

# Herramienta de evaluación de la calidad de vida laboral del ramo mueblero poblano

Lomas Montaudon, Yvonne

2022

---

<https://hdl.handle.net/20.500.11777/5493>

<http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf>

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA PUEBLA

**Estudios con Reconocimiento de Validez Oficial por Decreto Presidencial del  
3 de abril de 1981**



**HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA  
LABORAL DEL RAMO MUEBLERO POBLANO**

**TESIS DOCTORAL**

**Doctorado en Administración**

**Departamento de Negocios**

**Presenta:**

**Yvonne Lomas Montaudon**

**Director del trabajo:**

**Dr. Rey David Sigfrido Navarro Martino**

## Resumen

Este documento refleja una investigación realizada en torno al tema de la calidad de vida laboral de personas que trabajan en fábricas de muebles artesanales en Puebla. El objetivo consiste en proponer una herramienta que evalúe el impacto de una certificación y su relación con la teoría de las expectativas, en la calidad de vida laboral de los trabajadores del ramo mueblero poblano con relación a la certificación C-TPAT (Asociación de Aduanas para el Comercio contra el Terrorismo). En este sentido, no se han encontrado investigaciones que mencionen dicha relación. La metodología contiene diseño de análisis, técnicas e instrumentos de recolección de datos, instrumento de medición, procesamiento, análisis de confiabilidad, validez y Alfa de Cronbach, así como la aplicación del instrumento, selección de población, análisis Pearson, ANOVA, SEM, regresión y diagrama de ponderaciones. Se analizaron datos obtenidos de empresas certificadas y no certificadas. Los resultados muestran que la certificación C-TPAT favorece la motivación: de las empresas certificadas, el 75% indicó estar totalmente motivado y el 25% motivado, y de las no certificadas, el 62% indicó estar totalmente motivado y el 38% estar motivado o menos que motivado. Se identificaron las variables que inciden más en calidad de vida laboral y se generó la herramienta “Pentágono de la calidad de vida laboral”, en la que cada vértice representa aspectos que pueden generar mayor calidad de vida laboral. La herramienta ayuda visualmente a que la empresa observe qué tanto una certificación promueve la calidad de vida laboral.

*Palabras clave:* teoría de las expectativas, calidad de vida laboral, C-TPAT

### **Dedicatoria**

A Luis, quien con su amor y paciencia camina a mi lado para cumplir hoy un sueño más.

A mi familia, fuente de inspiración, por su enorme cariño y apoyo incondicional, y por estar conmigo siempre.

## **Agradecimiento**

A mi director de tesis, Dr. Rey David Sigfrido Navarro Martino, quien con su experiencia, conocimientos y orientación me motivó en el desarrollo y culminación de esta tesis. Ha sido un privilegio contar con su guía y aliento.

A Rodrigo y a Fernando por abrirme las puertas para emprender la aventura de este trabajo de investigación.

A mis profesores y compañeros del programa de Doctorado en Administración, de quienes tanto aprendí y con quienes compartí esta etapa de mi vida.

A la Mtra. María Elena Pérez Pulido, Directora del Departamento de Negocios de la Universidad Iberoamericana Puebla y a la Dra. Claudia Eugenia Toca Torres, Coordinadora del Doctorado en Administración, así como al equipo a su cargo, por su amabilidad y atención.

A la Dra. Guillermina Luz Mora Basurto y a la Dra. Crishelen Kurezyn Díaz por su revisión y comentarios como lectoras de este trabajo.

Al Mtro. Ramiro Bernal Cuevas, Director del Departamento de Ciencias e Ingenierías de la Universidad Iberoamericana Puebla, por su respaldo y su confianza.

A la Universidad Iberoamericana Puebla, pilar de mi vida académica, a sus autoridades y colaboradores, por contribuir en mi desarrollo personal y profesional.

A todas aquellas personas que me acompañaron y apoyaron, aunque no las nombre de manera individual, gracias por su ayuda desinteresada.

## Índice

Resumen.....	2
Dedicatoria.....	3
Agradecimiento .....	4
Índice.....	5
Índice figuras.....	8
Índice de tablas.....	11
Introducción .....	13
<b>Capítulo 1. Planteamiento de la investigación.....</b>	<b>17</b>
<b>1.1 Planteamiento del problema .....</b>	<b>17</b>
<i>1.1.1 Estado del conocimiento .....</i>	<i>20</i>
<i>1.1.2 Contextualización.....</i>	<i>20</i>
<i>1.1.3 Postura teórica acorde con el objeto de estudio .....</i>	<i>21</i>
<i>1.1.4 Pregunta de investigación .....</i>	<i>23</i>
<i>1.1.5 Hipótesis .....</i>	<i>24</i>
<b>1.2 Objetivos .....</b>	<b>24</b>
<i>1.2.1 Objetivo general .....</i>	<i>24</i>
<i>1.2.2 Objetivos específicos.....</i>	<i>24</i>
<b>1.3 Justificación .....</b>	<b>25</b>
<b>Capítulo 2. Marco teórico.....</b>	<b>28</b>
<b>2.1 Teoría de las expectativas.....</b>	<b>28</b>
<b>2.2 Características generales del campo de conocimiento.....</b>	<b>34</b>
<i>2.2.1 Teoría de las expectativas y motivación .....</i>	<i>34</i>
<i>2.2.2 Teoría de la autodeterminación.....</i>	<i>36</i>
<i>2.2.3 Teoría de los sistemas.....</i>	<i>37</i>
<i>2.2.4 Desarrollo organizacional .....</i>	<i>37</i>
<i>2.2.5 Escuelas del pensamiento estratégico.....</i>	<i>37</i>
<i>2.2.6 Estrés y desempeño laboral.....</i>	<i>38</i>
<i>2.2.7 Calidad de vida laboral .....</i>	<i>40</i>

2.2.8 <i>Gurús de la calidad</i> .....	45
2.2.9 <i>Asociación Comercial Aduanera contra el Terrorismo o C-TPAT</i> .....	46
2.2.10 <i>Cuestionario de calidad de vida profesional (CVP35)</i> .....	49
2.3 Señalamiento de las coincidencias, controversias y posibles vacíos teóricos .....	51
2.4 Conceptos centrales del proyecto.....	53
Capítulo 3. Marco contextual.....	54
3.1 Contexto del sector manufacturero en México.....	54
3.2 Contexto de certificadoras similares a C-TPAT en México .....	56
3.3 Contexto del sector mueblero en México y Puebla .....	57
3.4 Contexto del proyecto .....	60
Capítulo 4. Metodología .....	64
4.1 Planteamiento del diseño de análisis .....	64
4.1.1 <i>Técnicas e instrumentos para la recolección de datos</i> .....	64
4.1.2 <i>Instrumento de medición</i> .....	66
4.2 Procesamiento y análisis de datos.....	69
4.2.1 <i>Confiabilidad y validez</i> .....	69
4.2.2 <i>Alfa de Cronbach</i> .....	70
4.2.3 <i>Estrategias de aplicación del instrumento</i> .....	71
4.2.4 <i>Selección de población y muestra</i> .....	72
Capítulo 5. Resultados .....	76
5.1 Interpretación de datos.....	77
5.1.1 <i>Resultados de los cuestionarios</i> .....	77
5.1.2 <i>Resultados del análisis de correlación de Pearson</i> .....	84
5.1.3 <i>Resultados del análisis de varianza ANOVA</i> .....	87
5.1.4 <i>Resultados del análisis de SEM</i> .....	90
5.1.5 <i>Resultados de análisis de regresión</i> .....	90
5.1.6 <i>Resultados del diagrama de ponderaciones</i> .....	92
Capítulo 6. Conclusiones .....	99
Capítulo 7. Propuesta .....	109
7.1 Argumentación teórica-metodológica .....	109
7.2 Aportaciones al campo del conocimiento .....	115

<b>Referencias.....</b>	<b>119</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>140</b>
<b>8.1 División de artículos por área del conocimiento.....</b>	<b>140</b>
<b>8.2 Gráficas del contexto del sector mueblero en México y Puebla .....</b>	<b>142</b>
<b>8.3 Cuestionario.....</b>	<b>146</b>
<b>8.4 Listado de empresas para el estudio.....</b>	<b>148</b>
<b>8.5 Tablas Alfa de Cronbach.....</b>	<b>151</b>
<b>8.6 Cálculo tamaño de muestra.....</b>	<b>153</b>
<b>8.7 Respuestas obtenidas de la prueba piloto .....</b>	<b>155</b>
<b>8.8 Datos del análisis de correlación Pearson .....</b>	<b>168</b>
<b>8.9 Resultados del análisis ANOVA.....</b>	<b>174</b>
<b>8.10 Resultados del análisis de SEM en software R .....</b>	<b>196</b>
<b>8.11 Tablas del análisis de regresión .....</b>	<b>204</b>
<b>8.12 Información complementaria.....</b>	<b>207</b>
<i>8.12.1 Análisis de correlación.....</i>	<i>207</i>
<i>8.12.2 Modelos de ecuaciones estructurales .....</i>	<i>208</i>
<i>8.12.3 Análisis de regresión .....</i>	<i>208</i>
<i>8.12.4 Diagrama de preponderancia .....</i>	<i>208</i>
<i>8.12.5 Diagramas y herramientas para diagnóstico empresarial .....</i>	<i>209</i>
<b>8.13 Resumen gráfico de resultados .....</b>	<b>211</b>



## Índice figuras

<b>Figura 1 Diagrama de relaciones y variables: Calidad de vida laboral, C-TPAT, teoría de las expectativas</b>	27
<b>Figura 2 Diagrama con preguntas para la teoría de las expectativas</b>	30
<b>Figura 3 Expectativa, trascendencia y valencia</b>	31
<b>Figura 4 Teoría de las expectativas: motivación alta</b>	32
<b>Figura 5 Diagrama de la teoría de las Expectativas</b>	33
<b>Figura 6 Clases de actividad a nivel Federal</b>	58
<b>Figura 7 Clases de actividad en Puebla</b>	59
<b>Figura 8 Diagrama de dimensiones factores e ítems para elaboración del cuestionario</b>	68
<b>Figura 9 Proporción de empresas del ramo mueblero seleccionadas para el estudio</b>	74
<b>Figura 10 Proporción de encuestas aplicadas</b>	77
<b>Figura 11 Respuesta al ítem 1 relacionado con el sueldo</b>	78
<b>Figura 12 Respuesta al ítem 11 relacionado con la motivación</b>	79
<b>Figura 13 Relación empresas con y sin certificación ítem 1</b>	80
<b>Figura 14 Relación empresas con y sin certificación ítem 11</b>	82
<b>Figura 15 Relación empresas con y sin certificación ítem 16</b>	83
<b>Figura 16 Resultados de correlación del ítem 4</b>	86
<b>Figura 17 Resultados de correlación del ítem 13</b>	86
<b>Figura 18 Diagrama de Ponderaciones del Análisis Pearson</b>	93
<b>Figura 19 Esquema de las variables analizadas con correlación alta o media</b>	107
<b>Figura 20 Pentágono de la calidad de vida laboral</b>	111
<b>Figura 21 Ejemplo del uso del Pentágono de la calidad de vida laboral</b>	114
<b>Figura 22 División de artículos por área del conocimiento</b>	140
<b>Figura 23 Descripción del estrato de personal ocupado a nivel federal</b>	142
<b>Figura 24 Número de unidades por Estado</b>	142
<b>Figura 25 Descripción de estrato de personal ocupado en Puebla</b>	143
<b>Figura 26 Diagrama con cantidad de fábrica de muebles exportadoras en la República mexicana en 2019</b>	143
<b>Figura 27 Gráfica con exportaciones de muebles en miles de dólares en la República mexicana en 2018</b>	144
<b>Figura 28 Empresas manufactureras de muebles en Puebla con más de 20 empleados</b>	144
<b>Figura 29 Gráfica con exportaciones de muebles en miles de dólares en la República mexicana en 2018</b>	145
<b>Figura 30 Componentes del diagrama de dimensiones factores e ítems para elaboración del cuestionario</b>	146
<b>Figura 31 Cuestionario de calidad de vida laboral en el ramo mueblero poblano con relación a certificación C-TPAT y la teoría de las expectativas</b>	147
<b>Figura 32 Ítem 1</b>	155
<b>Figura 33 Ítem 1, complemento</b>	155
<b>Figura 34 Ítem 2</b>	156

Figura 35 Ítem 2 complemento.....	156
Figura 36 Ítem 3.....	157
Figura 37 Ítem 3 complemento.....	157
Figura 38 Ítem 4.....	158
Figura 39 Ítem 4 complemento.....	158
Figura 40 Ítem 5.....	159
Figura 41 Ítem 5 complemento.....	159
Figura 42 Ítem 6.....	160
Figura 43 Ítem 7.....	160
Figura 44 Ítem 8.....	161
Figura 45 Ítem 9.....	161
Figura 46 Ítem 10.....	162
Figura 47 Ítem 11.....	162
Figura 48 Ítem 12.....	163
Figura 49 Ítem 13.....	163
Figura 50 Ítem 14.....	164
Figura 51 Ítem 15.....	164
Figura 52 Ítem 16.....	165
Figura 53 Ítem 17.....	165
Figura 54 Ítem 18.....	166
Figura 55 Ítem 19.....	166
Figura 56 Ítem 20.....	167
Figura 57 Vaciado de datos para el análisis de correlación.....	168
Figura 58 Captura de pantalla elaboración del análisis de correlación.....	169
Figura 59 Vaciado de datos para análisis de correlación.....	173
Figura 60 Resumen ANOVA módulo 1 completo.....	187
Figura 61 Resumen ANOVA módulo 3 completo.....	188
Figura 62 Resumen ANOVA módulo 1 empresas certificadas.....	190
Figura 63 Resumen ANOVA módulo 3 empresas certificadas.....	191
Figura 64 Resumen ANOVA módulo 1 empresas no certificadas.....	193
Figura 65 Resumen ANOVA módulo 3 empresas no certificadas.....	194
Figura 66 Diagrama árbol de decisión ANOVA.....	195
Figura 67 Análisis SEM con Lavaan.....	196
Figura 68 Análisis SEM con Lavaan 2.....	197
Figura 69 Análisis SEM con Lavaan 3.....	198
Figura 70 Análisis SEM con Lavaan 4.....	199
Figura 71 Análisis SEM con Lavaan 5.....	200
Figura 72 Análisis SEM con Lavaan 6.....	201
Figura 73 Análisis SEM con Lavaan 7.....	201
Figura 74 Análisis SEM con Lavaan 8.....	202
Figura 75 Gráfica de dispersión para análisis SEM con Lavaan.....	202
Figura 76 Histograma para análisis SEM con Lavaan.....	203

<b>Figura 77 Relación empresas con y sin certificación primera parte .....</b>	<b>215</b>
<b>Figura 78 Relación empresas con y sin certificación segunda parte .....</b>	<b>215</b>
<b>Figura 79 Relación empresas con y sin certificación tercera parte .....</b>	<b>2157</b>
<b>Figura 80 Resumen de resultados de correlación de los ítems 1-20 primera parte .....</b>	<b>215</b>
<b>Figura 81 Resumen de resultados de correlación de los ítems 1-20 segunda parte.....</b>	<b>215</b>

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Proporción de Fabricación de muebles, excepto cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de oficina y estantería.....	73
<b>Tabla 2</b> Relación de empresas fabricantes de muebles de madera seleccionadas para el estudio	74
<b>Tabla 3</b> Escalas correlación Pearson .....	85
<b>Tabla 4</b> Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 1 .....	88
<b>Tabla 5</b> Resumen de hipótesis aceptada para ANOVA .....	89
<b>Tabla 6</b> Parámetros para el diagrama de ponderaciones .....	92
<b>Tabla 7</b> Resumen de datos para análisis de correlación dividido según su parámetro .....	94
<b>Tabla 8</b> Frecuencia de ítems repetidos en parámetro de correlación moderada .....	95
<b>Tabla 9</b> Frecuencia de ítems repetidos en parámetro de correlación alta.....	95
<b>Tabla 10</b> Metodología y resumen de resultados.....	97
<b>Tabla 11</b> Rúbrica del pentágono de la calidad de vida laboral .....	113
<b>Tabla 12</b> Cantidad de publicaciones por año .....	141
<b>Tabla 13</b> Cálculo del Alfa de Cronbach para ítems 1,2 y 3. ....	151
<b>Tabla 14</b> Cálculo del Alfa de Cronbach para ítems 4 y 5 .....	151
<b>Tabla 15</b> Cálculo del Alfa de Cronbach para ítems 7 y 8 .....	151
<b>Tabla 16</b> Cálculo del Alfa de Cronbach para ítems 9 y 10 .....	152
<b>Tabla 17</b> Cálculo del Alfa de Cronbach para ítems 11 y 12 .....	152
<b>Tabla 18</b> Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 2 .....	178
<b>Tabla 19</b> Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 3 .....	178
<b>Tabla 20</b> Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 4 .....	179
<b>Tabla 21</b> Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 5 .....	179
<b>Tabla 22</b> Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 6 .....	180
<b>Tabla 23</b> Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 7 .....	180
<b>Tabla 24</b> Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 8 .....	181
<b>Tabla 25</b> Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 9 .....	181
<b>Tabla 26</b> Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 10 .....	182
<b>Tabla 27</b> Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 12 .....	182
<b>Tabla 28</b> Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 12 .....	183
<b>Tabla 29</b> Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 13 .....	183
<b>Tabla 30</b> Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 15 .....	184
<b>Tabla 31</b> Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 16 .....	184
<b>Tabla 32</b> Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 17 .....	185
<b>Tabla 33</b> Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 18 .....	185
<b>Tabla 34</b> Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 19 .....	186
<b>Tabla 35</b> Análisis de varianza ANOVA módulo 1 completo .....	188
<b>Tabla 37</b> Análisis de varianza ANOVA módulo 3 completo .....	189
<b>Tabla 39</b> Análisis de varianza ANOVA módulo 1 empresas certificadas .....	190
<b>Tabla 41</b> Análisis de varianza ANOVA módulo 3 empresas certificadas .....	192
<b>Tabla 43</b> Análisis de varianza ANOVA módulo 1 1 empresas no certificadas .....	193

<b>Tabla 45</b> Análisis de varianza ANOVA módulo 3 1 empresas no certificadas .....	195
<b>Tabla 46</b> Análisis de regresión módulo I considerando todas las empresas .....	204
<b>Tabla 47</b> Estadísticas de la regresión módulo I empresas certificadas.....	204
<b>Tabla 48</b> Estadísticas de la regresión módulo I empresas no certificadas .....	205
<b>Tabla 49</b> Análisis de regresión módulo III considerando todas las empresas.....	205
<b>Tabla 50</b> Estadísticas de la regresión módulo III empresas certificadas .....	206
<b>Tabla 51</b> Estadísticas de la regresión módulo III empresas no certificadas .....	206

## Introducción

El trabajo que se presenta a continuación tiene como proponer una herramienta que evalúe el impacto de una certificación y su relación con la teoría de las expectativas, en la calidad de vida laboral de los trabajadores del ramo mueblero poblano con relación a la certificación C-TPAT (Asociación de Aduanas para el Comercio contra el Terrorismo). Se lleva a cabo una investigación relacionada con la calidad de vida laboral de personas que trabajan en fábricas de muebles artesanales en Puebla. Cabe mencionar que la mayoría de los estudios conectados con certificaciones industriales se enfocan en la productividad y desempeño de la empresa, y no necesariamente en el impacto en la vida de las personas que desarrollan las actividades para la certificación.

En relación con los objetivos específicos, estos consisten en caracterizar las variables de calidad de vida laboral, teoría de las expectativas y certificación C-TPAT en función de las organizaciones que conforman la investigación, discernir los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento de medición con relación a la interacción sistémica de las empresas y desarrollar una herramienta de evaluación con indicadores de calidad de vida laboral que se adecuen al ramo mueblero poblano que se encuentra en proceso de certificación C-TPAT. El interés de desarrollar esta investigación responde a que se considera que, si los trabajadores se encuentran motivados para participar en el proceso, entonces dicha motivación generará un buen ambiente, en el que prospere la calidad de vida laboral. Es de esta manera que el trabajador se ve impactado de manera positiva a nivel personal. Cabe mencionar que este trabajo se ha transformado conforme ha ido avanzando, lo que ha permitido mejorar la investigación al inspirarse en proyectos similares para aplicar correctamente las herramientas necesarias para

acotar y generar una propuesta de valor. Desde un inicio se planteó un proyecto de correlación en la industria mueblera poblana en torno a la calidad de vida laboral. Los objetivos específicos fueron ajustándose para poder delimitar la investigación. De igual manera, en un inicio se planteó hacer un estudio a una muestra significativa del ramo mueblero poblano de empresas dedicadas a la fabricación de muebles rústicos; sin embargo, al realizar los cálculos necesarios se decidió generar un censo en su lugar.

Ahora bien, la metodología de esta investigación contiene diseño de análisis, técnicas e instrumentos de recolección de datos, un instrumento de medición, procesamiento, análisis de confiabilidad, validez y Alfa de Cronbach. También se considera la aplicación del instrumento, la selección de la población, análisis Pearson, ANOVA, SEM, regresión y diagrama de ponderaciones. Se analizaron datos obtenidos de empresas certificadas y no certificadas.

Como justificación de este proyecto se puede decir que la mayoría de los estudios relacionados con certificaciones industriales se enfocan en la productividad y desempeño de la empresa, y no en el impacto en la vida de las personas que desarrollan las actividades para la certificación. Por ello, es necesario desarrollar un estudio que arroje luz para confirmar si certificar una empresa implica un beneficio al trabajador en su calidad de vida laboral y no solo en la compañía. Se han encontrado artículos que relacionan la calidad de vida laboral con la teoría de las expectativas.

En cuanto a las limitaciones del proyecto, es importante señalar que son muchas las empresas que enfrentan problemas similares y que aplican certificaciones parecidas, y se podría decir que casi cualquier tipo de empresa puede beneficiarse de la herramienta propuesta por esta investigación: el Pentágono de la calidad de vida laboral. De igual manera, existe un área de

oportunidad importante ya que el modelo podría ser optimizado al recabar más información por medio de nuevas investigaciones que lo afinen. Conocer los aspectos que generan mayor y menor beneficio a los trabajadores en su calidad de vida laboral es un paso importante para poder tomar decisiones ágiles, que tengan un impacto positivo en los trabajadores y en la empresa.

La contribución principal de este estudio reside en proponer una herramienta que evalúe el impacto de una certificación y su relación con la teoría de las expectativas, en la calidad de vida laboral de los trabajadores del ramo mueblero poblano. Proporciona a su vez un panorama general para conocer el contexto del sector de fabricación de muebles en Puebla y propone una herramienta. Permite identificar las variables que inciden más en términos de la calidad de vida laboral al contrastarlas con certificaciones, en específico con C-TPAT. Si bien la mayoría de los estudios relacionados con certificaciones industriales se enfocan en la productividad y el desempeño de la empresa, este trabajo tiene como prioridad la calidad de vida laboral.

Cabe mencionar que la estructura de la tesis consiste en siete capítulos y un espacio en el que se presenta el resumen y los índices del trabajo. El primer capítulo contiene el planteamiento de la investigación, y en él se aborda el planteamiento del problema, el estado del conocimiento, la contextualización, la pregunta de investigación, los objetivos y la justificación.

El segundo capítulo incluye el marco teórico con una aproximación a temas relacionados con la teoría de las expectativas, las características generales del campo de conocimiento, la calidad de vida laboral, la certificación C-TPAT, el desarrollo organizacional, la teoría de sistemas, el cuestionario CVP35, el análisis de correlación, el señalamiento de las coincidencias, controversias y posibles vacíos teóricos, los conceptos centrales del proyecto y la postura teórica acorde con el objeto de estudio.



En el tercer capítulo se presenta el marco contextual con una investigación sobre el sector manufacturero en México, certificadoras similares a C-TPAT en México y el sector mueblero en México y Puebla, así como el contexto del proyecto.

El cuarto capítulo integra la metodología que se siguió, considerando el planteamiento del diseño de análisis, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos y el instrumento de medición. Se desarrolla el procesamiento y análisis de datos, la confiabilidad y validez, el alfa de Cronbach, las estrategias de aplicación del instrumento, la selección de la población y la muestra. Además, se lleva a cabo el análisis de correlación de Pearson, de varianza ANOVA, de SEM, de regresión, y el diagrama de ponderaciones.

El quinto capítulo es el apartado de resultados, donde se realiza la interpretación de datos, los resultados de los cuestionarios, del análisis de correlación de Pearson, del análisis de varianza ANOVA, SEM, análisis de regresión, y diagrama de ponderaciones.

En el sexto capítulo se presentan las conclusiones del proyecto considerando los objetivos planteados, mientras que el séptimo capítulo se centra en la propuesta, establecida mediante una argumentación teórica-metodológica que integra aportaciones al campo del conocimiento.

El apartado de anexos se incluyen el cálculo del tamaño de muestra, el cuestionario, las respuestas obtenidas de la prueba piloto y el listado de empresas para el estudio.

## **Capítulo 1. Planteamiento de la investigación**

El presente capítulo considera el planteamiento del problema, el estado del conocimiento, la contextualización de la investigación, la pregunta de investigación, los objetivos del proyecto y la justificación.

En su mayoría, los estudios relacionados con certificaciones industriales se enfocan en la productividad y desempeño de la empresa, y no necesariamente en el impacto en la vida de las personas que desarrollan las actividades para lograr la certificación. Cerca del 2003, México exportaba alrededor de 200,000 muebles mensuales a más de cincuenta y cuatro países sin certificación de algún tipo (Méndez, 2003). Con esta investigación se desea valorar la correlación que existe entre las variables de la teoría de las expectativas, la calidad de vida laboral y la certificación C-TPAT en trabajadores del ramo mueblero poblano. Cabe mencionar que es necesario desarrollar un estudio para aclarar la situación actual y saber si certificar una empresa implica un beneficio al trabajador en su calidad de vida laboral y no solo en la compañía.

### **1.1 Planteamiento del problema**

La problemática recae en el supuesto de que se considera que existe relación entre la calidad de vida laboral y la teoría de las expectativas en torno a la certificación de la Asociación de Aduanas para el Comercio contra el Terrorismo (C-TPAT, por sus siglas en inglés). Las demandas diarias de retos fomentan la motivación laboral autónoma diaria porque las demandas de desafíos pueden mejorar la sensación que experimentan los empleados de que el trabajo que realizan es divertido, interesante y significativo (Tadić et al., 2017).

No se han encontrado investigaciones que expongan la relación que guardan ambos términos con la certificación C-TPAT, la cual consiste en un programa voluntario de asociación entre el sector público y el privado, que trabaja con la comunidad comercial para fortalecer las cadenas de suministro internacionales y mejorar la seguridad fronteriza de los Estados Unidos (U.S. Customs and Border Protection, 2019).

De acuerdo con la teoría de las expectativas (Vroom, 1964), una persona encontrará atractivo pertenecer a un sistema social con base en la motivación que encuentre, estando relacionada con las recompensas y los castigos que establezca la organización, lo anterior impactan en su calidad de vida laboral; es por ello que dicha teoría tiene relación con la calidad de vida laboral. Diversos autores han realizado investigaciones relacionando la teoría de las expectativas con diferentes temas. Se encontró que la motivación intrínseca resulta más influyente que la motivación extrínseca (Guirado, 2019). Por otro lado, las propias percepciones de un trabajador sobre el desempeño, las recompensas y los resultados de los objetivos, establecerán su motivación (Lizana, 2018). A su vez un trabajador conoce sus fortalezas y debilidades considerando la evaluación del desempeño para mejorar sus debilidades (Abdul et al., 2019).

Puebla es un estado en el que se fabrican y exportan muebles rústicos a Estados Unidos. En muchos casos, para realizar la exportación se requiere que las empresas se certifiquen, y una certificación solicitada por clientes americanos es C-TPAT. Si bien la certificación beneficia a la empresa, otorgándole facilidades de exportación, ¿qué impacto tiene la misma sobre la calidad de vida de los trabajadores y cuáles son sus expectativas en torno a la misma?

En su mayoría, los estudios relacionados con certificaciones industriales tienen en la mira la productividad y el desempeño de la empresa, y no el impacto en la vida de las personas que desarrollan las actividades para lograr la certificación. Es necesario desarrollar un estudio que dé luz, para saber si certificar una empresa implica un beneficio para el trabajador en su calidad de vida laboral y no solo en la compañía. Se han encontrado artículos que relacionan la calidad de vida laboral con la teoría de las expectativas, como se muestra en el anexo 8.1 División de artículos por área del conocimiento.

En una búsqueda realizada (Web of Science, 2019) se encontraron tan solo veinticinco publicaciones relacionadas con los temas antes mencionados, y todos fueron publicados en Estados Unidos (menos uno que se publicó en Alemania). Investigaciones sobre la teoría de las expectativas y calidad de vida laboral suman un total de veintidós artículos, de los cuales cinco pertenecen al área de negocios económicos, cuatro a psicología, tres son de investigación experimental de medicina, y dos de ingeniería.

La presente investigación, en un principio considera que si los trabajadores se encuentran motivados para participar en el proceso, entonces dicha motivación generará un buen ambiente en el cual se desarrolle la calidad de vida laboral. Por ende, el trabajador se ve impactado de manera positiva a nivel personal; esto es, si efectivamente el trabajador se encuentra motivado. Retomando la teoría de las expectativas, se puede afirmar que dicha motivación no es una motivación al aire. La motivación debe estar sustentada en la expectativa de recibir algo a cambio. ¿Qué es lo que recibe a cambio el trabajador, -podría ser que lo que recibe es un ambiente agradable de trabajo que permita su desarrollo?

### ***1.1.1 Estado del conocimiento***

Como se mencionó anteriormente, se han encontrado artículos que relacionan la calidad de vida laboral con la teoría de las expectativas. En la indagación realizada (Web of Science, 2019) se encontraron veinticinco publicaciones vinculadas con los temas antes mencionados; veinticuatro fueron publicados en Estados Unidos, y una se publicó en Alemania. Al relacionar estos dos temas, se identifican investigadores que pudieran haber publicado más de un artículo. Algo similar sucede con los fondos: un artículo es del banco de España programa de *Excelencia Grant*, y otro es de BBSRC David Phillips; los demás son del sector salud.

La mayoría de los estudios relacionados con certificaciones industriales se enfocan en la productividad y desempeño de la empresa, y no en el impacto en la vida de las personas que desarrollan las actividades para la certificación. Resulta claro que es necesario desarrollar un estudio para aclarar la situación actual e identificar si certificar una empresa implica un beneficio al trabajador en su calidad de vida laboral y no solo en la compañía. En el Anexo 8.1 se encuentra la tabla que muestra a qué área del conocimiento pertenecen los artículos antes mencionados.

### ***1.1.2 Contextualización***

En 2003, México exportaba alrededor de 200,000 muebles mensuales a más de cincuenta y cuatro países sin certificación de algún tipo. La necesidad de fabricar muebles con materiales, diseño y calidad acordes a las exigencias de los mercados internacionales es vital. En los últimos diez años, la región poblana ha desarrollado una industria de muebles rústicos que ha permitido la exportación con éxito. Del año 2000 al 2003, el crecimiento de las exportaciones fue del 60%,

con un promedio registrado de sesenta y un empresas representativas del sector mueblero (Méndez, 2003).

Una empresa poblana de tamaño medio que fabrique muebles rústicos (NT, 2019)<sup>1</sup>, que pertenece al ramo mueblero plano, envía cerca de veinte contenedores<sup>2</sup> a la semana, de los cuales casi un 100% son manejadas por una empresa dedicada a servicios de transporte terrestre Puerta-Puerta de Canadá, Estados Unidos y México (D&G Fowarding Inc., 2019). Cabe mencionar que de los contenedores antes mencionados, un alto porcentaje es enviado principalmente por una empresa (TNL Express, 2019). Otra compañía (Pan American Express Inc., 2019) también juega un rol en el proceso de transportes en conjunto con una tercera (Swift, 2019).

Para el desarrollo de esta investigación se consideran las empresas fabricantes de muebles en Puebla que cuentan con más de cinco empleados, lo cual suma un universo de 104 empresas. Cabe mencionar que se investigaron las empresas y se descubrió que 51 empresas no se dedican a la fabricación de muebles de madera, ya que fabrican mobiliario especializado, escolar o en metal. Por lo anterior, se toma como tamaño de la población a las 53 empresas restantes para la elaboración de encuestas (INEGI, 2019a).

### ***1.1.3 Postura teórica acorde con el objeto de estudio***

La mayoría de los estudios relacionados con certificaciones industriales se enfocan en la productividad y el desempeño de la empresa, y no en el impacto en la vida de las personas que desarrollan las actividades para la certificación. Resulta claro que es necesario desarrollar un

---

<sup>1</sup> El nombre ha sido cambiado por razones de confidencialidad.

<sup>2</sup> Se les conoce a las cajas de carga de los camiones o *trailers*, la empresa usa la medida estándar de 40 pies de largo, 8 pies de ancho y 8 pies y 6 pulgadas de alto.

estudio que aporte claridad para saber si es certificar una empresa implica un beneficio al trabajador en su calidad de vida laboral y no solo en la compañía.

Las empresas que acuerdan participar en C-TPAT y obtener la certificación C-TPAT reciben términos preferenciales en los cruces fronterizos incluyendo probabilidades reducidas de ser seleccionados para inspección, y prioridad al esperar la inspección, incluyendo demoras en la frontera e inspecciones aduaneras reducidas, lo que, si bien beneficia a la empresa, no así directamente a sus trabajadores.

Si bien la certificación genera beneficios para la empresa en términos de facilidades aduanales, reducción de costos y generación de una cadena de confianza, ¿qué reciben los trabajadores de las empresas que participan en el programa?, ¿es suficiente motivación para ellos formar parte de un programa de este tipo? Pertenecer al programa y ser una empresa certificada implica participar en un arduo y estricto proceso de cambios en la forma de trabajo. Cabe mencionar que quienes realizan dichos cambios son los trabajadores; sin embargo, parece ser que quien recibe el beneficio absoluto es la empresa: ¿Dónde se encuentra el beneficio agregado para los trabajadores?, ¿qué es lo que ellos esperan obtener?

Se considera que, si los trabajadores se encuentran motivados para participar en el proceso, entonces dicha motivación generará, a su vez, un buen ambiente en el cual se desarrolla la calidad de vida laboral. Por ende, el trabajador se ve impactado de manera positiva a nivel personal, esto ocurre sólo si efectivamente el trabajador se encuentra motivado. Retomando la teoría de las expectativas, se debe recalcar que dicha motivación no es una motivación al aire. La motivación debe estar sustentada en la expectativa de recibir algo a cambio: ¿Qué es lo que

recibe a cambio el trabajador, podría ser que lo que recibe es un ambiente agradable de trabajo que permita su desarrollo?

Desde la perspectiva más general, no hay información que relacione el impacto del proceso de certificación C-TPAT en una empresa exportadora del ramo mueblero en Puebla con la calidad de vida laboral de sus trabajadores. En otras palabras, no se ha realizado un estudio de correlación entre la calidad de vida laboral que se vive en un contexto en el que se trabaja para lograr la certificación. ¿Acaso trabajar en el proceso de certificación implica algún tipo de impacto para el trabajador que es quien desarrolla el proceso?

Diversos autores han identificado que las personas con alta necesidad de logro quieren hacer bien las cosas. Buscan obtener resultados mejores que otros, incluyendo a los que tienen más autoridad. A su vez disfrutan asumiendo responsabilidades personales y recibiendo realimentación por sus acciones. Si se puede probar que el proceso de certificación que realizan los trabajadores para pertenecer al programa C-TPAT genera en ellos motivación personal, entonces se está abordando a su vez la generación de un ambiente que propicie la calidad de vida laboral, incidiendo en el factor motivacional que promueve la teoría de las expectativas.

#### ***1.1.4 Pregunta de investigación***

¿Cuáles son los aspectos que se deben evaluar de la teoría de las expectativas y la certificación C-TPAT en torno a la calidad de vida laboral en el ramo mueblero poblano?



### ***1.1.5 Hipótesis***

La herramienta propuesta evalúa la calidad de vida laboral con relación a la certificación C-TPAT en el ramo mueblero poblano, tomando en cuenta la teoría de las expectativas.

## **1.2 Objetivos**

A continuación, se presenta el objetivo general de la investigación, así como los objetivos específicos.

### ***1.2.1 Objetivo general***

Proponer una herramienta que evalúe el impacto de una certificación y su relación con la teoría de las expectativas, en la calidad de vida laboral de los trabajadores del ramo mueblero poblano.

### ***1.2.2 Objetivos específicos***

- Caracterizar las variables de calidad de vida laboral, teoría de las expectativas y certificación C-TPAT en función de las organizaciones que conforman la investigación.
- Discernir los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento de medición con relación a la interacción sistémica de las empresas.
- Desarrollar una herramienta de evaluación con indicadores de calidad de vida laboral que se adecuen al ramo mueblero poblano que se encuentra en proceso de certificación C-TPAT.

Para cumplir dichos objetivos se busca correlacionar cada una de las variables entre sí: teoría de las expectativas, calidad de vida laboral y certificación C-TPAT en el ramo mueblero poblano. Y hacer un análisis correlacional individual de la teoría de expectativas con calidad de vida laboral de empresas del ramo mueblero poblano en el proceso de certificación C-TPAT, con proceso de apreciación.

### **1.3 Justificación**

El presente proyecto busca correlacionar las necesidades de la teoría de las expectativas con la calidad de vida laboral y la certificación C-TPAT en el ramo mueblero poblano. Si bien existen métodos que miden la calidad de vida laboral en las empresas, cabe mencionar que no han sido adecuados ni aplicados a una empresa que busca certificarse en C-TPAT. El presente proyecto busca identificar las necesidades que tiene una empresa exportadora del ramo mueblero que trabaja en dicha certificación. A su vez, se busca relacionar el impacto que tienen las certificaciones en la calidad de vida laboral de los trabajadores de una empresa.

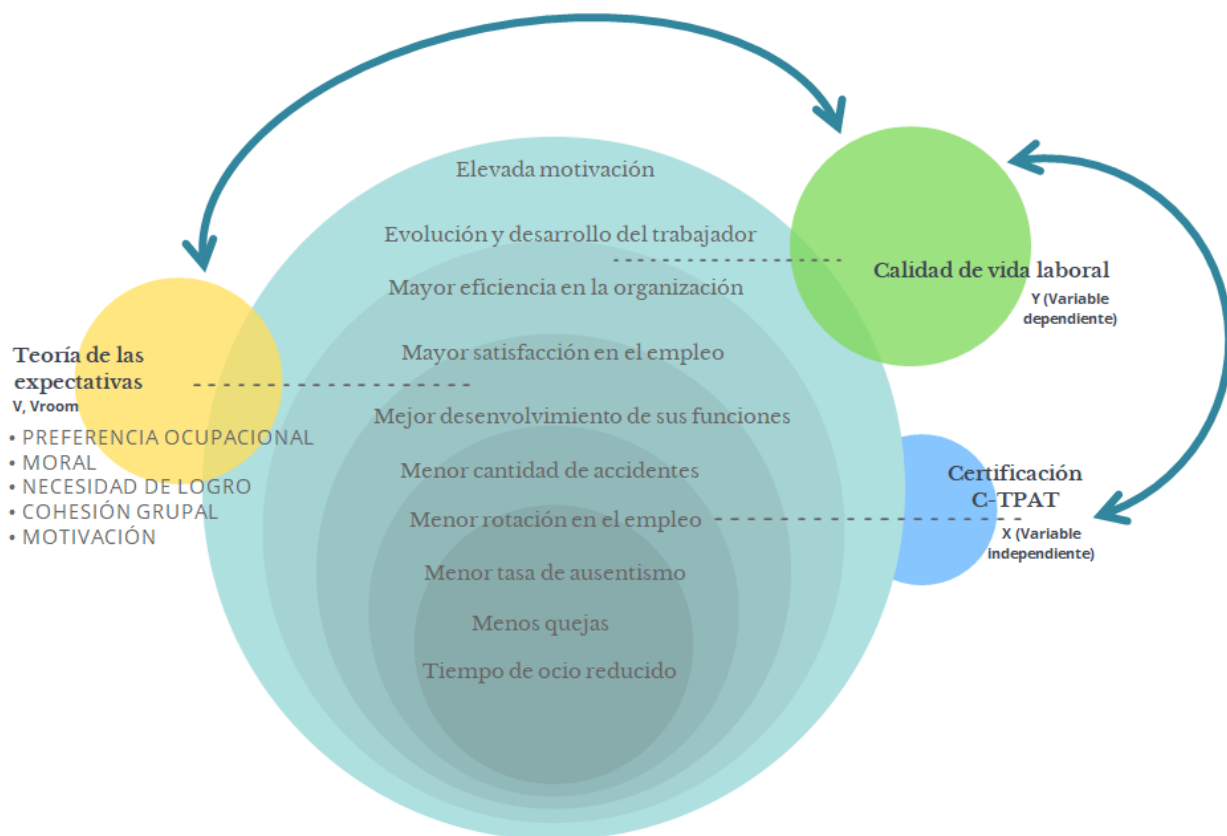
No se han encontrado artículos que relacionen la teoría de las expectativas, la calidad de vida laboral y el C-TPAT. Tampoco hay artículos que relacionen C-TPAT con la teoría de las expectativas o con la calidad de vida laboral. Sin embargo, sí hay artículos que relacionan la calidad de vida laboral con la teoría de las expectativas. De los dos temas antes mencionados (2005), se publicaron dos artículos después, pero durante los siguientes dos años, la cantidad de publicaciones disminuyó. Tan sólo en 2013, 2016 y 2018 se llegó a la cifra de tres publicaciones por año. Las publicaciones datan del 2005 al 2018 (Web of Science, 2019).

Como se indicó con anterioridad, la mayoría de los estudios relacionados con certificaciones industriales se enfocan en la productividad y el desempeño de la empresa, y no en el impacto en la vida de las personas que desarrollan las actividades para la certificación. Resulta claro que es necesario desarrollar un estudio para aclarar la situación actual y confirmar si certificar una empresa implica un beneficio al trabajador en su calidad de vida laboral.

A continuación, en la figura 1, se presenta un diagrama que relaciona los tres temas principales de la investigación: Calidad de vida laboral, certificación C-TPAT y teoría de las expectativas. La teoría une a los primeros dos conceptos, la calidad de vida laboral juega el rol de la variable dependiente, mientras que la certificación es la variable independiente, así como la teoría de las expectativas. En este sentido, se enlistan los conceptos a considerar de la calidad de vida laboral para la elaboración de la propuesta de indicador.

Figura 1

Diagrama de relaciones y variables: Calidad de vida laboral, C-TPAT, teoría de las expectativas.



Fuente: Elaboración propia con información de Vroom (1964) y Guerrero et al., (2006).

Es en dicho diagrama donde se entrelazan las variables de la teoría de las expectativas, la certificación C-TPAT y la calidad de vida laboral, las cuales serán las que rijan el desarrollo de un análisis de correlación para definir si ésta existe entre dichas variables.

A continuación, se presenta el capítulo 2, en el cual se desarrolla el marco teórico de la investigación considerando teorías y conceptos.

## **Capítulo 2. Marco teórico**

El presente capítulo sintetiza el marco teórico de la investigación, el cual se centra en la teoría de las expectativas propuesta por Vroom y en los diversos conceptos que engloban a la calidad de vida laboral. Si bien ambos puntos son ejes centrales, el marco referencial se compone también por investigación relacionada C-TPAT, el ramo mueblero poblano y diversas herramientas que serán utilizadas para el desarrollo de la metodología. Se abordan las características generales del campo de conocimiento, el señalamiento de las coincidencias, controversias y posibles vacíos teóricos, los conceptos centrales del proyecto y la postura teórica acorde con el objeto de estudio.

