



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN

**Influencia de la tecnología utilizada por las MYPES en la
productividad de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciada en Administración

AUTORA:

García Esquerre, Liliana del Rosario (orcid.org/0000-0003-2769-0737)

ASESOR:

Dr. Salazar Llanos, Juan Francisco (orcid.org/0000-0001-8314-2634)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de Organizaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

CHIMBOTE - PERÚ

2022

Dedicatoria

Dedico esta tesis a Dios, Que me diste la oportunidad de vivir y por regalarme una familia maravillosa, por haberme permitido llegar hasta este punto y por brindarme salud para lograr mis objetivos. Además de tu infinita bondad y amor. A mi madre y hermana Heydi, Que a pesar de que no están aquí ahora en estos momentos conmigo, se que su alma si lo está y donde se encuentran allá en el cielo velaran siempre por mí.

Agradecimiento

Agradezco A Dios, creador del universo y dueño de mi vida que me permite construir otros mundos mentales. Gracias a mis hijos, Mili, Luis, Dirse y Lucy por su paciencia y apoyo ya que son la razón de mí existir y juntos descubrir que lo que uno se propone lo puede lograr porque todo depende de cada uno.

Índice de Contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	vii
Agradecimiento	viii
Índice de Contenidos.....	ix
Índice de tablas	x
Índice de gráficos y figuras	xii
Resumen	xiii
Abstract.....	xiv
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA.....	13
3.1. Tipo y diseño de la investigación	13
3.2. Variables y operacionalización.....	14
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	15
3.5. Procedimientos	16
3.6. Métodos de análisis de datos.....	16
3.7. Aspectos éticos	16
IV. RESULTADOS	17
V. DISCUSIÓN.....	35
VI. CONCLUSIONES.....	38
VII. RECOMENDACIONES	39
REFERENCIAS.....	40
ANEXOS	47

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Correlación entre la tecnología empleada por su empresa en el proceso de armado de plantilla en horma y Distribución de la industria del calzado según grado de productividad por hora.</i>	17
Tabla 2. <i>Prueba de Chi-cuadrado para la correlación entre la tecnología empleada por su empresa en el proceso de armado de plantilla en horma y distribución de la industria del calzado según grado de productividad por hora.</i>	18
Tabla 3. <i>Correlación entre la tecnología empleada por su empresa en el proceso de montaje de planta y distribución de la industria del calzado según grado de productividad por hora.....</i>	19
Tabla 4. <i>Prueba de Chi-cuadrado para la correlación entre la tecnología empleada por su empresa en el proceso de montaje de planta y distribución de la industria del calzado según grado de productividad por hora.....</i>	19
Tabla 5. <i>¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el diseño de los modelos de calzado?</i>	21
Tabla 6. <i>¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el proceso de armado de plantilla en horma?</i>	22
Tabla 7. <i>¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el adecuado y bordado de partes?</i>	23
Tabla 8. <i>¿Cuál es la tecnología utilizada por su empresa en el proceso de cambrar?</i>	24
Tabla 9. <i>¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en la costura o guarnición de corte?</i>	25
Tabla 10. <i>¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el proceso de perforado y ojateado?</i>	26
Tabla 11. <i>¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el Montaje de plantas?</i>	27

Tabla 12. <i>Ponderado uso de la tecnología utilizada por las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir.</i>	28
Tabla 13. <i>Distribución de la industria del calzado según número de trabajadores que posee la MYPE.</i>	30
Tabla 14. <i>Distribución de la industria del calzado según grado de productividad por hora hombre.....</i>	31
Tabla 15. <i>Distribución de la industria del calzado según grado de productividad por día.</i>	33

Índice de gráficos y figuras

Figura 1. <i>Diseño de investigación</i>	13
Figura 2. <i>Población y muestra</i>	15
Figura 3. <i>¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el diseño de los modelos de calzado?</i>	21
Figura 4. <i>¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el proceso de armado de plantilla en horma?</i>	22
Figura 5. <i>¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el adecuado y bordado de partes?</i>	23
Figura 6. <i>¿Cuál es la tecnología utilizada por su empresa en el proceso de cambrar?</i>	24
Figura 7. <i>¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en la costura o guarnición de corte?</i>	25
Figura 8. <i>¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el proceso de perforado y ojalateado?</i>	26
Figura 9. <i>¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el Montaje de plantas?</i>	27
Figura 10. <i>Ponderado uso de la tecnología utilizada por las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir</i>	29
Figura 11. <i>Distribución de la industria del calzado según número de trabajadores que posee la MYPE.</i>	30
Figura 12. <i>Distribución de la industria del calzado según grado de productividad por hora hombre</i>	32
Figura 13. <i>Distribución de la industria del calzado según grado de productividad por día.</i>	33