Como se ha indicado, el proyecto consta principalmente de cinco temas: la teoría de las expectativas, la calidad de vida laboral, la certificación C-TPAT, el ramo mueblero poblano y artículos sobre la metodología a utilizar. Se puede visualizar la relación que se ha encontrado entre los diversos artículos y sus respectivos años de publicación. Lo anterior se llevó a cabo para analizar la pertinencia de los artículos y observar su comportamiento a través de los años. Cabe mencionar que parte de la bibliografía que conforma este proyecto es clásica; en su mayoría es del estado del arte; sin embargo, hay algunos apartados donde la fuente del tema es la única que se pudo encontrar.

### **2.1 Teoría de las expectativas**

La teoría de las expectativas (Vroom, 1964) indica que una persona encontrará interés en pertenecer a un sistema social con base en la motivación que encuentre. Se relaciona con las recompensas y castigos que presente la organización, los cuales considera que impactan en su

calidad de vida laboral, es por ello por lo que dicha teoría guarda relación con la calidad de vida laboral. Cabe mencionar que el comportamiento de elección se basa en la preferencia y en la indiferencia (Wabba & House, 1974).

A su vez, la teoría de las necesidades adquiridas (McClelland, 1965) estudia el comportamiento del ser humano y a partir de ello define tres necesidades: la necesidad de logro, la necesidad de poder y la necesidad de afiliación. Este enfoque indica que todas las personas tienen necesidades pero que algunas tienen prioridad sobre otras, dependiendo del individuo. La teoría de la jerarquía de las necesidades básicas (Maslow, 1943) define las necesidades fisiológicas del hombre. El equilibrio entre el trabajo y la vida y el compromiso laboral se examinan junto con dos antecedentes: la autoeficacia y las demandas de roles (Voydanoff, 2004).

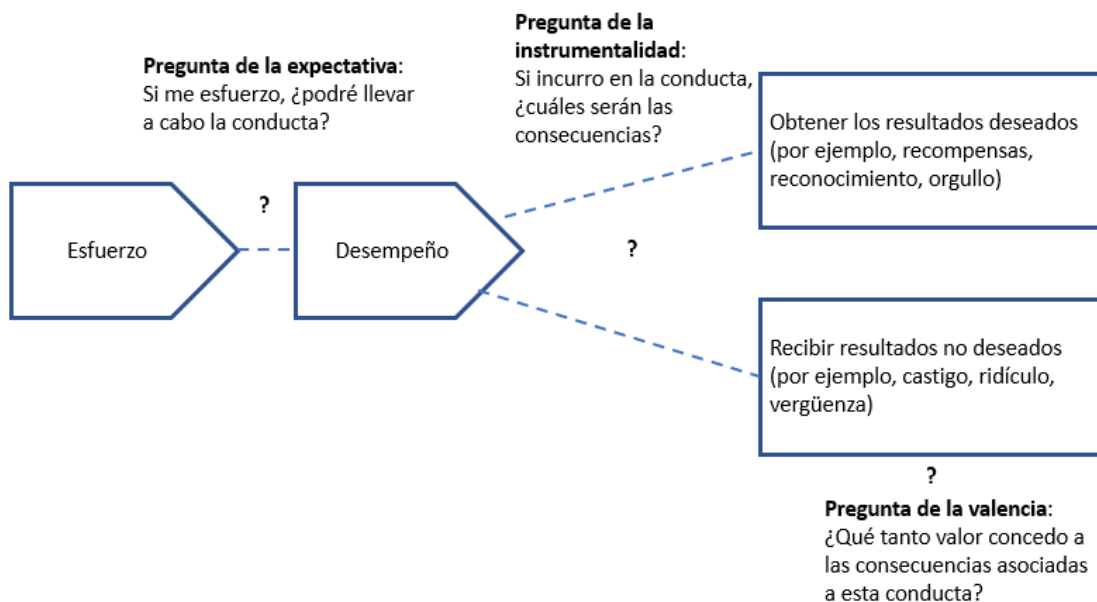
La teoría de las expectativas menciona que las personas suelen elegir las conductas que consideran que les ayudarán a alcanzar sus metas personales, y usualmente un trabajador se cuestiona lo siguiente (Hellriegel et al., 2009):

1. La pregunta de la expectativa: Si me esfuerzo, ¿podré llevar a cabo la conducta?
2. La pregunta de la instrumentalidad: Si incurro en la conducta, ¿cuáles serán las consecuencias?
3. La pregunta de la valencia: ¿Qué tanto valor concedo a las consecuencias asociadas a esta conducta?

A continuación, la figura 2 presenta un diagrama que relaciona las preguntas antes mencionadas.

Figura 2

Diagrama con preguntas para la teoría de las expectativas.



Fuente: Hellriegel et al. (2009).

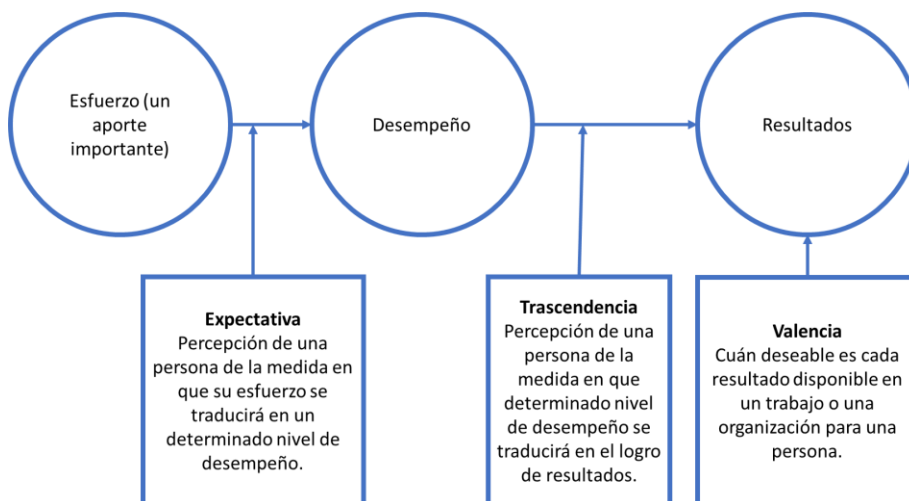
Las demandas de roles son fuentes de presión bien documentadas que experimentan los empleados cuando buscan mantener un equilibrio entre sus responsabilidades laborales y no laborales. Finalmente, la motivación es parte del resultado de tres variables: expectativas, valencia e instrumentalidad (Naranjo, 2009). En este sentido, las expectativas se definen como una creencia sobre la probabilidad de que un acto irá seguido de un resultado determinado. Es importante subrayar el que una persona no se motivaría en absoluto si la meta o recompensa resultara indiferente para la persona, o la expectativa del logro fuera dudosa o poco probable

(Santacruz, 2012). La motivación es el mecanismo que influye en las personas o en los empleados para que se comporten de cierta manera (Haque et al., 2014).

Como se ha mencionado, la teoría de las expectativas, indica que la motivación es alta cuando los trabajadores están convencidos de que altos niveles de esfuerzo dan lugar a un alto desempeño, y que un alto desempeño lleva al logro de los resultados deseados. La teoría se conforma por tres partes de la ecuación de la motivación: aportes, desempeño y resultados. A su vez, señala tres factores que establecen la motivación de una persona los cuales son la expectativa, trascendencia y valencia. En la figura 3, se observa un diagrama que relaciona los aspectos antes mencionados que derivan de la teoría de las expectativas.

**Figura 3**

*Expectativa, trascendencia y valencia.*



Fuente: Jones & George (2009).

Cabe mencionar que la expectativa es la percepción de una persona de la medida en que su esfuerzo se relaciona con el nivel de desempeño. Por otro lado, la trascendencia, es la



percepción de una persona relacionada con la medida en que el desempeño conlleva al logro de resultados. Finalmente la valencia indica qué tan deseable es cada uno de los para el trabajador (Jones & George, 2009).

Se puede decir que una alta motivación se debe a altos niveles de expectativas, de trascendencia y de valor. Si uno de los tres factores es bajo, es probable que la motivación sea baja. A continuación, se presenta la figura 4 con un diagrama que demuestra las condiciones necesarias para obtener motivación alta.

**Figura 4**

*Teoría de las expectativas: motivación alta.*



Fuente: Jones & George (2009).

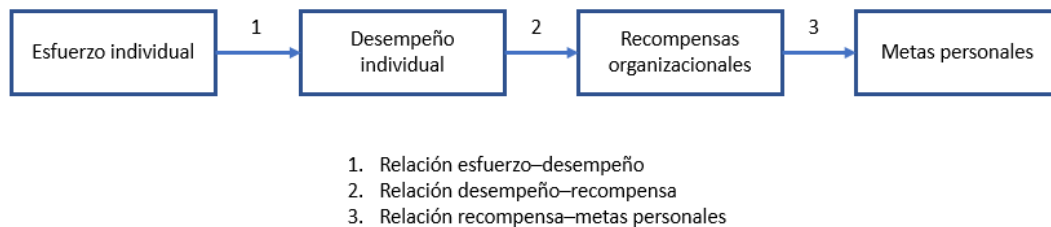
La teoría de las expectativas se enfoca en tres relaciones las cuales permiten conocer el por qué en varios casos los trabajadores no están motivados y sólo realizan lo mínimo para conservarlo su trabajo (Robbins & Judge, 2009):

1. Relación esfuerzo–desempeño. La probabilidad que percibe el trabajador de que al realizar cierta cantidad de esfuerzo conducirá al desempeño.
2. Relación desempeño–recompensa. Grado en que el trabajador cree que el desempeño cierto nivel llevará a la obtención del resultado que busca.
3. Relación recompensas–metas personales. Grado en que las recompensas organizacionales satisfacen las metas o necesidades personales, y el atractivo que tienen para el trabajador.

El diagrama que se presenta a continuación en la figura 5 muestra las relaciones antes mencionadas, que ocurren dentro de la teoría de las expectativas.

**Figura 5**

*Diagrama de la teoría de las Expectativas.*



Fuente: Robbins & Judge (2009).

## **2.2 Características generales del campo de conocimiento**

A continuación, se presentan las características generales del campo de conocimiento, es decir, objeto del estudio, supuestos básicos y aproximaciones metodológicas, así como el estado del arte. Entre ellas se encuentran los siguientes temas a abordar: estado del arte de la teoría de las expectativas, calidad de vida laboral, gurús de la calidad, certificación C-TPAT, desarrollo organizacional, teoría de sistemas, escuela del pensamiento estratégico, análisis de correlación, cuestionario CVP35 y diagramas, confiabilidad y validez, Alfa de Cronbach, estrategias de aplicación del instrumento, selección de la población y la muestra, análisis de correlación de Pearson, ANOVA, SEM de regresión, diagrama de ponderaciones y herramientas para diagnóstico empresarial.

### ***2.2.1 Teoría de las expectativas y motivación***

De manera relacionada con la teoría de las expectativas, el concepto de calidad de vida se ha considerado como un criterio que se relaciona con el estado de salud de una persona (Arribas, 2004). La satisfacción laboral de los trabajadores es un objetivo imprescindible para garantizar el mantenimiento de la inversión en el capital humano (Martín et al., 2004). En el pasado, el trabajo fue una necesidad de sobrevivencia; hoy en día sigue siendo una necesidad; sin embargo, implica ser una fuente de satisfacción personal para los trabajadores (Riveros et al., 2011).

Para motivar al personal es necesario que exista buena comunicación desde el nivel más alto, hasta el individuo que trabaja directamente con el producto (Rodríguez, 2005), y es importante señalar que la calidad de vida laboral se fundamenta en una filosofía que busca mejorar la dignidad del trabajador y su desarrollo personal, eliminando los aspectos

disfuncionales de la jerarquía organizacional (Guerrero et al., 2006). Lo anterior, tanto en lo personal como en cuanto a materiales y equipos, a fin de mantener su salud; entendiendo ésta, según lo establece la Organización Mundial de la Salud (OMS), como el estado total de bienestar físico, mental y social, el cual consiste en una ausencia de males o enfermedades (Moreno & Godoy, 2008).

El uso de tecnologías puede mejorar los logros de la empresa en relación con la protección del medio ambiente y la satisfacción laboral de los trabajadores al tiempo que se logra un aumento en la rentabilidad (Chiang & Jang, 2008). Existen investigaciones en las que se comparan diferentes dimensiones para identificar el impacto de las condiciones de trabajo en la calidad de vida laboral: igualdad de género, seguridad y salud en el trabajo, flexibilidad en el trabajo, formación y posibilidades de promoción, organización de la jornada laboral y la vida personal, diversidad y no discriminación (Buelvas et al., 2013).

Laboralmente, el apoyo organizacional percibido es una construcción general en la que la cultura organizacional, las políticas y las prácticas continuas indican a los empleados que su bienestar es importante para la organización (Bellou & Chatzinikou, 2015). Por otro lado, la teoría de las expectativas explica la motivación sobre el grado en que se percibe que un esfuerzo conduce al desempeño, el desempeño conduce a recompensas, y las recompensas ofrecidas son deseables (Purvis et al., 2015). El compromiso de los empleados es una construcción única compuesta por conceptos cognitivos, emocionales y de comportamiento que están relacionados con desempeños de roles individuales (Merve Ünal & Turgut, 2015).

La cuestión de cómo detener y revertir el deterioro de la calidad del trabajo entre los profesionales a tiempo completo, particularmente aquellos que luchan por equilibrar las

demandas laborales y familiares, es algo que necesita mucha más atención (Le Fevre et al., 2015).

El modelo de valor de expectativas ofrece uno de los modelos más influyentes para comprender la motivación, un componente de este modelo. El costo; sin embargo, ha sido ignorado en gran medida en la investigación empírica (Flake et al., 2015). El compromiso laboral representa un estado de trabajo positivo que mejora el desempeño organizacional (Lu et al., 2016). En otro sentido, las demandas laborales percibidas tienen un impacto negativo en la satisfacción laboral (Rodríguez et al., 2017), y lograr el éxito profesional entre los empleados es una preocupación principal, tanto para las personas como para las organizaciones (Ling et al., 2017).

### ***2.2.2 Teoría de la autodeterminación***

La teoría de la autodeterminación es una teoría macro de la motivación humana que evolucionó a partir de la investigación sobre motivaciones intrínsecas y extrínsecas, y se expandió para incluir la investigación sobre organizaciones de trabajo y otros dominios de la vida (Deci et al., 2017). Tener una mejor comprensión del tipo de trabajo y recursos personales que podrían afectar el bienestar puede empoderar a las personas, así como a las organizaciones, para garantizar la disponibilidad de recursos suficientes y relevantes (Gauche et al., 2017). No puede olvidarse que en el éxito de las instituciones, la paz y la calidad de la vida empresarial de los recursos humanos juegan un papel importante (Erat et al., 2017).

### ***2.2.3 Teoría de los sistemas***

La teoría de sistemas, muestra como un grupo unificado de proposiciones específicas que se unen por medio de un conjunto de axiomas para formar la construcción de un sistema (Adams et al., 2013). Otras investigaciones se centran en que la teoría de sistemas para la gestión se presta a generalizaciones disciplinadas pero limitadas (Teece, 2018), y sobre la aplicación de la teoría de los sistemas sociales para desarrollar un modelo que explica las reacciones de las organizaciones a la complejidad ambiental sobre la base de dos conceptos centrales: la superposición ambiental y complejidad colaborativa disponible (Schneider et al., 2016).

### ***2.2.4 Desarrollo organizacional***

En cuanto al desarrollo organizacional, un clima de unificación debería regir entre las organizaciones y su personal, y esto para transformar el comportamiento organizacional (Yavaş & Polat, 2015); además, hoy es necesario hablar de las diferencias entre cultura, clima y desarrollo (Segredo et al., 2017). Se han publicado estudios sobre el desarrollo organizacional, proceso que se ocupa de adaptar la funcionalidad de una organización a través de estrategias orientadas a gestionar el cambio requerido, como una respuesta a las exigencias del medio ambiente en que se encuentra la organización, con el fin de lograr su supervivencia (Escuder et al., 2014).

### ***2.2.5 Escuelas del pensamiento estratégico***

En cuanto a las escuelas del pensamiento estratégico, según Mintzberg, se puede observar que la presente investigación contribuye a la escuela del diseño. La escuela propone un modelo

que considera el proceso de formación de la estrategia como un ajuste entre las amenazas externas y las oportunidades, y la competencia distintiva interna organizacional (Montoya & Montoya, 2005).

La relación que guarda la escuela del diseño con la presente investigación será evidente a lo largo del documento; sin embargo, a manera de resumen, se puede decir que reside en que la herramienta que se propone a partir de la investigación promueve un ejercicio de análisis de la situación interna de la empresa y de la situación externa que se relaciona con la certificación en cuestión. Es importante considerar que como investigadores, académicos, y docentes, nuestra obligación es estimular el pensamiento; una buena manera de hacerlo es ofreciendo teorías alternativas, es decir, múltiples explicaciones para los mismos fenómenos (Mintzberg, 2017).

### ***2.2.6 Estrés y desempeño laboral***

Algunos factores estresantes están presentes antes del cambio organizacional y pueden exacerbarse durante y después de éste; además, pueden aparecer nuevos factores estresantes en diferentes fases (Smollan, 2017). En México la NOM-035-STPS-2018 (Federación, 2018) considera puntos relacionados con los factores de riesgo psicosocial en el trabajo y la identificación, análisis y prevención. Los factores contextuales como el apoyo de liderazgo de alto nivel, la claridad de la visión y los objetivos de la organización, el clima organizacional, el apoyo organizacional y las prácticas de gestión de recursos humanos de apoyo también pueden influir directa o indirectamente en el compromiso (Albrecht et al., 2018).

En esta línea, los profesionales deben considerar incorporar medidas de personalidad en sus prácticas de selección de personal cuando el compromiso es un objetivo del sistema de

selección. Resulta necesario que futuros investigadores continúen investigando el papel de la inversión y la gestión energética en el compromiso de los empleados (Young et al., 2018). Más allá de la influencia de los factores a nivel de trabajo, se ha argumentado que los factores contextuales, como el apoyo de liderazgo de alto nivel, la claridad de la visión y los objetivos de la organización, el clima organizacional, el apoyo organizacional y las prácticas de gestión de recursos humanos de apoyo también pueden influir directa o indirectamente en el compromiso (Albrecht et al., 2018).

Debido a las crecientes y nuevas demandas laborales, cada vez más empleados se sienten angustiados, estresados y agotados, lo que pone en peligro no solo la salud y el bienestar de los empleados, sino también la productividad y la innovación de una organización (Steidle et al., 2017). Aun cuando los supervisores elijan a ciertos subordinados que tienen mayores capacidades o que son más confiables que otros para completar las partes más críticas de las tareas (Nguyen & Chang, 2018), el esfuerzo administrativo para mejorar y mantener la motivación de todos los empleados constituye una de las más complejas y desafiantes tareas del trabajo de un gerente (Kanat et al., 2018).

Son pocas las personas que dudarán que el desempeño exitoso durante una actividad laboral específica requiere que las personas centren toda su atención en la ejecución de esa actividad (Reina et al., 2018). Una fuerza laboral comprometida es importante para la efectividad organizacional (Young et al., 2018). Los recursos, como la capacitación relevante, el soporte de gestión de línea y la participación de los empleados en la toma de decisiones, junto con los desafíos planteados por las demandas de resolución de problemas, pueden mejorar la participación de los empleados en el entorno de la producción ajustada (Huo & Boxall, 2018).



Los psicólogos han subrayado durante mucho tiempo el papel clave de las relaciones interpersonales en el cumplimiento de diversas necesidades, como la necesidad de pertenecer, de lograr el crecimiento personal, y de experimentar la satisfacción con la vida (Shefer et al., 2018). La forma implícita de institucionalización ética tiene un efecto predictivo positivo en los cuatro aspectos de las experiencias de los empleados en la vida laboral, a saber, satisfacción laboral, espíritu de empresa, compromiso organizacional y calidad de vida laboral (Singhapakdi et al., 2018).

Los empleados son agentes proactivos de su trabajo y ejercen su labor para alinear mejor su trabajo con sus propias habilidades, necesidades, y preferencias (Lichtenthaler & Fischbach, 2019). Los empleados efectivos, ya sean líderes o seguidores, pueden formar un equipo fuerte y positivo cuando están sincronizados entre sí (Butt et al., 2019). En este sentido, los gerentes deben hacer esfuerzos para aumentar la autoeficacia de sus empleados (Lee, 2019). Además, existe una relación entre el clima organizacional y la identificación social con la autoestima a largo plazo (Willis et al., 2019).

### ***2.2.7 Calidad de vida laboral***

El concepto de calidad de vida laboral tiene sus inicios en conferencias patrocinadas de 1960 y 1970 por el Ministerio de Trabajo de los EE. UU. y la Fundación FORD, para hacer frente a movimientos de trabajadores en temas de deshumanización en cuanto a las relaciones laborales (Castellano, 2021).

En cuanto a la calidad de vida laboral, si se trata al empleado como si no fuese digno de confianza, no lo será (Asturias & Aragón, 2014); en sentido inverso, los empleados con un alto

nivel de bienestar perciben disminución en las demandas emocionales del trabajo (Reis & Hoppe, 2015); y, la importancia del apoyo y el compromiso de la alta dirección, el soporte tecnológico y el apoyo gerencial son impulsores clave (Honkaniemi et al., 2015). Finalmente, alcanzar los objetivos de la organización presupone que los empleados maximicen sus esfuerzos para realizar su trabajo (van Doorn & Hülshager, 2015).

En la medida en que los empleados crean que durante el cambio su capacitación fue bien organizada y efectiva, y su apoyo fue amplio, es probable que experimenten menos agotamiento (Bellou & Chatzinikou, 2015). Aquellos trabajos con salarios más altos se caracterizan por mejores condiciones de trabajo (Guzi & De Pedraza, 2015). Una investigación sobre el equilibrio entre el trabajo y vida (Lingard et al., 2015) se centra en experiencias de la vida laboral de los trabajadores en pequeñas y medianas empresas. Por otro lado, un estudio adicional indica que los trabajadores profesionales están en mayor riesgo (Le Fevre et al., 2015).

La salud se describe como un estado de bienestar físico, mental y social, y no implica la ausencia de enfermedad o enfermedad (Turner & Lingard, 2016). El balance entre la vida y el trabajo es uno de los factores más importantes para cualquier trabajador debido a que afecta o beneficia su rendimiento laboral (Russo et al., 2016). Los niveles más altos de participación y las comunicaciones abiertas y confiables sobre temas laborales brindan a los empleados capacidades compatibles con habilidades para la vida que se extienden más allá del lugar de trabajo (Argüelles et al., 2017).

La investigación realizada por Agarwal y su equipo muestra resultados relacionados con una contribución positiva y significativa de calidad de vida laboral relacionada con la confianza (Agarwal et al., 2017). Otro estudio muestra el equilibrio entre el trabajo, la vida y el

compromiso laboral, mismo que se examina junto con dos antecedentes: la autoeficacia y las demandas de roles (Chan et al., 2017) . En promedio, los adultos que trabajan pasan entre el 25% y el 33% de sus horas de vigilia en el trabajo (Olafsen et al., 2017), y la promoción efectiva de la calidad de vida laboral presenta desafíos (Grote & Guest, 2017). Finalmente, existe una contribución positiva y significativa entre la calidad de la vida laboral y la confianza (Agarwal et al., 2017).

El modelo de mediación moderada de intensidad de trabajo, agotamiento emocional, desapego psicológico y satisfacción con la vida, se relaciona con el desapego psicológico, la intensidad del trabajo, el cansancio emocional y la satisfacción de la vida (Boekhorst et al., 2017). La gestión de apoyo trabaja con los empleados y los problemas a medida que surgen, y ayuda a desarrollar a sus empleados para que tengan éxito en el lugar de trabajo (Ross et al., 2017). Desde la perspectiva del empleador, los determinantes de calidad de vida laboral son: autonomía, satisfacción, compromiso y habilidades, entre otros (Valero & Riaño, 2017).

La creación de trabajos resulta en varios resultados positivos en el niveles individuales, laborales y organizacionales (Singh, & Singh, 2018). El balance entre trabajo y tiempo fuera del trabajo se ha vuelto cada vez más complicado de separar (Gravador & Teng, 2018). Adicionalmente, existen dimensiones separadas que se relacionan con demandas de trabajo en diferentes patrones (Oppenauer & Van, 2018).

Por otro lado, varios factores sociales, incluido el progreso tecnológico, han llevado a una redefinición de los límites entre el trabajo y la vida personal, y al aumento de la permeabilidad de las dos esferas (Foucreault et al., 2018). Desde una perspectiva teórica, el modelo de eventos afectivos establece las bases para un modelo de estrés-tensión que incorpora una gama de

mecanismos mediadores que incluyen factores actitudinales, como las emociones negativas y positivas, la depresión, el compromiso afectivo y la satisfacción laboral (Devonish, 2018). Cabe mencionar que los trabajadores deben ser informados regularmente sobre cuestiones de salud y seguridad relacionadas con su trabajo (Chakraborty et al., 2018).

La calidad de vida laboral se conceptualiza como la satisfacción de dos conjuntos de necesidades: calidad de vida laboral de orden inferior y calidad de vida laboral de orden superior (Gravador & Teng, 2018). Las diez categorías utilizadas con más frecuencia en los estudios de calidad de vida laboral son: seguridad en el ambiente de trabajo, oportunidad de promoción y adelanto de futuro, autonomía, remuneración, relaciones con otros, beneficios y recompensas, satisfacción de necesidades sociales, comunicación entre grupos y comunicación organizacional, satisfacción en el trabajo y estabilidad en el empleo (Cruz, 2018).

La forma implícita de institucionalización ética tiene un efecto predictivo positivo en los cuatro aspectos de las experiencias de los empleados en la vida laboral, a saber, satisfacción laboral, espíritu de empresa, compromiso organizacional y calidad de vida laboral (Singhapakdi et al., 2018). Existe una serie de variables estadísticamente significativas que deben ser abordadas por la investigación y los ejecutivos corporativos para evitar interrupciones en el proceso de trabajo (Mardanov & Cherry, 2018). Es necesario considerar la importancia del apoyo y el compromiso de la alta dirección, el soporte tecnológico y el apoyo gerencial como los impulsores clave detrás del éxito (Mutsuddi, 2018).

En las últimas décadas, las transformaciones y las nuevas formas de trabajo y organizaciones han comenzado a producir estresores emergentes identificados como psicosociales, laborales y organizacionales, riesgos que pueden afectar el bienestar y la salud de

los trabajadores (Rodríguez et al., 2019). Sin duda el estrés es dañino y tiene un impacto negativo en la organización y en los individuos, y, en este sentido, las personas deben adoptar estrategias efectivas para prevenir o reducir la incidencia del estrés (Chen & Fang, 2019). La teoría de motivación e higiene explica el comportamiento del ser humano en su área de trabajo, basándose en dos factores: la insatisfacción originada por los factores de higiene y la satisfacción originada por los factores de motivación (Herzberg, 1966).

Se considera que la satisfacción laboral y la insatisfacción laboral son dos aspectos independientes (Dhamija et al., 2019). Por su parte, los gerentes de recursos humanos deben considerar la facilitación del ajuste trabajo-familia y el desarrollo de un clima relacional positivo, ya que ambos podrían contribuir a reducir el estrés y disminuir la intención de rotación (Giauque et al., 2019). Es importante rescatar que el mecanismo de motivación en aspectos teóricos influye en el pensamiento de la era contemporánea (Haque et al., 2014). Estudios recientes comparan la legitimidad de la autoridad percibida por los diferentes estilos de motivación (Kanat et al., 2018), o se centran en la participación de los trabajadores gracias a la motivación en la innovación de su lugar de trabajo (Honkaniemi et al., 2015); algunos más identifican los grupos de empleados particularmente vulnerables a la intensificación del trabajo, además advierten de sus consecuencias (Le Fevre et al., 2015).

Se han desarrollado investigaciones que estudian elementos básicos de salud y calidad de vida laboral, se propone que mediante seis pasos puede haber una mejora en el rendimiento (Guerrero et al., 2006). Otros estudios demuestran el impacto de las prácticas de gestión y las condiciones de empleo en el lugar de trabajo (Boreham et al., 2016), proporcionan evidencia y exploran los vínculos de los comportamientos negativos en la vida laboral (Mardanov & Cherry,

2018), o desarrollan un modelo que captura efectos positivos gracias a la institucionalización (Singhapakdi et al., 2018).

Una cultura organizacional puede influir en la persona a la hora de segmentarse; así como las preferencias emocionales de los empleados pueden influir en su decisión (Foucreault et al., 2018). Por otro lado, los recursos personales fungen como influencia en bienestar laboral y personal (Gauche et al., 2017). Adicionalmente, se reconoce el impacto de las intervenciones de promoción de la salud en entornos laborales basado en un proyecto de condiciones de inseguridad laboral (Turner & Lingard, 2016). Por último, estudiosos han examinado el proceso de difusión asociado a la innovación administrativa, impulsada institucionalmente, la cual mitiga el riesgo logístico (Melnyk et al., 2013).

### ***2.2.8 Gurús de la calidad***

Por otro lado, y con relación a los gurús de la calidad, cabe mencionar la importancia del concepto de límite estadístico (Shewhart, 1931). Se plantea a su vez que se aplique el control de calidad desde la raíz de la educación y la formación, considerando que sea impartida a cada empleado desde el primer puesto hasta el último (Ishikawa, 1982). Cabe mencionar que existen diferencias fundamentales entre el sistema de producción en Estados Unidos y Europa con la filosofía de producción japonesa, considerando que la mejora de las operaciones requiere de un enfoque que responda de manera única a las características de las operaciones (Shingo, 1988).

Los métodos de ingeniería de calidad para desarrollar las tecnologías robustas han llevado a propulsar la ingeniería (Taguchi & Cariapa, 1993). De igual manera, se considera a la calidad como la satisfacción de actuación (Deming & Edwards, 1982). Por otro lado, la calidad

proporciona a las compañías las estrategias necesarias para alcanzar y mantener un liderazgo (Juran, 1990).

### ***2.2.9 Asociación Comercial Aduanera contra el Terrorismo o C-TPAT***

Es importante mencionar que C-TPAT (Asociación Comercial Aduanera contra el Terrorismo, por sus siglas en inglés), es un programa voluntario de asociación entre el sector público y el privado, y que trabaja con la comunidad comercial para fortalecer las cadenas de suministro internacionales y mejorar la seguridad fronteriza de los Estados Unidos (U.S. Customs and Border Protection, 2019). La aduana de EE. UU. asigna un gerente de cuenta con el que se trabaja para ayudar a establecer un plan de acción de seguridad (Morton, 2003). C-TPAT se ha convertido en el ejemplo más representativo de los esfuerzos para mantener el terror fuera de la cadena de suministro, fomentando que el comercio mundial siga avanzando (Edmonson, 2005).

La efectividad de C-TPAT depende fundamentalmente de la mejora en el perfil de riesgo inducido por las prácticas de la cadena de suministro incluidas en el programa (Greiling, 2006). Con relación al proceso que las empresas realizan para formar parte del programa, una vez que se revise y acepte el perfil de seguridad, la compañía será aceptada en el programa C-TPAT (IOMA, 2005). En resumen, un programa voluntario de seguridad logística como C-TPAT podría mejorar la colaboración con proveedores internacionales (Sheu et al., 2006).

Si bien C-TPAT es voluntario hoy en día, existe una fuerte especulación de que solo es cuestión de tiempo antes de que CBP<sup>3</sup> haga que la participación sea obligatoria (Shearn, 2007).

---

<sup>3</sup> Aduanas y Protección Fronteriza, por sus siglas en español.

Se debe considerar que en C-TPAT se requiere que se coloque un sello de alta seguridad en todos los contenedores cargados con destino a los EE. UU (Ung & Park, 2007). La creación de una categoría de servicios logísticos terceros, definida con criterios de seguridad aceptados por la industria agregaría otra capa de protección contra ataques a la cadena de suministro de los Estados Unidos (Anderson, 2008).

Cabe mencionar que participar en el programa implica que las empresas garanticen la integridad de sus prácticas de seguridad, comunicando estas prácticas a sus asociados dentro de su cadena de suministros, estableciendo una modalidad menos riesgosa dentro de la cadena de suministros para sus empleados, proveedores y clientes (Kury, 2008). Finalmente, cuando se determina que un contenedor es seguro, se permite su ingreso al país (Bakshi & Gans, 2010). En este sentido, C-TPAT ha ganado reconocimiento mundial y se adoptará en los cinco continentes (Pena, 2012). En 2008, el programa C-TPAT certificó 1,448 nuevos miembros y validó 3,469 cadenas de suministro, lo que respalda su aceptación.

Tras los ataques del 11 de septiembre, las entidades públicas y privadas reconocieron la necesidad de proteger la cadena de suministro global de la intrusión terrorista (Voss & Williams, 2013). CBP ha encargado estudios de investigación para evaluar los costos y beneficios de la certificación C-TPAT (Melnik et al., 2013). En el corazón de C-TPAT hay una propuesta simple pero crítica (Melnik et al., 2013), y la competencia global de los países con salarios más bajos ha aumentado dramáticamente en los últimos años (Hadjimarcou et al., 2013).

El programa C-TPAT se creó a raíz de los ataques del 11 de septiembre, buscando establecer relaciones de cooperación que fortalezcan las cadenas de suministro internacionales y la seguridad fronteriza de los Estados Unidos (Fried, 2016). Las empresas buscan certificarse por



diversas razones, entre ellas, y una de las más importantes, es la motivación de minimizar los costos; en el caso de C-TPAT, estos costos son los de no proporcionar o mejorar la seguridad de la red (Ni et al., 2016). Una manera de reducir la participación del gobierno en el costo de la seguridad es un programa comercial de confianza como C-TPAT (Bagchi & Paul, 2017).

En sus inicios, C-TPAT contaba únicamente con siete miembros, y el programa creció hasta formar el 40% de las importaciones de los Estados Unidos a mediados de 2005 (Álvarez, 2018). Además, la evaluación de riesgos puede ser objetiva, dependiendo de la etapa diferente de la cadena de suministro (Burns, 2018). La certificación C-TPAT es una certificación aduanera, y está destinada a cubrir la seguridad de las cadenas de suministro de extremo a extremo, por lo que incluye a varios actores, como compradores y vendedores, agentes de carga, operadores de almacén, transportistas, entre otros (Urciuoli, 2018), sin embargo, las agencias gubernamentales están trabajando de manera paralela a las normas de seguridad de modos específicos en los sectores aéreo y marítimo.

Para ser miembro del programa C-TPAT se debe cumplir con una serie de requerimientos de seguridad de transporte (Álvarez, 2018). La participación en C-TPAT es voluntaria y no hay costos asociados con unirse al programa, tampoco se requiere de un intermediario para postularse al programa y trabajar con CBP, el proceso de solicitud es sencillo y se realiza en línea (U.S. Customs and Border Protection, 2019). C-TPAT es considerada como una alianza estrategia entre el gobierno de Estados Unidos y la iniciativa privada para poder realizar comercio entre países de una manera más segura (3PP, 2020).

### ***2.2.10 Cuestionario de calidad de vida profesional (CVP35)***

Por otro lado, en cuanto al Cuestionario de calidad de vida profesional o CVP35, este cuestionario es un instrumento utilizado para la recogida de información, diseñado para poder cuantificar y universalizar la información, y estandarizar el procedimiento del cuestionario (Arribas, 2004). En cuanto a las variables en una investigación, se pueden clasificar en aquellas relacionadas con las hipótesis del estudio, las necesarias para comprobar las hipótesis y otras para describir la muestra y para valorar sesgos (Alcaraz et al., 2006). Por lo que respecta a las escalas de un cuestionario, la Guttman es menos popular que la de Likert, siendo un procedimiento de escalas de actitud de análisis de escalograma (Aiken, 2003). La escala de diferencial semántico, al igual que la escala de Likert, es relativamente fácil de elaborar y administrar (Ruíz, 2009).

El formato de cuestionario de calidad de vida profesional CVP35 (Martín et al., 2004), será el que funja como base para este trabajo<sup>4</sup>. En esta versión, debido a la naturaleza de la investigación, no se contempló el último ítem que hace relación al apoyo percibido por compañeros de trabajo. El cuestionario de calidad de vida profesional CVP-35 está constituido por 35 ítems agrupados en tres dimensiones: apoyo directivo, demandas y motivación intrínseca (la cual guarda relación con la teoría de las expectativas). Dichas dimensiones se responden mediante una escala de 1 a 10 (Muñoz et al., 2006).

Estudiosos del tema se expresan en torno al cuestionario CVP35, que consta de 35 preguntas cerradas (o ítems) que miden tres dimensiones: demandas de trabajo, motivación intrínseca y apoyo directivo (Fernández et al., 2002), y consta de tres bloques en los que se

---

<sup>4</sup> El cuestionario CVP35 (Martín et al., 2004) se encuentra en los anexos.

valoran las demandas del puesto de trabajo, el apoyo moral de la dirección, la motivación y la valoración global de la calidad de vida profesional, la opinión donde el profesional manifiesta las causas de estrés profesional y las habilidades del profesional para enfrentarse al estrés laboral (Rodríguez et al., 2005).

El CVP-35 es un instrumento sensible al cambio desde el punto de vista poblacional (Fernández et al., 2008); este instrumento de calidad de vida profesional, además, proporciona información sobre la calidad de la vida profesional (Rivera et al., 2017). También se considera que el cuestionario efectúa una medida multidimensional de la calidad de vida profesional (Lizán, 2004); se trata de un instrumento con propiedades métricas propuesto como elemento de comparación de la calidad de vida (Martín et al., 2004). Se consideró la estructuración del cuestionario, así como sugerencias para aplicarlo (Ruíz, 2009), así como la metodología para realizarlo, con el fin de que al momento de comparar información el proceso resulte eficiente (Arribas, 2004).

Investigaciones similares ayudan comprender cómo se van a integrar las diferentes variables en este proyecto. Anteriormente se señaló que el formato de cuestionario de calidad de vida profesional CVP35 está en la base de esta investigación<sup>5</sup>; y que, en esta versión, debido a la naturaleza de la investigación, no se contempló la última pregunta (o ítem) que hace relación al apoyo percibido por compañeros de trabajo.

También se señaló que el cuestionario de calidad de vida profesional CVP-35 está constituido por 35 ítems agrupados en tres dimensiones: apoyo directivo, demandas y motivación intrínseca (la cual guarda relación con la teoría de las expectativas). Dichas dimensiones que se

---

<sup>5</sup> El cuestionario CVP35 (Martín et al., 2004) se encuentra en los anexos.

responden mediante una escala de 1 a 10. Las respuestas se agrupan desde las categorías: nada (valores 1 y 2), algo del (3, 4 y 5), bastante (6, 7 y 8) y mucho (9 y 10). Dos ítems se analizan de forma individualizada: la valoración global de la CVP y la capacidad de desconectar del trabajo una vez finalizado (Muñoz et al., 2006).

### **2.3 Señalamiento de las coincidencias, controversias y posibles vacíos teóricos**

En la investigación realizada se han encontrado, en gran medida, similitudes entre los puntos de vista de los diversos autores, cada uno dentro de su área de conocimiento. Aquellos que hablan sobre la calidad de vida laboral mencionan la importancia y los factores necesarios para que los trabajadores se desarrollen plenamente. Por otro lado, los autores que trabajan con la teoría de las expectativas coinciden en que el rol que juega la expectativa de los trabajadores incide en su desarrollo profesional y repercute en su calidad de vida laboral (Ruíz, 2009).

El equilibrio entre el trabajo y la vida y el compromiso laboral se examinan junto con dos antecedentes: la autoeficacia y las demandas de roles (Voydanoff, 2004). Las demandas de roles son fuentes de presión bien documentadas que experimentan los empleados cuando buscan mantener un equilibrio entre sus responsabilidades laborales y no laborales. La motivación es parte del resultado de tres variables: expectativas, valencia e instrumentalidad (Naranjo, 2009).

Algunos autores mencionan que en la medida en que los empleados creen que durante el cambio su capacitación fue bien organizada y efectiva, y su apoyo fue amplio, es probable que experimenten menos agotamiento (Bellou & Chatzinikou, 2015); también mencionan que los empleos con salarios más altos se caracterizan por mejores condiciones de trabajo (Guzi & De Pedraza, 2015). Se han desarrollado una investigaciones sobre el equilibrio entre el trabajo y la

vida que se centra en experiencias de la vida laboral de los trabajadores en pequeñas y medianas empresas (Lingard et al., 2015). Por otro lado, un estudio indica que los trabajadores profesionales son quienes están en mayor riesgo (Le Fevre et al., 2015).

Cabe mencionar que una persona no se motivaría en absoluto si la meta o recompensa resulta indiferente para la persona, o si la expectativa del logro es dudosa o poco probable (Santacruz, 2012). La motivación es el mecanismo que influye en las personas o los empleados para que se comporten de cierta manera (Haque et al., 2014). Autores que han desarrollado investigaciones en torno a la certificación C-TPAT reconocen su impacto en la cadena de suministro de las empresas y en la seguridad, tanto para la empresa y los eslabones que componen la cadena, como para Estados Unidos de América. En este sentido, el programa busca establecer relaciones de cooperación (Fried, 2016).

Las empresas buscan certificarse por diversas razones, entre ellas está la motivación de minimizar los costos; en el caso de C-TPAT, estos costos son los de no proporcionar o mejorar la seguridad de la red (Ung & Park, 2007). También se considera que una manera de reducir la participación del gobierno en el costo de la seguridad es un programa comercial de confianza como C-TPAT (Bagchi & Paul, 2017). C-TPAT en sus inicios contaba únicamente con siete miembros, y que conforme creció el programa, este llegó a formar el 40% de las importaciones de los Estados Unidos (Álvarez, 2018).

En cuanto a la industria mueblera y las certificaciones, buscar una certificación es una decisión influenciada por la comprensión de que se trata de un proceso beneficioso, que a su vez se ha convertido en una necesidad. La opción de un esquema de certificación apropiado depende

de la necesidad del comprador. Los productores eligen el momento adecuado y/o buscan la certificación conjunta con otras empresas (Santoso et al., 2016).

Si bien las investigaciones recopiladas coinciden, es importante mencionar que existe un vacío teórico debido a que no se han encontrado trabajos que enlacen la certificación C-TPAT con la calidad de vida laboral y la teoría de las expectativas, en especial dentro del ramo mueblero.

## **2.4 Conceptos centrales del proyecto**

La presente investigación se basa en cuatro dimensiones: el cuestionario CVP35 (de calidad de vida laboral), la teoría de las expectativas, la certificación C-TPAT, y el ramo mueblero poblano. A su vez dichas dimensiones se encuentran fraccionadas en factores que provienen de los ítems que contiene el CVP35, y los índices de la teoría de las expectativas, según diversos autores, al igual que los índices en los que impacta la certificación C-TPAT, cada uno relacionado a su respectiva dimensión.

Una vez establecidas las dimensiones, se agregaron ítems a cada factor; en algunos casos, los ítems se repiten encontrando así coincidencias entre dimensiones y factores. Finalmente, se asignó a cada ítem una escala de medición para desarrollar el cuestionario aplicado a las empresas que conforman el censo para esta investigación. En el Anexo 8.3 se encuentra un diagrama que muestra la definición de los conceptos centrales del proyecto de investigación y la relación que guardan entre ellos.

En el siguiente capítulo se desarrolla el marco contextual en el que se aborda el entorno en el que se encuentra el proyecto.

### **Capítulo 3. Marco contextual**

El presente capítulo se conforma por el contexto del sector manufacturero en México, las certificadoras similares a C-TPAT en México, el contexto del sector mueblero en Puebla y el contexto del proyecto. Los países con sectores manufactureros importantes registran altas tasas de crecimiento y balanzas comerciales positivas. México cuenta con dos programas de fomento a la exportación: el Programa para la Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación (IMMEX) y el Programa de devolución de impuestos de importación. En cuanto al contexto de las certificadoras similares a la certificación C-TPAT en México, existen normas necesarias para la seguridad en cuanto a comercio y que se asemejan a C-TPAT. En el estado de Puebla, las compañías de muebles rústicos se integran cada vez más a la actividad exportadora. Estados Unidos representa el más importante consumidor de muebles rústicos.

#### **3.1 Contexto del sector manufacturero en México**

Desde el primero de diciembre del 2018, México cuenta con un nuevo presidente, Andrés Manuel López Obrador. Un tema recurrente en su discurso es la llamada "Cuarta transformación". De acuerdo con el estudio realizado por Fuentes, varios analistas coinciden en que los objetivos que se plantea el presidente de México son bastante ambiciosos (Fuentes, 2018).

En enero del 2019 se registró un aumento en relación al personal ocupado en la manufactura, ya que la industria electrónica y la automotriz presentaron crecimientos (García, 2019). En ese mismo año, el personal ocupado total del sector manufacturero registró una caída de 0.2% (INEGI, 2019b); y, con relación a proyecciones para el año 2020, economistas de la

agencia *Standard & Poor's* estiman que en el desempeño de la economía mexicana será el menos dinámico de América Latina (Morales, 2019).

También en 2019, el personal ocupado total del sector manufacturero registró una caída de 0.2%. Continuando con la tendencia, las horas trabajadas fueron inferiores en un 0.3% con relación a las remuneraciones medias reales pagadas. Los sueldos, salarios y prestaciones sociales se incrementaron 0.4%, el personal ocupado total disminuyó en un 1%, y las horas trabajadas disminuyeron en 2% (INEGI, 2019b).

Como se mencionó anteriormente en relación a las proyecciones para el año 2020, economistas de la *agencia Standard & Poor's* estimaron que en el desempeño de la economía mexicana sería el menos dinámico de América Latina (Morales, 2019); en este sentido, se estima un incremento de 1% en el Producto Interno Bruto (PIB). El nuevo pronóstico de crecimiento se encuentra a la baja desde el 1.3% asumiendo que la incertidumbre frente las políticas del presidente Andrés Manuel López Obrador continuará.

El Banco de México (Banxico) pronostica una disminución en la expectativa para el PIB de 2021, al pasar de 1.79 % a 1.64 % debido a inseguridad e incertidumbre política (LP, 2020); se cree que para el año 2025 el mundo estará hiperconectado, y se espera que las empresas y gobiernos utilicen las tecnologías de la información y de la comunicación de manera constante (Cuervo, 2016); y en relación a la industria manufacturera, ha surgido interés por las tecnologías cotidianas y emergentes en ambientes industriales para afrontar los cambios del mercado económico (García, 2017).

Como se mencionó con anterioridad, los países con sectores manufactureros importantes registran altas tasas de crecimiento y balanzas comerciales positivas, en este grupo se encuentran



países como Japón, Alemania, China y Corea del Sur; sin embargo, Estados Unidos, el Reino Unido, Argentina, Brasil o México han perdido poder debido a déficits (Rodríguez, 2017). Ahora bien, México cuenta con dos programas de fomento a la exportación: el Programa para la Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación (IMMEX) y el Programa de devolución de impuestos de importación; es con dichos programas que el país fomenta la exportación (Zavala López, 2018). Decididamente, la investigación y el desarrollo forman una estrategia clave para garantizar la competitividad en el mercado global en el sector de la manufactura (Ahuja et al., 2019).

### **3.2 Contexto de certificadoras similares a C-TPAT en México**

En cuanto al contexto de las certificadoras similares a la certificación C-TPAT en México, existen normas necesarias para la seguridad en cuanto a comercio y que se asemejan a C-TPAT. Estas son:

- ISO 28000
- ISO 31000

De acuerdo con ISO Tools, la norma ISO 28000 contempla especificaciones para los sistemas de gestión de la seguridad para la cadena de suministro. Creada en 2007, fue la primera norma internacional dirigida exclusivamente a la seguridad de riesgos en la cadena de suministro. Su objetivo es crear buenas prácticas para reducir los riesgos, considera temas potenciales de seguridad y todas las fases en la cadena de suministro para poder realizarla de una manera segura. Su estructura es compatible con la norma ISO 9001 e ISO 14001 y fue diseñada

para ayudar a la integración en los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y la seguridad de la cadena de suministro dentro de una organización (ISO Tools, 2020).

Por otro lado, la norma ISO 31000 tiene como función la gestión del riesgo de la manera estandarizada por la *International Organization For Standardization*. Su propósito es sentar los principios para la gestión de riesgo implementado a nivel estrategia y operativo. Es una norma internacional que ofrece las directrices y principios para gestionar el riesgo de las organizaciones. Fue publicada en 2009 y tiene por objetivo el que organizaciones de todos los tipos y tamaños puedan gestionar los riesgos en la empresa de forma efectiva, por lo que recomienda que las organizaciones desarrollen, implanten y mejoren continuamente un marco de trabajo cuyo objetivo es integrar el proceso de gestión de riesgos en cada una de sus actividades (ISO Tools, 2020b).

### **3.3 Contexto del sector mueblero en México y Puebla**

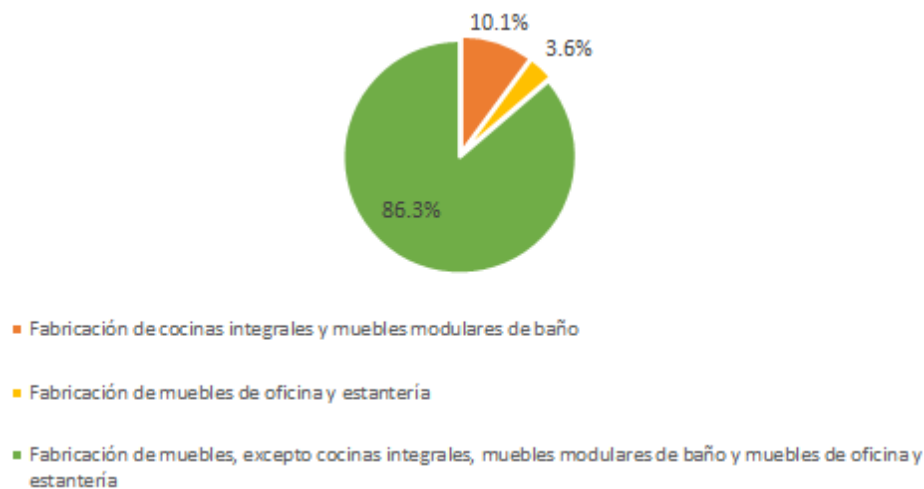
En el estado de Puebla, las compañías de muebles rústicos se integran cada vez más a la actividad exportadora. Dialogando con representantes de la empresa NT, se comentó que Estados Unidos representa el más importante consumidor de muebles rústicos (NT, 2019). En algunos casos, las empresas fabricantes de muebles encuentran dificultades para realizar exportaciones, y algunas de las razones que impactan el proceso son el desconocimiento del manejo adecuado de cotizaciones internacionales, los términos y responsabilidades, el manejo de márgenes de utilidad, y /o el desconocimiento de las reglas. Del año 2000 al año 2003, el crecimiento de las exportaciones fue del 60%, con un promedio registrado de sesenta y un empresas representativas del sector mueblero (Méndez, 2003). Si bien Puebla se encuentra entre los diez estados que más

exportan, no es el estado con mayor cantidad, pero ocupa el tercer lugar con mayor densidad por estado (INEGI, 2019a).

En el Anexo 8.2 se encuentran gráficas con información del contexto del sector mueblero en México y Puebla. A manera de resumen de la información obtenida del INEGI, se pueden observar a continuación en la figura 6, las clases de actividad que se dieron a nivel federal en 2015, y sus porcentajes, que representan la fabricación de cocinas integrales y muebles modulares de baño (en naranja); la fabricación de muebles de oficina y estantería (en amarillo), y la fabricación de muebles exceptuando las categorías arriba mencionadas: cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de estantería (en verde) (INEGI, 2019a). El último rubro, que representa el 86.3% de fabricación, es sobre el que se basa la presente investigación.

**Figura 6**

*Clases de actividad a nivel Federal.*

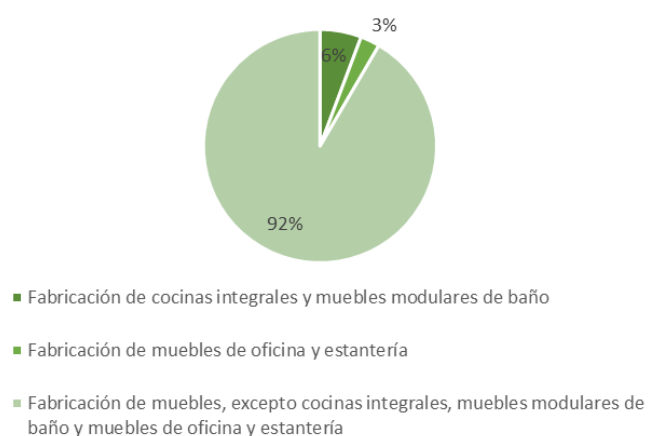


Fuente: INEGI (2019).

En el estado de Puebla, el 92% de las empresas fabricantes de muebles están dedicadas a la fabricación de muebles exceptuando las cocinas integrales, los muebles modulares de baño y los muebles de estantería. Considerando la descripción del estrato de personal ocupado a nivel federal (INEGI, 2019a), se puede decir que la mayoría de las empresas dedicadas a la fabricación de muebles, exceptuando cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de estantería, representan el 90% a nivel federal. Lo anterior se observa en la figura 7.

**Figura 7**

*Clases de actividad en Puebla.*



Fuente: INEGI (2019).

En cuanto al número de empresas dedicadas a la fabricación de muebles exceptuando cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de estantería por estado, Puebla cuenta con 1,674; siendo Michoacán, Jalisco y el Estado de México los estados con mayor cantidad (INEGI, 2019a). Cabe mencionar que, en cuanto a la cantidad de exportaciones por estado en miles de dólares, el estado de Puebla también aparece entre los diez con mayor impacto.

Al considerar la cantidad de fábricas exportadoras de muebles que se encontraban en la República mexicana en 2019, se puede observar que Puebla se ubica entre los diez estados que más exportan; sin embargo, aunque no es el estado con mayor cantidad, sí es el tercero con mayor densidad por estado (INEGI, 2019a). Por otro lado, se observa la cantidad de empresas manufactureras de muebles de madera que hay en el estado de Puebla, y que cuentan con más de cincuenta empleados, y se incluye el municipio al que pertenecen.

Cabe mencionar que el estrato de personal ocupado en el estado de Puebla, el 92% de las empresas dedicadas a la fabricación de muebles (exceptuando cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de estantería) tienen de 0 a 5 trabajadores, y aquellas que tienen más de 100 empleados representan cerca del 3%.

### **3.4 Contexto del proyecto**

La idea del proyecto surgió de la empresa NT<sup>6</sup>, la cual comenzó sus labores en el año 2010. Empezó como una empresa hermana de otra fábrica de muebles, MT<sup>7</sup>. Ambas compañías en un principio se dedicaron a la venta de muebles a tiendas nacionales: MT se dedicaba completamente a la tapicería de salas, sillas y recámaras.

MT se mantuvo en el giro antes mencionado alrededor de tres años y debido a estrategias fiscales, fue absorbida por NT. Es así como se fusionaron en una sola empresa. Actualmente, se dedica completamente al ramo mueblero y cuenta con tres plantas en el estado de Puebla. Para fines de este estudio, se realizó la propuesta considerando la planta principal.

---

<sup>6</sup> Se ha cambiado el nombre de la empresa por razones de privacidad.

<sup>7</sup> Se ha cambiado el nombre de la empresa por razones de privacidad.

Los productos que se manejan son los siguientes:

- Recámaras: Bases *King Size*, *Queen Size* e individual, cabeceras *King Size*, *Queen Size* e individual, cómodas, burós.
- Comedores: Mesas, sillas, libreros, bufetes, vitrinas, barras.
- Salas: Sillones, sillas tapizadas, mesas para café, centros de entretenimiento.
- Carpintería residencial: Cocinas integrales, closets, mobiliario para hoteles y restaurantes, puertas.

Actualmente la empresa se dedica expresamente a la fabricación y exportación de mueble rústico contemporáneo a Estados Unidos, y se encuentra certificada por el Programa de la Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación (IMMEX). El Programa IMMEX es un instrumento de fomento a las exportaciones utilizado por empresas que importan mercancías de manera temporal. Se realiza un proceso industrial o de servicio destinado a la exportación, difiriendo el pago del impuesto general de importación, del impuesto al valor agregado y, en su caso, de las cuotas compensatorias.

El programa IMMEX de la Secretaría de Economía brinda a sus titulares la posibilidad de importar temporalmente libre de impuestos a la importación, y del IVA, los bienes necesarios para ser utilizados en un proceso industrial o de servicio destinado a la elaboración, transformación o reparación de mercancías de procedencia extranjera importadas temporalmente para exportación o a la prestación de servicios de exportación (Secretaría de Economía, 2019).

Una empresa poblana de tamaño medio que fabrica muebles rústicos, de acuerdo con la propia empresa (NT, 2019)<sup>8</sup> envía cerca de veinte contenedores a la semana, de los cuales casi un 100% son manejados por *México D&G Forwarding*, empresa dedicada a servicios de transporte terrestre Puerta-Puerta de Canadá, Estados Unidos y México (D&G Forwarding Inc., 2019).

Cabe mencionar que, de los contenedores antes mencionados, un alto porcentaje es enviado por las empresas TNL Express, Pan American y Swift. D&G Forwarding ofrece, asimismo, una expedición rápida y oportuna de mercancías, monitoreo continuo de embarques, seguimiento inmediato de cargas, atención personalizada y precios competitivos (TNL Express, 2019), (Pan American Express Inc., 2019), (Swift, 2019), (D&G Forwarding Inc., 2019). TNL Express es una empresa que tiene sesenta años de experiencia en el ramo de transporte; cuenta con las certificaciones FAST, HAZ-MAT y C-TPAT. La empresa cuenta con todas sus unidades y contenedores con un sistema de rastreo monitoreado en todo momento, y posee la infraestructura necesaria para llevar la mercancía justo a tiempo y puerta a puerta a cualquier parte de Norteamérica. Su experiencia de 60 años los respalda para garantizar el mejor servicio en México (TNL Express, 2019).

Debido a la relación que NT tiene con D&G, se sabe que la mayoría de las líneas transportistas solicitan que NT se encuentre certificado con C-TPAT, para, de esta manera, cubrir el número de contenedores, que cada día va en aumento. Para comenzar con los trámites de certificación, NT se ha contactado con Panamex y Trans-Mex Swift, empresas con las que ha llenado el cuestionario C-TPAT para la certificación.

---

<sup>8</sup> Nombre ha sido cambiado por razones de confidencialidad.

Pan American Express (Panamex por sus siglas en inglés), fundada en 1988, es una compañía privada de transporte de servicios completos basada en activos. Es una empresa comercial minoritaria certificada con el Consejo Empresarial de Minorías del Centro y Sur de Texas (SMSDC, por sus siglas en inglés), y afiliada al Consejo Nacional de Desarrollo de Proveedores Minoritarios (NMSDC, por sus siglas en inglés). El gobierno de los Estados Unidos de América ha transmitido a Swift y otras compañías de transporte las inquietudes con respecto a las vulnerabilidades de seguridad en la cadena de suministro mexicana, particularmente con respecto a proveedores de logística de terceros (3PL, por sus siglas en inglés).

La información recolectada relacionada con contexto del sector manufacturero en México, las certificadoras similares a C-TPAT en México, el contexto del sector mueblero en Puebla y el contexto del proyecto permite dar paso al siguiente capítulo, el cual desarrolla la metodología de esta investigación considerando el paradigma y tipo de investigación, así como las técnicas de análisis de datos.



## **Capítulo 4. Metodología**

El presente capítulo aborda el paradigma y tipo de investigación, el método analítico, la delimitación espacial y temporal de la investigación, el censo, las variables y las técnicas que se aplicarán para la recopilación de información. De igual manera, se aborda el cuestionario y las técnicas de análisis de datos, como es el análisis de correlación. La metodología consiste en el planteamiento del diseño de análisis, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos, el instrumento de medición, el procesamiento y análisis de datos, análisis de confiabilidad y validez, y Alfa de Cronbach. También se desarrollan estrategias de aplicación del instrumento, selección de población y muestra, análisis de correlación de Pearson, análisis de varianza ANOVA, análisis de SEM, análisis de regresión y diagrama de ponderaciones. Todo lo anterior se realizó analizando los datos obtenidos de los cuestionarios en conjunto, para posteriormente analizarlos separándolos en información obtenida de empresas certificadas y no certificadas.

### **4.1 Planteamiento del diseño de análisis**

A continuación, se presenta el planteamiento del diseño de análisis para el presente proyecto.

#### ***4.1.1 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos***

La técnica para la recolección de datos de la investigación es mixta (cualitativa y cuantitativa), y el instrumento se conforma por un cuestionario. Posteriormente los resultados obtenidos serán analizados de manera correlativa para conocer si unos inciden en otros. Con lo anterior, se busca crear un instrumento para identificar si una certificación impacta en la calidad

de vida laboral de sus trabajadores por medio de estadística descriptiva. A continuación, se presentan la técnicas e instrumento para la recolección de datos de la investigación, conformado por un cuestionario, el cual se creó basado en la teoría e investigaciones mencionadas con anterioridad. Se conoce el formato de cuestionario de calidad de vida profesional CVP35, y que fungirá como base para esta investigación<sup>9</sup> (Martín et al., 2004).

El cuestionario de calidad de vida profesional CVP-35 está constituido por 35 ítems agrupados en tres dimensiones: Apoyo directivo, demandas y motivación intrínseca (la cual guarda relación con la teoría de las expectativas). Dichas dimensiones se responden mediante una escala de 1 a 10. Las respuestas se agrupan desde las categorías: nada (valores 1 y 2), algo, del (3, 4 y 5), bastante, (6, 7 y 8) y mucho, (9 y 10). Dos ítems se analizan de forma individualizada: la valoración global de la CVP y la capacidad de desconectar del trabajo una vez finalizado (Muñoz et al., 2006).

El instrumento para la recolección de datos de la investigación se conforma por un cuestionario. Posteriormente, los resultados obtenidos serán analizados de manera correlativa para conocer si unos inciden en otros. Con lo anterior se busca crear un instrumento para identificar si una certificación impacta en la calidad de vida laboral de sus trabajadores por medio de un modelo de programación lineal de asignación. Como se mencionó anteriormente, el cuestionario es la técnica para recopilar datos más empleada en investigación porque es menos costosa, permite llegar a un mayor número de participantes y facilita el análisis, aunque también puede enfrentar ciertas limitaciones que pueden restar valor a la investigación desarrollada.

---

<sup>9</sup> El cuestionario CVP35 (Martín et al., 2004) se encuentra en los anexos.

Diversos autores han realizado investigaciones similares al presente trabajo. En una investigación se menciona que realizaron un análisis estadístico que correlacionó historia obstétrica, síntomas miccionales y calidad de vida con el método Spearman, utilizando el método de Pearson para la correlación del *score* de OABq-SF (Botelho et al., 2010). Por otro lado, se ha buscado determinar factores sociodemográficos y de organización del trabajo que se relacionan con la percepción de la calidad de vida laboral de licenciados en enfermería en un Hospital Privado del Noroeste de México por medio de estadística descriptiva y análisis de correlación, con análisis de varianza ANOVA y análisis de regresión múltiple (Quintana et al., 2016). A su vez, un estudio sobre la relación entre estrés y calidad de vida en profesionales del área psico-geriátrica como medidor de intervención para mejorar el clima laboral, utilizando para su metodología el análisis ANOVA, y a fin de estudiar la existencia de correlación entre las variables burnout y CVP se empleó la prueba de correlación de Pearson (Sarabia et al., 2016).

#### ***4.1.2 Instrumento de medición***

En cuanto a la operacionalización de las variables del estudio, se consideran como variables independientes las relacionadas a la información obtenida del cuestionario de los apartados que conforman al Anexo 8.3, ya que sus valores dependerán de las circunstancias de cada empresa. Por otra parte, las variables dependientes son las relacionadas a la calidad de vida laboral ya que su valor cambiará en relación con las primeras mencionadas.

La presente investigación contempla cuatro dimensiones: el cuestionario CVP35 (de calidad de vida laboral), la teoría de las expectativas, la certificación C-TPAT y el ramo

mueblero poblano. Las antes mencionadas se encuentran fraccionadas en factores, los cuales provienen de los ítems que contiene el CVP35, que también constituyen el constructo y los índices de la teoría de las expectativas según diversos autores. De igual manera considera los índices en los que impacta la certificación C-TPAT, cada uno relacionado a su respectiva dimensión. El constructo se encuentra en la figura 8.

A partir de este punto, se agregaron ítems a cada factor; en algunos casos los ítems se repiten, encontrando, así, coincidencias entre dimensiones y factores. Finalmente, se asignó a cada ítem una escala de medición para desarrollar el cuestionario, que será aplicado a las empresas que conforman el censo para esta investigación. Debido a la coyuntura de la epidemia COVID-19, la aplicación del instrumento se realiza por medio de *Google Forms*.

Figura 8

Diagrama de dimensiones factores e ítems para elaboración del cuestionario.

Objetivo	Dimensiones	Factores	Ítem	Escala
Compilar información sobre la calidad de vida laboral en el ramo mueblera poblano con relación a la teoría de las expectativas y la certificación C-TPAT por medio de investigación aplicada, descriptiva, mixta no experimental.	D1 CVP35	<b>Carga de trabajo</b>		
		Cantidad de trabajo que tengo	6	¿La presión y cantidad de trabajo y responsabilidad que recibe son las adecuadas?
		Presión que recibo para realizar la cantidad de trabajo		
		Presión recibida para mantener la calidad de mi trabajo		
		Carga de responsabilidad	9	¿El trabajo que realiza le permite tener tiempo para su vida personal?
		Prisas y agobios por falta de tiempo para hacer mi trabajo		
		Falta de tiempo para mi vida personal	10	¿Existen conflictos con personas de su trabajo?
		Conflictos con otras personas de mi trabajo		
		Incomodidad física en el trabajo	7	¿El trabajo que realiza tiene repercusiones para su salud tales como molestias físicas o estrés?
		Interrupciones molestas		
	Estrés (esfuerzo emocional)			
	Mi trabajo tiene consecuencias negativas para mi salud			
	<b>Satisfacción personal</b>			
	Motivación (ganas de esforzarme)	17	¿La motivación y deseo de esforzarse en el trabajo que usted tiene es la adecuada?	
	Ganas de ser creativo			
	Tengo autonomía o libertad de decisión	12	¿Cuenta con autonomía en el trabajo?	
	Desconecto al acabar la jornada laboral	9	9	
	Satisfacción con el sueldo	2	2	
	Estoy capacitado para hacer mi trabajo actual	19	19	
	Lo que tengo que hacer queda claro	15	¿Tiene claro el trabajo que debe realizar?	
Calidad de vida de mi trabajo	11	¿Considera que la empresa le provee un ambiente que promueve su calidad de vida?		
Satisfacción con el tipo de trabajo				
Me siento orgulloso de mi trabajo	18	¿Se considera satisfecho y orgulloso de su trabajo?		
Possibilidad de promoción	16	¿Considera que hay posibilidades de crecimiento profesional en la empresa?		
<b>Percepción externa</b>				
Apoyo de mis jefes				
Apoyo de mis compañeros				
Apoyo de mi familia	22	¿Considera adecuado el apoyo que recibe de la empresa, su familia y compañeros?		
Apoyo de los compañeros en responsabilidades directivas				
Mi trabajo es importante para la vida de otras personas	21	¿El trabajo que realiza es importante para la vida de otras personas?		
Mi empresa trata de mejorar la calidad de vida de mi puesto	11	11		
Capacitación necesaria para hacer mi trabajo	19	19		
Variedad en mi trabajo	17	17		
Recibo información de los resultados de mi trabajo				
Possibilidad de expresar lo que pienso y necesito				
Es posible que mis propuestas sean escuchadas y aplicadas	20	¿Sus propuestas y trabajo son reconocidos y retroalimentados en la empresa?		
Reconocimiento de mi esfuerzo				
Possibilidad de ser creativo	17	17		
D2 Teoría de las expectativas	<b>Satisfacción ocupacional</b>			
	Motivación	17	17	
	Necesidad de logro	20	20	
	Preferencia ocupacional	18	18	Abierta
	<b>Percepción externa</b>			
	Cohesión grupal	22	22	
	Moral	21	21	Abierta
D3 Certificación C-TPAT	<b>Carga de trabajo</b>			
	Procedimientos de monitoreo del personal	13	¿La empresa cuenta con un sistema de monitoreo de personal?	Pregunta dicotómica
	Sistema de identificación			
	<b>Satisfacción personal</b>			
	Seguridad física	14	14	
	Conocimiento interno y entrenamiento	19	¿La empresa ofrece capacitación y entrenamiento a sus trabajadores?	
	Salario del personal	2	¿Se encuentra satisfecho con el sueldo que percibe?	Pregunta dicotómica
	Procedimientos de seguridad del personal			
	Seguridad del personal	8	¿La empresa cuenta con procedimientos para promover la seguridad de sus trabajadores?	
	<b>Percepción externa</b>			
	Seguridad en la carga	14	¿La empresa cuenta con seguridad para el envío y resguardo de muebles?	Pregunta dicotómica
	Sistemas de comunicación electrónica y base de datos	23	¿La empresa cuenta con sistemas de comunicación electrónica y base de datos?	
D4 Ramo mueblera Poblano	<b>Carga de trabajo</b>			
	Certificaciones con las que cuenta la empresa	24	¿Con qué certificaciones cuenta la empresa?	Selección múltiple
	Tipo de mueble que fabrica la empresa	5	¿Qué tipo de muebles fabrica la empresa?	
	Áreas que conforman a la empresa	4	¿Cuáles son las áreas que conforman la empresa en la que labora?	Abierta
	<b>Satisfacción personal</b>			
	Datos generales de quien contesta el cuestionario	1	Nombre de la empresa Puesto Sexo Edad Estado Antigüedad Contratación	Abierta
	Descripción del estrato de personal ocupado	3	¿Cuántos trabajadores conforman la empresa?	Intervalo
	<b>Percepción externa</b>			
	La empresa exporta muebles	25	¿La empresa para la que labora exporta los muebles que fabrica?	Abierta
		26	¿A qué países los exporta?	
	Conoce C-TPAT	27	¿La empresa conoce la certificación C-TPAT, se encuentra en proceso de certificación o lo vislumbra en un futuro?	Pregunta dicotómica

Fuente: Elaboración propia.

## **4.2 Procesamiento y análisis de datos**

A continuación, se presenta procesamiento y análisis de datos para el presente proyecto.

### **4.2.1 Confiabilidad y validez**

El primer paso que se realizó en cuanto a la aplicación del cuestionario fue desarrollar una prueba de expertos. Con ello se pudo revisar las distintas dimensiones del instrumento y validar que los factores de peso tuvieran un adecuado equilibrio en la valuación. A su vez, se realizó un estudio piloto para la validación y pruebas de confiabilidad y consistencia en la recopilación de datos. Dicha prueba piloto se aplicó a cuatro empresas del ramo mueblero poblano, los resultados de dicha prueba se encuentran en el Anexo 8.3.

Al realizar la prueba piloto, se observó que el cuestionario resulta claro para las empresas que lo responden. Además, todas mostraron interés en seguir informadas con relación a los resultados que arrojará la investigación. Sin embargo, fue necesario ajustar el ítem número 16, en la cual se pide el sexo de la persona que contesta, ya que, al tratarse de una pregunta abierta, algunas de las respuestas variaban escribiendo “M” sin clarificar si se trataba de “masculino” o “mujer”. Debido a ello se decidió agregar una indicación en la que las respuestas únicamente pueden contener la palabra completa “femenino” o “masculino” para uniformar las gráficas que muestran los resultados.

### **4.2.2 Alfa de Cronbach**

Se aplicó el cálculo Alfa de Cronbach por partes al cuestionario para poder analizar su confiabilidad de acuerdo con los ítems similares y del mismo tipo de respuesta. Con base en lo anterior, y por la naturaleza del instrumento, no es posible analizar todos los ítems, ya que cada módulo se responde bajo distintas métricas y criterios.

En el Anexo 8.5 se encuentran las tablas con información sobre los cálculos de Alfa de Cronbach; a manera de resumen, se calculó el alfa para los ítems 1, 2 y 3, los cuales son dicotómicos y se refieren a la calidad de vida laboral de los trabajadores y sus expectativas. El alfa es de 0.53, por lo que existe una pobre confiabilidad; sin embargo, no es tan alta, posiblemente debido a que combina la calidad de vida laboral con las expectativas.

A continuación, se analizaron los ítems 4 y 5, ambos dicotómicos y con relación a criterios de la certificación C-TPAT, en este caso el alfa es de 0.7 y demuestra alta confiabilidad del instrumento. El ítem 6 no puede ser calculado ya que es único en su tipo, es de intervalo y se relaciona con el tamaño de la empresa, lo cual se relaciona con la certificación C-TPAT. En la tabla correspondiente, se analizan los ítems 7 y 8, ambos en escala Likert y se encuentran relacionadas con la calidad de vida laboral. En este caso el alfa es de 0.77 (se toma valor absoluto), por lo que se considera alta la confiabilidad en cuanto a las respuestas. Lo anterior ocurre debido a que en el ítem 7 los participantes, en su mayoría, indicaron que su trabajo les genera estrés; pero en el ítem 8 mencionaron que su trabajo les permite tener tiempo de esparcimiento, por lo que la dispersión en los ítems provoca un alfa moderada.

En seguida se analizaron los ítems 9 y 10, ambos en escala Likert y relacionados con la teoría de las expectativas. El alfa es de 0.77 por lo que la confiabilidad igualmente es moderada.

Posteriormente se analizaron los ítems 11 y 12, ambos de escala Likert, y con relación a criterios calidad de vida laboral se puede observar que el alfa es de 0.86 por lo que la fiabilidad es muy alta. Los ítems 13 y 14 no pueden ser calculados ya que difieren entre ellos en cuanto a la medida de las respuestas; lo mismo ocurre con los ítems del módulo V. Cabe mencionar que el ítem 20 no puede ser calculada ya que es única en su tipo y de respuesta abierta.

#### ***4.2.3 Estrategias de aplicación del instrumento***

Para este trabajo de investigación se elaboró un cuestionario partiendo del desarrollo de un diagrama que contempla las dimensiones del proyecto, que, como se ha mencionado, incluyen: el cuestionario de calidad de vida 35 (CVP35), la teoría de las expectativas, la certificación C-TPAT y el ramo mueblero poblano, considerando sus respectivos factores. Posteriormente se realizó un análisis para relacionar los factores similares, o causas- efectos, y crear ítems que los consideren de manera agrupada. Finalmente, dependiendo del ítem se definió su escala de medición de manera particular para identificar mejor la respuesta esperada.

En cuanto al análisis de la investigación, la información se recopila por medio de la aplicación del cuestionario vía *Google Forms*, y, una vez que se cuenta con las respuestas del censo, se analizan en los *softwares MatLab, R y Excel* por medio de un análisis correlacional. Con dicho análisis se determina si las variables están correlacionadas o no, y a qué nivel. También se establece si un aumento o disminución en una variable coincide con un aumento o disminución en la otra. De esta manera se sabe si existe impacto entre los procesos de certificación con la calidad de vida laboral de los trabajadores.



Por otra parte, para el procesamiento de la investigación se busca desarrollar un instrumento de medición con indicadores de calidad de vida laboral que se adecuen al ramo mueblero poblano que se encuentra en proceso de certificación C-TPAT.

#### ***4.2.4 Selección de población y muestra***

Para la selección de población y muestra, de acuerdo con el directorio estadístico nacional de unidades económicas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2019a), el Estado de Puebla cuenta con 1,533 empresas cuya actividad económica es la fabricación de muebles, excepto cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de oficina y estantería.

El 93.21% de las empresas que aparecen en la actividad económica antes mencionada son empresas de cero a cinco trabajadores, mientras que el 4.04% cuenta con 6 a 10 trabajadores. El 1.3% es de 11 a 30 trabajadores, y el 0.52% es de 31 a 50. De igual manera, el 0.32% está conformado por empresas de 51 a 100 trabajadores; el 0.45% es de 101 a 250, y tan solo el 0.06% tiene más de 251 empleados. Lo anterior se puede observar en la tabla 1:

**Tabla 1**

*Proporción de Fabricación de muebles, excepto cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de oficina y estantería.*

<u>Descripción estrato personal ocupado</u>	<u>Total de empresas</u>	<u>Porcentaje</u>
0 a 5	1429	93.22%
6 a 10	62	4.04%
11 a 30	21	1.37%
31 a 50	8	0.52%
51 a 100	5	0.33%
101 a 250	7	0.46%
251 +	1	0.07%
	1533	100%

Fuente: Datos tomados de (INEGI, 2019a).

Como se mencionó con anterioridad, y de acuerdo con el Directorio estadístico nacional de unidades económicas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2019a), el Estado de Puebla cuenta con 1,533 empresas cuya actividad económica es la fabricación de muebles, excepto cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de oficina y estantería.

De acuerdo con el INEGI, en el sector industrial las empresas con un máximo de 10 empleados son consideradas microempresas. Una pequeña empresa tiene de 11 a 50 empleados, y una media de 51 a 250. Más de 250 trabajadores se considera como empresa grande. Con base en lo anterior, se tomó como tamaño de la población a las 53 empresas restantes para la elaboración de encuestas. En la tabla 2 se puede observar la relación entre el universo de empresas y la población definida para la muestra, que cumple con fabricar muebles de madera en el estado de Puebla:

Tabla 2

*Relación de empresas fabricantes de muebles de madera seleccionadas para el estudio.*

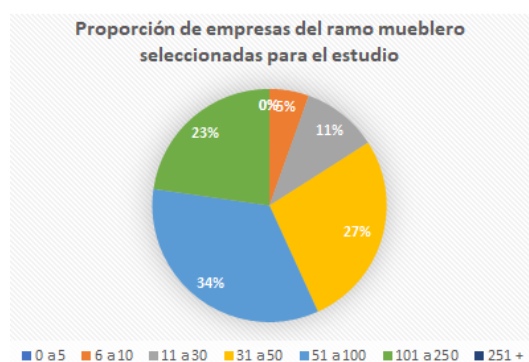
Descripción estrato personal ocupado	Total de empresas	Total de empresas seleccionadas	Porcentaje con relación a la población
0 a 5	1429	0	0.00%
6 a 10	62	25	40.32%
11 a 30	21	13	61.90%
31 a 50	8	5	62.50%
51 a 100	5	4	80.00%
101 a 250	7	6	85.71%
251 +	1	0	0.00%
	1533	53	

Fuente: Elaboración propia con datos tomados de INEGI (2019).

En la figura 9 se puede observar la proporción de empresas que conforman la población, siendo el 47.17% microempresas; el 33.96% son empresas pequeñas, de las cuales el 24.53% tienen de 11 a 30 empleados, mientras que el 9.43% tienen de 31 a 50 empleados, y el 18.87% de las empresas son medianas. No hay empresas grandes que conformen este estudio.

Figura 9

*Proporción de empresas del ramo mueblero seleccionadas para el estudio.*



Fuente: Elaboración propia con datos tomados de INEGI (2019).

Se buscó definir la muestra de este estudio por medio de la aplicación de la fórmula para calcular el tamaño de muestra (la cual se encuentra en el Anexo 8.6), debido a que el tamaño resultante de esta es de 47, se decidió realizar un censo a las 53 empresas del Estado de Puebla, ya que la diferencia es muy pequeña. La ventaja de decidir trabajar con el censo y no la muestra de las empresas consiste en que se amplía el panorama de la investigación, al obtener información de todo el sector y no solo de una parte representativa del mismo. Cabe mencionar que a causa de la pandemia de Covid-19, se realiza el estudio con las empresas que desearon participar en el cuestionario y que seguían abiertas en ese momento; es decir que la investigación se realizó con 40 participantes. A continuación, se presentan los resultados obtenidos de esta investigación, considerando los cuestionarios, las observaciones y el análisis de correlación.

Recapitulando, la técnica para la recolección de datos de la investigación es mixta (cualitativa y cuantitativa), y el instrumento se conforma por un cuestionario. La presente investigación contempla cuatro dimensiones: el cuestionario CVP35 (de calidad de vida laboral), la teoría de las expectativas, la certificación C-TPAT y el ramo mueblero poblano, que, a su vez, se encuentran fraccionadas en factores, los cuales provienen de los ítems que contiene el CVP35. Al realizar la prueba piloto, se observó que el cuestionario es claro para las empresas que lo responden. Se aplicó el cálculo Alfa de Cronbach por partes al cuestionario para poder analizar su confiabilidad de acuerdo con los ítems similares y del mismo tipo de respuesta. Para la selección de población y muestra, se utilizó información del directorio estadístico nacional de unidades económicas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

El capítulo 5, que se presenta a continuación, despliega los resultados de la investigación con su interpretación utilizando las herramientas desarrolladas en el este capítulo 4.

## Capítulo 5. Resultados

El presente capítulo aborda los resultados obtenidos por la investigación, y contempla la interpretación de datos, los resultados de los cuestionarios, los resultados del análisis de correlación de Pearson, los resultados del análisis de varianza ANOVA, los resultados del análisis de SEM, los resultados de análisis de regresión y, finalmente, los resultados del diagrama de ponderaciones. Se presentan los resultados obtenidos al aplicar los cuestionarios a 53 empresas del ramo mueblero poblano a personal en puestos de gerente de producción, ejecutivo y/o jefe de producción.

Se analizaron los resultados obtenidos en conjunto, y, posteriormente, de manera separada dependiendo de si las repuestas provenían de empresas con o sin certificación. Para desarrollar el análisis de correlación Pearson, se analizaron entre sí las respuestas de los veinte ítems que conforman el instrumento de medición. El análisis ANOVA se realizó para todos los ítems comparando las respuestas obtenidas de los encuestados de empresas certificadas y no certificadas. Se presentan los resultados obtenidos del modelo de ecuaciones estructurales, de manera general, mismos que se realizaron para confirmar o rechazar la información que se ha obtenido a partir de las herramientas antes mencionadas y aplicadas en el proyecto. Se decidió correr un análisis de regresión para el módulo I y III debido a su naturaleza en cuanto al formato de respuestas dicotómicas y de escala Likert. Se presenta el diagrama de ponderaciones, el cual se realizó para tener una visualización clara y concreta de los resultados obtenidos del análisis de Pearson. Se presenta una tabla que resume las herramientas utilizadas en la metodología de este proyecto, así como el resultado obtenido.

## 5.1 Interpretación de datos

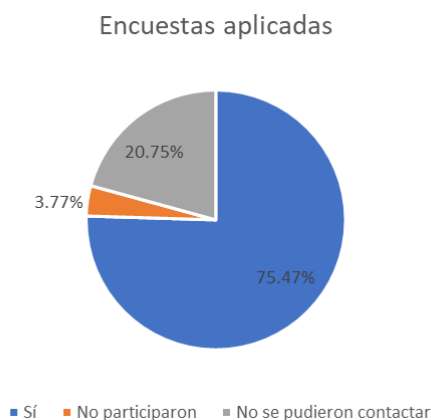
A continuación, se presenta la interpretación de datos para el presente proyecto.

### 5.1.1 Resultados de los cuestionarios

En este apartado se presenta el resumen de los resultados obtenidos al aplicar los cuestionarios a 53 empresas del ramo mueblero poblano, cuyos nombres se encuentran en el Anexo 8.7. En la siguiente figura se puede observar la proporción en relación con las encuestas que se aplicaron al censo conformado por 53 fábricas de muebles en Puebla. Se aplicaron encuestas al número total de empresas que conformaron el censo, de las cuales contestaron 40. Como lo muestra el diagrama de la figura 10, se aplicaron encuestas al 75.47%. Cabe mencionar que se contactó a personal en puestos de gerente de producción, ejecutivo y/o jefe de producción.

**Figura 10**

*Proporción de encuestas aplicadas.*



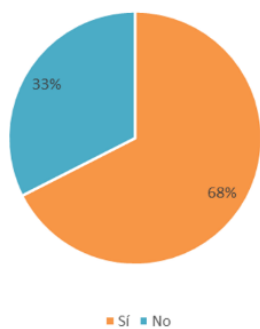
Fuente: Elaboración propia.

A manera de resumen se puede decir que los trabajadores se encuentran satisfechos con el sueldo que perciben porque, en la mayoría de los casos, consideran que refleja el esfuerzo que invierten y reconocen que su trabajo es valorado. Estas respuestas representan el 68% de las obtenidas. Por otro lado, el 33% de las respuestas obtenidas indicaron que no se encuentran satisfechos, mencionando que esto es debido a la situación actual de la pandemia que ha deprimido a la economía o porque les solicitan realizar actividades fuera de la descripción de su puesto. A continuación, en la figura 11 se presenta una gráfica que muestra los resultados obtenidos del primer ítem el cual se relaciona con la satisfacción del encuestado con su salario.

**Figura 11**

*Respuesta al ítem 1 relacionado con el sueldo.*

1. ¿Se encuentra satisfecho con el sueldo que percibe?



Fuente: Elaboración propia

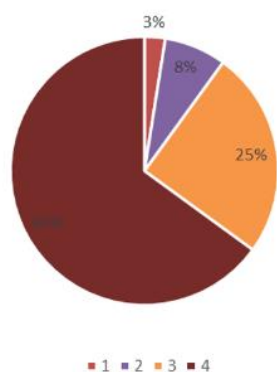
Como dato relevante, se preguntó si se considera que hay posibilidades de crecimiento profesional dentro de la empresa. En este caso, el 48% indicó que están de acuerdo. Sin embargo,

es importante mencionar que el 43% no cree que haya posibilidades de crecimiento dentro de la empresa. Nuevamente esto se relaciona con el tamaño de la empresa. Para la mayoría de los encuestados, es decir el 65%, la motivación que tienen para realizar su trabajo es adecuada. Tan solo el 3% indicó que no lo es en lo absoluto. Lo anterior indica que el 33% se encuentra en un término relativamente medio en cuanto a la motivación que perciben para realizar sus actividades laborales. A continuación, en la figura 12 se presenta una gráfica que muestra los resultados obtenidos del ítem 11, el cual se relaciona con la motivación percibida por el encuestado.

**Figura 12**

*Respuesta al ítem 11 relacionado con la motivación.*

11. ¿La motivación en el trabajo que usted tiene es la adecuada?



Fuente: Elaboración propia.

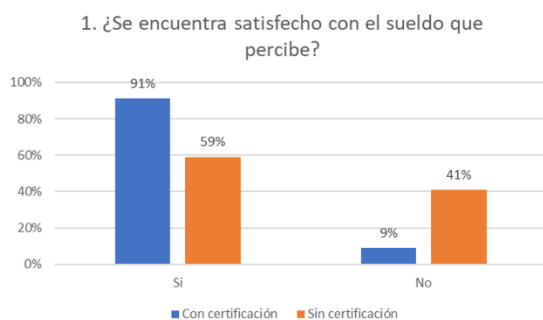
Evaluando los resultados obtenidos se decidió analizar los porcentajes que presentan las respuestas a cada ítem, pero únicamente con relación a si la empresa se encuentra certificada o



no. En el Anexo 8.8 se muestran los resultados obtenidos de los cuestionarios mostrando en gráficas la separación de las respuestas obtenidas de empresas certificadas y no certificadas. A manera de resumen, el 91% de los encuestados pertenecientes a empresas certificadas están satisfechos con su sueldo, mientras que el 59% dijo estarlo en empresas sin certificación. A continuación, en la figura 13 se observan los resultados obtenidos del ítem relacionado con la satisfacción relacionada con el sueldo que percibe.