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la influencia existente entre la tecnología y la productividad en las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022. A nivel de la variable tecnología se describieron cómo se encuentra la variable en los procesos de diseño de los modelos de calzado, armado de plantilla en horma, adecuado y bordado de partes, cambra, costura o guarnición de corte, perforado y ojalateado, y montaje de plantas. En la variable productividad se determinó el nivel de la variable con respecto a la producción de calzados por hora hombre y por día. La investigación utilizó un enfoque transversal y correlacional, no experimental. La muestra fue de 42 MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, los resultados fueron obtenidos mediante un cuestionario. Para los resultados, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman.

Como resultado se obtuvo 0.02; lo que demuestra un nivel de correlación baja entre las variables de tecnología y productividad; con un uso de 16% de tecnología manual, 57% de tecnología mecánica, 25% de tecnología mixta y 1% de tecnología automatizada. Adicionalmente, 92.9% de las MYPES tiene menos de 20 trabajadores, 81.0% de las MYPES tiene una productividad de 100 a 200 pares de calzado y 90.5% de las empresas de calzado tienen una producción de 0 a 1000 pares de calzado por día.

Palabras clave: Tecnología, Productividad, MYPES

Abstract

The objective of this research was to determine the influence between technology and productivity in shoe MYPES in the district of El Porvenir, Trujillo 2022. At the level of the technology variable, it was described how the variable is found in the design processes of shoe. Shoe models, assembly of insole in last, fitting and embroidery of parts, camber, sewing or cutting trim, perforation and eyeletting, and assembly of soles. In the productivity variable, the level of the variable was determined with respect to the production of footwear per man-hour and per day. The research used a cross-sectional and correlational approach, not an experimental one. The sample was 42 shoe MYPES in the El Porvenir district, the results were obtained through a questionnaire. For the results, Spearman's correlation coefficient was used.

As a result, 0.02 was obtained; which shows a low level of correlation between the variables of technology and productivity; with a use of 16% manual technology, 57% mechanical technology, 25% mixed technology and 1% automated technology. Additionally, 92.9% of the MYPES have less than 20 workers, 81.0% of the MYPES have a productivity of 100 to 200 pairs of shoes and 90.5% of the shoe companies have a production of 0 to 1000 pairs of shoes per day.

Keywords: Technology, productivity, MYPES

I. INTRODUCCIÓN

La tecnología tiene actualmente un papel importante en la gestión empresarial a nivel mundial, y se ha convertido en un instrumento fundamental para que las empresas sean cada vez más eficaces, eficientes y productivas (Ibujés y Benavides, 2017). La tecnología es el eje estratégico para las empresas, en especial las MYPES, las cuales tienen una gran relevancia en la economía y la sociedad del país. Para una ilustración de la realidad COMEXPERU (2020), menciona que las MYPES peruanas durante la etapa del primer año de pandemia, representaron el 95% de las empresas y un nivel de empleabilidad del 26.6% de la población económicamente activa (PEA); por lo que registraron ventas anuales por S/ 60,489 millones, siendo equivalente a un 8% del producto bruto interno (PBI). A pesar de la gran aportación para el crecimiento económico mundial, aun exhiben problemas significativos, especialmente en el manejo de la tecnología, lo no les permiten conseguir todos los beneficios que pueden obtener de estas, como mayor productividad.

Para contextualizar la problemática mundial, Rubio (2017), indica que en Ecuador existe pocos planes para fomentar y crear proyectos innovadores mediante el uso de las tecnologías, lo que han abierto una brecha del analfabetismo digital y dando como consecuencia falencias en la sustentabilidad y sostenibilidad en las MYPES dedicadas a las confecciones. Asimismo, Calvache (2020) confirma que la baja tasa de adopción de la tecnología en los procesos de elaboración ha contribuido a un lento desarrollo económico en el país y baja productividad en comparación a otros países de la región. Ibujés y Benavides, 2017) acotan que, definitivamente, la falta de implementación de procesos productivos empresariales afecta a los niveles de eficiencia y eficacia en la provincia de Tungurahua.