**Figura 13**

*Relación empresas con y sin certificación ítem 1.*



Fuente: Elaboración propia.

En ambos casos los trabajadores cuentan con capacitación por parte de sus empleadores, aunque se observa que cerca del 20% de las empresas sin certificación tampoco cuenta con capacitación, esto en comparación con las empresas certificadas, en las cuales únicamente el 9% indicó no contar con capacitación.

Al preguntar si la empresa cuenta con procedimientos para promover la seguridad de sus trabajadores, el 93% indicó “sí” en empresas sin certificación, mientras que el 91% de las

certificadas indicó contar con ello. Es importante mencionar que de las 40 empresas que participaron en el censo, solo 11 cuentan con certificación, y debido a ello en algunos casos los porcentajes pueden observarse más o menos que en comparación con las empresas no certificadas; sin embargo, el enfoque es en la proporción. El 100% de las empresas certificadas cuenta con un sistema que monitorea al personal durante su jornada laboral, mientras que cerca del 60% de las empresas sin certificación cuentan con dicho sistema.

El 100% de las empresas certificadas cuenta con seguridad para el envío y resguardo de muebles, mientras que cerca el 76% de las empresas sin certificación cuentan con dicho sistema. Para analizar el ítem sobre el tamaño de la empresa, se dividió en dos límites: el inferior, con un tamaño de 0 a 30 trabajadores, y el superior, con más de 31 trabajadores. Las empresas sin certificación se encuentran en un 97% en el límite inferior, mientras que las empresas certificadas se encuentran en un 64% en el límite superior.

Para analizar los ítems en escala Likert, al igual que con el ejemplo anterior se establecieron dos límites. El inferior indica que el trabajador se encuentra en total desacuerdo o en desacuerdo, y el límite superior se refiere al que el trabajador se encuentra totalmente de acuerdo o de acuerdo con el ítem. En el ítem 7, se observa que el 55% de las empresas certificadas consideran que su trabajo les representa molestias físicas o estrés.

En cuanto a si los trabajadores consideran que el trabajo que realizan les permite contar con tiempo para su vida personal, familiar o de esparcimiento, tanto las empresas certificadas como las no certificadas indicaron estar de acuerdo en 100% y 93%. Tanto las empresas certificadas como las no certificadas mencionaron tener en claro sus funciones a realizar en el

trabajo, en un 91% aquellas que son certificadas, y en un 93% las que no cuentan con una certificación.

De igual manera, tanto las empresas certificadas como las no certificadas mencionaron que consideran que hay posibilidades de crecimiento profesional en la empresa en la que laboran. Asimismo, tanto las empresas certificadas como las no certificadas mencionaron que consideran contar con la adecuada motivación en la empresa en la que laboran: en un 100% aquellas que son certificadas, y en un 93% las que no cuentan con una certificación. A continuación, en la figura 14 se observan los resultados obtenidos del ítem relacionado con la motivación del encuestado.

**Figura 14**

*Relación empresas con y sin certificación ítem 11.*



Fuente: Elaboración propia.

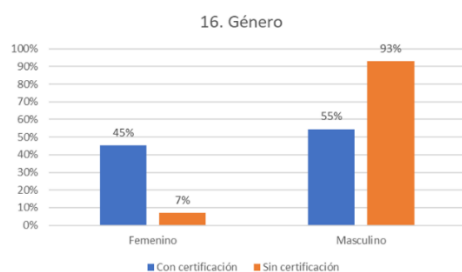
Por otro lado, al preguntar si consideran que el apoyo que reciben por parte de la empresa es el adecuado, las empresas certificadas afirmaron en un 91%, mientras que las no certificadas lo hicieron en un 93%. Al preguntar sobre los muebles que fabrican en la empresa, se dividió este ítem en muebles rústicos y profesionales y por otro lado muebles modernos y a la medida.

En este aspecto se observa que las empresas certificadas en su mayoría fabrican muebles rústicos 73%, mientras que las empresas no certificadas fabrican en un 69% muebles a la medida.

El ítem 14 se refiere a si la empresa se encuentra certificada o no, y por ello en este ámbito el ítem no fue graficado. Al preguntar si la empresa exporta los muebles que fabrica, se puede observar que en un 100% las empresas certificadas exportan muebles, mientras que solo el 14% de las empresas no certificadas exportan sus muebles. En cuanto al género al que pertenecen los gerentes de producción, el 45% son mujeres y el 55% son hombres en empresas certificadas. Sin embargo, en cuanto a las empresas no certificadas el 93% se conforma por hombres y solo el 7% son mujeres. En la figura 15 se observan los resultados obtenidos de el ítem que indica el género de los encuestados.

**Figura 15**

*Relación empresas con y sin certificación ítem16.*



Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, en las empresas certificadas el 55% tiene gerentes de producción en una edad entre 29 y 47 años y el 45% tienen entre 47 y 65 años. Por su parte las empresas no certificadas tienen de 29 a 47 años en un 59%, y de 47 a 65 años en un 41%.

En cuanto al estado civil de los gerentes de producción, el 73% de los que laboran en empresas certificadas son casados y el 66% de las empresas no certificadas son casados. En cuanto a la antigüedad que tienen en la institución, el 100% de quienes trabajan en una empresa certificada tienen entre 1 y 20 años, mientras que el 93% de los que laboran en empresas no certificadas tienen el mismo tiempo. En el anexo 8.13 se encuentra el resumen gráfico de resultados obtenidos de las encuestas aplicadas separando los resultados en aquellos de empresas con y sin certificación.




### ***5.1.2 Resultados del análisis de correlación de Pearson***

Para desarrollar el análisis de correlación Pearson, se analizaron entre sí las respuestas de los veinte ítems que conforman el instrumento de medición. Los resultados obtenidos se presentan en veinte tablas, una por cada ítem, en las cuales se crearon reglas para asignar colores a los cálculos de correlación (ver Anexo 8.8).

Si el rango de valores es de 0.00 a 0.10 la interpretación es correlación nula, si es de 0.10 a 0.30 la correlación es débil, si es de 0.30 a 0.50 la correlación es moderada y si es de 0.50 a 1 la correlación es fuerte (Lalinde et al., 2018). Si los valores obtenidos son mayores que 0 se considera como correlación positiva, si son menores que 0 se considera como correlación negativa. Entre más se acerquen al 1 ya sea positivo o negativo, se considera que la correlación es alta. Si, por otro lado, se acerca al 0, en ese caso la correlación es baja, ya sea negativa o positiva. Para efectos de la presente investigación, y para facilitar la visualización de datos, se decidió dividir la escala en tres colores, como se muestra a continuación, basándose en la información antes mencionada. Lo anterior se observa en la tabla 3.

Tabla 3

*Escalas correlación Pearson.*

Rango de valores	Interpretación	Color asignado
0.00<=0.30	Correlación débil	
0.30<=0.50	Correlación moderada	
0.5<=1.00	Correlación fuerte	

Fuente. Elaboración propia con datos tomados de Lalinde et al. (2018).

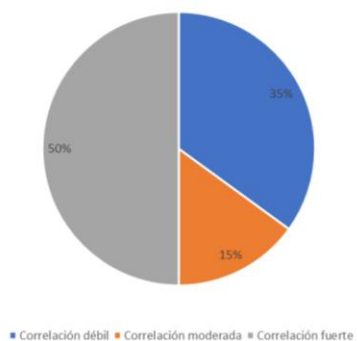
En la primera columna de las tablas se correlacionaron los ítems uno con cada uno; en la segunda columna se puede observar el valor de correlación con su color asignado, y en la tercera se muestra el porcentaje asociado. Se encontró que los ítems 2, 3, 10, 11 y 15 tienen moderada relación con el ítem 1; por lo que se encuentra relación entre la satisfacción que la persona tiene con su salario, la capacitación, la seguridad, las posibilidades de crecimiento, la motivación y los tipos de muebles que fabrica la empresa.

Las correlaciones que tienen los mismos números ya sea 1-2 o 2-1, 2-3, 3-2 (por ejemplo) son las mismas. Esto indica que en las tablas el orden no es relevante, ya que, si se repite el número al principio o final con tablas anteriores, el resultado es el mismo; es decir, en este caso, el orden de los factores no afecta.

A manera de resumen se encontró en los resultados de correlación del ítem 4, que se refiere al sistema que monitorea al personal muestran fuerte correlación de dicho tema con el sistema de seguridad, los muebles que se fabrican, la certificación, la exportación, el género, la edad, el estado civil, la antigüedad y las observaciones. Cabe mencionar que el ítem 4 es la que mayor coincidencia de correlación fuerte tiene en el análisis de resultados.

**Figura 16**

*Resultados de correlación del ítem 4.*

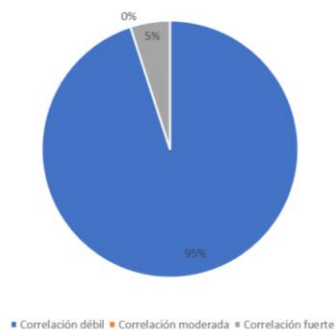


Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, los resultados de correlación con el ítem 13, que habla sobre el tipo de muebles que se fabrican en la empresa, no se encontraron coincidencias. Cabe mencionar que el ítem 13 es la que menor coincidencia de correlación tiene.

**Figura 17**

*Resultados de correlación del ítem 13.*



Fuente: Elaboración propia.

En el anexo 8.13 se encuentra el resumen gráfico de resultados obtenidos indicando sus correlaciones ítem por ítem.

### ***5.1.3 Resultados del análisis de varianza ANOVA***

A continuación, se presentan los resultados del análisis ANOVA, herramienta utilizada para conglomerar datos y confirmar resultados obtenidos de la correlación. El análisis se realizó para todos los ítems comparando las respuestas obtenidas de los encuestados de empresas certificadas y no certificadas. Cabe mencionar que se omitió el ítem 14, ya que indica si están o no certificadas las empresas, y el ítem 20, que es el ítem para contribuir comentarios.

En los resultados del ANOVA se utilizó un alfa de 0.05. Para este análisis la hipótesis nula es que no hay diferencia entre las medias de los grupos, por lo que la hipótesis alternativa es que sí existe diferencia. En la primera parte se puede observar un resumen de los datos del análisis. Se observa la cantidad de respuestas de empresas certificadas y de aquellas que no lo están en las columnas 1 y 2 respectivamente.

En la tabla se observa la suma, promedio y varianza de los datos para el primer ítem del cuestionario, que se refiere a la satisfacción del trabajador en cuanto al sueldo que percibe. En la segunda parte, en primera fila los valores describen si los resultados entre ambos grupos son la fuente de variación; la segunda fila indica el origen de la variación dentro de los grupos, y la última fila es el total. En relación con esta tabla, cabe mencionar que la suma de cuadrados cuantifica la variabilidad entre los grupos.

También se encuentran los grados de libertad y el promedio de los cuadrados, el valor F, la probabilidad, y el valor crítico para F. En este caso, el valor crítico para F es 4.09 y F tiene un



valor de 3.97, por lo que al no ser mayor F, se concluye que la prueba no es significativa. De igual manera, en este caso la probabilidad es 0.053, por lo que se acepta la hipótesis nula: No hay diferencia entre los promedios de ambos grupos. Lo anterior se observa en la tabla 4.

**Tabla 4**

*Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 1.*

RESUMEN						
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza		
Columna 1	11	10	0.909090909	0.090909091		
Columna 2	29	17	0.586206897	0.251231527		

ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	0.831426332	1	0.831426332	3.977328335	0.053327509	4.098171731
Dentro de los grupos	7.943573668	38	0.209041412			
Total	8.775	39				

Fuente: Elaboración propia.

En el Anexo 8.9 se encuentran las tablas que se realizaron para el análisis ANOVA. A manera de resumen, en cuanto a los resultados del ANOVA con los mismos parámetros e indicaciones que la anterior, en la primera parte se puede observar un resumen de los datos del análisis para el segundo ítem del cuestionario, que se refiere a la satisfacción del trabajador en relación con la capacitación que recibe.

A continuación, se presenta la tabla 5 con el resumen que indica si el análisis confirma la aceptación de la hipótesis nula (no hay diferencia entre los datos), o la alternativa (sí la hay). Se puede observar que existe diferencia entre las respuestas de empresas certificadas y no

certificadas en temas relacionados con el monitoreo dentro de la empresa, el tamaño de la empresa, la exportación de muebles y el sexo del encuestado.

Todas las empresas certificadas cuentan con sistemas de monitoreo en la empresa; de igual manera, son dichas empresas las que señalan un mayor tamaño en cuanto a la cantidad de trabajadores (en comparación con aquellas que no están certificadas). Adicionalmente, todas las empresas que están certificadas exportan muebles, mientras que tan solo cuatro empresas no certificadas lo hacen. En cuanto al sexo, en las empresas no certificadas el 7% de las encuestadas son mujeres, mientras que en las certificadas son mujeres el 36%.

**Tabla 5**

*Resumen de hipótesis aceptada para ANOVA.*

Ítem	Hipótesis aceptada
1	Nula
2	Nula
3	Nula
4	Alternativa
5	Nula
6	Alternativa
7	Nula
8	Nula
9	Nula
10	Nula
11	Nula
12	Nula
13	Nula
14	N/A
15	Alternativa
16	Alternativa
17	Nula
18	Nula
19	Nula
20	N/A

Fuente: Elaboración propia.

En el Anexo 8.9 se encuentran los resultados obtenidos de un análisis ANOVA realizado en *MatLab*, considerando, de manera general, las respuestas por módulos.

#### ***5.1.4 Resultados del análisis de SEM***

En el Anexo 8.10 se presentan los resultados obtenidos del modelo de ecuaciones estructurales, de manera general. Dichos resultados se elaboraron agrupando las variables para conocer su comportamiento en grupos y no de manera individual. Estos se elaboraron para confirmar o rechazar la información que se ha obtenido a partir de las herramientas antes mencionadas y aplicadas en el proyecto. Cabe mencionar que las ecuaciones estructurales se crearon por medio del análisis de ruta con el paquete *Lavaan*, en *software R*.

Para este análisis se utilizaron los datos del módulo III (ítems 7 a 12), los cuales se encuentran en escala Likert y abordan temas de motivación y calidad de vida laboral, tanto en empresas certificadas como no certificadas. Se consideran las 40 respuestas a los cuestionarios y las siete variables que conforman el módulo III. A manera de resumen se encontró que la motivación se puede predecir con base en las funciones a realizar, el tiempo disponible para esparcimiento y el apoyo que el trabajador recibe por parte de la empresa.

#### ***5.1.5 Resultados de análisis de regresión***

Se decidió correr un análisis de regresión para el módulo I y III debido a su naturaleza en cuanto al formato de respuestas dicotómicas y de escala Likert. El análisis de regresión permite agrupar variables y confirmar resultados obtenidos de la correlación. En el primer módulo se definió como variable dependiente si el trabajador se encuentra satisfecho con su salario, y las

variables independientes conforman los demás ítems relacionados con la capacitación y la seguridad, aspectos ligados a la certificación. Lo anterior busca confirmar la correlación que se encontró con las herramientas antes mencionadas.

En el Anexo 8.11 se encuentran las tablas del análisis de regresión. A manera de resumen se puede decir que hay un cambio en las variables independientes: la variable dependiente cambiará en un 32%, es decir que la satisfacción con el salario está bajamente relacionada con los sistemas de seguridad y monitoreo de la empresa (al considerar las respuestas de empresas certificadas y no certificadas).

Sin embargo, al separar las respuestas de las empresas certificadas de aquellas que no lo están, se observa que existe mayor relación en cuanto a la satisfacción con el salario si la empresa se encuentra certificada, con 100% de coeficiente de determinación. Se puede apreciar que las empresas no certificadas indican un 36% de ajuste.

Por otro lado, se realizó un análisis de regresión para el módulo III, donde la variable independiente se encuentra relacionada con si el trabajo implica repercusiones físicas o de estrés al trabajador. Las variables independientes aluden a la calidad de vida laboral del trabajador. Se puede observar que, si hay un cambio en las variables independientes, la variable dependiente cambiará en un 24%.

Las molestias físicas o de estrés están bajamente relacionadas con aspectos como el tiempo de esparcimiento y apoyo por parte de la empresa (al considerar las respuestas de empresas certificadas y no certificadas); sin embargo, al separar las respuestas de las empresas certificadas de aquellas que no lo están, se observa que existe mayor relación en cuanto a la satisfacción con el salario si la empresa se encuentra certificada, con 78% de coeficiente de

determinación. A su vez se puede apreciar que las empresas no certificadas indican un 23% de ajuste.




### 5.1.6 Resultados del diagrama de ponderaciones

Se presenta el diagrama de ponderaciones, el cual se realizó para tener una visualización clara y concreta de los resultados obtenidos del análisis de Pearson. En él se puede observar la relación que los diversos ítems tienen entre sí. Como puede observarse, hay coincidencias en aquellos que guardan fuerte correlación y aquellos que no lo hacen.

Se consideraron las correlaciones tanto positivas como negativas que van de 0.1 a 0.9. Los valores que se salgan de dicho rango no fueron considerados, ya que, o se trata de el ítem relacionado consigo mismo (indicando un valor de 1), o son resultados por debajo del límite inferior, indicando que no son considerables. A manera de recordatorio se presentan a continuación los parámetros de las correlaciones en la tabla 6.

**Tabla 6**

*Parámetros para el diagrama de ponderaciones.*

Rango de valores	Interpretación	Color asignado
0.00<=0.30	Correlación débil	
0.30<=0.50	Correlación moderada	
0.5<=1.00	Correlación fuerte	

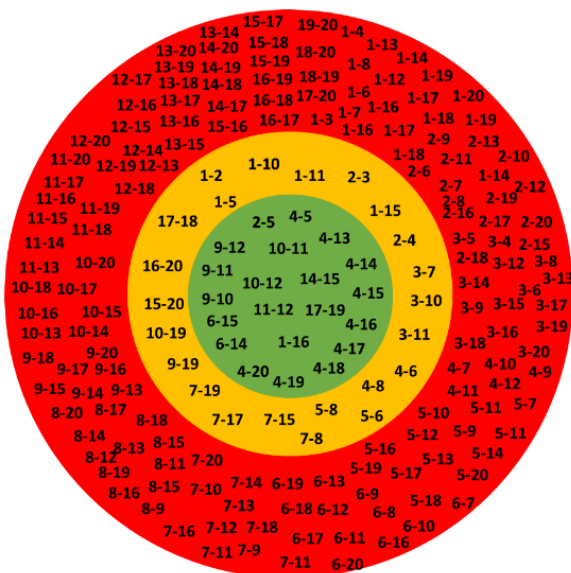
Fuente: Elaboración propia con datos tomados de Lalinde et al. (2018).

A continuación, se presenta el diagrama de ponderaciones en la figura 18. Al centro se puede observar en color verde aquellos ítems cuya relación es mayor. De igual manera, los

círculos ámbar representan relaciones moderadas entre ítems, y, finalmente, los aros en rojo indican una relación débil. Se puede observar cómo algunos ítems guardan mayor relación entre sí, y otras, como la edad o el género, no siempre indican relación con las variables de estudio de este proyecto. El desarrollo de la siguiente herramienta permitió la ideación de la propuesta del presente proyecto.

**Figura 18**

*Diagrama de Ponderaciones del Análisis Pearson.*



Fuente: Elaboración propia.

De igual manera, se generó una tabla considerando los tantos presentados en el diagrama de ponderaciones, en la cual se vaciaron todas las correlaciones entre los diferentes ítems para

contabilizar cuántos pertenecen a cada parámetro (dicha tabla puede consultarse en el Anexo 8.8). A continuación, en la tabla 7, se presenta el resumen de la tabla antes mencionada, donde se puede observar que el 78% de los ítems no guarda correlación o tiene correlación baja; el 13% tiene correlación moderada, y el 9% tiene correlación fuerte, por lo que el 22% de los ítems guardan correlación.

**Tabla 7**

*Resumen de datos para análisis de correlación dividido según su parámetro.*

Omitiendo preguntas consigo mismas		
<b>0.00 &lt;=0.30</b>	<b>0.30 &lt;=0.50</b>	<b>0.50 &lt;=1</b>
297	50	33
78%	13%	9%

Fuente: Elaboración propia.

Considerando lo anterior, se realizaron dos tablas para identificar qué ítems son los que con mayor frecuencia tienen correlación entre sí, y cuáles se repiten, tanto en la correlación moderada como en la correlación alta. A continuación, en la tabla 8, se presenta la tabla realizada para el análisis de la correlación moderada, donde se puede observar que los ítems con mayor frecuencia son 1, 3, 4, 5, 7 y 15.

**Tabla 8**

*Frecuencia de ítems repetidos en parámetro de correlación moderada.*

0.30 <= r <= 0.50		
ítem	Cantidad	%
1	15	15%
2	6	6%
3	8	8%
4	8	8%
5	8	8%
6	4	4%
7	9	9%
8	5	5%
9	2	2%
10	6	6%
11	4	4%
12	0	0%
13	0	0%
14	1	1%
15	8	8%
16	2	2%
17	4	4%
18	2	2%
19	6	6%
20	4	4%

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 9, muestra los ítems 4, 5, 9, 10, 11, 12, 14 y 15 con mayor frecuencia alta.

**Tabla 9**

*Frecuencia de ítems repetidos en parámetro de correlación alta.*

0.50 <= r <= 1		
ítem	Cantidad	%
1	0	0%
2	2	3%
3	0	0%
4	10	16%
5	4	6%
6	2	3%
7	0	0%
8	0	0%
9	6	10%
10	6	10%
11	6	10%
12	6	10%
13	1	2%
14	6	10%
15	4	6%
16	3	5%
17	2	3%
18	1	2%
19	3	5%
20	1	2%

Fuente: Elaboración propia.



De acuerdo con la información antes presentada, se puede observar que los ítems que coinciden en ambas tablas son el 4, 5 y 15. Dichos ítems se refieren a si la empresa cuenta con sistema de monitoreo en la jornada, si cuenta con sistema de resguardo de productos, y si la empresa exporta los muebles que fabrica. A grandes rasgos se puede observar que dichos ítems se relacionan directamente con la certificación C-TPAT.

De igual manera, al considerar los siguientes ítems que tienen mayor frecuencia en la correlación, se habla de temas como la satisfacción en torno al sueldo, la seguridad de los trabajadores en la empresa, las repercusiones que el trabajo tiene en su salud, la claridad que tienen en sus funciones laborales, las posibilidades de crecimiento profesional dentro de la empresa, si la motivación es adecuada, el apoyo de la empresa y la certificación con la que cuenta la empresa.

Las dimensiones que se encontraron con mayor incidencia son aquellas cuyo resultado indican tener correlación alta: capacitación, claridad de funciones, posibilidad de crecimiento, apoyo al trabajador por parte de la empresa y sistemas de seguridad.

A continuación, se presenta la tabla 10 que resume las herramientas utilizadas en la metodología de este proyecto, así como el resultado obtenido, el cual se analizará a profundidad en el siguiente capítulo.

Tabla 10

*Metodología y resumen de resultados.*

Herramienta de la metodología	Objetivo	Resultado obtenido
Análisis de correlación de Pearson	Analizar por medio del coeficiente de correlación de Pearson al menos dos variables conocer el grado de coherencia y relación que estas exhiben.	Los 20 ítems se correlacionaron entre sí en una escala que indica si hay correlación débil, moderada o fuerte. Se identificaron los ítems con correlación moderada y fuerte y se encontraron coincidencias para dar seguimiento al análisis.
Análisis de varianza ANOVA	Plantear la hipótesis y verificación de diferencias entre las varianzas de las dos unidades de análisis.	Se realizó un análisis ANOVA para todos los datos, uno para las respuestas de empresas certificadas y otro para empresas no certificadas.
Análisis de SEM	Estudiar la relación que existe entre variables latentes y observadas.	Se mostró la distribución de los datos. Confirmando con la información antes presentada el comportamiento de falta de normalidad en el módulo III.
Análisis de regresión	Realizar proyecciones y pronósticos de una variable dependiente explicada por una o más variables independientes.	Se corrió un análisis de regresión para el módulo I y III.
Diagrama de ponderaciones	Desarrollar un modelo gráfico de las ponderaciones espaciales de los datos.	Se observan coincidencias en aquellos ítems que guardan fuerte correlación y aquellos que no lo hacen.

Fuente: Elaboración propia.

Cabe mencionar que los resultados obtenidos en relación con el marco teórico y el estado del arte contribuyeron a la creación de una aportación al conocimiento, como se presenta en el capítulo 7, con la propuesta titulada Pentágono de la calidad de vida laboral, la cual se generó considerando investigaciones de diversos autores sobre la teoría de las expectativas, calidad de vida laboral, gurús de la calidad, certificación C-TPAT, desarrollo organizacional, teoría de sistemas y escuela de diseño del pensamiento estratégico.

El siguiente capítulo desarrolla las conclusiones de la investigación considerando los objetivos planteados y los resultados numéricos obtenidos del análisis de correlación, el cuestionario CVP35, análisis de confiabilidad y validez, análisis Alfa de Cronbach, estrategias de

aplicación del instrumento, selección de población y muestra, análisis de correlación de Pearson, análisis ANOVA, análisis SEM de regresión, diagrama de ponderaciones y herramientas para diagnóstico empresarial.

## Capítulo 6. Conclusiones

Considerando los objetivos de esta investigación, el valor de este estudio reside en la propuesta de una herramienta, a su vez se proporciona un panorama general para conocer el contexto del sector de fabricación de muebles en Puebla. Al mismo tiempo, permite identificar las variables que inciden más en términos de calidad de vida laboral al contrastarlas con certificaciones, en específico con C-TPAT. Si bien, la mayoría de los estudios relacionados con certificaciones industriales se enfocan en la productividad y el desempeño de la empresa, este prioriza la calidad de vida laboral.

El 55% de las empresas que son de diez o menos trabajadores mencionan tener menor estrés o afectaciones físicas relacionadas con su jornada laboral, y son estas mismas las que no están certificadas, ni tienen deseo de estarlo en un futuro, es decir, el 3.4%. Por otro lado, de las empresas que tienen al menos 30 trabajadores, y en su mayoría exportan muebles, el 50% se encuentran certificadas. En este caso, se debe considerar que existen algunos encuestados que manifiestan tener estrés, pero, a su vez, indican estar motivados a realizar su trabajo debido a la atención que reciben por parte de la empresa.

Se puede decir que, si bien el tamaño de la empresa indica si esta se certifica o no, no necesariamente es indicador de que la calidad de vida laboral sea mayor o menor, o tenga una relación directa proporcional. Debido a la situación actual derivada de la pandemia del COVID-19, trabajadores de empresas que son pequeñas indicaron no estar satisfechos con su salario y se encuentran menos motivados. Dicha información se obtuvo del ítem 20 que contiene el apartado con respuestas abiertas. Las certificaciones permiten un mayor control de la producción y aseguramiento en términos de calidad para el cliente, pero también generan un ambiente en el

cual los trabajadores deben acatar medidas de seguridad que favorecen su bienestar dentro de la empresa, así como un estatus determinado.

En cuanto a la pregunta e hipótesis de la investigación, se puede decir que la herramienta propuesta evalúa la capacitación, claridad de funciones, posibilidad de crecimiento, apoyo al trabajador por parte de la empresa y sistemas de seguridad. Lo anterior debido a que existe correlación positiva entre las variables de calidad de vida laboral y certificación C-TPAT en el ramo mueblero poblano, tomando en cuenta la teoría de las expectativas. Cabe recordar que el 78% de los ítems no guarda correlación o tiene correlación baja; el 13% tiene correlación moderada, y el 9% tiene correlación fuerte (o alta), por lo que el 22% de los ítems guardan correlación. Cabe mencionar que la correlación alta se encuentra en mayor proporción en empresas que cuentan con una de las certificaciones presentadas a lo largo de esta investigación.

Esto puede observarse en la mayoría de las empresas grandes y medianas, pero no en las pequeñas. Considerando los resultados obtenidos, se puede afirmar que los trabajadores que laboran como jefes de producción en una empresa con certificación C-TPAT o un ISO similar, se encuentran en un 91% satisfechos con su salario. Sin embargo, los trabajadores de empresas no certificadas se encuentran satisfechos en un 59%. De igual manera, tanto en las empresas certificadas como las no certificadas, los encuestados mencionaron que consideran que hay posibilidades de crecimiento profesional en la empresa en la que laboran: en un 100% aquellas que son certificadas, y en un 93% las que no cuentan con una certificación.

Ahora bien, la presente investigación se compone por tres objetivos específicos: El primer objetivo específico fue caracterizar las variables de calidad de vida laboral, teoría de las expectativas y certificación C-TPAT en función de las organizaciones que conforman la

investigación. Este objetivo se desarrolló en los capítulos 1, 2 y 3. Como conclusión, se obtuvo información relacionada con: la teoría de las expectativas, la calidad de vida laboral, calidad, C-TPAT, el desarrollo organizacional, la teoría de sistemas, el cuestionario CVP-35, el contexto del sector manufacturero en México, el contexto de certificadoras similares a C-TPAT en México, y el contexto del sector mueblero en México y en Puebla. Cabe mencionar que la mayoría de los estudios relacionados con certificaciones industriales se enfocan en la productividad y el desempeño de la empresa, y no en el impacto en la vida de las personas que desarrollan las actividades para la certificación. En el estado de Puebla, las compañías de muebles rústicos se integran cada vez más a la actividad exportadora.

Ahora bien, la metodología de la investigación se conformó por la recopilación de artículos científicos y el desarrollo y aplicación de un instrumento de medición a empresas de fabricación de muebles de madera en el estado de Puebla en México. El estudio se realizó a manera de censo a 53 empresas, de las cuales el 75% participaron. Es importante considerar que el estudio se aplicó a gerentes y se realizó durante la pandemia del COVID-19.

El segundo objetivo específico fue discernir los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento de medición con relación a la interacción sistémica de las empresas. Para ello se consideraron los indicadores de calidad de vida laboral que se adecuen al ramo mueblero poblano en proceso de certificación C-TPAT. Este objetivo se desarrolló en el capítulo 4, en el subíndice 4.1. y subíndices 4.2.1 a 4.2.4. Se generó un cuestionario con veinte ítems y cinco módulos para conocer la calidad de vida laboral en el ramo mueblero poblano con relación a certificación C-TPAT y la teoría de las expectativas. Se elaboró el cuestionario partiendo del desarrollo de un diagrama que contempla las dimensiones del proyecto, que son: el cuestionario

de calidad de vida 35, la teoría de las expectativas, la certificación C-TPAT y el ramo mueblero poblano. Se consideraron, asimismo, sus respectivos factores.

El discernimiento de los resultados obtenidos tiene lugar en el capítulo 5, en el subíndice 5.1.1 El instrumento se aplicó a un censo de 53 empresas en Puebla que se dedican a la fabricación de muebles rústicos, de las cuales 40 participaron en la investigación. A manera de resumen, el por qué los encuestados se encuentran satisfechos con el sueldo que perciben se debe, en la mayoría de los casos, a que consideran que refleja el esfuerzo que invierten y que reconocen que su trabajo es valorado: las cuales representan el 68% de las respuestas obtenidas.

El 8% de los encuestados indicó que no cuentan con procedimientos de seguridad. Posteriormente se analizaron las respuestas separando a los encuestados en aquellos que pertenecen a una empresa certificada de aquellos que no los están. A manera de resumen, al preguntar si la empresa cuenta con procedimientos para promover la seguridad de sus trabajadores, el 93% indicó sí contar con ellos en empresas sin certificación, y el 91% de las certificadas indicó contar con estos procedimientos. El 100% de las empresas certificadas cuentan con un sistema que monitorea al personal durante su jornada laboral, mientras que cerca del 60% de las empresas sin certificación cuentan con dicho sistema.

A su vez, se desarrolló un análisis correlacional individual de la teoría de expectativas con calidad de vida laboral de empresas del ramo mueblero poblano en el proceso de certificación C-TPAT, con proceso de apreciación. Este objetivo se desarrolló en el capítulo 5, y se concluye que existe diferencia entre las respuestas de empresas certificadas y no certificadas en temas relacionados con el monitoreo dentro de la empresa, el tamaño de la empresa, la exportación de muebles y el sexo del encuestado.

El por qué se encuentran satisfechos los trabajadores con el sueldo que perciben se debe, en la mayoría de los casos, a que consideran que refleja el esfuerzo que invierten y a que perciben que su trabajo es valorado. Estas representan el 68% de las respuestas obtenidas. Por otro lado, del 33% de las respuestas, quienes indicaron que no se encuentran satisfechos, señalan que es debido a la situación actual de la pandemia que ha deprimido a la economía, o porque les solicitan actividades fuera de la descripción de su puesto. En este caso, se puede decir que, si las actividades se estandarizaran de acuerdo con el perfil del puesto, la satisfacción aumentaría. Lo anterior suele establecerse al certificar una empresa.

La mayoría de las empresas, es decir el 92% que participaron en el estudio cuentan con procedimientos que promueven la seguridad en sus trabajadores. Esto se debe a que lo consideran necesario para evitar accidentes y procurar la salud de sus trabajadores. Lo anterior representa el 93%, y en su mayoría cuentan con equipo de protección que incluye guantes, y lentes. El 83% de las respuestas obtenidas indican que la empresa cuenta con seguridad para el envío y resguardo de muebles, y en su mayoría lo hacen por medio de almacenes y bodegas. Ambos aspectos suelen también ser establecidos en los procesos de certificación.

Los resultados muestran que la certificación C-TPAT puede favorecer tanto la motivación como los propósitos o resolución de expectativas. Lo anterior se observa debido a que, de los encuestados cuya empresa cuenta con certificación, el 75% indicó estar totalmente motivado, y sólo el 25 % indicó estar motivado. Cabe mencionar que no hubo respuestas que indicaran no estar motivados. Por otro lado, y en cuanto a las empresas que no cuentan con la certificación, el resultado muestra que el 62% indicó estar totalmente motivado, y el 38 % indicó



estar motivado o menos que motivados (en este caso sí hubo respuestas indicando menor motivación, lo que no ocurre con las respuestas de empresas certificadas).

Por otro lado, y con relación al estrés que les genera su carga laboral, en las empresas con certificación, el 75% indicó que su trabajo le representa estrés, y el 25 % señaló que su trabajo casi no representa estrés. Sin embargo, en las empresas que no cuentan con certificación, el 45% indicó que su trabajo le representa estrés, y el 55 % señaló que su trabajo casi no representa estrés. Se puede observar que los trabajadores que laboran como jefes de producción en una empresa con certificación C-TPAT o un ISO similar se encuentran en un 91% satisfechos con su salario. Sin embargo, los trabajadores de empresas no certificadas se encuentran satisfechos en un 59%. Cabe mencionar que en el 55% de las empresas certificadas los participantes se encuentran de acuerdo en que su trabajo les representa molestias físicas o estrés. Mientras que el 52% de las empresas sin certificación no consideran que su trabajo les genera estrés o molestias físicas.

Es importante mencionar que se observa fuerte correlación entre:

- La capacitación y los sistemas de seguridad.
- La certificación y la exportación de muebles.
- Las posibilidades de crecimiento, la motivación y el apoyo que se recibe por parte de la empresa.
- La claridad en las funciones, las posibilidades de crecimiento y el apoyo que se recibe por parte de la empresa.

Por otro lado, y considerando los resultados obtenidos del análisis ANOVA, el 100% de las empresas certificadas cuentan con sistemas de monitoreo en la empresa. De igual manera,

todas las empresas que están certificadas exportan muebles, mientras que tan solo cuatro empresas no certificadas lo hacen. En cuanto al sexo de los encuestados, en las empresas no certificadas el 7% de las encuestadas mujeres, mientras que en las certificadas son el 36%.

El tercer objetivo específico es desarrollar una herramienta de evaluación con indicadores de calidad de vida laboral, que se adecuen al ramo mueblero poblano que se encuentra en proceso de certificación C-TPAT. En la figura 19, se presenta un esquema que muestra la relación e impacto de las variables analizadas que guardan correlación alta o media entre ellas, con las cuales se construye la herramienta propuesta por esta investigación. Se puede observar que el esquema se divide en cinco colores, cada uno representando los cinco módulos que componen al cuestionario (los colores se eligieron para indicar el cambio de módulo de derecha a izquierda va de azul a morado mostrando la transición). También se observa, en líneas verdes, aquellas variables que tienen alta correlación; y, finalmente, en amarillo, las que tienen una de magnitud mediana.

Se puede observar que los ítems 4, 5 y 10 son los que mayor correlación tienen con las demás. Los ítems 4 y 5 pertenecen al primer módulo y se refieren al sistema de monitoreo y al sistema de seguridad de la empresa; mientras que el ítem 10 pertenece al tercer módulo y se refiere a las posibilidades de crecimiento en la empresa (temas relacionados a la motivación laboral).

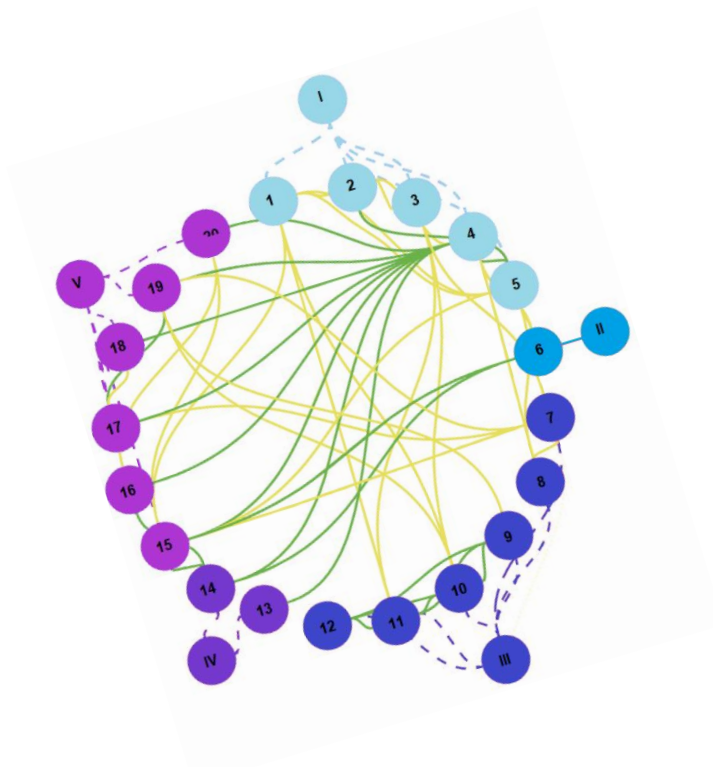
Por otro lado, los ítems 9, 10, 11, 14 y 15 son los que mayor nivel de correlación fuerte guardan con el resto de las variables. Los ítems 9, 10 y 11 pertenecen al tercer módulo, y hacen referencia a temas de funciones de puesto, posibilidades de crecimiento y motivación en el trabajo; mientras que los ítems 14 y 15 pertenecen al cuarto y quinto módulo respectivamente,

con temas de certificación y exportación (temas relacionados a la certificación). Como se ha mencionado con anterioridad, la capacitación, claridad de funciones, posibilidades de crecimiento, apoyo al trabajador y sistemas de seguridad juegan un rol importante en relación con la calidad de vida laboral.

Como se mencionó con anterioridad, la figura 19 es el esquema de variables analizadas, las cuales se obtienen del cuestionario realizado; en él se indica con números romanos el módulo al que pertenecen las variables, y, como se menciona arriba, se muestran con un color diferenciador. Los números arábigos que se ven en el esquema representan los ítems que conforman al cuestionario. Las líneas internas verdes y amarillas representan la relación, tomando en cuenta la información obtenida del análisis Pearson. Las líneas verdes indican correlación fuerte y las amarillas una correlación moderada; para este esquema se decidió omitir la correlación baja.

Figura 19

*Esquema de las variables analizadas con correlación alta o media.*



Fuente: Elaboración propia.

Para cumplir el objetivo general de proponer una herramienta que evalúe el impacto de una certificación y su relación con la teoría de las expectativas, en la calidad de vida laboral de los trabajadores del ramo mueblero poblano, se correlacionó cada una de las variables entre sí: teoría de las expectativas, calidad de vida laboral y certificación C-TPAT en el ramo mueblero poblano. La conclusión de este objetivo indica que no todos los ítems guardan correlación, y solo algunos tienen correlación fuerte, por ejemplo, el ítem 4, que se refiere al sistema que monitorea al personal. En este caso, se observa fuerte correlación de dicho tema con el sistema de

seguridad, los muebles que se fabrican, la certificación, la exportación, el género, la edad, el estado civil, la antigüedad y las observaciones. Es de ahí de donde parte la propuesta de esta investigación, la cual se presenta en el siguiente capítulo y se titula Pentágono de la calidad de vida laboral.

Cabe mencionar que las empresas que acuerdan participar en C-TPAT reciben términos preferenciales en los cruces fronterizos a cambio de implementar sistemas estrictos de control a lo largo de su cadena productiva. Es posible concluir que la certificación genera beneficios para la empresa, y si los trabajadores se encuentran motivados para participar en el proceso, entonces la motivación generará, a su vez, un buen ambiente que impacta en la calidad de vida laboral.

Se sugiere continuar la investigación en otros ramos para conocer el impacto de diversas certificaciones en distintos sectores e identificar cómo impactan, ya sea de manera positiva o negativa, en la vida de sus trabajadores. Esto promoverá, con base en la respuesta que se obtenga, el que las empresas puedan formular estrategias para mejorar el ambiente laboral.

A continuación, en el capítulo 7 se presenta la propuesta de la presente investigación, considerando la información generada en los capítulos anteriores.

## **Capítulo 7. Propuesta**

A continuación, se presenta la propuesta generada a partir de la investigación, considerando la argumentación teórica-metodológica y las aportaciones al campo del conocimiento. Se consideró el diseño de análisis, técnicas e instrumentos de recolección de datos, instrumento de medición, procesamiento, análisis de confiabilidad, validez y Alfa de Cronbach, así como las interpretaciones de lo anterior. Se generó una herramienta, llamada Pentágono de la calidad de vida laboral, que se plantea sea utilizada por empresas que se encuentren tomando la decisión de ser certificadas, y que se preocupan por el bienestar de sus trabajadores. Son muchas las empresas que enfrentan problemas similares, y se podría decir que casi cualquier tipo de empresa puede beneficiarse de esta herramienta con adaptaciones y futuras investigaciones.

### **7.1 Argumentación teórica-metodológica**

Como se ha mencionado con anterioridad, el desarrollo de esta investigación se conforma por la investigación teórica y la metodología que ha permitido generar una herramienta para evaluar el impacto que tendrá una certificación en la calidad de vida laboral. Para ello se investigó sobre la teoría de las expectativas, las características generales del campo de conocimiento, el señalamiento de las coincidencias, controversias y posibles vacíos teóricos, los conceptos centrales del proyecto y la postura teórica acorde con el objeto de estudio.