Por su parte, Por su parte, Manzo (2015), expresa que en México, existe poco grado de adopción de tecnología en las empresas, por lo que existe una conciencia mínima de la importancia de los equipos tecnológicos. Una situación que incrementa el problema, es el poco personal capacitado para el uso de equipos modernos en el

mercado, además, Bustamante et al (2020), sostienen que se presenta una organización poco eficiente al comprar nuevos equipos y capacitar o contratar al personal especializado. Para Arredondo (2021), estas situaciones ponen en riesgo la existencia de las compañías mexicanas en el nuevo entorno internacional.

En el caso de Colombia, Guzmán y Gutiérrez (2017), indican que el 80% de micro y pequeñas empresas del sector calzado de Bucaramanga han surgido de manera empírica y no utilizan la tecnología como soporte en la elaboración y comercialización debido a la baja capacitación del personal en el manejo de herramientas tecnológicas. Las compañías de calzado no cuentan con el conocimiento tecnológico para el desarrollo de sus procesos, razón por la cual se le dificulta llegar al consumidor a través de las tecnologías. Adicionalmente, Padilla et al (2021) destacan que hay baja presencia del gobierno en las empresas del sector que coopere hacia una producción más eficaz

Entrando a la problemática nacional, Otaegui (2017), sostiene que Lima tiene una limitada difusión y aplicación de la tecnología en las diversas actividades inmersas de las MYPES durante la producción de calzados, ya que gran parte de la tecnología está orientada al uso de actividades administrativas (gestión, personal, ventas, finanzas y contabilidad). En ese sentido, Vásquez (2021) señala que hay pocos equipos informáticos y herramientas involucradas en los procesos productivos. En lo concerniente a las MYPES del sector metalmecánico, Martínez y Rodríguez (2017) aducen que no han implementado procesos tecnológicos que optimicen la productividad, lo que origina problemas en la gestión de sus procesos a mediano y largo plazo.

En otra parte del país, Asto (2016) indica que en la provincia de Huánuco la tendencia de las MYPES del sector manufactura es contar con la tecnología necesaria para sus procesos; sin embargo, no existe un uso eficiente de los equipos durante la elaboración del producto, por lo que Ocaña (2020), argumenta que se está originando un bajo nivel productivo y que no logren las ventajas competitivas para su participación eficiente en el mercado local, regional, nacional e internacional.

Siguiendo con la realidad de nuestro país, Falconi (2018) indica que en Ayacucho la falta de capacitación de los propietarios y administradores de panaderías ha provocado que no se considere el uso de herramientas tecnológicas en su proceso productivo. Acorde a Palomino (2021), debido a que la elaboración del pan es artesanal, el uso de nuevas herramientas es prescindible, sin embargo, ellos mismos reconocen que su producción sólo alcanza para requerimientos de la zona, ya que su productividad les impide expandirse a nivel nacional o internacional.

En lo que respecta al ámbito local, se presentan diversos problemas. Para comenzar, Cholán (2019) indica que el sector calzado está comprando tecnología para sus procesos productivos; empero, falta personal capacitado en esos procesos, así como de reglamentos fuertemente establecidos dentro de la eficiencia y eficacia. Otro problema principal es notado por Cortijo (2020), al indicar que la falta de inversión en adquisición de equipos tecnológicos ha producido que muchas empresas queden relegadas por su disminución en ventas, pérdida de rentabilidad y pérdida de participación en el mercado. Otros problemas, según Alfaro (2021), son que las empresas no cuentan con maquinaria actualizada para la elaboración de calzado, así como la poca innovación empleada en los diseños y comercialización de sus productos.

El objeto de investigación es el distrito El Porvenir, conocido como “La capital del calzado” el cual conforma uno de los 11 distritos de la Provincia de Trujillo en la región La Libertad. Con respecto a las MYPES del distrito, éstas están constituidas un 58% de grupos familiares, el 30% son conocidos y solamente un 12% son personas que no pertenecen al entorno familiar. Según cifras al año 2016 de la Gerencia regional de la producción de la Libertad, existen 1465 MYPES de calzado formales en el distrito. La industria ha sido emergente por muchos años, pero en los últimos años ha devenido ciertos problemas. Uno de los problemas observados está en la posición de las MYPES con respecto a la tecnología. Por un lado, hay empresas que están implementando procesos productivos tecnológicos, con nuevos equipos y herramientas en la elaboración del producto, sin embargo, se enfrentan con el problema de la baja eficiencia y eficacia del personal que, al usar la tecnología, da la sensación de fracaso

ante los márgenes deseados de productividad. Es por este motivo, que otras MYPES se encuentran reacias hacia la implementación tecnológica, aunado a otras razones como la limitada importancia dada a la tecnología. Al contraste con otras realidades, el uso de la tecnología para favorecer la productividad es evidente, por lo que se desea determinar si esta variable puede beneficiar también a los MYPES de calzado en el distrito de El Porvenir.