También se consideró el diseño de análisis, técnicas e instrumentos de recolección de datos, instrumento de medición, procesamiento, análisis de confiabilidad, validez y Alfa de Cronbach. En este sentido, se trabajó con la aplicación del instrumento, la selección de la

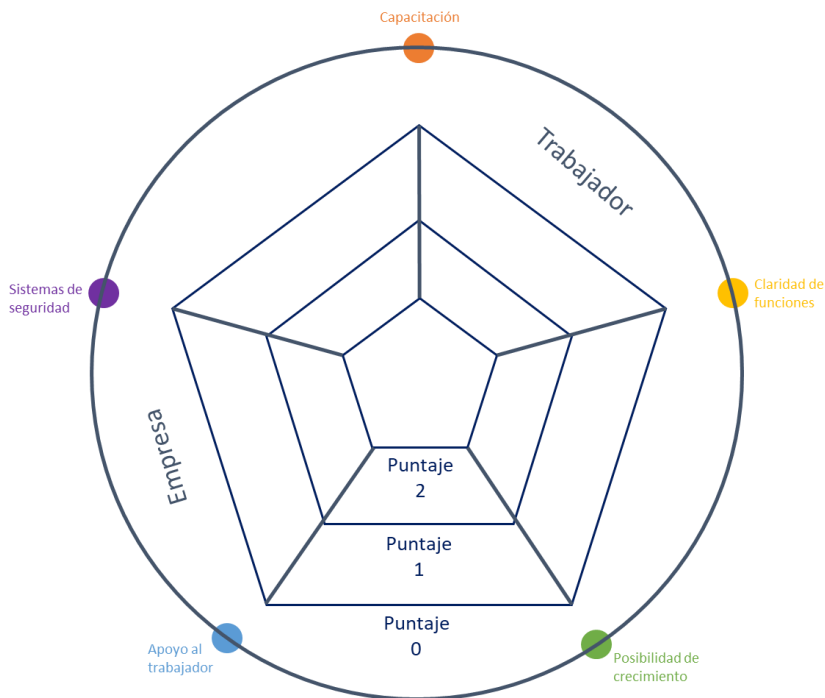
población, análisis Pearson, ANOVA, SEM, regresión y diagrama de ponderaciones.

Posteriormente se analizaron los datos obtenidos de empresas certificadas y no certificadas.

A partir de la investigación realizada se generó una herramienta, misma que se presenta en la figura 20, y la cual, como se ha señalado, se propone que sea utilizada por empresas que se encuentren en proceso de decidir ser certificadas, y que a su vez se preocupan por el bienestar de sus trabajadores. Cabe mencionar que, si bien la herramienta propuesta ha sido creada específicamente para el sector mueblero artesanal de Puebla, con mayor investigación esta podría adaptarse para otros sectores. A continuación, se presenta el formato vacío de esta herramienta, que consiste en un pentágono donde cada vértice representa los cinco aspectos que mayor correlación guardan en torno a la investigación realizada. Son dichos aspectos los que al ser considerados pueden generar mayor calidad de vida laboral. La herramienta es una ayuda visual para observar qué tanto la certificación en cuestión promueve la calidad de vida laboral.

Figura 20

*Pentágono de la calidad de vida laboral.*



Fuente: Elaboración propia.

Para llenar el formato es necesario realizar un ejercicio de análisis comparativo contrastando los aspectos del pentágono y aquellos aspectos en los que se enfoca la certificación que desea evaluar la empresa. Los aspectos de la herramienta son cinco: capacitación, claridad de funciones, posibilidad de crecimiento, apoyo al trabajador por parte de la empresa y sistemas de seguridad. Cada aspecto se diferencia por un color distinto para poder identificar de manera rápida a cada uno de ellos (los colores van de naranja a morado indicando la transición de derecha a izquierda). Cada aspecto es un vértice, y cada vértice puede calificarse en una escala



de 0 a 2; para asignarle un valor debe colocarse un círculo en el vértice que mejor valore el ejercicio de análisis comparativo antes mencionado.

Para leer el pentágono, se inicia en la parte central y se lee hacia la derecha (como las manecillas del reloj). Los primeros dos aspectos se refieren directamente al trabajador y sus labores. Los siguientes dos, que son posibilidad de crecimiento y apoyo al trabajador, son aspectos que deberá facilitar la empresa para el desarrollo y motivación del trabajador. Finalmente, el aspecto de sistemas de seguridad es responsabilidad de la empresa y promueve que, al ser adecuadamente utilizados, tanto la empresa como el trabajador se vean beneficiados. De esta manera no solo se puede observar qué aspectos hay que desarrollar más sino también hacia qué lado se inclinan y dónde hay un área de oportunidad para mejorar el ambiente laboral.

En la tabla 11 se muestra la rúbrica para evaluar los puntajes obtenidos al utilizar la herramienta. En las columnas se observan los cinco aspectos que componen el Pentágono de la calidad de vida laboral, y, en las filas, la calificación que se puede obtener con su respectiva explicación para poder identificar qué valor se debe asignar. Es importante recordar que para asignar el puntaje es necesario analizar la certificación en cuestión y evaluar cuáles conceptos considera y cuáles no.

Tabla 11

*Rúbrica del pentágono de la calidad de vida laboral.*

Puntaje/ Aspecto	Capacitación	Claridad de funciones	Posibilidad de crecimiento	Apoyo al trabajador	Sistema de seguridad
0	La certificación no considera conceptos relacionados con capacitación de los trabajadores.	La certificación no considera conceptos relacionados con claridad de funciones de los trabajadores.	La certificación no considera conceptos relacionados con la posibilidad de crecimiento de los trabajadores.	La certificación no considera conceptos relacionados con apoyo a los trabajadores.	La certificación no considera conceptos relacionados con sistemas de seguridad relacionados con los trabajadores.
1	La certificación considera al menos dos conceptos relacionados con capacitación de los trabajadores.	La certificación considera al menos dos conceptos relacionados con claridad de funciones de los trabajadores.	La certificación considera al menos dos conceptos relacionados con la posibilidad de crecimiento de los trabajadores.	La certificación considera al menos dos conceptos relacionados con apoyo a los trabajadores.	La certificación considera al menos dos conceptos relacionados con sistemas de seguridad relacionados con los trabajadores.
2	La certificación considera más de tres conceptos relacionados con capacitación de los trabajadores.	La certificación considera más de tres conceptos relacionados con claridad de funciones de los trabajadores.	La certificación considera más de tres conceptos relacionados con la posibilidad de crecimiento de los trabajadores.	La certificación considera más de tres conceptos relacionados con apoyo a los trabajadores.	La certificación considera más de tres conceptos relacionados con sistemas de seguridad relacionados con los trabajadores.

Fuente: Elaboración propia.

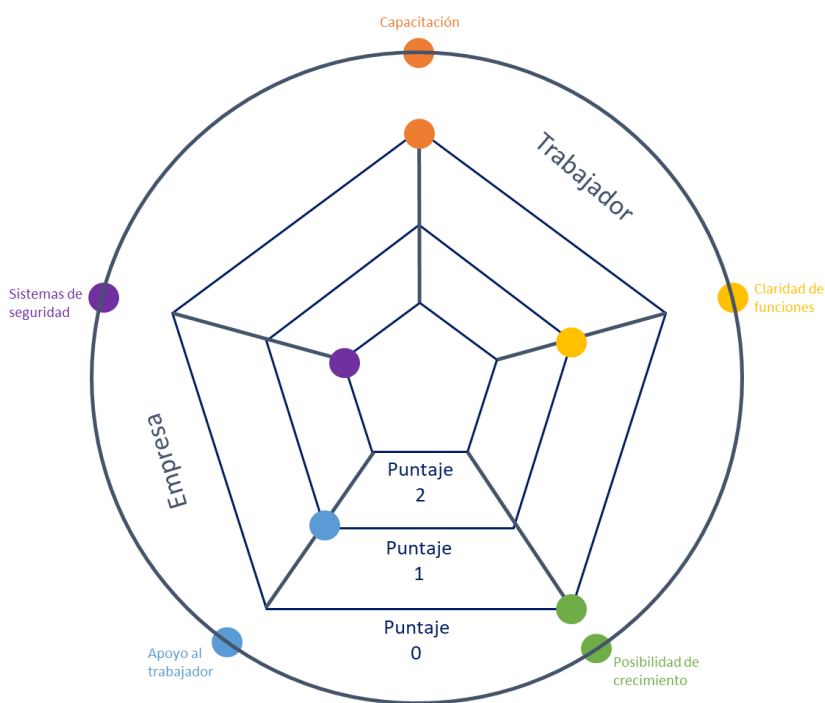
A continuación, se presenta un ejemplo del uso de la herramienta en la figura 21. La sumatoria de la certificación en este ejemplo es 5 de 10. Observando el pentágono se puede observar que es necesario prestar especial atención en brindar capacitación al trabajador, debido a que su calificación es 0. Lo anterior puede deberse a que la certificación no considera un apartado específico para capacitar a sus trabajadores. En este caso, es necesario que la empresa promueva dicha acción, algo que, a su vez, generará un mejor ambiente laboral. Es necesario que la capacitación sea continua y no solo en una ocasión al inicio del proceso.

Se considera que habrá claridad en las funciones que desempeña el trabajador, ya que en este caso tiene una puntuación de 1; sin embargo, es importante asegurar que todos los trabajadores efectivamente conocen el perfil y funciones de su puesto, y no se les pida que desarrollen otras actividades fuera del perfil, ya que eso afecta su motivación.

También se puede observar que las posibilidades de crecimiento dentro de la empresa son muy bajas en este ejemplo, lo que señala la necesidad de buscar que con la certificación se abran oportunidades de cambio para nuevos puestos a los que los empleados puedan aspirar.

**Figura 21**

*Ejemplo del uso del Pentágono de la calidad de vida laboral.*



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al apoyo que recibe el trabajador por parte de la empresa, la certificación normalmente lo considera; sin embargo, hay espacio para desarrollarlo a mayor detalle, por lo que se sugiere generar programas para que el trabajador se sienta apoyado por parte de la empresa, ya que, al tener dicha relación, se promueve la motivación laboral.

En este ejemplo se observa también que los sistemas de seguridad son altamente considerados por la certificación. Cabe mencionar que, a pesar de tener una alta calificación, es necesario considerarlos continuamente para mantener dicho puntaje de manera consistente y a largo plazo. Se debe considerar que estos sistemas de seguridad deben ser tanto para la protección de la empresa como para los trabajadores, en términos del equipo que les proteja y procure su salud.

En el ejemplo se puede observar que las puntuaciones más bajas se encuentran del lado derecho, lo que sugiere que la empresa deberá realizar una estrategia para solventar esta falta de desarrollo en el trabajador. La herramienta busca ser una mirada rápida, general y sencilla de usar, que aprovecha el tiempo y no lo quita, dando, a su vez, un panorama general del impacto de la certificación en los trabajadores, y abriendo las puertas para elaborar estrategias que compensen a los vértices más débiles en favor del bienestar laboral.

## **7.2 Aportaciones al campo del conocimiento**

Son muchas las empresas que se enfrentan a problemas similares, y se podría decir que casi cualquier tipo de empresa puede beneficiarse de esta herramienta. De igual manera, existe un área de oportunidad importante, debido a que el modelo podría ser optimizado al recabar más información por medio de nuevas investigaciones que lo afinen. Conocer qué aspectos generan

mayor y menor beneficio a los trabajadores en su calidad de vida laboral es un paso importante para poder tomar decisiones ágiles que tengan un impacto positivo y significativo en los trabajadores y en la empresa. El presente trabajo representa un aporte de pensamiento estratégico, según Mintzberg (de la escuela del diseño). Como se ha señalado en capítulos anteriores, el Pentágono de la calidad de la vida laboral se propone como un instrumento que promueva un ejercicio de análisis de la situación interna de la empresa con relación a la motivación y expectativas de los trabajadores, así como las herramientas que les ofrece la empresa, y la situación externa que se relaciona con la certificación en cuestión y sus respectivos aspectos.

Parte importante de la aportación que genera esta investigación es la posibilidad de combinar. Es de esta manera que se propone una metodología que puede aplicarse de manera universal a otras situaciones con el potencial de incidir en diversas áreas y contextos. Los apartados que constituyen al Pentágono de la calidad de vida laboral pueden ser cambiados por diferentes variables y variar de pentágono a otra figura geométrica, lo que abre espacio a continuar con el estudio. Se sugiere que se realicen investigaciones que busquen analizar y conocer de qué otras maneras y en qué diversos ámbitos o variables pueden aplicarse la herramienta.

Para mejores resultados al utilizar la herramienta del Pentágono de la calidad de vida laboral se recomienda:

- Planear de manera efectiva y con la anticipación necesaria la información conveniente.
- Realizar documentación y registro de la información generada por el modelo para futuro análisis y creación de estrategias.

- Mantener un proceso que controle y registre paulatinamente la mejora generada por el modelo, ya que es un desarrollo continuo que debería ser implementado de manera constante y permanente.

Como seguimiento a este estudio se sugiere:

- Formular hipótesis y comprobación en torno a la correlación de diversas variables.
- Realizar diversos procesos estadísticos de validación.
- Utilizar otras herramientas de correlación considerando diferentes parámetros para ampliar el panorama y elaborar análisis e interpretación de este.
- Profundizar en el desarrollo y análisis de modelos de ecuaciones estructurales y realizar ajustes a los histogramas.
- Elaborar análisis de sensibilidad correlacionando diferentes variables.
- Analizar los resultados obtenidos del cuestionario por medio de otros métodos y herramientas.
- Crear nuevos cuestionarios con preguntas relacionadas directamente a las que mostraron mayor correlación para indagar con mayor profundidad su impacto en el estudio y otro nivel de especificidad.
- Ampliar la investigación en torno a los conceptos cualitativos.
- Investigar a profundidad el rol y el impacto de las mujeres en la industria.
- Publicar cada capítulo como un artículo.
- Considerar otras teorías que podrían abonar al estudio.
- Desarrollar investigación relacionada a aspectos éticos y de género o ambientales.

- Aplicar el estudio y herramienta en otras áreas para conocer su adaptabilidad.
- Elaborar análisis en diversos contextos.
- Adaptar el formato CVP35 y el instrumento de medición propuesto por esta investigación cambiando sus parámetros y variables para medir otros aspectos, como puede ser el medio ambiente en la organización o el bienestar de las personas diversas organizaciones.

A continuación, se presenta el apartado con las referencias y posteriormente los anexos de la investigación.

## Referencias

- 3PP. (2020). Certificaciones C-TPAT & OEA México. Retrieved from Third Partener Professional website: <https://3ppglobal.com/servicio/certificaciones-ctpat-y-oea/>
- Abdul, S., Sehar, S., & Muhammad, A. (2019). Performance appraisal; Application of Victor Vroom Expectancy Theory. *Saudi Journal of Nursing and Health Care*, 2(12), 431–434.  
<https://doi.org/10.36348/sjnhc.2019.v02i12.008>
- Adams, K., Hester, P., Bradley, J., Meyers, T., & Keating, C. (2013). Systems Theory as the Foundation for Understanding Systems. *National Centers for System of Systems Engineering*, 17(1), 112–123.
- Agarwal, S., Jindal, A., Garg, P., & Rastogi, R. (2017). The influence of quality of work life on trust: empirical insights from a SEM application work-life balance. *Indian Journal of Technical Education and International Journal of Educational Management*, X(Y).  
<https://doi.org/10.1504/IJICBM.2017.087632>
- Ahuja, L., Yépez, N., & Pedroza, Á. (2019). La relación entre gestión de la calidad total (GCT) y gestión de la tecnología /I+D (GT/I+D) en empresas de manufactura en México. Universidad Autónoma de México. Retrieved from <http://cya.unam.mx/index.php/cya/article/view/1698/1406>
- Aiken, L. (2003). Tests psicológicos y evaluación. Retrieved from <https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=2LvyL8JEDmQC&oi=fnd&pg=PR13&dq=Test+psicológicos+y+evaluación&ots=zDiTL-kbZH&sig=uStZVAjYw5PeEzM4oznMMt6cTAU>
- Albrecht, S., Bredahl, E., & Marty, A. (2018). Organizational resources, organizational engagement climate, and employee engagement. *Career Development International*, 23(1), 67–85.  
<https://doi.org/10.1108/CDI-04-2017-0064>



- Alcaraz, F., Espín, A., Martínez, A., & Alarcón, M. (2006). Diseño de Cuestionarios para la recogida de información: metodología y limitaciones Revista Clínica de Medicina de. In Revista clinica de medicina de familia (Vol. 1). Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169617616006>
- Álvarez, M. (2018). C-TPAT y AEO: las nuevas vías del comercio internacional. NU. CEPAL. División de Comercio Internacional e Integración, (258), 1–4.
- Anderson, B. (2008). Why 3PLs Need a Seat at the C-TPAT. *World Trade*, 21(8), 44–74.
- Argüelles, L. A., Quijando-García, R. A., Medina Blum, F., & Cruz-Mora, C. E. (2017). Quality of work life as an indicator of business profitability Quality of working life, workers, financial results, company Citation: ARGÜELLES-MA ECORFAN ® All rights reserved. *ECORFAN Journal*, 8, 1–11. Retrieved from [www.ecorfan.org](http://www.ecorfan.org)
- Arribas, M. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas Profesión*, 5(17), 23–29.
- Asturias, I., & Aragón, D. (2014). Gurús de la Calidad. Universidad Del Valle de Guatemala - Control de Calidad, 1, 1–13.
- Bagchi, A., & Paul, J. (2017). Espionage and the Optimal Standard of the Customs-Trade Partnership against Terrorism (C-TPAT) Program in Maritime Security Role of Espionage in National Security View project Technology Licensing View project. Article in *European Journal of Operational Research*, 262(1), 89–107. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2017.03.014>
- Bakshi, N., & Gans, N. (2010). Securing the containerized supply chain: Analysis of government incentives for private investment. *Management Science*, 56(2), 219–233. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1090.1105>

- Bastas, A., & Liyanage, K. (2019). Integrated quality and supply chain management business diagnostics for organizational sustainability improvement. *Elsevier Science Direct*, 17, 11–30.
- Bellou, V., & Chatzinikou, I. (2015). Preventing employee burnout during episodic organizational changes. *Journal of Organizational Change Management*, 28(5), 673–688.  
<https://doi.org/10.1108/JOCM-11-2014-0197>
- Boekhorst, J. A., Singh, P., & Burke, R. (2017). Work intensity, emotional exhaustion and life satisfaction: The moderating role of psychological detachment. *Personnel Review*, 46(5), 891–907. <https://doi.org/10.1108/PR-05-2015-0130>
- Boreham, P., Povey, J., & Tomaszewski, W. (2016). Work and social well-being: the impact of employment conditions on quality of life. *International Journal of Human Resource Management*, 27(6), 593–611. <https://doi.org/10.1080/09585192.2015.1027250>
- Botelho, S., Ricetto, C., Ribeiro, G., Gome, J., Brisola, M., Hermann, V., Bigozzi, M. (2010). Síntomas de vejiga hiperactiva en mujeres en fase gestacional y puerperal: ¿existe correlación entre los síntomas y la percepción de la calidad de vida? *Actas Urológicas Españolas*, 34(9), 794–797.
- Brenes, H. A. (2017). Aplicación del análisis de regresión lineal simple para la estimación de los precios de las acciones de Facebook, Inc. *Revista Electrónica de Investigación En Ciencias Económicas Abriendo Camino Al Conocimiento*, 5(10), 133–155.
- Buelvas, L., Oviedo, O., & Luna, C. (2013). Condiciones de trabajo que impactan en la vida laboral. *Salud Uninorte*, 29(3), 542–560.
- Burns, M. G. (2018). Participatory Operational & Security Assessment on homeland security risks: an empirical research method for improving security beyond the borders through public/private

partnerships. *Journal of Transportation Security*, 11(3–4), 85–100.

<https://doi.org/10.1007/s12198-018-0193-1>

Butt, H. P., Tariq, H., Weng, Q., & Sohail, N. (2019). I see you in me, and me in you. *Personnel Review*, 48(5), 1209–1238. <https://doi.org/10.1108/pr-05-2018-0176>

Camargo, I. A., & Ortíz, F. (2018). Análisis estadístico del uso de técnicas didácticas en la enseñanza superior. *Revista Espacios*, 39(46), 2–13.

Castellano, Nélica del Carmen, & López, Esteban Damián. (2021). Estudio comparativo de los componentes de la calidad de vida laboral. *Visión de futuro*, 25(1), 75-90.

<https://dx.doi.org/https://doi.org/10.36995/j.visiondefuturo.2021.25.01.003.es>

Chakraborty, T., Das, S. K., Pathak, V., & Mukhopadhyay, S. (2018). Occupational stress, musculoskeletal disorders and other factors affecting the quality of life in Indian construction workers. *International Journal of Construction Management*, 18(2), 144–150.

<https://doi.org/10.1080/15623599.2017.1294281>

Chan, X. W., Kalliath, T., Brough, P., O’Driscoll, M., Siu, O. L., & Timms, C. (2017). Self-efficacy and work engagement: test of a chain model. *International Journal of Manpower*, 38(6), 819–834.

<https://doi.org/10.1108/IJM-11-2015-0189>

Chen, H. L., & Fang, S. C. (2019). Job stressors and job performance: modeling of moderating mediation effects of stress mindset. *Fang Research Journal of Business and Management-RJBM*, 6(1), 35–45. <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2019.1020>

Chiang, C. F., & Jang, S. (2008). An expectancy theory model for hotel employee motivation. *International Journal of Hospitality Management*, 27(2), 313–322.

<https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2007.07.017>

- Chitarroni, H. (2002). El análisis de correlación y regresión lineal entre variables cuantitativas. Instituto de Investigación En Ciencias Sociales. Universidad Del Salvador, 18.
- Crowson, M. (2019). Multivariate statistics for the real world.
- Cruz, J. (2018). La calidad de vida laboral y el estudio del recurso humano: una reflexión sobre su relación con las variables organizacionales. *Pensamiento & Gestión*, (45), 58–81.
- Cuervo, L. (2016). *Prospectiva en América Latina y el Caribe Instituciones, enfoques y ejercicios*. Organización de Las Naciones Unidas.
- D&G Fowarding Inc. (2019). D&G Fowarding. Retrieved from <http://dgforwarding.com/>
- Deci, E. L., Olafsen, A. H., & Ryan, R. M. (2017). Self-Determination Theory in Work Organizations: The State of a Science. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 4(1), 19–43. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-032516-113108>
- Deming, W. E., & Edwards, D. W. (1982). *Quality, productivity, and competitive position*. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineering Study, 183.
- Devonish, D. (2018). Effort-reward imbalance at work: the role of job satisfaction. *Personnel Review*, 47(2), 319–333. <https://doi.org/10.1108/PR-08-2016-0218>
- Dhamija, P., Gupta, S., & Bag, S. (2019). Measuring of job satisfaction: the use of quality of work life factors. *Benchmarking*, 26(3), 871–892. <https://doi.org/10.1108/BIJ-06-2018-0155>
- Dominguez, S. A. (2017). Magnitud del efecto en análisis de regresión. *Interacciones*, 3(1), 3–5.
- Edmonson, R. (2005). The evolution of C-TPAT. *Journal of Commerce*, 10–12.
- Elaboración propia. (2019a). Cantidad de publicaciones por año.
- Elaboración propia. (2019b). Diagrama relacional de marco teórico.

Elaboración propia. (2020a). Cuestionario de Calidad de vida laboral en el ramo mueblero poblano con relación a certificación C-TPAT y la teoría de las expectativas.

Elaboración propia. (2020b). Diagrama de dimensiones factores e ítems para elaboración del cuestionario.

Elaboración propia. (2021a). Análisis ANOVA.

Elaboración propia. (2021b). Análisis de correlación Pearson.

Elaboración propia. (2021c). Análisis de regresión.

Elaboración propia. (2021d). Análisis SEM.

Elaboración propia. (2021e). Cálculo Alfa de Cronbach.

Elaboración propia. (2021f). Diagrama árbol de decisión ANOVA.

Elaboración propia. (2021g). Diagrama de ponderaciones.

Elaboración propia. (2021h). Pregunta de cuestionario.

Elaboración propia. (2021i). Tabla con metodología y resumen de resultados.

Elaboración propia. (2022a). Esquema de las variables analizadas con correlación alta o media.

Elaboración propia. (2022b). Pentágono de la calidad de vida laboral.

Elaboración propia. (2022c). Resumen y análisis de varianza (ANOVA).

Elaboración propia. (2022d). Tabla con resumen de hipótesis aceptada para ANOVA.

Elaboración propia con apoyo de Google Forms. (2020). Respuestas cuestionario en Google Forms.

Erat, S., Kitapci, H., & Cömez, P. (2017). The effect of organizational loads on work stress, emotional commitment, and turnover intention. In *International Journal of Organizational Leadership* (Vol. 6).

- Escuder, J., Delfín, L., & Arano, R. (2014). El desarrollo organizacional y la resistencia al cambio en las organizaciones. *Ciencia Administrativa*, (1), 1–9.
- Federación, D. O. de la. (2018). NOM-035-STPS-2018. Retrieved from [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5541828&fecha=23%2F10%2F2018](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5541828&fecha=23%2F10%2F2018)
- Fernández, I. (2015). Anova con medidas repetidas 2014- 2015. Universidad de Valladolid, 1–77.
- Fernández, J., Gascón, T., García, C., del Cura, M., Peña, M., & Sánchez, S. (2008). Medición de la capacidad evaluadora del cuestionario CVP-35 para la percepción de la calidad de vida profesional. *Atención Primaria*, 40(7), 327–334. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656708703603>
- Fernández, M., Carbajo, A., & Vidal, A. (2002). Percepción de la calidad de vida profesional en un área sanitaria de Asturias. *Atención Primaria*, 30(8), 483–489. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656702790847>
- Flake, J. K., Barron, K. E., Hulleman, C., McCoach, B. D., & Welsh, M. E. (2015). Measuring cost: The forgotten component of expectancy-value theory. *Contemporary Educational Psychology*, 41, 232–244. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2015.03.002>
- Foucreault, A., Ollier-Malaterre, A., & Ménard, J. (2018). Organizational culture and work–life integration: A barrier to employees’ respite? *International Journal of Human Resource Management*, 29(16), 2378–2398. <https://doi.org/10.1080/09585192.2016.1262890>
- Fried, B. (2016). Building a stronger, safer supply chain. *Forwarders’ Forum*, 30.
- Fuentes, I. (2018). AMLO presidente: ¿qué es la “Cuarta Transformación” que propone Andrés Manuel López Obrador para México? BBC News. Retrieved from <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-45712329>

- García. (2017). Entorno legal de la ciencia y tecnología en el Sistema Nacional de Innovación en México. UPIICSA. *Investigación Interdisciplinaria*, 3(1), 13–28. Retrieved from <http://www.ruii.ipn.mx/index.php/RUII/article/view/45>
- García, A. K. (2019). Manufactura inicia el 2019 con avances en personal ocupado y remuneraciones. *El Economista*, p. 1.
- Gauche, C., De Beer, L. T., & Brink, L. (2017). Managing employee well-being: A qualitative study exploring job and personal resources of at-risk employees. *SA Journal of Human Resource Management*, 1(2). <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v15i0.957>
- Giauque, D., Anderfuhren-Biget, S., & Varone, F. (2019). Stress and turnover intents in international organizations: social support and work–life balance as resources. *International Journal of Human Resource Management*, 30(5), 879–901. <https://doi.org/10.1080/09585192.2016.1254105>
- González, A., Leal, L., Martínez, D., & Morales, D. (2019). Herramientas para la gestión por procesos. *Cuadrenos Latinoamericanos de Administración*, XVI (28), 1–13.
- Grainger, J., & Malekpour, S. (2019). Implementing the Sustainable Development Goals: A Review of Strategic Tools and Frameworks Available to Organisations. *Sustainability*, 11(5), 1–18.
- Gravador, L. N., & Teng, M. (2018). Work-life balance crafting behaviors: an empirical study. *Personnel Review*, 47(4), 786–804. <https://doi.org/10.1108/PR-05-2016-0112>
- Greiling, A. (2006). Trusting, and verifying, C-TPAT. *Traffic World*, 18–21.
- Grote, G., & Guest, D. (2017). The case for reinvigorating quality of working life research. *Human Relations*, 70(2), 149–167. <https://doi.org/10.1177/0018726716654746>
- Guerrero, J. C., Cañedo, R., Rubio, S. M., Cutiño, M., & Fernández, D. J. (2006). Calidad de vida y trabajo: algunas consideraciones sobre el ambiente laboral de la oficina. *Acimed*, 14(4), 0.

- Guevara, C. O. (2019). Diseño de la línea comercial de aceite esencial de mandarina. Universidad de San Carlos Guatemala, 1–194.
- Guirado, D. (2019). Estudio sobre la motivación laboral: una aplicación de la Teoría de la expectativa de Vroom. Universidad Católica de Murcia.
- Guzi, M., & De Pedraza, P. (2015). A web survey analysis of subjective well-being. *International Journal of Manpower*, 36(1), 48–67. <https://doi.org/10.1108/IJM-12-2014-0237>
- Hadjimarcou, J., Brourthers, L., McNicol, J., & Michie, D. (2013). Maquiladoras in the 21st century: Six strategies for success. *Business Horizons*, 56(2), 207–217.
- Haque, M. F., Haque, M. A., & Islam, M. (2014). Motivational Theories-A Critical Analysis. In *ASA University Review* (Vol. 8). Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/306255973>
- Hellriegel, D., Jackson, S., & Slocum, J. (2009). *Administración: Un enfoque basado en competencias* (11th ed.). CENGAGE Learning.
- Herzberg, F. (1966). The motivation-hygiene theory. *Work and the nature of man*. World Publishing Company, 4.
- Honkaniemi, L., Lehtonen, M. H., & Hasu, M. (2015). Well-being and innovativeness: motivational trigger points for mutual enhancement. *European Journal of Training and Development*, 39(5), 393–408. <https://doi.org/10.1108/EJTD-11-2014-0078>
- Huilcapi, S., & Gallegos, D. (2019). Importancia del diagnóstico situacional de la empresa. *Revista Espacios*, 41(40), 11–23.
- Huo, M. L., & Boxall, P. (2018). Are all aspects of lean production bad for workers? An analysis of how problem-solving demands affect employee well-being. *Human Resource Management Journal*, 28(4), 569–584. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12204>



- INEGI. (2019a). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. Retrieved from <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>
- INEGI. (2019b). Industria manufacturera: Personal ocupado. Retrieved from Series desestacionalizadas y de tendencia-ciclo website: [https://www.inegi.org.mx/temas/manufacturas/default.html#Informacion\\_general](https://www.inegi.org.mx/temas/manufacturas/default.html#Informacion_general)
- IOMA. (2005). 50% of C-TPAT Importers Seeing Tangible Benefits in 2005. *Managing Exports & Imports*, 208(9), 1–12.
- Ishikawa, K. (1982). *Guide to quality control*.
- ISO Tools. (2020). ISO 28000 - Software ISO - ISOTools. Retrieved from ISO Tools Excellence website: <https://www.isotools.org/normas/riesgos-y-seguridad/iso-28000/>
- Jayakrishnan, M., Mohamad, A., & Yusof, M. (2018). Assimilation of Business Intelligence (BI) and Big Data Analytics (BDA) Towards Establishing Organizational Strategic Performance Management Diagnostics Framework: A Case Study. *Journal of Digital Information Management*, 16(1), 22–32.
- Jones, G., & George, J. (2009). *Administración Contemporánea* (6th ed.). McGraw Hill.
- Juran, J. M. (1990). *Juran y la planificación para la calidad*. (Ediciones).
- Kanat, Y., Yaakobi, E., & Roth, G. (2018). Motivating deference: Employees' perception of authority legitimacy as a mediator of supervisor motivating styles and employee work-related outcomes. *European Management Journal*, 36(9), 769–783. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263237318300276>

- Kury, J. (2008). Propuesta para construir un manual del importador/exportador y transportista vía terrestre mexicano para hacerse acreedores de la certificación C-TPAT, identificando ventajas logísticas y financieras que implica dicha certificación. Universidad Iberoamericana Puebla.
- Lalinde, J. D. H., Castro, F. E., Rodríguez, J. E., Rangel, J. G. C., Sierra, C. A. T., Torrado, M. K. A., & Pirela, V. J. B. (2018). Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 37(5), 587–595.
- Le Fevre, M., Boxall, P., & Macky, K. (2015). Which workers are more vulnerable to work intensification? An analysis of two national surveys. *International Journal of Manpower*, 36(6), 966–983. <https://doi.org/10.1108/IJM-01-2014-0035>
- Lee, H. W. (2019). Moderators of the Motivational Effects of Performance Management: A Comprehensive Exploration Based on Expectancy Theory. *Public Personnel Management*, 48(1), 27–55. <https://doi.org/10.1177/0091026018783003>
- Lichtenthaler, P. W., & Fischbach, A. (2019). A meta-analysis on promotion- and prevention-focused job crafting. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 28(1), 30–50. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2018.1527767>
- Ling, N.-P., Bandar Abdullah, N. F., Abdul Halim, F., & Lamentan Muda, A. (2017). Proactive behaviour as a mediator in the relationship between quality of work life and career success. In *International Journal of Business and Society* (Vol. 18).
- Lingard, H., Turner, M., & Charlesworth, S. (2015). Growing pains: Work-life impacts in small-to-medium sized construction firms. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 22(3), 312–326. <https://doi.org/10.1108/ECAM-07-2014-0100>

- Lizán, L. (2004). Características métricas del Cuestionario de Calidad de Vida Profesional Bibliografía. In *Gac Sanit* (Vol. 18).
- Lizana, R. (2018). Propuesta de un programa de motivación basado en la teoría de la expectativa de Vroom, para el Puesto de Salud Horacio Zevallos, Distrito de Ate 2018. Universidad Peruana Unión.
- LP. (2020). Analistas recortan a 1.0 por ciento crecimiento de PIB para 2020: Banxico.
- Lu, L., Lu, A. C. C., Gursoy, D., & Neale, N. R. (2016). Work engagement, job satisfaction, and turnover intentions: A comparison between supervisors and line-level employees. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(4), 737–761.  
<https://doi.org/10.1108/IJCHM-07-2014-0360>
- Manzano, A. (2017). Introducción a los modelos de ecuaciones estructurales. *Inv Ed Med*, 67–72.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.11.002>
- Mardanov, I., & Cherry, J. (2018). Linkages among workplace negative behavioral incidents. *Evidence-Based HRM*, 6(2), 221–240. <https://doi.org/10.1108/EBHRM-01-2018-0006>
- Martín, J., Cortés, J. A., Morente, M., Caboblanco, M., Garijo, J., & Rodríguez, A. (2004). Características métricas del cuestionario de calidad de vida profesional (CVP-35). *Gaceta Sanitaria*, 18(2), 129–136.
- Maslow, A. (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370–396.
- McClelland, D. C. (1965). Toward a theory of motive acquisition. *American Psychologist*, 20(5), 321–333.
- Melnyk, S. A., Ritchie, W. J., & Calantone, R. J. (2013). The case of the C-TPAT border security initiative: Assessing the adoption/persistence decisions when dealing with a novel, institutionally

driven administrative innovation. *Journal of Business Logistics*, 34(4), 289–300.

<https://doi.org/10.1111/jbl.12027>

Méndez, Ó. (2003). Estudio de factibilidad de un centro mueblero certificador de calidad en Puebla.

Universidad Iberoamericana Puebla.

Merve Ünal, Z., & Turgut, T. (2015). The Buzzword: Employee Engagement. Does Person-Organization Fit Contribute to Employee Engagement? *Iranian Journal of Management Studies*, 8(2), 157–179. Retrieved from <http://ijms.ut.ac.ir/>

Millán Guerrero, R., & Cuevas García, C. (2012). Neuro epidemiología. In *Neuro epidemiología* (p. 78). México: Academia Mexicana de Neurología, A.C.

Mintzberg, H. (2017). Developing Theory about the Development of Theory. *Handbook of Middle Management Strategy Process Research*, 177–196.

Montoya, I. A., & Montoya, L. A. (2005). Visitando a Mintzberg: su concepto de estrategia y principales escuelas. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (53), 84–93.

Morales, Y. (2019). PIB de México continuará con lento crecimiento en 2020; S&P recorta pronóstico a 1%. Retrieved from El Economista website: <https://www.eleconomista.com.mx/economia/PIB-de-Mexico-continuara-con-lento-crecimiento-en-2020-SP-recorta-pronostico-a-1-20191203-0103.html>

Moreno, F., & Godoy, E. (2008). Los nuevos desafíos en la gerencia de los recursos humanos: Calidad de vida laboral. *Revista Daena (International Journal Of Good Conscience)*, 3(2).

Morton, R. (2003). Five reasons to join C-TPAT three steps to get it done. *Transportation & Distribution*, 44(1), 54.

- Muñoz, E., Coll, J., Torrent, M., & Linares, L. (2006). Influencia del clima laboral en la satisfacción de los profesionales sanitarios. *Atención Primaria*, 37(4), 209–214. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656706703341>
- Mutsuddi, I. (2018). Employee perception on organisational concern for Swachh Bharat campaign: a study on manufacturing firms in Durgapur Social Antecedents of Employee Intention to Stay View project Employee perception on organisational concern for Swachh Bharat campaign: a study on manufacturing firms in Durgapur. Article in *International Journal of Indian Culture and Business Management*, 16(4), 371–383. <https://doi.org/10.1504/IJICBM.2018.10012055>
- Naranjo, M. . (2009). Motivación: perspectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia en el ámbito educativo. *Revista Educación*, 33(2), 153–170.
- Nguyen, T. T. T., & Chang, M. L. (2018). Triple-down model of capability, job characteristics and burnout. *Chinese Management Studies*, 12(3), 506–523. <https://doi.org/10.1108/CMS-05-2017-0120>
- Ni, J. Z., Melnyk, S. A., Ritchie, W. J., & Flynn, B. F. (2016). Why be first if it doesn't pay? The case of early adopters of C-TPAT supply chain security certification. *International Journal of Operations and Production Management*, 36(10), 1161–1181. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-01-2015-0041>
- NT. (2019). No Title.
- Olafsen, A. H., Niemiec, C. P., Halvari, H., Deci, E. L., & Williams, G. C. (2017). On the dark side of work: a longitudinal analysis using self-determination theory. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 26(2), 275–285. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2016.1257611>

- Oppenauer, V., & Van, K. (2018). Exploring the relationships between high involvement work system practices, work demands and emotional exhaustion: a multi-level study. *International Journal of Human Resource Management*, 29(2), 311–337. <https://doi.org/10.1080/09585192.2016.1146321>
- Pan American Express Inc. (2019). Panamex. Retrieved from <https://www.panamex-zero.com/?lang=es>
- Pena, R. (2012). Competitiveness powered growth of a secure supply chain through the C-TPAT program. *Advances in Competitiveness Research*, 20(1–2), 67–78.
- Purvis, R. L., Zagenczyk, T. J., & McCray, G. E. (2015). What’s in it for me? Using expectancy theory and climate to explain stakeholder participation, its direction and intensity. *International Journal of Project Management*, 33(1), 3–14. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.03.003>
- Quintana, M., Sáez, K., Figueroa, C., García, J., Slazar, R., Tinajero, R., ... Valle, C. (2016). Calidad de vida laboral de enfermeras de un hospital privado. *Revista de Ciencias Biológicas y de La Salud*, XVIII(2), 34–38.
- Reina, A. M., Bakker, A. B., & Derks, D. (2018). The work engagement–performance link: an episodic perspective. *Career Development International*, 23(5), 478–496. <https://doi.org/10.1108/CDI-10-2017-0179>
- Reis, D., & Hoppe, A. (2015). Change in affective well-being on change in perceived job characteristics: The mediating role of hope. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 88(1), 19–40. <https://doi.org/10.1111/joop.12076>
- Rivera, D., Rivera, J., & González, C. (2017). Validación de los cuestionarios CVP-35 y MBI-HSS para calidad de vida profesional y burnout en residentes. *Investigación En Educación Médica*, 6(21), 25–34. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007505716300345>

- Riveros, H., Rejas, P., Espinoza, C., & Martínez, A. (2011). Calidad de vida laboral y su influencia sobre los resultados empresariales. In *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*.
- Robbins, S., & Judge, T. (2009). *Comportamiento Organizacional* (13th ed.). Pearson Educación.
- Rodríguez, Van Landeghem, H., Lasio, V., & Buyens, D. (2017). Determinants of job satisfaction in a lean environment. *International Journal of Lean Six Sigma*, 8(2). <https://doi.org/10.1108/ijlss-01-2016-0002>
- Rodríguez. (2017). Managing longevity risk in public pension systems. A proposal to use longevity swaps for Mexico. *Trimestre Economico*, 84(335), 681–706.  
<https://doi.org/10.20430/ete.v84i335.206>
- Rodriguez, E. (2005). Identificación de la problemática de las pequeñas empresas del sector mueblero del estado de Puebla y posibles propuestas. Universidad Iberoamericana Puebla.
- Rodríguez, I., Kozusznik, M., Peiró, J., & Tordera, N. (2019). Individual, co-active and collective coping and organizational stress: A longitudinal study. *European Management Journal*, 37(1), 86–98. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263237318300689>
- Rodríguez, R., Ramors, M., Pérez, S., García, L., & Diz, P. (2005). Relación de la calidad de vida profesional y el burnout en médicos de atención primaria. *Atención Primaria*, 36(8), 442–447. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656705705369>
- Ross, J. P., Intindola, M. L., & Boje, D. M. (2017). It Was the Best of Times; It Was the Worst of Times: The Expiration of Work–Life Balance. *Journal of Management Inquiry*, 26(2), 202–215.  
<https://doi.org/10.1177/1056492616675414>
- Ruíz, A. (2009). Método de encuesta: construcción de cuestionarios, pautas y sugerencias. *REIRE Revista d’Innovació i Recerca En Educació*, 2(2), 96–110.

- Russo, M., Shteigman, A., & Carmeli, A. (2016). Workplace and family support and work–life balance: Implications for individual psychological availability and energy at work. *Journal of Positive Psychology*, 11(2), 173–188. <https://doi.org/10.1080/17439760.2015.1025424>
- Sandoval, J. (2009). Asociación entre variables cuantitativas: análisis de correlación. In *Acta Médica Costarricense* (Vol. 52). Retrieved from <http://lib.stat.cmu.edu/DASL/Datafiles/cigcancerdat.html>
- Santacruz, D. . (2012). Analisis de las expectativas en el marco de la actividad fisica y el deporte. Universidad Autónoma De Madrid.
- Santoso, H., Hadi, S., & Purwanto. (2016). Understanding And Efforts Of Furniture Industries Facing Eco-Labeling In Central Java And Yogyakarta-Indonesia. *International Journal of Technology*, 5, 810–817. <https://doi.org/ISSN 2086-9614>
- Sarabia, C., Díez, Z., San, S., Slado, L., & Clemente, V. (2016). Relación entre estrés y calidad de vida en profesionales del área psicogeriatrica como medidor de intervención para mejora en el clima laboral. *Gerokomos*, 27(2), 48–58.
- Schneider, A., Wickert, C., & Marti, E. (2016). Reducing Complexity by Creating Complexity: A Systems Theory Perspective on How Organizations Respond to Their Environments. *Journal of Management Studies*, 54(2), 182–208.
- Secretaría de Economía. (2019). Secretaría de Economía- IMMEX. Retrieved from <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/comunidad-negocios/industria-y-comercio/instrumentos-de-comercio-exterior/immex>



- Segredo, A., García, A., Leóm, P., & Pedromo, I. (2017). Desarrollo organizacional, cultura organizacional y clima organizacional. *INFODIR*, 86–99. Retrieved from <http://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/200/476>
- Segura, C. . (2022). El análisis PEST y su integración con las 5’F de Porter como herramienta estratégica. *Logos*, 3(1), 180–195.
- Shearn, J. (2007). C-TPAT: Security concerns can make navigating U.S. customs much slower for the uncertified. *World Trade*, 20(10), 40–42.
- Shefer, N., Carmeli, A., & Cohen-Meitar, R. (2018). Bringing Carl Rogers Back In: Exploring the Power of Positive Regard at Work. *British Journal of Management*, 29(1), 63–81. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12247>
- Sheu, C., Lee, L., & Niehoff, B. (2006). A voluntary logistics security program and international supply chain partnership. *Supply Chain Management*, 11(4), 363–374. <https://doi.org/10.1108/13598540610671815>
- Shewhart, W. A. (1931). *Economic Control of Quality of Manufactured Product*. ASQ Quality Press.
- Shingo, S. (1988). *Non-stock production: the Shingo system of continuous improvement*. CRC Press.
- Singh, & Singh, M. (2018). A burnout model of job crafting: Multiple mediator effects on job performance. *IIMB Management Review*, 30(4), 305–315. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0970389618302374>
- Singhapakdi, A., Lee, D. J., Sirgy, M. J., & Senasu, K. (2018). The Effects of Explicit and Implicit Ethics Institutionalization on Employee Life Satisfaction and Happiness: The Mediating Effects of Employee Experiences in Work Life and Moderating Effects of Work–Family Life Conflict. *Journal of Business Ethics*, 147(4), 855–874. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2984-7>

- Smollan, R. K. (2017). Supporting staff through stressful organizational change. *Human Resource Development International*, 20(4). <https://doi.org/10.1080/13678868.2017.1288028>
- Steidle, A., Gonzalez-Morales, M. G., Hoppe, A., Michel, A., & O'shea, D. (2017). Energizing respites from work: a randomized controlled study on respite interventions. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 26(5), 650–662.  
<https://doi.org/10.1080/1359432X.2017.1348348>
- Swift. (2019). Trans-Mex Swift. Retrieved from <https://www.swifttrans.com/what-we-do/transmex>
- Tadić, M., Oerlemans, W. G. M., & Bakker, A. B. (2017). How challenging was your work today? The role of autonomous work motivation. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 26(1), 81–93. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2016.1208653>
- Taguchi, G., & Cariapa, V. (1993). Taguchi on robust technology developmen.
- Teece, D. (2018). Dynamic capabilities as (workable) management systems theory. *Journal of Management & Organization*, 24(3), 359–368.
- TNL Express. (2019). TNL Express. Retrieved from <http://www.tnl.com.mx/index.php?seccion=inicio>
- Turner, M., & Lingard, H. (2016). Improving workers' health in project-based work: job security considerations. *International Journal of Managing Projects in Business*, 9(3), 606–623.  
<https://doi.org/10.1108/IJMPB-08-2015-0070>
- U.S. Customs and Border Protection. (2019). C-TPAT: Customs Trade Partnership Against Terrorism. Retrieved from <https://www.cbp.gov/border-security/ports-entry/cargo-security/ctpat>
- Ung, J., & Park, M. (2007). Electronic cargo seal for safe and secure supply chain traceability. In *Journal of international logistics and trade* (Vol. 47). Retrieved from [http://www.cbp.gov/xp/cgov/import/commercial\\_](http://www.cbp.gov/xp/cgov/import/commercial_)

- Urciuoli, L. (2018). The risk of standards proliferation—An analysis of differences between private and public transport standards. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 116, 591–602.
- Valero, I., & Riaño, M. (2017). Contributions of occupational health and safety to the quality of working life: An analytical reflection. *Ciencia y Tecnología Para La Salud Visual y Ocular*, 15(2), 85–94.
- van Doorn, R. R. A., & Hülsheger, U. R. (2015). What makes employees resilient to job demands? The role of core self-evaluations in the relationship between job demands and strain reactions. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24(1), 76–87.  
<https://doi.org/10.1080/1359432X.2013.858700>
- Vila, A., Sedano, M., López, A., & Juan, A. (2004). Correlación lineal y análisis de regresión. Universitat Oberta Catalunya, Barcelona. Retrieved from  
<http://www.academia.edu/download/34840793/RegresionLineal.pdf>
- Voss, M. D., & Williams, Z. (2013). Public-private partnerships and supply chain security: C-TPAT as an indicator of relational security. *Journal of Business Logistics*, 34(4), 320–334.  
<https://doi.org/10.1111/jbl.12030>
- Voydanoff, P. (2004). The effects of work demands and resources on work-to-family conflict and facilitation. *Journal of Marriage and Family*, 66(2), 398–412.
- Vroom, V. (1964). *Work and Motivation*. New York: Wiley.
- Wabba, M. A., & House, R. J. (1974). Expectancy Theory in Work and Motivation: Some Logical and Methodological Issues. *Human Relations*, 27(2), 121–147.  
<https://doi.org/10.1177/001872677402700202>
- Web of Science. (2019). Web of Science. Retrieved from  
<http://login.webofknowledge.com/error/Error?Error=IPError&PathInfo=%2F&RouterURL=http>

%3A%2F%2Fwww.webofknowledge.com%2F&Domain=.webofknowledge.com&Src=IP&Alias=WOK5

- Willis, L., Reynolds, K. J., & Lee, E. (2019). Being well at work: the impact of organizational climate and social identity on employee stress and self-esteem over time. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 28(3), 399–413. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2019.1587409>
- Yavaş, T., & Polat, M. (2015). Organizational Development and Quantum Organizations. *International J. Soc. Sci. & Education*, 5(4), 570–579.
- Young, H. R., Glerum, D. R., Wang, W., & Joseph, D. L. (2018). Who are the most engaged at work? A meta-analysis of personality and employee engagement. *Journal of Organizational Behavior*, 39(10), 1330–1346. <https://doi.org/10.1002/job.2303>
- Zavala López, L. M. (2018). Propuesta de reformas fiscales en materia de comercio exterior para el año 2020 en México. Asociación Interamericana de Contabilidad. Retrieved from <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/10/reformas-fiscales-mexico.html%0A/hdl.handle.net/20.500.11763/oel1810reformas-fiscales-mexico>

## Anexos

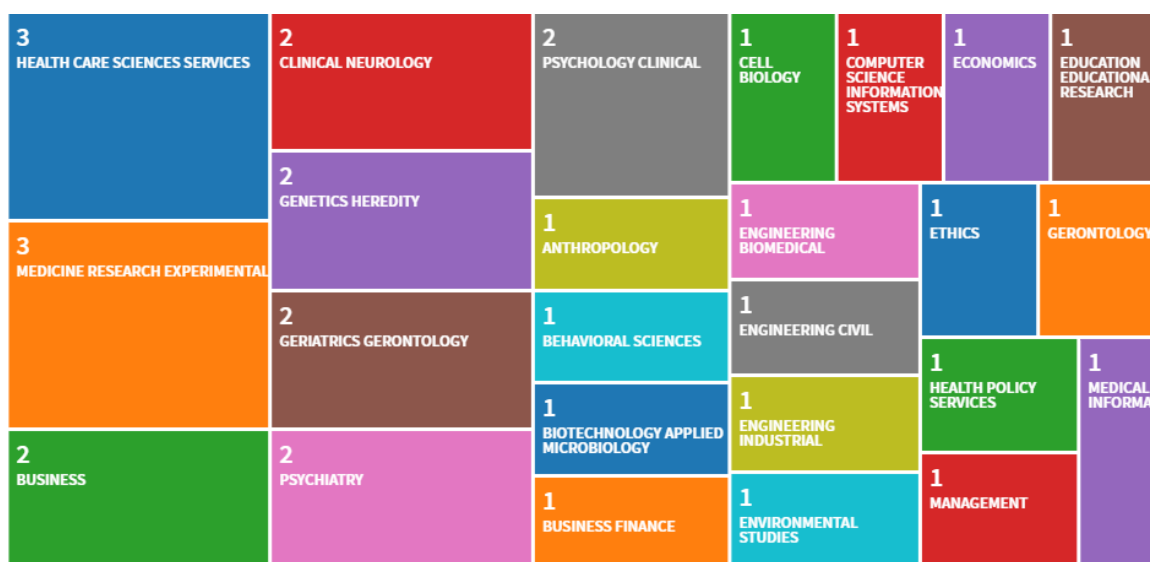
En este capítulo se presentan los anexos de la investigación.

### 8.1 División de artículos por área del conocimiento

A continuación, se presentan tablas relacionadas con las publicaciones por área de conocimiento de *Web of Science*.

**Figura 22**

*División de artículos por área del conocimiento.*



Fuente: Web of Science (2019).

**Tabla 12**

*Cantidad de publicaciones por año.*

<b>Año</b>	<b>Cantidad</b>
1995	1
2002	1
2003	1
2005	2
2007	1
2008	1
2013	3
2014	1
2015	1
2016	4
2017	2
2018	3
2019	3

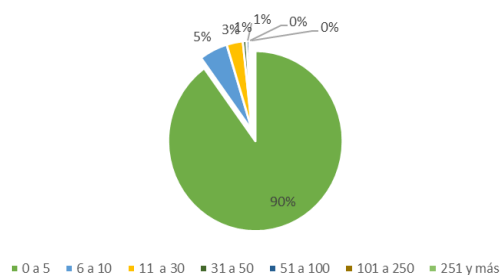
Fuente: Elaboración propia con información de *Web of Science* (2019).

## 8.2 Gráficas del contexto del sector mueblero en México y Puebla

A continuación, se presentan las gráficas del contexto del sector mueblero en México y Puebla.

**Figura 23**

Descripción del estrato de personal ocupado a nivel federal.



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de INEGI (2019).

**Figura 24**

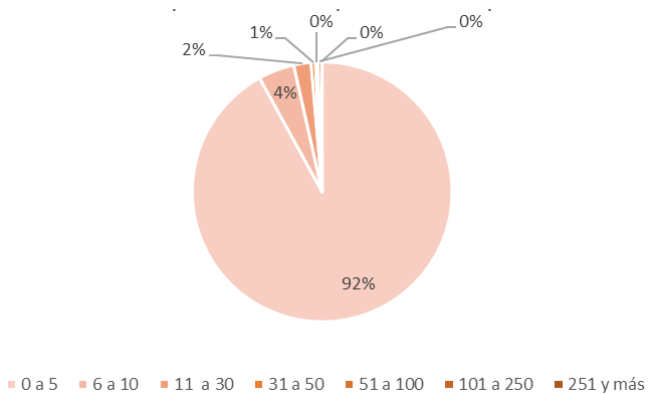
Número de unidades por Estado.



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de INEGI (2019).

**Figura 25**

*Descripción de estrato de personal ocupado en Puebla.*

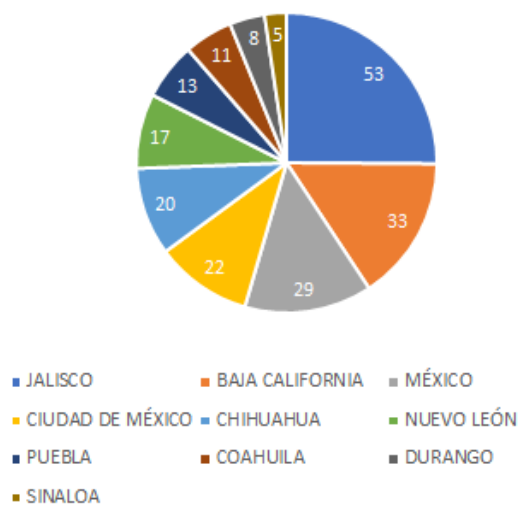


Fuente: Elaboración propia con información obtenida de INEGI (2019).

**Figura 26**

*Diagrama con cantidad de fábrica de muebles exportadoras en la República mexicana en 2019.*

**Cantidad de fábricas de muebles exportadoras en 2019**

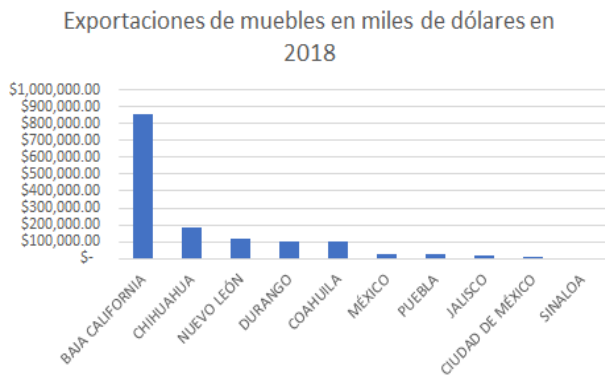


Fuente: Elaboración propia con información obtenida de INEGI (2019).



**Figura 27**

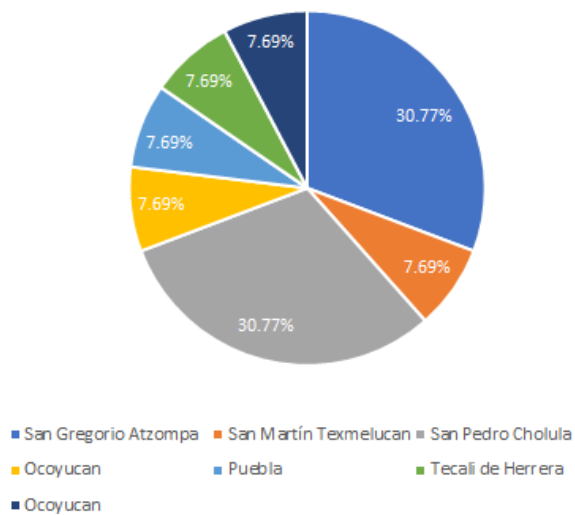
*Gráfica con exportaciones de muebles en miles de dólares en la República mexicana en 2018.*



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de INEGI (2019).

**Figura 28**

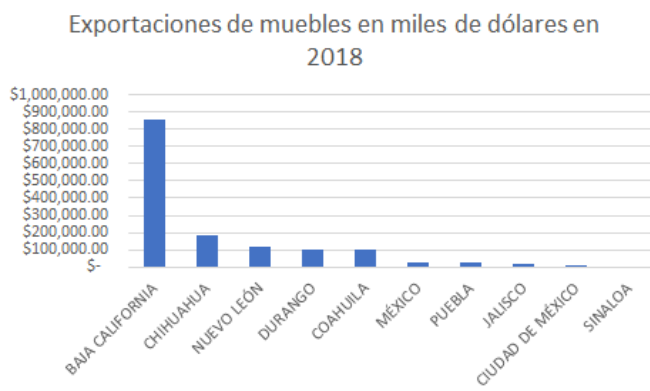
*Empresas manufactureras de muebles en Puebla con más de 20 empleados.*



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de INEGI (2019).

**Figura 29**

*Gráfica con exportaciones de muebles en miles de dólares en la República mexicana en 2018.*



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de INEGI (2019).

### 8.3 Cuestionario

Diagrama de dimensiones factores e ítems para elaboración del cuestionario.

**Figura 30**

*Componentes del diagrama de dimensiones factores e ítems para elaboración del cuestionario.*



Fuente: Elaboración propia.

Debido a la epidemia del COVID-19, la aplicación del instrumento se llevó a cabo a través de *Google Forms*. A continuación, se presenta el cuestionario:

Figura 31

*Cuestionario de calidad de vida laboral en el ramo mueblero poblano con relación a certificación C-TPAT y la teoría de las expectativas.*



**Cuestionario de Calidad de vida laboral en el ramo mueblero poblano con relación a certificación C-TPAT y la teoría de las expectativas**

El objetivo del cuestionario es recabar información para analizar la calidad de vida laboral en el ramo mueblero poblano con relación a certificación C-TPAT (Customs-Trade Partnership Against Terrorism), la teoría de las expectativas (sugiere que una persona tiende a actuar de una manera para obtener determinada recompensa). Los datos recopilados solo se manejarán con fines académicos para una tesis doctoral, la información y opiniones que se viertan serán tratados con privacidad. Se agradece su disposición y apoyo.

**I Módulo de preguntas dicotómicas**

Responder de acuerdo con su conocimiento y complementar su respuesta con comentarios de por qué si o por qué no.

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>1. ¿Se encuentra satisfecho con el sueldo que percibe?</b><br/> <input type="checkbox"/> Sí    <input type="checkbox"/> No    ¿Por qué?</p> <p><b>2. ¿La empresa ofrece capacitación a sus trabajadores?</b><br/> <input type="checkbox"/> Sí    <input type="checkbox"/> No    ¿Por qué?</p> <p><b>3. ¿La empresa cuenta con procedimientos para promover la seguridad de sus trabajadores?</b><br/> <input type="checkbox"/> Sí    <input type="checkbox"/> No    ¿Por qué?</p> | <p><b>4. ¿La empresa cuenta con un sistema que monitorea al personal en la jornada laboral?</b><br/> <input type="checkbox"/> Sí    <input type="checkbox"/> No    ¿Por qué?</p> <p><b>5. ¿La empresa cuenta con seguridad para el envío y resguardo de muebles?</b><br/> <input type="checkbox"/> Sí    <input type="checkbox"/> No    ¿Por qué?</p> |
|---|---|

**II Módulo de preguntas de intervalo**

Marcar con una equis "x" en el paréntesis la mejor respuesta, solo se puede seleccionar una respuesta.

- 6. ¿Cuántos trabajadores conforman la empresa, de acuerdo con la clasificación del INEGI?**
- |                                     |                                      |  |                                     |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Del 0 a 5  | <input type="checkbox"/> Del 10 a 30 | <input type="checkbox"/> Del 51 a 100  | <input type="checkbox"/> Más de 250 |
| <input type="checkbox"/> Del 6 a 10 | <input type="checkbox"/> Del 31 a 50 | <input type="checkbox"/> Del 101 a 250 |                                     |

**III Módulo de preguntas de escala Likert**

Marcar con una equis "x" la mejor respuesta, solo se puede seleccionar una respuesta.

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>7. ¿El trabajo que realiza tiene repercusiones para su salud tales como molestias físicas o estrés?</b><br/> <input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo    <input type="checkbox"/> En desacuerdo<br/> <input type="checkbox"/> De acuerdo    <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo</p> <p><b>8. ¿El trabajo que realiza le permite tener tiempo para su vida personal, familiar o de esparcimiento?</b><br/> <input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo    <input type="checkbox"/> En desacuerdo<br/> <input type="checkbox"/> De acuerdo    <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo</p> <p><b>9. ¿Tiene claras las funciones que debe realizar?</b><br/> <input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo    <input type="checkbox"/> En desacuerdo<br/> <input type="checkbox"/> De acuerdo    <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo</p> | <p><b>10. ¿Considera que hay posibilidades de crecimiento profesional en la empresa?</b><br/> <input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo    <input type="checkbox"/> En desacuerdo<br/> <input type="checkbox"/> De acuerdo    <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo</p> <p><b>11. ¿La motivación en el trabajo que usted tiene es la adecuada?</b><br/> <input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo    <input type="checkbox"/> En desacuerdo<br/> <input type="checkbox"/> De acuerdo    <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo</p> <p><b>12. ¿Considera adecuado el apoyo que recibe de la empresa?</b><br/> <input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo    <input type="checkbox"/> En desacuerdo<br/> <input type="checkbox"/> De acuerdo    <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo</p> |
|--|--|

**IV Módulo de preguntas de selección múltiple**

Marcar con una equis "x" en el paréntesis la mejor respuesta, se puede seleccionar más de una respuesta.

- 13. ¿Qué tipo de muebles fabrica la empresa?**
- |  |                                      |                                    |                                    |  |
|--|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Rústicos      | <input type="checkbox"/> Modernos    | <input type="checkbox"/> Recámaras | <input type="checkbox"/> Comedores | <input type="checkbox"/> Otros: ¿Cuáles? |
| <input type="checkbox"/> Profesionales | <input type="checkbox"/> A la medida | <input type="checkbox"/> Salas     |                                    |  |
- 14. ¿Con qué certificaciones cuenta la empresa?**
- |                                    |                                    |  |
|------------------------------------|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> C-TPAT    | <input type="checkbox"/> ISO 31000 | <input type="checkbox"/> Otros: ¿Cuáles? |
| <input type="checkbox"/> ISO 28000 |                                    |  |

**V Módulo de preguntas abiertas**

Conteste las siguientes preguntas abiertas con su conocimiento.

- 15. ¿La empresa para la que labora exporta los muebles que fabrica? En caso de que así sea, enúncielos:**

**16. Sexo:**  
**17. Edad:**

**18. Estado civil:**  
**19. Antigüedad en la institución:**

**20. Observaciones y comentarios:**

Fuente: Elaboración propia.

#### 8.4 Listado de empresas para el estudio

Por motivos de privacidad no se indica cuáles de las empresas participaron y cuáles no.

- BOCA DE LA SIERRA S.C. DE RL, DE C.V.
- BODEGA DE MUEBLES RUSTICOS
- CARGA DE LA MIXTECA
- CARPINTERÍA DON BETO
- CARPINTERÍA MERINO Y MERINO MULTIACABADOS, A.C.
- COMERCIALIZADORA DISTRIBUIDORA MEXICOCIN, S.R.L. DE C.V.
- CONCEPTOS DE PÚEBLA, S.A. DE C.V.
- CREACIONES RAMA, S.A. DE C.V.
- DIANA SOLUCIONES EDUCATIVAS
- DON GIUSEPPE FURNITURE
- FABRICA DE MUEBLES RUSTICOS GALMEZZI
- FABRICA KADI
- FABRICACIÓN DE MUEBLES ARTEZA MUEBLES
- FABRICACIÓN DE MUEBLES GRUPO SEÑORIAL DÍAZ
- FACTORIA Y COMERCIALIZADORA EKR SA DE CV
- FAMUR SA DE CV
- GRUCOVA GRUPO CONSTRUCTOR VÁZQUEZ
- GRUPO MUEBLERO INFANTE
- HERYMAQ
- INOVAC

- JAMÁS ATRAS, S.A. DE C.V.
- MAQUILADORA DE MUEBLES RUSTICOS PIAVE
- MILLAN FURNITURE
- MOBIL TEC
- MOBLIBAR
- MOGART MUEBLES SA DE CV
- MUEBLERÍA SAN ANDRES
- MUEBLES CARLOS OLEA
- MUEBLES CASTANI
- MUEBLES D LENNY
- MUEBLES RUSTICOS
- MUEBLES RUSTICOS CALIZ
- MUEBLES RUSTICOS DE LA SIERRA
- MUEBLES RÚSTICOS DON QUIJOTE
- MUEBLES RUSTICOS SAN JORGE
- MUEBLES SAMAR, S.A. DE C.V.
- MUEBLES SAN FRANCISCO
- NERO LUPO
- RUSTICOS DE HUAHUCHINANGO
- RUSTICOS FUTURA
- RUSTICOS MEXICANOS
- RUSTICOS PIAMONTE, S. DE R.L. DE C.V.

- RÚSTICOS PIAMONTE, S.A. DE RL
- RÚSTICOS SAN BERNARDO
- RUSTICOS SAN JUAN
- SANTA FE HACIENDA FORMITURI, S.A. DE C.V.
- SANTA FE RÚSTICOS
- SEGUSINO
- SENDA RUSTICA, S. DE R.L. DE C.V.
- SIBERICA SALAS
- STEZAN MUEBLES
- TUCÁN MUEBLES
- WALLO FÁBRICA DE MUEBLES

## 8.5 Tablas Alfa de Cronbach

A continuación, se presentan tablas de Alfa de Cronbach.

**Tabla 13**

*Cálculo del Alfa de Cronbach para ítems 1,2 y 3.*

A (alfa)	<b>0.53571429</b>
K (número de ítems)	3
Vi (Varianza de cada ítem)	0.41625
Vt (varianza total)	0.6475

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 14**

*Cálculo del Alfa de Cronbach para ítems 4 y 5.*

A (alfa)	<b>0.70989761</b>
K (número de ítems)	2
Vi (Varianza de cada ítem)	0.354375
Vt (varianza total)	0.549375

Fuente: (Elaboración propia, 2021e).

**Tabla 15**

*Cálculo del Alfa de Cronbach para ítems 7 y 8.*

A (alfa)	<b>-0.77994429</b>
K (número de ítems)	2
Vi (Varianza de cada ítem)	1.2475
Vt (varianza total)	0.8975

Fuente: Elaboración propia.



**Tabla 16**

*Cálculo del Alfa de Cronbach para ítems 9 y 10.*

A (alfa)	<b>0.7715736</b>
K (número de ítems)	2
Vi (Varianza de cada ítem)	0.9075
Vt (varianza total)	1.4775

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 17**

*Cálculo del Alfa de Cronbach para ítems 11 y 12.*

A (alfa)	<b>0.86559341</b>
K (número de ítems)	2
Vi (Varianza de cada ítem)	0.946875
Vt (varianza total)	1.669375

Fuente: Elaboración propia.

## 8.6 Cálculo tamaño de muestra

Cálculo del tamaño de la muestra conociendo el tamaño de población, aplicando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2pq}{(Z^2pq) + (d^2(N - 1))}$$

Fórmula para calcular el tamaño de muestra para proporciones de una población conocida (Millán Guerrero & Cuevas García, 2012).

Donde:

n= tamaño de la muestra

N= tamaño de la población

Z= calculado en tablas con relación al nivel de confianza

d= nivel de precisión absoluta

p= probabilidad de éxito, o proporción esperada

q= probabilidad de fracaso

Con base al tamaño de la población de este estudio, la muestra es de 47 encuestas con un nivel de confianza del 95%. A continuación, se presenta la sustitución de datos:

$$n = \frac{53 \times -1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{(-1.96^2 \times 0.5 \times 0.5) + (0.05^2(53 - 1))}$$

Donde:

n= 46.68

$$N= 53$$

$$Z= -1.96$$

$$d= 0.05$$

$$p= 0.5$$

$$q= 0.5$$

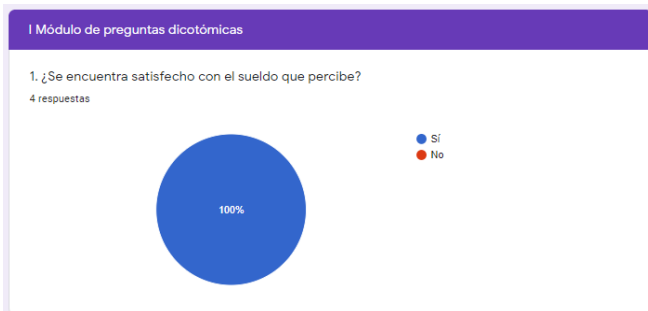
La población, como se ha mencionado a lo largo del estudio, es de 53 empresas. Tanto el valor de Z como de d se calcularon con un intervalo de confianza del 95%. Se consideran ambos p como q con valor del 50% ya que no se cuenta con información histórica en el estado de Puebla con las características de este estudio, que pueda indicar la probabilidad de éxito o fracaso.

## 8.7 Respuestas obtenidas de la prueba piloto

A continuación, se presentan las respuestas obtenidas de la aplicación del cuestionario en formato de prueba piloto.

**Figura 32**

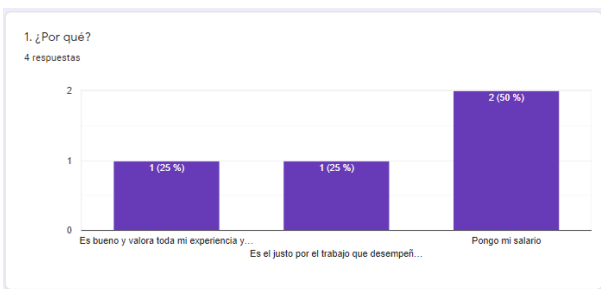
### Ítem 1



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 33**

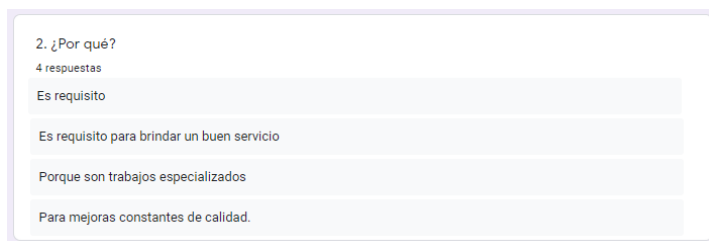
### Ítem 1, complemento.



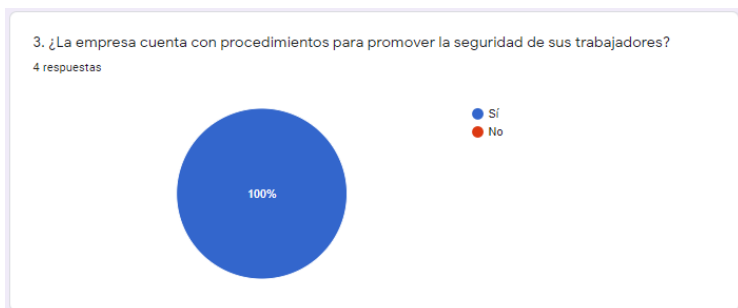
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 34***Ítem 2.*

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 35***Ítem 2 complemento.*

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 36***Ítem 3.*

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 37***Ítem 3 complemento.*

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 38***Ítem 4.*

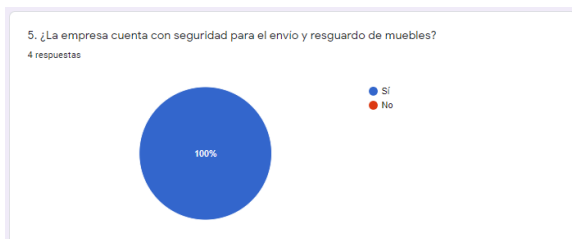
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 39***Ítem 4 complemento.*

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 40**

Ítem 5.



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 41**

Ítem 5 complemento.

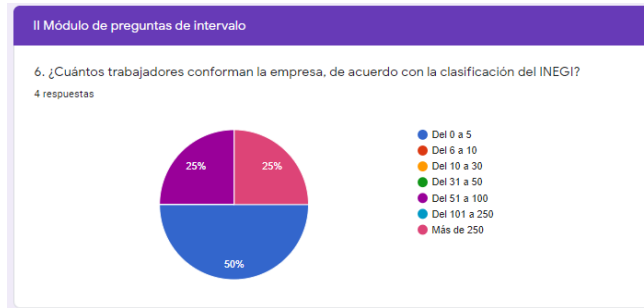


Fuente: Elaboración propia.



Figura 42

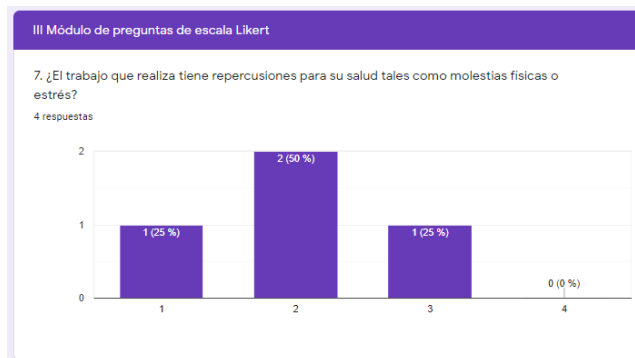
Ítem 6.



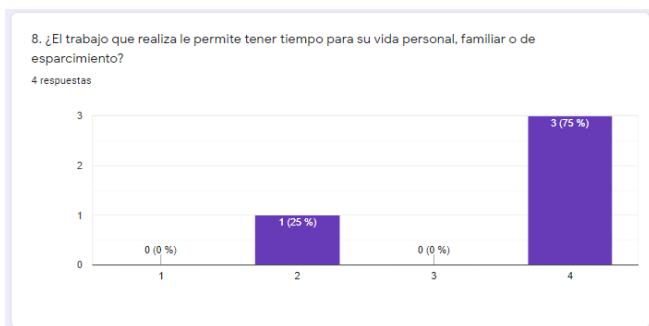
Fuente: Elaboración propia.

Figura 43

Ítem 7.



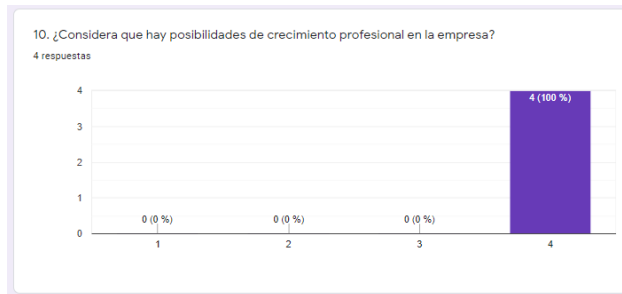
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 44***Ítem 8.*

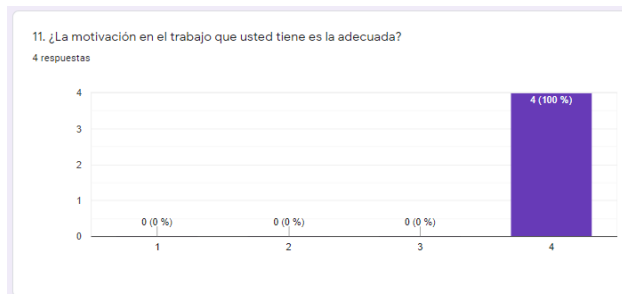
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 45***Ítem 9.*

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 46***Ítem 10.*

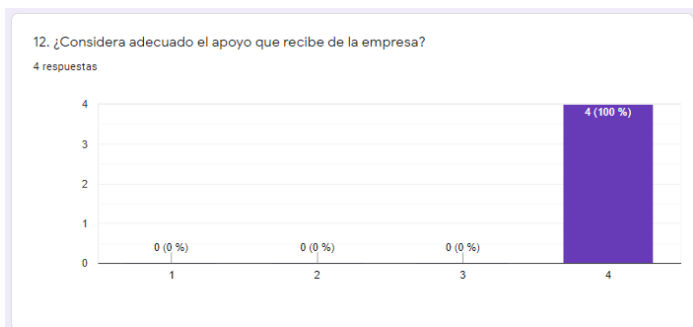
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 47***Ítem 11.*

Fuente: Elaboración propia.

Figura 48

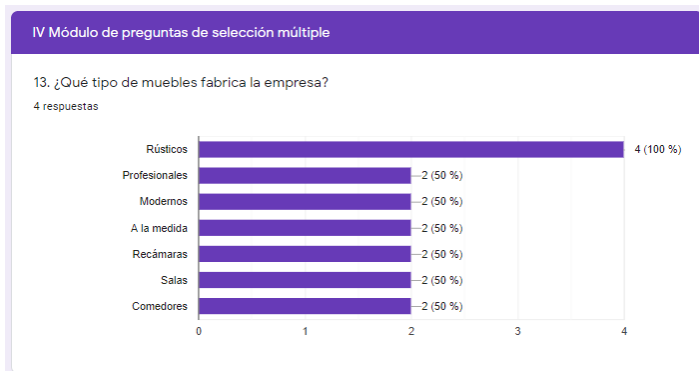
Ítem 12.



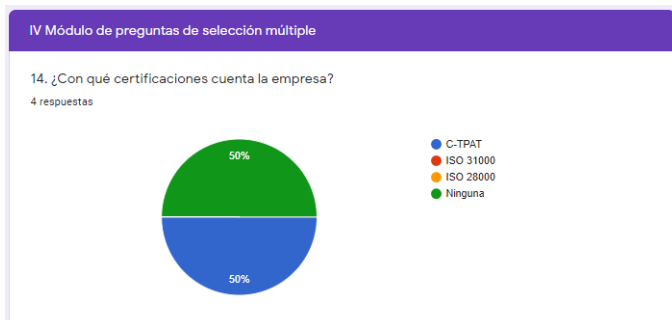
Fuente: Elaboración propia.

Figura 49

Ítem 13.



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 50***Ítem 14.*

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 51***Ítem 15.*

V Módulo de preguntas abiertas

15. ¿La empresa para la que labora exporta los muebles que fabrica? En caso de que así sea, enúncielos:  
4 respuestas

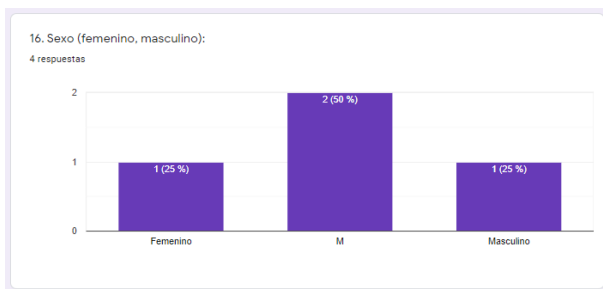
Si

No fabricamos

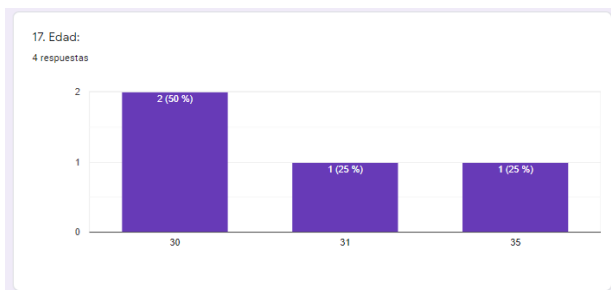
Si

Si, exporta todo.

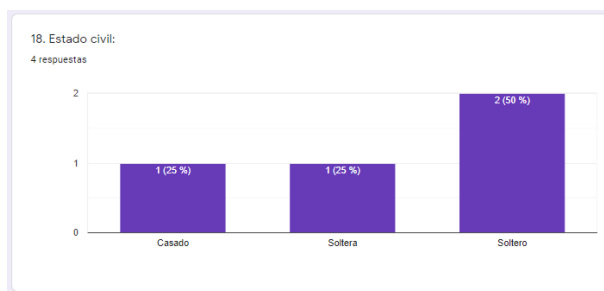
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 52***Ítem 16.*

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 53***Ítem 17.*

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 54***Ítem 18.*

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 55***Ítem 19.*

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 56***Ítem 20.*

20. Observaciones y comentarios:  
4 respuestas

Ninguno
Ninguno
Excelente empresa
No.

Fuente: Elaboración propia.



### 8.8 Datos del análisis de correlación Pearson

A continuación, se presenta los datos del análisis de correlación Pearson. Por motivos de privacidad las empresas no están en orden de ningún tipo.

Figura 57

Vaciado de datos para el análisis de correlación.

	Item 1 =	Item 2 =	Item 3 =	Item 4 =	Item 5 =	Item 6 =	Item 7 =	Item 8 =	Item 9 =	Item 10 =	Item 11 =	Item 12 =	Item 13 =	Item 14 =	Item 15 =	Item 16 =	Item 17 =	Item 18 =	Item 19 =	Item 20 =
1	1	1	1	1	1	7	3	2	4	4	4	1	1	1	1	2	35	2	30	1
2	1	1	1	1	1	3	2	3	4	4	4	1	1	1	1	3	31	2	30	1
3	1	1	1	1	1	3	2	3	4	4	4	1	1	1	1	2	30	2	30	1
4	1	1	1	1	1	3	2	3	4	4	4	1	1	1	1	2	30	2	30	1
5	1	1	1	1	1	7	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	54	1	30	0
6	1	1	1	1	1	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	2	51	1	30	0
7	1	1	1	1	1	1	3	4	4	4	4	1	1	1	1	54	1	30	0	
8	0	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	1	1	1	1	47	1	30	0	
9	0	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	1	1	1	1	48	1	30	1	
10	1	1	1	1	1	1	3	4	4	4	4	1	1	1	1	42	1	30	1	
11	1	1	1	1	1	1	3	4	4	4	4	1	1	1	1	42	1	30	1	
12	1	0	0	0	0	1	1	4	4	4	4	1	1	1	1	36	1	30	0	
13	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	1	1	1	1	36	1	30	0	
14	0	0	1	1	0	1	1	4	4	4	4	1	1	1	1	61	1	30	0	
15	1	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	1	1	1	1	30	2	1	1	1
16	0	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	1	1	1	1	42	1	30	1	
17	0	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	1	1	1	1	39	1	30	1	
18	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	1	1	1	1	39	1	30	1	
19	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	1	1	1	1	45	1	30	0	
20	1	1	1	1	1	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	41	1	30	0	
21	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	29	2	30	0	
22	0	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	1	1	1	1	29	2	30	0	
23	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	1	1	1	1	37	1	30	1	
24	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	1	1	1	1	65	1	40	1	
25	0	0	0	0	1	1	1	4	4	4	4	1	1	1	1	32	2	1	1	1
26	0	0	0	0	1	1	1	4	4	4	4	1	1	1	1	32	2	1	1	1
27	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	1	1	1	1	36	1	1	1	1
28	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	1	1	1	1	36	1	1	1	1
29	1	1	1	1	1	6	3	3	4	4	4	1	1	1	1	62	1	20	0	0
30	1	1	1	1	1	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	53	1	20	0	0
31	0	0	1	1	1	2	4	4	4	4	4	1	1	1	1	44	2	20	1	1
32	0	0	0	0	1	1	1	3	3	3	3	2	2	2	1	37	1	3	0	0
33	0	0	0	0	1	1	1	3	3	3	3	2	2	2	1	37	1	3	0	0
34	0	0	0	0	1	1	1	3	3	3	3	2	2	2	1	31	1	3	0	0
35	0	0	0	0	1	1	1	3	3	3	3	2	2	2	1	31	1	3	0	0
36	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	2	2	2	1	32	2	3	0	0
37	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	2	2	2	1	49	1	5	0	0
38	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	2	2	2	1	38	1	5	0	0
39	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	2	2	2	1	38	1	5	0	0
40	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	2	2	2	1	38	1	5	0	0

Fuente: Elaboración propia.



A manera de resumen los resultados de correlación de todos los ítems con el ítem 2, muestran fuerte correlación entre la capacitación y los sistemas de seguridad. De igual manera, hay moderada correlación entre los sistemas de seguridad, el sueldo, la seguridad laboral y el sistema de monitoreo.

En cuanto a la correlación con el ítem 3 se observa correlación moderada entre los procedimientos de seguridad, la capacitación, las repercusiones a la salud, las posibilidades de crecimiento y la motivación. Los resultados de correlación con el ítem 4, que se refiere al sistema que monitorea al personal muestran fuerte correlación de dicho tema con el sistema de seguridad, los muebles que se fabrican, la certificación, la exportación, el género, la edad, el estado civil, la antigüedad y las observaciones. Cabe mencionar que el ítem 4 es la que mayor coincidencia de correlación fuerte tiene.

Por otro lado, los resultados de correlación de todos los ítems con el ítem 5, que se refiere al sistema de seguridad para el envío y resguardo de muebles, demuestran fuerte correlación con la capacitación y el sistema de monitoreo al personal.

En cuanto a los resultados de correlación de todos los ítems con el ítem 6, que habla sobre el tamaño de la empresa en cuanto al número de trabajadores que conforman la compañía, se observa fuerte correlación con la certificación y la exportación. Por otro lado, en el ítem 7, sobre si el trabajo representa repercusiones para su salud, existe correlación moderada con el procedimiento de seguridad, la edad y la antigüedad. A su vez, la correlación de todos los ítems con el ítem 8, relacionada con si el trabajo le permite al trabajador contar con tiempo para su vida personal, familiar o de esparcimiento indica moderada correlación negativa con el sistema de monitoreo, el sistema de seguridad para envíos y las repercusiones para la salud.

A su vez, los resultados de correlación de todos los ítems con el ítem 9, es decir, si se tienen claras las funciones a realizar, muestran que existe fuerte correlación con las posibilidades de crecimiento, la motivación y el apoyo que se recibe. De igual manera, los resultados de correlación de todos los ítems con el ítem 10, que se refiere a si existen posibilidades de crecimiento profesional en la empresa, muestran que existe fuerte correlación con la claridad de las funciones a desempeñar, la motivación y el apoyo que se recibe por parte de la empresa.

Los resultados con el ítem 11, que habla sobre la motivación, indican que existe fuerte correlación con la claridad en funciones, las posibilidades de crecimiento y el apoyo que se recibe por parte de la empresa. Por otro lado, los resultados de correlación de todos los ítems con el ítem 12, que habla sobre el apoyo que se recibe de la institución, muestran fuerte correlación con la claridad de funciones, las posibilidades de crecimiento y la motivación en el trabajo. En cuanto a la correlación con el ítem 13, sobre el tipo de muebles que se fabrican en la empresa, no se encontraron coincidencias. Cabe mencionar que el ítem 4 es la que mayor coincidencia de correlación fuerte tiene.

Los resultados de correlación de todos los ítems con el ítem 14, que indica si la empresa está certificada, indican que guarda fuerte relación con la exportación y moderada correlación con el sistema de monitoreo de jornadas.

A su vez, los resultados de correlación de todos los ítems con el ítem 15, sobre la exportación, que habla sobre el apoyo que se recibe de la institución, muestran fuerte correlación con el tamaño de la empresa y si esta está certificada. Los resultados de el ítem 16, relacionada con el género, no cuentan con fuerte correlación. En cuanto a los resultados de correlación de todos los ítems con el ítem 17, sobre la edad, muestran fuerte correlación con la antigüedad que

tienen los trabajadores en la empresa. Por otro lado, en cuanto a los resultados de correlación de todos los ítems con el ítem 18, que habla sobre el estado civil, no se observa fuerte correlación.

Los resultados de correlación de todos los ítems con el ítem 19, sobre la antigüedad en la institución, muestran correlación con la edad. Finalmente, los resultados de correlación de todos los ítems con el ítem 20, en la cual para propósitos de correlación se indicó si había o no comentarios, en este caso no se observa fuerte correlación, solo media con relación a si la empresa exporta sus muebles.

Figura 59

Vaciado de datos para análisis de correlación.

Omitiendo preguntas consigo mismas			
0.00 <= 0.30	0.00 <= 0.30	0.00 <= 0.30	0.30 <= 0.50
1-3	8-11	14-17	1-2
1-4	8-12	14-18	1-5
1-6	8-13	14-19	1-10
1-7	8-14	14-20	1-11
1-8	8-15	15-2	1-15
1-9	8-16	15-3	2-1
1-12	8-17	15-8	2-3
1-13	8-18	15-9	2-4
1-14	8-19	15-10	3-2
1-16	8-20	15-11	3-7
1-17	9-1	15-12	3-10
1-18	9-2	15-13	3-11
1-19	9-3	15-16	4-2
1-20	9-4	15-17	4-6
2-6	9-5	15-18	4-8
2-7	9-6	15-19	5-1
2-8	9-7	16-1	5-6
2-9	9-8	16-2	5-8
2-10	9-13	16-3	5-15
2-11	9-14	16-4	6-4
2-12	9-15	16-5	6-5
2-13	9-16	16-6	8-4
2-14	9-17	16-7	7-3
2-15	9-18	16-8	7-8
2-16	9-20	16-9	7-15
2-17	10-2	16-10	7-17
2-18	10-4	16-11	7-19
2-19	10-5	16-12	8-5
2-20	10-6	16-13	8-7
3-1	10-7	16-15	9-19
3-4	10-8	16-17	10-1
3-5	10-13	16-18	10-3
3-6	10-14	16-19	10-19
3-8	10-15	17-1	11-1
3-9	10-16	17-2	11-3
3-12	10-17	17-3	14-4
3-13	10-18	17-4	15-1
3-14	10-20	17-5	15-4
3-15	11-2	17-6	15-5
3-16	11-4	17-8	15-7
3-17	11-5	17-9	15-20
3-18	11-6	17-10	16-20
3-19	11-7	17-11	17-7
3-20	11-8	17-12	17-18
4-1	11-13	17-13	18-17
4-3	11-14	17-14	19-7
4-7	11-15	17-15	19-9
4-9	11-16	17-16	19-10
4-10	11-17	17-20	20-15
4-11	11-18	18-1	20-16
4-12	11-19	18-2	
5-3	11-20	18-3	
5-7	12-1	18-4	
5-9	12-2	18-5	
5-10	12-3	18-6	
5-11	12-4	18-7	
5-12	12-5	18-8	
5-13	12-6	18-9	
5-14	12-7	18-10	
5-16	12-8	18-11	
5-17	12-13	18-12	
5-18	12-14	18-13	
5-19	12-15	18-14	
5-20	12-16	18-15	
6-1	12-17	18-16	
6-2	12-18	18-19	
6-3	12-19	18-20	
6-7	12-20	19-1	
6-8	13-1	19-2	
6-9	13-2	19-3	
6-10	13-3	19-4	
6-11	13-4	19-5	
6-12	13-5	19-6	
6-13	13-6	19-8	
6-16	13-7	19-11	
6-17	13-8	19-12	
6-18	13-9	19-13	
6-19	13-10	19-14	
6-20	13-11	19-15	
7-1	13-12	19-16	
7-2	13-14	19-18	
7-4	13-15	19-20	
7-5	13-16	20-1	
7-6	13-17	20-2	
7-9	13-18	20-3	
7-10	13-19	20-4	
7-11	13-20	20-5	
7-12	14-1	20-6	
7-13	14-2	20-7	
7-14	14-3	20-8	
7-16	14-5	20-9	
7-18	14-6	20-10	
7-20	14-7	20-11	
8-1	14-8	20-12	
8-2	14-9	20-13	
8-3	14-10	20-14	
8-6	14-11	20-17	
8-9	14-12	20-18	
8-10	14-13	20-19	

Fuente: Elaboración propia.

## 8.9 Resultados del análisis ANOVA

A continuación, se representan las tablas realizadas en Excel para en Análisis ANOVA. En este caso, el valor crítico para F es 4.09 y F tiene un valor de 0.39, por lo que se concluye que la prueba no es significativa. De igual manera, en este caso la probabilidad es 0.53 por lo que se acepta la hipótesis nula: No hay diferencia entre los promedios de ambos grupos.

Los resultados del ANOVA con los mismos parámetros e indicaciones que la anterior, pero para el tercer ítem del cuestionario, que se refiere a la satisfacción del trabajador en cuanto a la seguridad que recibe por parte de la empresa, en este caso, el valor crítico para F es 4.09 y F tiene un valor de 0.38, por lo que se concluye que la prueba no es significativa. De igual manera, en este caso la probabilidad es 0.16 por lo que se acepta la hipótesis nula: No hay diferencia entre los promedios de ambos grupos.

Por otro lado, el resumen de los datos del análisis para el cuarto ítem del cuestionario, que se refiere a la satisfacción del trabajador en cuanto al monitoreo en la empresa, indica el valor crítico para F es 4.09 y F tiene un valor de 7.3, por lo que se concluye que la prueba es significativa. De igual manera, en este caso la probabilidad es 0.009 por lo que se acepta la hipótesis alternativa: Sí hay diferencia entre los promedios de ambos grupos.

El resumen de los datos del análisis para el quinto ítem del cuestionario, que se refiere a la satisfacción del trabajador en cuanto a la seguridad para los envíos, indica que el valor crítico para F es 4.09 y F tiene un valor de 3.3, por lo que se concluye que la prueba no es significativa. De igual manera, en este caso la probabilidad es 0.07 por lo que se acepta la hipótesis nula: No hay diferencia entre los promedios de ambos grupos.

Los datos del análisis para el sexto ítem del cuestionario, que se refiere a la satisfacción del trabajador en cuanto al tamaño de la empresa, muestran que el valor crítico para F es 4.09 y F tiene un valor de 29.9, por lo que se concluye que la prueba es significativa. De igual manera, en este caso la probabilidad es 2.90 E-06 por lo que se acepta la hipótesis alternativa: Sí hay diferencia entre los promedios de ambos grupos.

El resumen de los datos del análisis para el séptimo ítem del cuestionario, que se refiere a la satisfacción del trabajador en cuanto a repercusiones físicas y estrés, indican que el valor crítico para F es 4.09 y F tiene un valor de 0.48, por lo que se concluye que la prueba no es significativa. De igual manera, en este caso la probabilidad es 0.49 por lo que se acepta la hipótesis nula: No hay diferencia entre los promedios de ambos grupos.

Cabe mencionar que el resumen de los datos del análisis para el octavo ítem del cuestionario, que se refiere a la satisfacción del trabajador en cuanto al tiempo de esparcimiento muestra que el valor crítico para F es 4.09 y F tiene un valor de 2.65, por lo que se concluye que la prueba no es significativa. De igual manera, en este caso la probabilidad es 0.11, por lo que se acepta la hipótesis nula: No hay diferencia entre los promedios de ambos grupos.

Los datos del análisis para el noveno ítem del cuestionario, que se refiere a la satisfacción del trabajador en cuanto a la claridad de actividades, indican que el valor crítico para F es 4.09 y F tiene un valor de 2.7, por lo que se concluye que la prueba no es significativa. De igual manera, en este caso la probabilidad es 0.60, por lo que se acepta la hipótesis nula: No hay diferencia entre los promedios de ambos grupos.

Los resultados del ANOVA para el décimo ítem del cuestionario, que se refiere a la satisfacción del trabajador en cuanto a la posibilidad de crecimiento en la empresa, muestran que



el valor crítico para F es 4.09 y F tiene un valor de 1.27, por lo que se concluye que la prueba no es significativa. De igual manera, en este caso la probabilidad es 0.26, por lo que se acepta la hipótesis nula: No hay diferencia entre los promedios de ambos grupos.

Los datos del análisis para el decimoprimer ítem del cuestionario, que se refiere a la satisfacción del trabajador en cuanto a la motivación del encuestado, indican que el valor crítico para F es 4.09 y F tiene un valor de 0.32, por lo que se concluye que la prueba no es significativa. De igual manera, en este caso la probabilidad es 0.57, por lo que se acepta la hipótesis nula: No hay diferencia entre los promedios de ambos grupos.

El resumen de los datos del análisis para la decimosegundo ítem del cuestionario, que se refiere a la satisfacción del trabajador en cuanto al apoyo que ofrece la empresa, muestra que el valor crítico para F es 4.09 y F tiene un valor de 0.33, por lo que se concluye que la prueba no es significativa. De igual manera, en este caso la probabilidad es 0.56, por lo que se acepta la hipótesis nula: No hay diferencia entre los promedios de ambos grupos.

En cuanto al resumen de los datos del análisis para la decimotercer ítem del cuestionario, que se refiere a la satisfacción del trabajador en cuanto a tipo de muebles que fabrica la empresa, el valor crítico para F es 4.09 y F tiene un valor de 0.006, por lo que se concluye que la prueba no es significativa. De igual manera, en este caso la probabilidad es 0.93, por lo que se acepta la hipótesis nula: No hay diferencia entre los promedios de ambos grupos.

Para la decimoquinto ítem del cuestionario, que se refiere a la satisfacción del trabajador en cuanto a si la empresa exporta, el valor crítico para F es 4.09 y F tiene un valor de 65.31, por lo que se concluye que la prueba es significativa. De igual manera, en este caso la probabilidad

es  $8.90 \times 10^{-10}$ , por lo que se acepta la hipótesis alternativa: Sí hay diferencia entre los promedios de ambos grupos.

Los datos del análisis para la decimosexto ítem del cuestionario, que se refiere a la satisfacción del trabajador en cuanto al sexo de la persona, indican que el valor crítico para F es 4.09 y F tiene un valor de 5.97, por lo que se concluye que la prueba es significativa. De igual manera, en este caso la probabilidad es 0.01, por lo que se acepta la hipótesis alternativa: Sí hay diferencia entre los promedios de ambos grupos.

Para la decimoséptimo ítem del cuestionario, que se refiere a la satisfacción del trabajador en cuanto a la edad, en este caso, el valor crítico para F es 4.09 y F tiene un valor de 0.30, por lo que se concluye que la prueba no es significativa. De igual manera, en este caso la probabilidad es 0.58, por lo que se acepta la hipótesis nula: No hay diferencia entre los promedios de ambos grupos.

Los datos del análisis para la decimoctavo ítem del cuestionario, que se refiere a la satisfacción del trabajador en cuanto al estado civil, indican que el valor crítico para F es 4.09 y F tiene un valor de 0.18, por lo que se concluye que la prueba no es significativa. De igual manera, en este caso la probabilidad es 0.67, por lo que se acepta la hipótesis nula: No hay diferencia entre los promedios de ambos grupos.

Los datos del análisis para la decimonoveno ítem del cuestionario, que se refiere a la satisfacción del trabajador en cuanto a la antigüedad en la empresa, en este caso, el valor crítico para F es 4.09 y F tiene un valor de 0.10, por lo que se concluye que la prueba no es significativa. De igual manera, en este caso la probabilidad es 0.75, por lo que se acepta la hipótesis nula: No hay diferencia entre los promedios de ambos grupos.

**Tabla 18**

Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 2.

RESUMEN							
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza			
Columna 1	11	10	0.909090909	0.090909091			
Columna 2	29	24	0.827586207	0.147783251			

ANÁLISIS DE VARIANZA							
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F	
Entre grupos	0.052978056	1	0.052978056	0.398881988	0.53144843	4.098171731	
Dentro de los grupos	5.047021944	38	0.132816367				
Total	5.1	39					

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 19**

Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 3.

RESUMEN							
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza			
Columna 1	11	10	0.909090909	0.090909091			
Columna 2	29	20	0.689655172	0.221674877			

ANÁLISIS DE VARIANZA							
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F	
Entre grupos	0.384012539	1	0.384012539	2.050660793	0.160314909	4.098171731	
Dentro de los grupos	7.115987461	38	0.187262828				
Total	7.5	39					

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 20**

Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 4.

RESUMEN							
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza			
Columna 1	11	11		1	0		
Columna 2	29	17	0.586206897	0.251231527			

ANÁLISIS DE VARIANZA							
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F	
Entre grupos	1.365517241	1	1.365517241	7.376470588	0.00988955	4.098171731	
Dentro de los grupos	7.034482759	38	0.185117967				
Total	8.4	39					

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 21**

Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 5.

RESUMEN							
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza			
Columna 1	11	11		1	0		
Columna 2	29	22	0.75862069	0.189655172			

ANÁLISIS DE VARIANZA							
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F	
Entre grupos	0.464655172	1	0.464655172	3.325	0.076107353	4.098171731	
Dentro de los grupos	5.310344828	38	0.139745917				
Total	5.775	39					

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 22**

Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 6.

RESUMEN							
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza			
Columna 1	11	50	4.545454545	4.072727273			
Columna 2	29	59	2.034482759	0.820197044			

ANÁLISIS DE VARIANZA							
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F	
Entre grupos	50.28221003	1	50.28221003	29.99906241	2.96738E-06	4.098171731	
Dentro de los grupos	63.69278997	38	1.676126052				
Total	113.975	39					

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 23**

Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 7.

RESUMEN							
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza			
Columna 1	11	25	2.272727273	0.818181818			
Columna 2	29	73	2.517241379	1.044334975			

ANÁLISIS DE VARIANZA							
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F	
Entre grupos	0.476802508	1	0.476802508	0.484151449	0.490781786	4.098171731	
Dentro de los grupos	37.42319749	38	0.984820987				
Total	37.9	39					

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 24**

Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 8.

RESUMEN						
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza		
Columna 1	11	36	3.272727273	0.418181818		
Columna 2	29	104	3.586206897	0.251231527		

ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	0.78369906	1	0.78369906	2.655114589	0.111480418	4.098171731
Dentro de los grupos	11.21630094	38	0.295165814			
Total	12	39				

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 25**

Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 9.

RESUMEN						
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza		
Columna 1	11	40	3.636363636	0.454545455		
Columna 2	29	102	3.517241379	0.401477833		

ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	0.113166144	1	0.113166144	0.272398729	0.604756395	4.098171731
Dentro de los grupos	15.78683386	38	0.415442996			
Total	15.9	39				

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 26**

Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 10.

RESUMEN							
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza			
Columna 1	11	34	3.090909091	0.690909091			
Columna 2	29	98	3.379310345	0.458128079			
ANÁLISIS DE VARIANZA							
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F	
Entre grupos	0.663322884	1	0.663322884	1.277128335	0.265516606	4.098171731	
Dentro de los grupos	19.73667712	38	0.51938624				
Total	20.4	39					

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 27**

Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 12.

RESUMEN							
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza			
Columna 1	11	40	3.636363636	0.454545455			
Columna 2	29	101	3.482758621	0.615763547			
ANÁLISIS DE VARIANZA							
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F	
Entre grupos	0.188166144	1	0.188166144	0.328194245	0.570098916	4.098171731	
Dentro de los grupos	21.78683386	38	0.573337733				
Total	21.975	39					

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 28**

Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 12.

RESUMEN						
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza		
Columna 1	11	38	3.454545455	0.472727273		
Columna 2	29	104	3.586206897	0.39408867		

ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	0.138244514	1	0.138244514	0.333293556	0.567131136	4.098171731
Dentro de los grupos	15.76175549	38	0.414783039			
Total	15.9	39				

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 29**

Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 13.

RESUMEN						
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza		
Columna 1	11	19	1.727272727	1.218181818		
Columna 2	29	51	1.75862069	1.261083744		

ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	0.007836991	1	0.007836991	0.006270627	0.937299201	4.098171731
Dentro de los grupos	47.49216301	38	1.249793763			
Total	47.5	39				

Fuente: Elaboración propia.



**Tabla 30**

Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 15.

RESUMEN						
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza		
Columna 1	11	11		1	0	
Columna 2	29	4	0.137931034	0.123152709		

ANÁLISIS DE VARIANZA							
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F	
Entre grupos	5.926724138	1	5.926724138	65.3125	8.90513E-10	4.098171731	
Dentro de los grupos	3.448275862	38	0.090744102				
Total	9.375	39					

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 31**

Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 16.

RESUMEN						
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza		
Columna 1	11	18	1.636363636	0.254545455		
Columna 2	29	56	1.931034483	0.066502463		

ANÁLISIS DE VARIANZA							
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F	
Entre grupos	0.692476489	1	0.692476489	5.97027027	0.019305191	4.098171731	
Dentro de los grupos	4.407523511	38	0.115987461				
Total	5.1	39					

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 32**

Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 17.

RESUMEN					
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza	
Columna 1	11	461	41.90909091	133.6909091	
Columna 2	29	1275	43.96551724	104.820197	

ANÁLISIS DE VARIANZA							
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F	
Entre grupos	33.72539185	1	33.72539185	0.300000587	0.587085128	4.098171731	
Dentro de los grupos	4271.874608	38	112.4177528				
Total	4305.6	39					

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 33**

Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 18.

RESUMEN					
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza	
Columna 1	11	14	1.272727273	0.218181818	
Columna 2	29	39	1.344827586	0.233990148	

ANÁLISIS DE VARIANZA							
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F	
Entre grupos	0.04145768	1	0.04145768	0.180384063	0.673438617	4.098171731	
Dentro de los grupos	8.73354232	38	0.229830061				
Total	8.775	39					

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 34**

Resumen y análisis de varianza (ANOVA) ítem 19.

RESUMEN							
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza			
Columna 1	11	95	8.636363636	40.85454545			
Columna 2	29	276	9.517241379	67.90147783			

ANÁLISIS DE VARIANZA							
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F	
Entre grupos	6.188166144	1	6.188166144	0.101806067	0.751420341	4.098171731	
Dentro de los grupos	2309.786834	38	60.78386405				
Total	2315.975	39					

Fuente: Elaboración propia.

Para realizar el análisis de varianza ANOVA se utilizó el *software MatLab*. Se considera como hipótesis nula el que las medias de los datos son iguales y la hipótesis alternativa establece que al menos una es diferente, esto considerando que habrá diferencia dependiendo de si los encuestados pertenecen o no a una empresa certificada. Se realizó en análisis para el módulo 1 y 3, ya que son ítems que cuentan con la misma métrica de respuesta. Se generaron los siguientes cálculos con un nivel de significancia del 5%.

A continuación, se presenta el resumen del análisis ANOVA con relación a las respuestas obtenidas para el módulo 1, indicando la cuenta, suma, promedio y varianza de las respuestas para los ítems 1 al 5.

**Figura 60**

*Resumen ANOVA módulo 1 completo.*

```
stats =  
  
  struct with fields:  
  
    gnames: [5x1 char]  
      n: [40 40 40 40 40]  
    source: 'anova1'  
    means: [0.6750 0.8500 0.9250 0.7000 0.8250]  
    df: 195  
    s: 0.3976
```

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar a continuación, las diferencias entre las medias son estadísticamente significativas. Lo anterior se debe a que el valor p es de 0.02 siendo menor el nivel de significancia, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula ya que no todas las medias son iguales.

Tabla 35

*Análisis de varianza ANOVA módulo 1 completo.*

<b>ANOVA Table</b>					
Source	SS	df	MS	F	Prob>F
Columns	1.77	4	0.4425	2.8	0.0272
Error	30.825	195	0.15808		
Total	32.595	199			

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presenta el resumen del análisis ANOVA con relación a las respuestas obtenidas para el módulo 3. Indicando la cuenta, suma, promedio y varianza de las respuestas para los ítems 7 al 12.

Figura 61

*Resumen ANOVA módulo 3 completo.*

stats =

`struct` with fields:

```

gnames: [6x1 char]
n: [39 39 39 39 39 39]
source: 'anova1'
means: [2.4872 3.4872 3.5385 3.2821 3.5128 3.5385]
df: 228
s: 0.7270|

```

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que las diferencias entre las medias son estadísticamente significativas. Lo anterior se debe a que el valor p es casi cero, siendo menor que el nivel de significancia, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula ya que no todas las medias son iguales.

**Tabla 36**

*Análisis de varianza ANOVA módulo 3 completo.*

<b>ANOVA Table</b>					
Source	SS	df	MS	F	Prob>F
Columns	33.333	5	6.66667	12.61	7.99348e-11
Error	120.513	228	0.52857		
Total	153.846	233			

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados indican que se acepta la hipótesis alternativa, indicando diferencia dependiendo si los encuestados pertenecen o no a una empresa certificada. Lo anterior se confirma considerando los resultados del análisis comparativo de las respuestas obtenidas de los cuestionarios y los resultados del análisis de correlación de Pearson.

A continuación, se presentan los análisis ANOVA, en este caso comparando las respuestas de empresas certificadas y no certificadas por separado. El siguiente es el resumen del análisis ANOVA con relación a las respuestas obtenidas para el módulo 1, sólo de empresas certificadas, indicando la cuenta, suma, promedio y varianza de las respuestas para los ítems 1 al 5.

**Figura 62**

*Resumen ANOVA módulo 1 empresas certificadas.*

stats =

`struct` with fields:

```

gnames: [5x1 char]
      n: [11 11 11 11 11]
source: 'anova1'
means: [0.9091 0.9091 0.9091 1 1]
df: 50
s: 0.2335

```

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar a continuación, las diferencias entre las medias no son estadísticamente significativas. Se observa que los valores son muy parecidos.

**Tabla 37**

*Análisis de varianza ANOVA módulo 1 empresas certificadas.*

<b>ANOVA Table</b>					
Source	SS	df	MS	F	Prob>F
Columns	0.10909	4	0.02727	0.5	0.7358
Error	2.72727	50	0.05455		
Total	2.83636	54			

Fuente: Elaboración propia.

En seguida se presenta el resumen del análisis ANOVA con relación a las respuestas obtenidas para el módulo 3, sólo de empresas certificadas, indicando la cuenta, suma, promedio y varianza de las respuestas para los ítems 7 al 12.

**Figura 63**

*Resumen ANOVA módulo 3 empresas certificadas.*

stats =

[struct](#) with fields:

```

gnames: [6x1 char]
  n: [11 11 11 11 11 11]
source: 'anova1'
means: [2.2727 3.2727 3.6364 3.0909 3.6364 3.4545]
df: 60
s: 0.7426|

```

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que las diferencias entre las medias no son estadísticamente significativas. Lo anterior se debe a que el valor p no es casi cero, siendo menor que el nivel de significancia, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula ya que no todas las medias son iguales.



**Tabla 38**

*Análisis de varianza ANOVA módulo 3 empresas certificadas.*

<b>ANOVA Table</b>					
Source	SS	df	MS	F	Prob>F
Columns	14.5	5	2.9	5.26	0.0005
Error	33.0909	60	0.55152		
Total	47.5909	65			

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados indican que se acepta la hipótesis alternativa, indicando diferencia dependiendo si los encuestados pertenecen o no a una empresa certificada. Lo anterior se confirma considerando los resultados obtenidos del análisis comparativo de las respuestas obtenidas de los cuestionarios y los resultados del análisis de correlación de Pearson.

A continuación, se presenta el resumen del análisis ANOVA con relación a las respuestas obtenidas para el módulo 1, sólo de empresas no certificadas, indicando la cuenta, suma, promedio y varianza de las respuestas para los ítems 1 al 5.

**Figura 64**

*Resumen ANOVA módulo 1 empresas no certificadas.*

```
stats =

struct with fields:

  gnames: [5x1 char]
  n: [29 29 29 29 29]
  source: 'anova1'
  means: [0.5862 0.8276 0.9310 0.5862 0.7586]
  df: 140
  s: 0.4258
```

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en seguida, las diferencias entre las medias son estadísticamente significativas. Lo anterior se debe a que el valor p es de 0.007 siendo menor el nivel de significancia, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula ya que no todas las medias son iguales.

**Tabla 39**

*Análisis de varianza ANOVA módulo 1 1 empresas no certificadas.*

<b>ANOVA Table</b>					
Source	SS	df	MS	F	Prob>F
Columns	2.6621	4	0.66552	3.67	0.0071
Error	25.3793	140	0.18128		
Total	28.0414	144			

Fuente: Elaboración propia.

Se presenta el resumen del análisis ANOVA con relación a las respuestas obtenidas para el módulo 3, sólo de empresas no certificadas, indicando la cuenta, suma, promedio y varianza de las respuestas para los ítems 7 al 12.

**Figura 65**

*Resumen ANOVA módulo 3 empresas no certificadas.*

```
struct with fields:|  
  
gnames: [6x1 char]  
      n: [29 29 29 29 29 29]  
source: 'anova1'  
means: [2.5172 3.5862 3.5172 3.3793 3.4828 3.5862]  
df: 168  
s: 0.7263
```

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se observa que las diferencias entre las medias son estadísticamente significativas. Lo anterior se debe a que el valor p es casi cero, siendo menor que el nivel de significancia, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula ya que no todas las medias son iguales.

**Tabla 40**

*Análisis de varianza ANOVA módulo 3 1 empresas no certificadas.*

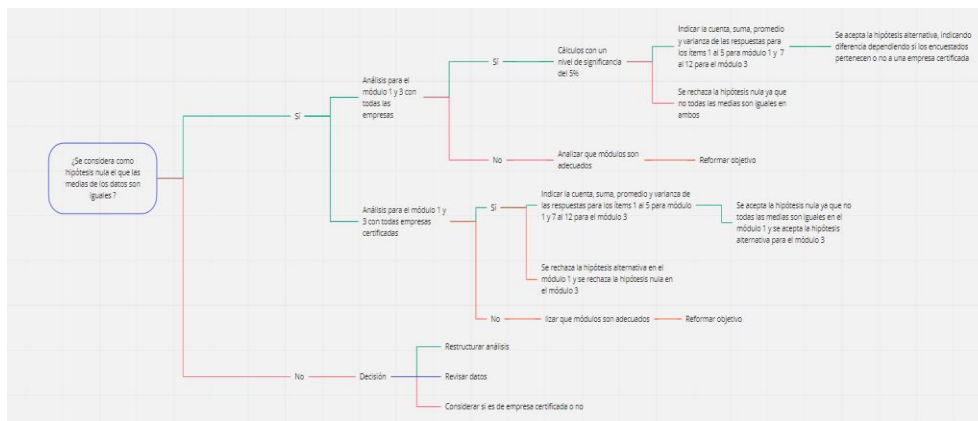
ANOVA Table					
Source	SS	df	MS	F	Prob>F
Columns	24.69	5	4.93793	9.36	6.9387e-08
Error	88.621	168	0.5275		
Total	113.31	173			

Fuente: Elaboración propia.

Se muestra, ahora, un diagrama de árbol de decisión en el cual se aprecia el proceso realizado para el análisis ANOVA a manera de resumen visual de las actividades y soluciones realizadas:

**Figura 66**

*Diagrama árbol de decisión ANOVA.*



Fuente: Elaboración propia.

## 8.10 Resultados del análisis de SEM en software R

La siguiente imagen muestra el inicio del proceso realizado. Como se puede observar, para este análisis se utilizaron los datos del módulo III (ítems 7 a 12), los cuales se encuentran en escala Likert y abordan temas de motivación y calidad de vida laboral, tanto en empresas certificadas como no certificadas. Se consideran las 40 respuestas a los cuestionarios y los 7 ítems que conforman el módulo III.

**Figura 67**

*Análisis SEM con Lavaan.*

```
> library(lavaan)
This is lavaan 0.6-9
lavaan is FREE software! Please report any bugs.
> processdata<-read.csv("Datos.csv",header=TRUE,sep=",")
> str(processdata)
'data.frame':  40 obs. of  7 variables:
 $ i..id : int  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...
 $ Item7 : int  1 3 2 2 1 3 3 2 2 3 ...
 $ Item8 : int  4 2 4 3 4 3 4 3 4 4 ...
 $ Item9 : int  4 4 4 3 4 3 4 4 3 4 ...
 $ Item10: int  4 4 4 4 3 3 4 4 3 4 ...
 $ Item11: int  4 4 4 4 4 4 4 4 3 4 ...
 $ Item12: int  4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 ...
```

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, el código en rojo muestra las relaciones presentadas en el diagrama anterior creando un modelo. Las operaciones indican cómo se predice una variable en relación con las demás. Por ejemplo, en la primera línea se indica la ecuación en donde el ítem 11 es predicho por el ítem 8, 9 y 12.

Es decir, la motivación se puede predecir con base en las funciones a realizar, el tiempo disponible para esparcimiento y el apoyo que el trabajador recibe por parte de la empresa.

Cuando se estima la varianza se utilizan dos tildes, y cuando se desea estimar la covarianza de las variables se utilizan dos tildes y posteriormente la sumatoria.

**Figura 68**

*Análisis SEM con Lavaan 2.*

```
> model<-'  
+ Item11~Item9+Item8+Item12  
+ Item10~Item7+Item11+Item9  
+ Item7~Item8+Item9  
+ Item9~~Item9  
+ Item8~~Item8  
+ Item12~~Item12  
+ Item9~~Item8+Item12  
+ Item8~~Item12  
+ Item11~~Item11  
+ Item7~~Item7  
+ Item10~~Item10  
+ Item11~~Item7'  
> fit<-lavaan(model,data=processdata)  
> summary(fit,fit.measures=TRUE)
```

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente se observan los resultados obtenidos en azul, los cuales resultan de la función *Lavaan*. La siguiente información indica, entre otros datos, que el estimador cuenta con grados tres de libertad y bajos valores en el índice comparativo y de Tucker- Lewis. Por otro lado, la aproximación de error es de 0.32. De igual manera, se presentan las regresiones, covarianzas y varianzas del modelo. Al final se observa el valor de R cuadrada indicando la proporción de variación en cada una de las tres variables endógenas.

Figura 69

## Análisis SEM con Lavaan 3.

```

> summary(fit, fit.measures=TRUE, standardized=TRUE, rsquare=TRUE)
lavaan 0.6-9 ended normally after 30 iterations

Estimator ML
Optimization method NLMINB
Number of model parameters 18
Number of observations 40

Model Test User Model:
Test statistic 15.940
Degrees of freedom 3
F-value (Chi-square) 0.001

Model Test Baseline Model:
Test statistic 106.470
Degrees of freedom 15
F-value 0.000

User Model versus Baseline Model:
Comparative Fit Index (CFI) 0.859
Tucker-Lewis Index (TLI) 0.293

Loglikelihood and Information Criteria:
Loglikelihood user model (H0) -207.773
Loglikelihood unrestricted model (H1) -199.803
Akaike (AIC) 451.547
Bayesian (BIC) 481.947
Sample-size adjusted Bayesian (BIC) 425.620

Root Mean Square Error of Approximation:
RMSEA 0.328
90 Percent confidence interval - lower 0.182
90 Percent confidence interval - upper 0.495
P-value RMSEA <= 0.05 0.002

Standardized Root Mean Square Residual:
SRMR 0.084

Parameter Estimates:
Standard errors Standard
Information Expected
Information saturated (h1) model Structured

Regressions:
Estimate Std.Err z-value P(>|z|) Std.lv Std.all
Item1 ~
Item9 0.341 0.134 2.550 0.011 0.341 0.289
Item8 -0.178 0.131 -1.363 0.173 -0.178 -0.131
Item2 0.758 0.131 5.785 0.000 0.758 0.642
Item10 ~
Item7 -0.016 0.087 -0.180 0.857 -0.016 -0.021
Item1 0.250 0.143 1.748 0.080 0.250 0.261
Item6 0.537 0.169 3.184 0.001 0.537 0.474
Item7 ~
Item8 -0.639 0.276 -2.318 0.020 -0.639 -0.360
Item9 0.167 0.239 0.698 0.485 0.167 0.108

Covariances:
Estimate Std.Err z-value P(>|z|) Std.lv Std.all
Item9 ~~
Item8 0.100 0.057 1.759 0.079 0.100 0.290
Item2 0.222 0.072 3.089 0.002 0.222 0.560
Item6 ~~
Item2 0.075 0.056 1.342 0.179 0.075 0.217
Item7 ~~
Item7 0.012 0.062 0.199 0.842 0.012 0.032

Variances:
Estimate Std.Err z-value P(>|z|) Std.lv Std.all
Item9 0.397 0.089 4.472 0.000 0.397 1.000
Item8 0.300 0.067 4.472 0.000 0.300 1.000
Item2 0.397 0.089 4.472 0.000 0.397 1.000
Item1 0.187 0.042 4.472 0.000 0.187 0.337
Item7 0.835 0.187 4.472 0.000 0.835 0.882
Item10 0.283 0.063 4.472 0.000 0.283 0.556

R-Square:
Estimate
Item1 0.663
Item7 0.118
Item10 0.444

```

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se observan los índices de modificaciones, los cuales representan el ajuste esperado en el modelo de chi-cuadrada después de liberar un parámetro.

Figura 70

*Análisis SEM con Lavaan 4.*

```

> modificationIndices(fit)
  lhs op   rhs   mi      epc sepc.lv sepc.all sepc.nox
19 Item11 ~ Item10 8.595 -0.157 -0.157 -0.683 -0.683
23 Item10 ~ Item7 0.167 0.092 0.092 0.189 0.189
24 Item10 ~ Item9 6.710 -0.236 -0.236 -0.702 -0.702
25 Item10 ~ Item8 0.003 0.003 0.003 0.010 0.010
26 Item10 ~ Item12 8.880 0.176 0.176 0.526 0.526
27 Item7 ~ Item9 4.612 0.298 0.298 0.518 0.518
28 Item7 ~ Item8 4.612 2.337 2.337 4.668 4.668
29 Item7 ~ Item12 4.612 -0.162 -0.162 -0.281 -0.281
30 Item11 ~ Item10 8.595 -0.554 -0.554 -0.532 -0.532
32 Item10 ~ Item8 0.050 0.038 0.038 0.029 0.029
33 Item10 ~ Item12 8.793 0.639 0.639 0.564 0.564
34 Item7 ~ Item11 4.612 -0.786 -0.786 -0.600 -0.600
35 Item7 ~ Item10 0.447 -0.468 -0.468 -0.343 -0.343
36 Item7 ~ Item12 4.612 -0.595 -0.595 -0.386 -0.386
37 Item9 ~ Item11 4.613 23.960 23.960 28.261 28.261
38 Item9 ~ Item10 6.963 -0.847 -0.847 -0.959 -0.959
39 Item9 ~ Item7 4.612 0.357 0.357 0.551 0.551
42 Item8 ~ Item11 4.612 187.707 187.707 254.856 254.856
43 Item8 ~ Item10 0.003 0.009 0.009 0.012 0.012
44 Item8 ~ Item7 4.612 2.797 2.797 4.971 4.971
47 Item12 ~ Item11 4.612 -12.993 -12.993 -15.325 -15.325
48 Item12 ~ Item10 9.228 0.635 0.635 0.718 0.718
49 Item12 ~ Item7 4.612 -0.194 -0.194 -0.299 -0.299

```

Fuente: Elaboración propia.

La siguiente imagen muestra el código en R con las especificaciones del modelo, como se mostró anteriormente. Sin embargo, también se busca calcular el efecto indirecto que ocurre entre una variable y otra considerando las rutas que les unen. Dichas rutas se indican con letras.



Figura 71

*Análisis SEM con Lavaan 5.*

```

> processdata<-read.csv("Datos.csv",header=TRUE,sep=",")
> library(lavaan)
> model<-'
+ Item11~a*Item9+Item8+Item12
+ Item10~e*Item7+b*Item11+c*Item9
+ Item7~Item8+d*Item9
+ Item9~~Item9
+ Item8~~Item8
+ Item12~~Item12
+ Item9~~Item8+Item12
+ Item8~~Item12
+ Item11~~Item11
+ Item7~~Item7
+ Item10~~Item10
+ Item11~~Item7
+ SIE1:=a*b
+ SIE2:=d*e
+ TIE:=SIE1+SIE2
+ TE:=TIE+c'
> fit<-lavaan(model,data=processdata,se="bootstrap")
> summary(fit,fit.measures=TRUE)

```

Fuente: Elaboración propia.

La siguiente imagen muestra los resultados obtenidos: se observa que los parámetros definidos indican los estimados calculados basados en el ruteo. De igual manera, se observan los intervalos de confianza asociados. Las asociaciones indirectas señalan que el valor cero se encuentra ubicado entre los intervalos de confianza superior e inferior. En cuanto al efecto total indirecto, ubicado en el renglón 21, es existente en la población. El efecto total en el renglón 22 no cuenta con el valor 0 entre los intervalos.

Figura 72

## Análisis SEM con Lavaan 6.

```

> parameterEstimates(fit)
      lhs op      rhs label  est  se    z pvalue ci.lower ci.upper
1 Item11 ~ Item9    a  0.341 0.148  2.310 0.021  0.072  0.648
2 Item11 ~ Item8    a -0.178 0.131 -1.360 0.174 -0.462  0.052
3 Item11 ~ Item12   a  0.758 0.193  3.925 0.000  0.386  1.122
4 Item10 ~ Item7    e -0.016 0.102 -0.152 0.879 -0.209  0.189
5 Item10 ~ Item11   b  0.250 0.193  1.293 0.196 -0.050  0.725
6 Item10 ~ Item9    c  0.537 0.210  2.559 0.010  0.125  0.952
7 Item7 ~ Item8     d -0.639 0.268 -2.388 0.017 -1.210 -0.175
8 Item7 ~ Item9     d  0.167 0.211  0.793 0.428 -0.285  0.565
9 Item9 ~ Item9     c  0.397 0.088  4.502 0.000  0.220  0.569
10 Item8 ~ Item8    c  0.300 0.049  6.167 0.000  0.227  0.400
11 Item12 ~ Item12  c  0.397 0.091  4.350 0.000  0.210  0.560
12 Item9 ~ Item8    c  0.100 0.051  1.976 0.048 -0.009  0.194
13 Item9 ~ Item12  c  0.222 0.090  2.469 0.014  0.052  0.405
14 Item8 ~ Item12  c  0.075 0.050  1.505 0.132 -0.027  0.173
15 Item11 ~ Item11  c  0.187 0.051  3.629 0.000  0.073  0.272
16 Item7 ~ Item7    c  0.835 0.143  5.850 0.000  0.506  1.079
17 Item10 ~ Item10  c  0.283 0.041  6.861 0.000  0.167  0.332
18 Item11 ~ Item7   c  0.012 0.076  0.164 0.870 -0.125  0.165
19 SIE1 := a*b SIE1 0.085 0.088  0.971 0.331 -0.024  0.343
20 SIE2 := d*e SIE2 -0.003 0.030 -0.088 0.930 -0.066  0.066
21 TIE := SIE1+SIE2 TIE 0.083 0.089  0.926 0.354 -0.039  0.331
22 TE := TIE+c TE 0.620 0.177  3.492 0.000  0.269  0.969

```

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se observa, en primera instancia, todos los datos con los que trabaja el modelo; en este sentido, se decidió elegir a las variables endógenas para el análisis, siendo estas los ítems 7, 8, y 12.

Figura 73

## Análisis SEM con Lavaan 7.

```

> processdata<-read.csv("Datos.csv",header=TRUE,sep=",")
> str(processdata)
'data.frame': 40 obs. of 7 variables:
 $ i..id : int 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...
 $ Item7 : int 1 3 2 2 1 3 3 2 2 3 ...
 $ Item8 : int 4 2 4 3 4 3 4 3 4 4 ...
 $ Item9 : int 4 4 4 3 4 3 4 4 3 4 ...
 $ Item10: int 4 4 4 4 3 3 4 4 3 4 ...
 $ Item11: int 4 4 4 4 4 4 4 4 3 4 ...
 $ Item12: int 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 ...
> library(MVN)
> newdata<-processdata[c("Item7","Item8", "Item12")]
> str(newdata)
'data.frame': 40 obs. of 3 variables:
 $ Item7 : int 1 3 2 2 1 3 3 2 2 3 ...
 $ Item8 : int 4 2 4 3 4 3 4 3 4 4 ...
 $ Item12: int 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 ...

```

Fuente: Elaboración propia.

La siguiente imagen muestra los resultados de pruebas multivariadas. Se puede observar que sí hay desviaciones indicando que la información parece ser consistente con normalidad multivariada en la prueba *Mardia Skewness y Kurtosis*. En cuanto a la normalidad univariada, se observa que las tres variables muestran desviación.

**Figura 74**

*Análisis SEM con Lavaan 8.*

```
> mvn(newdata, mvnTest="mardia")
$multivariateNormality
  Test      Statistic      p value Result
1 Mardia Skewness 17.7545409802199 0.0592480631869445 YES
2 Mardia Kurtosis -0.433586867852162 0.664588472646578 YES
3 MVN              <NA>              <NA>      YES

$univariateNormality
  Test Variable Statistic p value Normality
1 Anderson-Darling Item7 1.8416 1e-04 NO
2 Anderson-Darling Item8 5.8478 <0.001 NO
3 Anderson-Darling Item12 5.7295 <0.001 NO

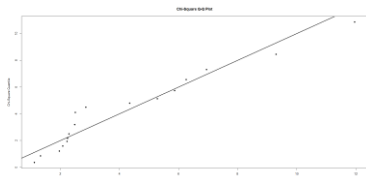
$Descriptives
  n Mean Std.Dev Median Min Max 25th 75th Skew Kurtosis
Item7 40 2.45 0.9857966 2.5 1 4 2 3 -0.02113796 -1.1001067
Item8 40 3.50 0.5547002 4.0 2 4 3 4 -0.43942656 -1.0195313
Item12 40 3.55 0.6385079 4.0 2 4 3 4 -1.04584931 -0.0761541
```

Fuente: Elaboración propia.

Ahora se presenta la gráfica de los datos indicando falta de normalidad y alejamiento de los datos.

**Figura 75**

*Gráfica de dispersión para análisis SEM con Lavaan.*

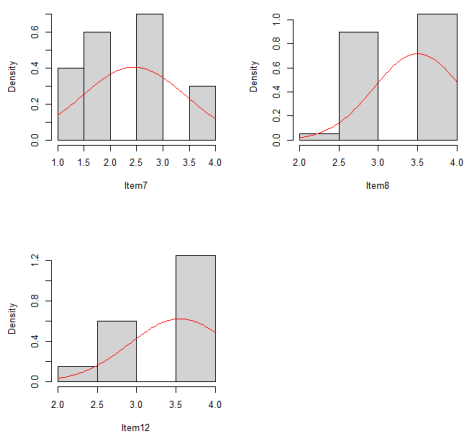


Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se observan histogramas para el comportamiento de cada una de las variables, mostrando la distribución de los datos, confirmando con la información antes presentada el comportamiento de falta de normalidad.

**Figura 76**

*Histograma para análisis SEM con Lavaan.*



Fuente: Elaboración propia.

## 8.11 Tablas del análisis de regresión

A continuación, se presentan las tablas realizadas para el análisis de regresión.

**Tabla 41**

*Análisis de regresión módulo I considerando todas las empresas.*

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0.56
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0.32
R <sup>2</sup> ajustado	0.24
Error típico	0.41
Observaciones	40.00

ANÁLISIS DE VARIANZA						
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>	
Regresión	4.00	2.79	0.70	4.08	0.01	
Residuos	35.00	5.99	0.17			
Total	39.00	8.78				

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	0.40	0.27	1.48	0.15	-0.15	0.94	-0.15	0.94
Item 2	0.72	0.25	2.85	0.01	0.21	1.24	0.21	1.24
Item 3	-0.44	0.28	-1.58	0.12	-1.01	0.13	-1.01	0.13
Item 4	-0.30	0.18	-1.63	0.11	-0.67	0.07	-0.67	0.07
Item 5	0.34	0.22	1.52	0.14	-0.12	0.79	-0.12	0.79

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 42**

*Estadísticas de la regresión módulo I empresas certificadas.*

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	1
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	1
R <sup>2</sup> ajustado	0.67
Error típico	0
Observaciones	11

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 43**

*Estadísticas de la regresión módulo I empresas no certificadas.*

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0.60
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0.36
R <sup>2</sup> ajustado	0.26
Error típico	0.43
Observaciones	29.00

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 44**

*Análisis de regresión módulo III considerando todas las empresas.*

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0.49
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0.24
R <sup>2</sup> ajustado	0.12
Error típico	0.92
Observaciones	40.00

ANÁLISIS DE VARIANZA						
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>	
Regresión	5	8.95	1.79	2.10	0.09	
Residuos	34	28.95	0.85			
Total	39	37.90				

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	4.90	1.17	4.17	0.00	2.52	7.29	2.52	7.29
Item 8	-0.57	0.29	-2.01	0.05	-1.16	0.01	-1.16	0.01
Item 9	0.35	0.34	1.03	0.31	-0.34	1.04	-0.34	1.04
Item 10	0.26	0.31	0.82	0.42	-0.38	0.89	-0.38	0.89
Item 11	0.09	0.34	0.27	0.79	-0.60	0.78	-0.60	0.78
Item 12	-0.81	0.43	-1.88	0.07	-1.68	0.06	-1.68	0.06

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 45**

*Estadísticas de la regresión módulo III empresas certificadas.*

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0.88
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0.78
R <sup>2</sup> ajustado	0.56
Error típico	0.60
Observaciones	11.00

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 46**

*Estadísticas de la regresión módulo III empresas no certificadas.*

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0.48
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0.23
R <sup>2</sup> ajustado	0.07
Error típico	0.99
Observaciones	29.00

Fuente: Elaboración propia.

## **8.12 Información complementaria**

A continuación, se presentan temas con información complementaria a la investigación.

### ***8.12.1 Análisis de correlación***

En cuanto al análisis de correlación, al estudiar si existe o no algún tipo de relación entre dos variables aleatorias, se habla de una correlación lineal. Por otra parte, una regresión lineal es utilizada en aquellos casos en que el coeficiente de regresión lineal sea cercano a +1 o a -1 (Vila et al., 2004). Frecuentemente, en un estudio se miden numerosas variables de los individuos incluidos en él (Sandoval, 2009). El concepto de relación o correlación se refiere al grado de variación conjunta existente entre dos o más variables (Chitarroni, 2002).

El coeficiente de correlación de Pearson busca que se analicen al menos dos variables para conocer el grado de coherencia y relación que estas exhiben (Lalinde et al., 2018). Cabe mencionar que además de señalar la dirección de la asociación lineal entre las variables, el coeficiente indica la fuerza con que éstas se vinculan.

En cuanto a las herramientas utilizadas para el desarrollo de la metodología del presente trabajo, se encuentra el análisis de la varianza, también conocido como ANOVA, que es una herramienta estadística y experimental en la cual se plantea la hipótesis que verifique si hay diferencias entre las varianzas de las dos unidades de análisis (Camargo & Ortíz, 2018). El análisis presenta una situación experimental en la que se extrae una muestra aleatoria simple de sujetos a los que se les aplica, a cada uno, tratamientos establecidos por el investigador (Fernández, 2015). Por ello los sujetos pasan por todos y cada uno de los niveles del factor y la muestra total.



### **8.12.2 Modelos de ecuaciones estructurales**

Por otro lado, los modelos de ecuaciones estructurales (SEM, por sus siglas en inglés) conforman una herramienta estadística multivariada para el estudio de la relación que existe entre variables latentes y observadas (Manzano, 2017); también se le conoce como análisis de estructura de covarianzas. Cabe mencionar que se pueden estimar todos los coeficientes que conectan a variables latentes con sus respectivas variables observadas, los que conectan a latentes con latentes, observadas con observadas, las varianzas de variables independientes y las covarianzas entre ellas, las varianzas de los errores asociados a variables dependientes y las covarianzas entre ellas. Para el presente trabajo se decidió desarrollar el análisis SEM en el *software* R utilizando el paquete *Lavaan*, adaptando el modelo propuesto por Crowson (Crowson, 2019).

### **8.12.3 Análisis de regresión**

En cuanto al análisis de regresión, estudios demuestran que mientras mayor sea la variabilidad de la variable dependiente atribuida a los predictores, mayores son las posibilidades de interpretar teóricamente los hallazgos (Dominguez, 2017), y que el análisis de regresión lineal permite realizar proyecciones y pronósticos de una variable dependiente explicada por una o más variables independientes (Brenes, 2017).

### **8.12.4 Diagrama de preponderancia**

El diagrama de preponderancia es el modelo gráfico de las ponderaciones espaciales de los datos (Guevara, 2019); éste, a su vez agrupa por medio de rangos la funcionalidad de las

áreas. Cabe mencionar que para graficar es necesario, en primera instancia, establecer los rangos de ponderación que se utilizarán para diferenciar la relación de cada ambiente.

#### ***8.12.5 Diagramas y herramientas para diagnóstico empresarial***

Por otro lado, en cuanto a diagramas y herramientas para diagnóstico empresarial, es importante mencionar que para el desarrollo de proyectos empresariales como la investigación planteada por (Huilcapi & Gallegos, 2019), es necesario utilizar herramientas de investigación y diagnóstico, como organigramas estructurales y funcionales, matriz FODA, árboles de problemas y análisis comparativos. El diagnóstico situacional que se realiza a una empresa genera valor ya que le permite realizar cambios que admitan corregir deficiencias y mejorar su progreso.

Diversos autores han explorado el tema con objetivos similares: Se realizó una investigación con el fin de analizar tendencias relacionadas a procesos e identificar nuevas herramientas para la gestión por procesos (González et al., 2019). A su vez, se generó el diseño de una aplicación de gestión del desempeño estratégico, una herramienta presentada como un tablero de diagnóstico estratégico organizacional (Jayakrishnan et al., 2018). Por otro lado, se ha presentado una herramienta de diagnóstico empresarial construida tomando en cuenta relaciones novedosas y sinérgicas establecidas entre los principios de gestión de calidad, integración de la cadena de suministro y sostenibilidad de las organizaciones (Bastas & Liyanage, 2019).

El uso de herramientas permite determinar el impacto en la estrategia organizacional; la mayoría de las herramientas solo son aplicables a las actividades de mapeo o informe, que ocurren después de que se han desarrollado o implementado estrategias. Se encontró una pequeña cantidad de herramientas para alinearse con las primeras etapas de la gestión estratégica,

relacionadas con la definición del problema y el establecimiento de objetivos (Grainger & Malekpour, 2019). Esta brecha indica cómo investigaciones futuras podrían abordar la estrategia organizacional.

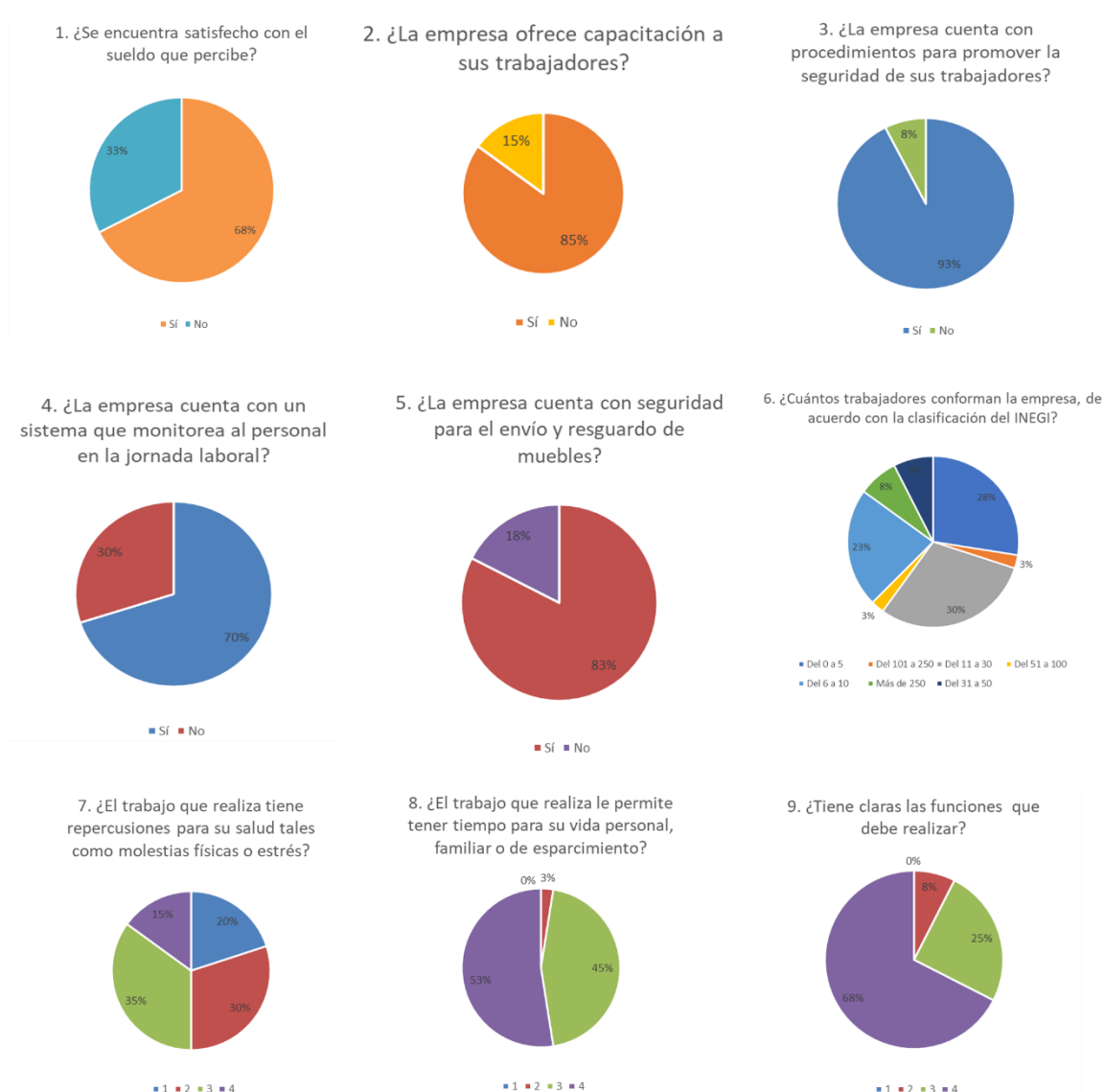
Por otro lado, se encontró una investigación no experimental que da respuesta a cómo el análisis PEST y las 5F de Porter pueden integrarse para generar una nueva herramienta estratégica (Segura, 2022). Considerando lo anterior, resulta claro la necesidad de continuar desarrollando diversas herramientas que diagnostiquen variados ámbitos de la empresa para generar estrategias que promuevan su desarrollo, incluyendo el desarrollo de sus trabajadores.

### 8.13 Resumen gráfico de resultados

A continuación, se presentan gráficas que muestran los resultados obtenidos de la investigación.

**Figura 77**

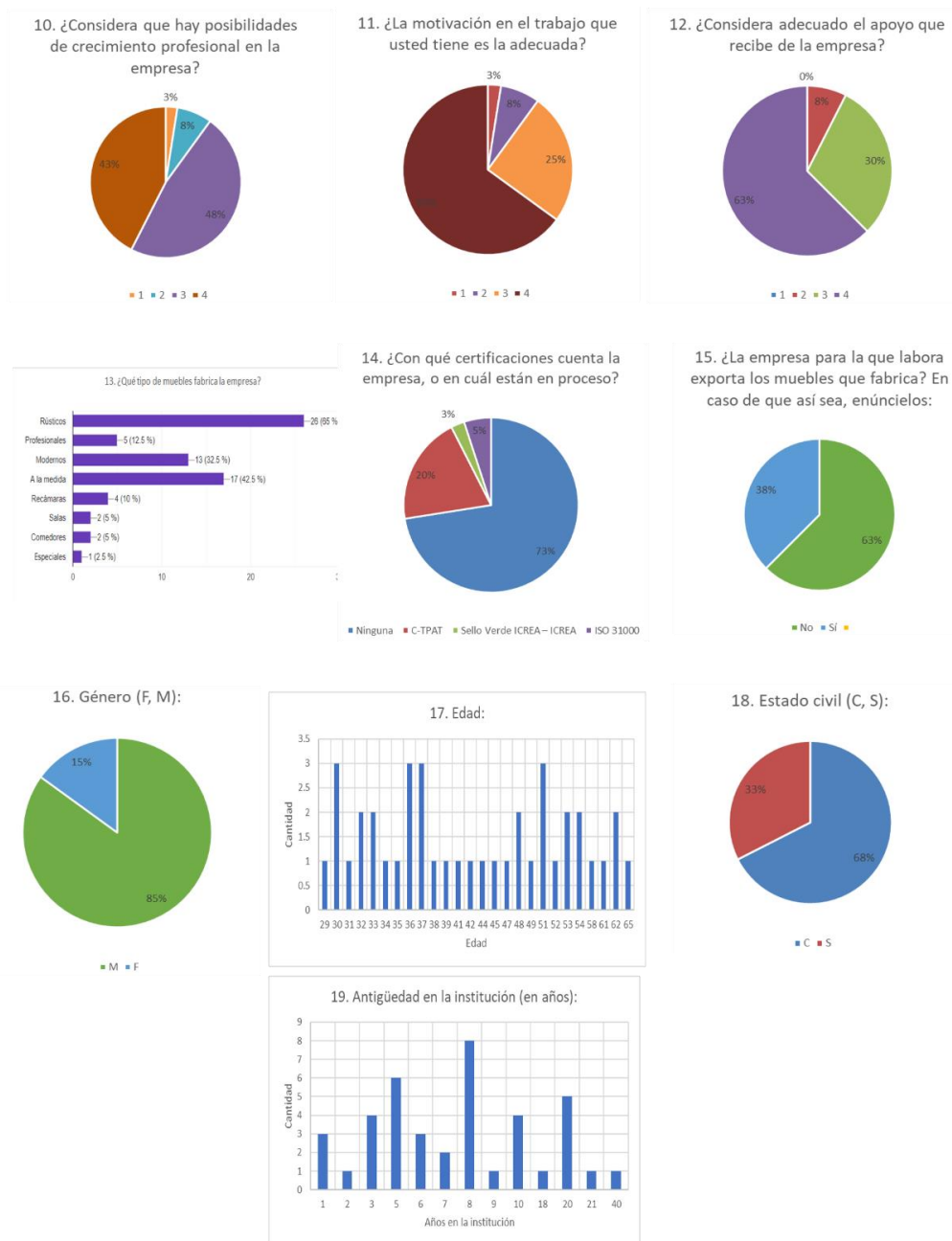
*Resumen de respuestas a los ítems 1 a 20, primera parte.*



Fuente: Elaboración propia

Figura 78

Resumen de respuestas a los ítems 1 a 20, segunda parte.



Fuente: Elaboración propia.

Se observa que del 33% de las respuestas obtenidas los encuestados indicaron que no se encuentran satisfechos, mencionando que esto es debido a la situación actual de la pandemia que ha deprimido a la economía o porque les solicitan realizar actividades fuera de la descripción de su puesto.

El restante 15% mencionó que la empresa no ofrece capacitación a sus trabajadores. La mayoría de las empresas que participaron en el estudio cuentan con procedimientos que promueven la seguridad en sus trabajadores, esto se debe a que lo consideran necesario para evitar accidentes y procurar la salud de sus trabajadores. Lo anterior representa el 93%, y en su mayoría cuentan con equipo de protección que incluye guantes y lentes. Por otro lado, el 8% de los encuestados indicó que no cuentan con procedimientos de seguridad.

El 83% de las respuestas obtenidas indican que la empresa cuenta con seguridad para el envío y resguardo de muebles; en su mayoría lo hacen por medio de almacenes y bodegas. Las empresas que no lo hacen es porque no pueden o no lo consideran necesario. Se pueden observar los porcentajes relacionados con el tamaño de las empresas en términos de cantidad de trabajadores. La mayoría de las empresas que participan en el estudio son de 11 a 30 trabajadores y representan el 30%. Las respuestas muestran que algunas de dichas empresas han variado de tamaño.

Tan solo el 3% indicó que no lo es en lo absoluto. Lo anterior indica que el 33% se encuentra en un término relativamente medio en cuanto a la motivación que perciben para realizar sus actividades laborales.

Al preguntar cuál es el tipo de muebles que fabrican las empresas que participan en el estudio, la mayoría respondió que se dedica a muebles rústicos, con 26 respuestas que

representan el 65% del estudio. Seguido de dicha cantidad se encuentran los muebles a la medida y aquellos de estilo moderno con 42.5% y 32.5% respectivamente. Cabe mencionar que en este ítem los encuestados podían elegir más de una opción. En el anexo 8.13 se encuentra el resumen gráfico de resultados obtenidos de las encuestas aplicadas.

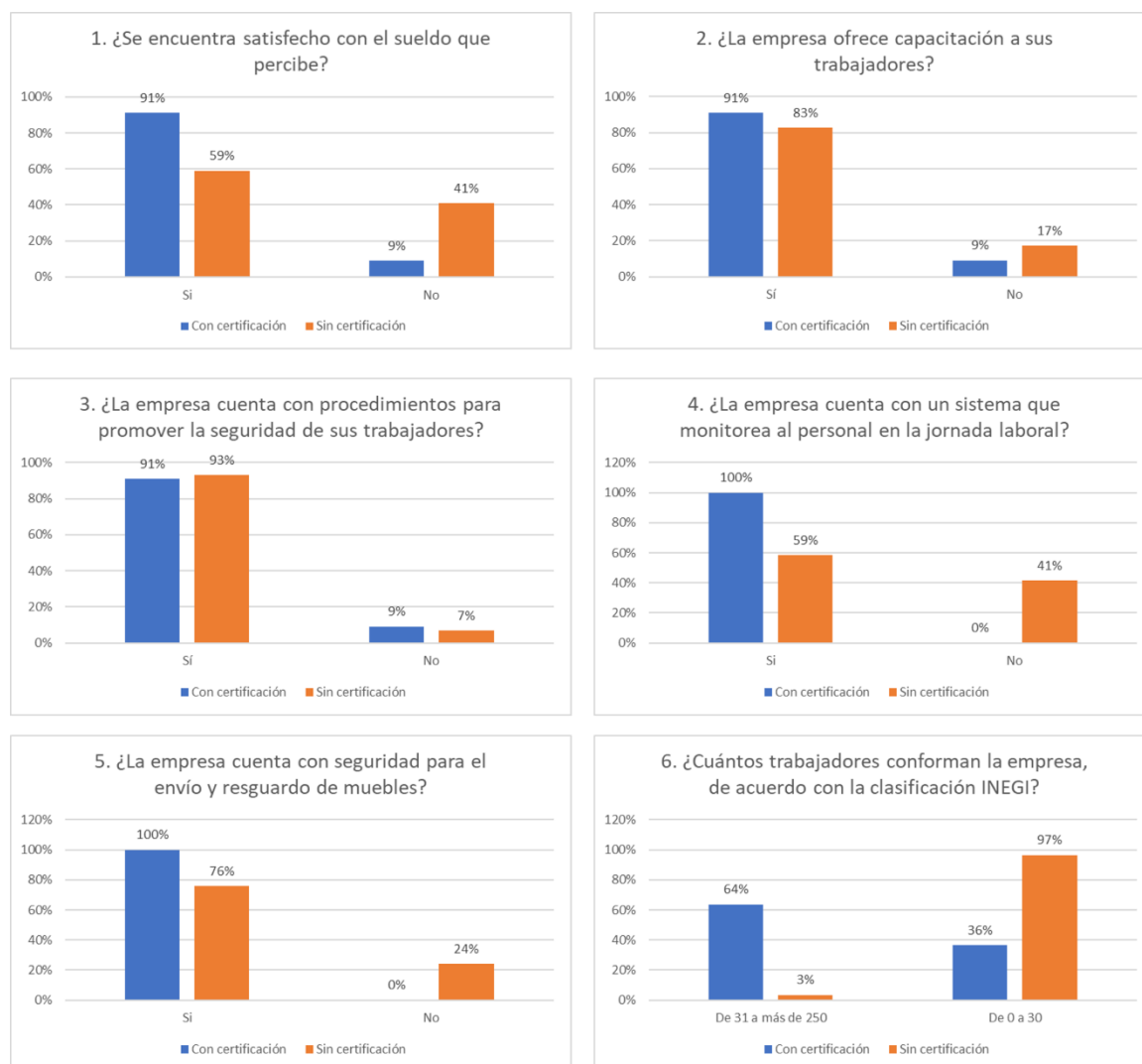
Con relación al ítem anterior, se puede observar que el 38% de las empresas que conforman el estudio exportan sus muebles. Cabe mencionar que el 63% no lo hace. Esto se relaciona en su mayoría con el tamaño de la empresa, considerando que aquellas menores de 30 personas no exportan muebles. En cuanto a los muebles que enunciaron, en su mayoría indicaron que exportan todo lo que fabrican. Se preguntó también el género del encuestado. Los resultados indican que la mayoría son hombres, lo que representa el 85% de las respuestas, mientras que tan solo el 15% son mujeres que ocupan puestos en producción.

Con relación a la edad de las personas que dieron respuesta al cuestionario, como puede observarse en la gráfica, la edad mínima es de 29 años y la máxima es de 65, considerando como promedio una edad de 44 años. El perfil de los encuestados indica que en su mayoría están casados, demostrándolo con el 68%. Por otro lado, el 33% menciona que se encuentran solteros. Cabe mencionar que para este estudio no se preguntó si en estos casos no se han casado o si son divorciados.

El ítem 19 muestra cuántos años han laborado en la empresa los encuestados. En promedio llevan nueve años en la empresa. Finalmente, el ítem 20 involucra las observaciones y comentarios generados por los encuestados, donde, en general, se mencionó que actualmente se están pasando momentos difíciles debido a la pandemia de Covid-19. De igual manera, la mayoría mencionó que no tenían comentarios.

Figura 77

Relación empresas con y sin certificación primera parte.

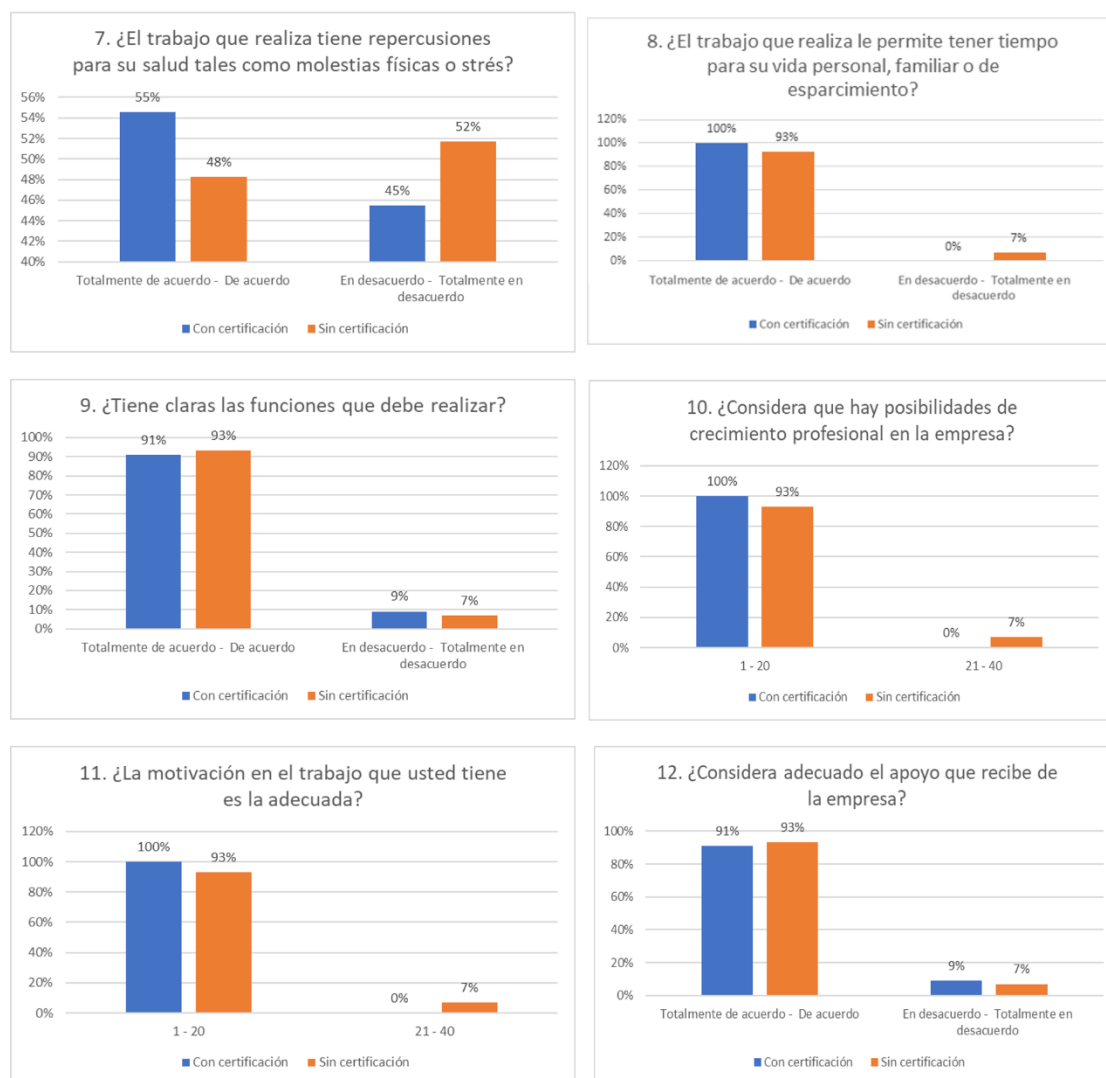


Fuente: Elaboración propia.



Figura 78

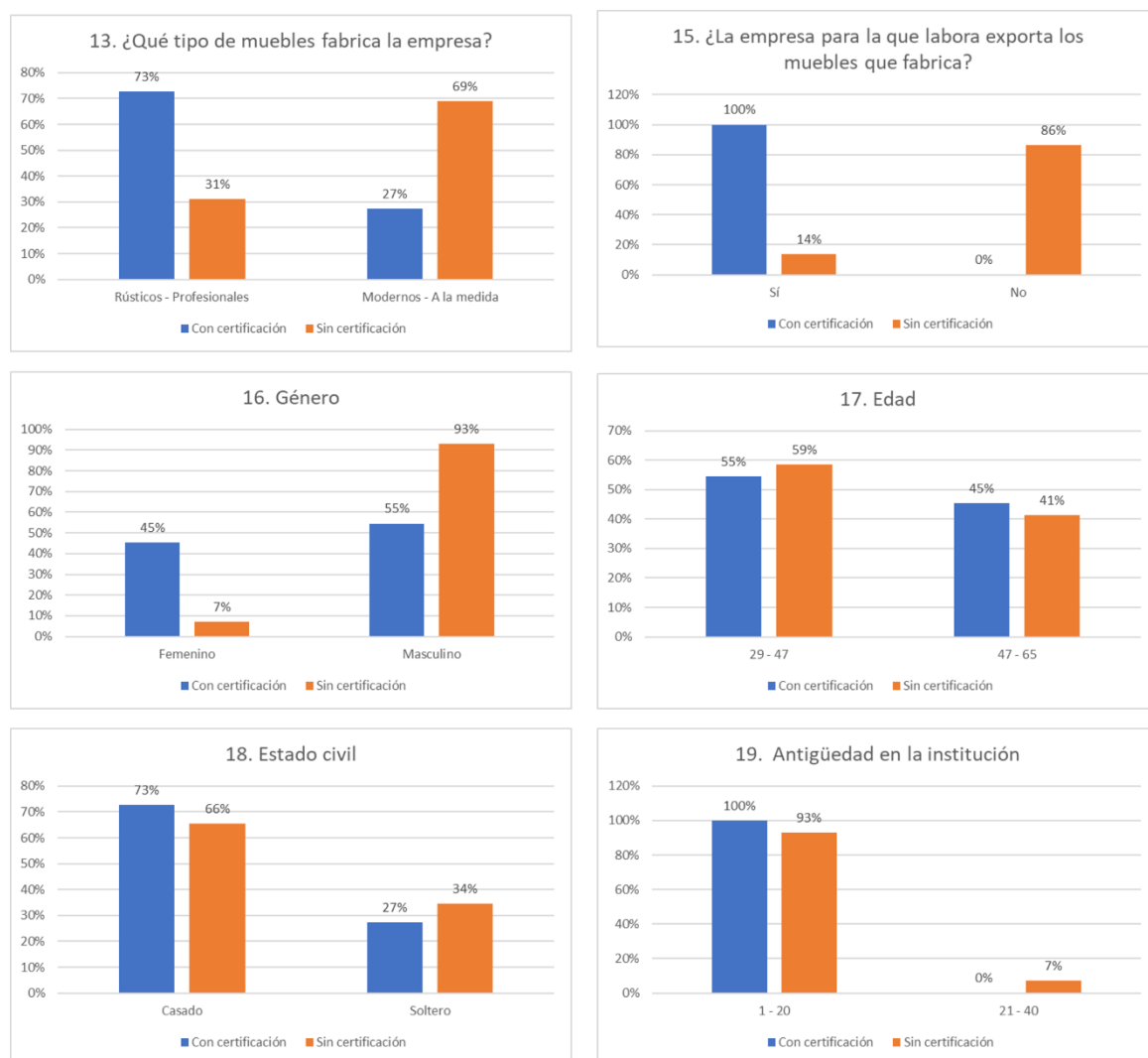
Relación empresas con y sin certificación segunda parte.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 79

*Relación empresas con y sin certificación tercera parte.*



Fuente: Elaboración propia.

Figura 80

Resumen de resultados de correlación de los ítems 1-20 primera parte.

CP	D	CP	D	CP	D	CP	D				
1-1	1	100%	2-1	0.455922671	21%	3-1	0.005066231	0%	4-1	0.128123702	2%
1-2	0.455922671	21%	2-2	1	100%	3-2	0.412016982	17%	4-2	0.455922671	21%
1-3	0.005066231	0%	2-3	0.412016982	17%	3-3	1	100%	4-3	0.005066231	0%
1-4	0.128123702	2%	2-4	0.488905865	24%	3-4	0.020712328	0%	4-4	1	100%
1-5	0.382795611	15%	2-5	0.543576826	30%	3-5	0.118655021	1%	4-5	0.55994964	31%
1-6	0.203163071	4%	2-6	0.138948838	2%	3-6	0.066069584	0%	4-6	0.378130247	14%
1-7	-0.227964718	5%	2-7	0.00034929	0%	3-7	0.326658308	11%	4-7	-0.0336273	0%
1-8	-0.0483725446	0%	2-8	-0.255654996	7%	3-8	-0.086645874	1%	4-8	-0.398409536	16%
1-9	0.182018837	3%	2-9	0.144364264	2%	3-9	0.248401314	6%	4-9	-0.121140631	1%
1-10	0.366232966	13%	2-10	0.176470588	3%	3-10	0.385435241	15%	4-10	-0.183339699	3%
1-11	0.347463599	12%	2-11	0.203090183	4%	3-11	0.329747338	11%	4-11	-0.051522147	0%
1-12	0.266678761	7%	2-12	0.144364264	2%	3-12	0.248401314	6%	4-12	-0.121140631	1%
1-13	-0.110207754	1%	2-13	-0.160623142	3%	3-13	-0.152426245	2%	4-13	0.612861902	38%
1-14	0.221527784	5%	2-14	0.011395318	0%	3-14	-0.146758626	2%	4-14	0.624764348	39%
1-15	0.316977655	10%	2-15	0.019607843	0%	3-15	-0.171550078	3%	4-15	0.641927364	41%
1-16	0.147008701	2%	2-16	0.019607843	0%	3-16	0.146199574	2%	4-16	0.64285503	41%
1-17	0.047331119	0%	2-17	0.002899343	0%	3-17	0.093315081	1%	4-17	0.64353562	40%
1-18	-0.088319088	1%	2-18	-0.007474142	0%	3-18	-0.207715454	4%	4-18	0.679963704	46%
1-19	0.158356999	3%	2-19	0.024383377	0%	3-19	0.197399156	4%	4-19	0.674183791	45%
1-20	0.025643026	0%	2-20	-0.007474142	0%	3-20	-0.005066231	0%	4-20	0.68258307	47%
5-1	0.382795611	15%	6-1	0.203163071	4%	7-1	-0.227564718	5%	8-1	-0.048725446	0%
5-2	0.543576826	30%	6-2	0.138948838	2%	7-2	0.05034929	0%	8-2	-0.255654996	7%
5-3	0.118655021	1%	6-3	0.066069584	0%	7-3	0.326658308	11%	8-3	-0.086645874	1%
5-4	0.55994964	31%	6-4	0.378130247	14%	7-4	-0.0336273	0%	8-4	-0.398409536	16%
5-5	1	100%	6-5	0.353725068	13%	7-5	0.077732429	1%	8-5	-0.300312488	9%
5-6	0.353725068	13%	6-6	1	100%	7-6	-0.152912031	2%	8-6	-0.28991882	8%
5-7	0.077732429	1%	6-7	-0.152912031	2%	7-7	1	100%	8-7	-0.32823721	11%
5-8	-0.300312488	9%	6-8	-0.28991882	8%	7-8	-0.32823721	11%	8-8	1	100%
5-9	-0.224869543	5%	6-9	-0.0223162	0%	7-9	0.004073632	0%	8-9	0.28991882	8%
5-10	-0.175050164	3%	6-10	0.242642	6%	7-10	-0.05034929	0%	8-10	0.191741247	4%
5-11	-0.117618447	1%	6-11	0.155357118	2%	7-11	-0.119546	1%	8-11	0.092371117	1%
5-12	-0.224869543	5%	6-12	-0.0223162	0%	7-12	-0.281080633	8%	8-12	0.217186121	5%
5-13	-0.286794493	8%	6-13	-0.037374398	0%	7-13	0.058921473	0%	8-13	0.041885391	0%
5-14	0.262362413	7%	6-14	0.574903707	33%	7-14	-0.221547978	5%	8-14	-0.074288383	1%
5-15	0.356753034	13%	6-15	0.52389004	27%	7-15	-0.30504408	9%	8-15	-0.141421356	2%
5-16	-0.193476497	4%	6-16	-0.192869282	4%	7-16	0.05034929	0%	8-16	-0.127827498	2%
5-17	-0.147127939	2%	6-17	-0.173584896	3%	7-17	0.303991837	9%	8-17	0.131981722	2%
5-18	0.03863075	0%	6-18	-0.043039514	0%	7-18	0.172729846	3%	8-18	-0.146176337	2%
5-19	-0.035235845	0%	6-19	-0.050557294	0%	7-19	0.307321831	9%	8-19	0.170957164	3%
5-20	0.03863075	0%	6-20	0.018181909	0%	7-20	-0.101444513	1%	8-20	0.243627228	6%
9-1	0.182018837	3%	10-1	0.366232966	13%	11-1	0.347463599	12%	12-1	0.266678761	7%
9-2	0.144364264	2%	10-2	0.176470588	3%	11-2	0.203090183	4%	12-2	0.144364264	2%
9-3	0.248401314	6%	10-3	0.385435241	15%	11-3	0.329747338	11%	12-3	0.248401314	6%
9-4	-0.121140631	1%	10-4	-0.183339699	3%	11-4	-0.051522147	0%	12-4	-0.121140631	1%
9-5	-0.224869543	5%	10-5	-0.175050164	3%	11-5	-0.117618447	1%	12-5	-0.224869543	5%
9-6	-0.0223162	0%	10-6	0.242642	6%	11-6	0.155357118	2%	12-6	-0.0223162	0%
9-7	0.004073632	0%	10-7	-0.05034929	0%	11-7	-0.119546	1%	12-7	-0.281080633	8%
9-8	0.28991882	8%	10-8	0.191741247	4%	11-8	0.092371117	1%	12-8	0.217186121	5%
9-9	1	100%	10-9	0.632981774	40%	11-9	0.612551324	38%	12-9	0.559748428	31%
9-10	0.632981774	40%	10-10	1	100%	11-10	0.552594218	31%	12-10	0.688506491	47%
9-11	0.612551324	38%	10-11	0.552594218	31%	11-11	1	100%	12-11	0.77304512	60%
9-12	0.559748428	31%	10-12	0.688506491	47%	11-12	0.77304512	60%	12-12	1	100%
9-13	-0.236520065	6%	10-13	-0.160623142	3%	11-13	-0.023214002	0%	12-13	-0.018193851	0%
9-14	0.019361287	0%	10-14	-0.239301672	6%	11-14	0.035682925	0%	12-14	-0.109713959	1%
9-15	0.143335527	2%	10-15	-0.180773382	3%	11-15	0.008708832	0%	12-15	-0.102282519	1%
9-16	-0.077734604	1%	10-16	0.078411373	1%	11-16	-0.080291468	1%	12-16	0.03331489	0%
9-17	0.081025265	1%	10-17	0.064784231	0%	11-17	-0.066320667	0%	12-17	-0.014523397	0%
9-18	-0.266678761	7%	10-18	-0.142008701	2%	11-18	-0.131424055	2%	12-18	-0.097358913	1%
9-19	0.380154207	14%	10-19	0.357469507	13%	11-19	0.18717088	4%	12-19	0.265508661	7%
9-20	0.241280784	6%	10-20	0.291898407	5%	11-20	0.084615488	1%	12-20	-0.15662086	2%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 81

Resumen de resultados de correlación de los ítems 1-20 segunda parte.

	CP	D		CP	D		CP	D		CP	D
13-1	-0.110207754	1%	14-1	0.221527754	5%	15-1	0.316977655	10%	16-1	-0.142008701	2%
13-2	-0.160623142	3%	14-2	0.011395318	0%	15-2	0.180775382	3%	16-2	0.019607843	0%
13-3	-0.152426245	2%	14-3	-0.146758626	2%	15-3	-0.171550078	3%	16-3	0.146199574	2%
13-4	-7.22549E-17	0%	14-4	0.372924721	14%	15-4	0.394405319	16%	16-4	-0.122226466	1%
13-5	-0.286794495	8%	14-5	0.262362413	7%	15-5	0.356753034	13%	16-5	-0.193476497	4%
13-6	-0.03737493	0%	14-6	0.147836199	2%	15-6	0.52389004	27%	16-6	-0.192869282	4%
13-7	0.058921473	0%	14-7	-0.221547978	5%	15-7	-0.30504408	9%	16-7	0.05034929	0%
13-8	0.041885391	0%	14-8	-0.074288383	1%	15-8	-0.141421356	2%	16-8	-0.127827498	2%
13-9	-0.236520065	6%	14-9	0.019361287	0%	15-9	0.143335527	2%	16-9	-0.077734604	1%
13-10	-0.160623142	3%	14-10	-0.239301672	6%	15-10	-0.180775382	3%	16-10	0.078431373	1%
13-11	-0.023214002	0%	14-11	0.035682925	0%	15-11	0.008708832	0%	16-11	-0.080291468	1%
13-12	-0.018193851	0%	14-12	-0.109713959	1%	15-12	-0.102382519	1%	16-12	0.03331483	0%
13-13	1	100%	14-13	-0.018669588	0%	15-13	-0.154010708	2%	16-13	0.032124628	0%
13-14	-0.018669588	0%	14-14	1	100%	15-14	0.735417468	54%	16-14	-0.558370568	31%
13-15	-0.154010708	2%	14-15	0.735417468	54%	15-15	1	100%	16-15	-0.253085534	6%
13-16	0.032124628	0%	14-16	-0.558370568	31%	15-16	-0.253085534	6%	16-16	1	100%
13-17	0.106139636	1%	14-17	-0.198447304	4%	15-17	-0.139365588	2%	16-17	0.23889185	6%
13-18	0.06122653	0%	14-18	0.039093133	0%	15-18	-0.09647146	1%	16-18	-0.156956985	2%
13-19	-0.055023616	0%	14-19	-0.132883478	2%	15-19	-0.116219234	1%	16-19	0.162402492	3%
13-20	-0.232660813	5%	14-20	0.212840391	5%	15-20	0.344540929	12%	16-20	-0.306439828	2%
17-1	0.04733119	0%	18-1	-0.088319088	1%	19-1	0.158356999	3%	20-1	0.025641026	0%
17-2	0.002699343	0%	18-2	-0.007474142	0%	19-2	0.024383377	0%	20-2	-0.007474142	0%
17-3	0.093315081	1%	18-3	-0.207715454	4%	19-3	0.197399156	4%	20-3	-0.005066231	0%
17-4	-0.190349652	4%	18-4	0.104828484	1%	19-4	-0.191427657	4%	20-4	-0.011647609	0%
17-5	-0.147127939	2%	18-5	0.03863075	0%	19-5	-0.035235845	0%	20-5	0.03863075	0%
17-6	-0.173584896	3%	18-6	-0.045059514	0%	19-6	-0.050557294	0%	20-6	0.018181909	0%
17-7	0.303991837	9%	18-7	0.172729846	3%	19-7	0.307321831	9%	20-7	-0.101444513	0%
17-8	0.131981722	2%	18-8	-0.146176337	2%	19-8	0.170957164	3%	20-8	0.243627228	6%
17-9	0.081025265	1%	18-9	-0.266678761	7%	19-9	0.380154207	14%	20-9	0.241280784	6%
17-10	0.064784231	0%	18-10	-0.142008701	2%	19-10	0.357469507	13%	20-10	0.231698407	5%
17-11	-0.066320667	0%	18-11	-0.131424055	2%	19-11	0.18717088	4%	20-11	0.084615488	1%
17-12	-0.014523397	0%	18-12	-0.097358913	1%	19-12	0.265508661	7%	20-12	0.15662086	2%
17-13	0.106139636	1%	18-13	0.06122653	0%	19-13	-0.055023616	0%	20-13	-0.232660813	5%
17-14	-0.198447304	4%	18-14	0.039093133	0%	19-14	-0.132883478	2%	20-14	0.212840391	5%
17-15	-0.139365588	2%	18-15	-0.09647146	1%	19-15	-0.116219234	1%	20-15	0.344540929	12%
17-16	0.23889185	6%	18-16	-0.156956985	2%	19-16	0.162402492	3%	20-16	-0.306439828	9%
17-17	1	100%	18-17	-0.335434086	11%	19-17	0.65761101	43%	20-17	-0.186237944	3%
17-18	-0.335434086	11%	18-18	1	100%	19-18	-0.193430531	4%	20-18	0.088319088	1%
17-19	0.65761101	43%	18-19	-0.193430531	4%	19-19	1	100%	20-19	0.094172435	1%
17-20	-0.186237944	3%	18-20	0.088319088	1%	19-20	0.094172435	1%	20-20	1	100%

Fuente: Elaboración propia.