Por ese motivo, se presenta el siguiente problema general de investigación: ¿Cuál es la influencia de la tecnología en la productividad de las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022? Y como problemas específicos: ¿Cómo es la tecnología de las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022? y ¿Cuál es el nivel de la productividad de las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022?

El porqué de esta investigación se basa en 4 justificaciones: Justificación teórica, porque mediante la investigación bibliográfica de la tecnología y la productividad, se busca proveer de herramientas a los investigadores con la información indagada, así como a las MYPES del sector calzado. Justificación metodológica, este trabajo, de tipo descriptivo y correlacional, tiene como propósito ser un referente local que sostenga investigaciones posteriores de la sociedad científica. Justificación práctica, puesto que, al recopilar data de las MYPES de calzado del distrito el Porvenir, los resultados han de promover recomendaciones de mejora en el accionar de la tecnología y la productividad Justificación Social, se puede identificar los puntos de falencia en las MYPES de calzado en el distrito el PORVENIR, con respecto a las variables tecnología y productividad, lo que ha permitir su crecimiento como empresa al adoptar las recomendaciones aportadas en las recomendaciones de la investigación.

Ante lo mencionado, se traza el siguiente objetivo general: Determinar la influencia existente entre la tecnología y la productividad en las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022; y como objetivos específicos: Describir la tecnología de las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022 y determinar nivel de la productividad de las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022

Se asienta la siguiente hipótesis alternativa: La tecnología influye en la productividad de las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022, y como hipótesis nula: La tecnología no influye en la productividad de las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022.

II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional, Manzo (2015), en su estudio: Aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación como fuente de ventaja competitiva en las empresas exportadoras de la industria del calzado de León, Guanajuato; buscó cómo el empleo de las TIC afecta a la ventaja competitiva de empresas exportadoras de calzado en México. Para ello, empleó una investigación descriptiva y muestra de donde se aplicó una encuesta para el recojo de data. El resultado fue de 0.0004 del estadístico t, por lo que se concluyó que el empleo de tecnología se relacionó con la ventaja competitiva obtenida de las empresas exportadoras y que el 99.9% de las empresas están conformes que tecnología hace más eficientes y eficaces en sus actividades

Por su parte, Párraga (2017), en su investigación: La implementación de las tecnologías de la información y comunicación en las PYMES de la zona 4 del Ecuador y su impacto en la competitividad empresarial, buscó identificar cómo impacta las tecnologías de información y comunicación en la actividad de las PYMEs en Ecuador. Por ello su investigación fue de tipo básico, explicativo y experimental en una muestra de 120 empresas, recogiendo información mediante una encuesta. Entre sus resultados encontró que el uso de tecnologías es escaso e inadecuado, lo que concluye que su uso en las PYMES es relativamente bajo (30%).

Otra investigación de Ecuador, pertenece a Rubio (2017), con su estudio: Impacto de las tecnologías de la información y comunicación (TIC´S) en la productividad de las empresas del sector calzado de Tungurahua, donde se enfocó en encontrar cómo impacta las tecnologías de la información y comunicación en la productividad de empresas de calzado. Para ello, realizó una investigación documental, cuantitativa,

descriptiva y correlacional dentro de un rango muestral de 221 empresas en Tungurahua. Entre sus resultados se encontró que el 54.3% tienen internet, 79.6% no tienen página web y 60.2% no tienen presencia en redes sociales; por lo que se concluyó que el uso de las tecnologías son bajos.

A nivel nacional, Leyva y Rojas (2020), presentó su tesis: Relación entre innovación tecnológica y desempeño organizacional en MYPES de confección de calzado de Lima Metropolitana 2019, cuyo objetivo fue encontrar la relación entre innovación tecnológica y desempeño organizacional en MYPES de calzados. Para su acometido, usó una investigación cuantitativa, no experimental, transversal y correlacional en 253 MYPES como muestra. Como resultado, se encontró un nivel de significancia de 5% ($r = 0.481$, $p \text{ valor} = 0.000 < 0.05$) para rechazar la hipótesis nula, concluyendo que las variables se relacionan de forma positiva y significativamente.

En lo que respecta al interior del país, Falconi (2018) realizó su estudio: Innovación tecnológica y la productividad en las micro y pequeñas empresas rubro panaderías del distrito de Ayacucho, 2018, teniendo como objetivo describir los rasgos de la tecnológica y la productividad en panaderías de Ayacucho. Para ello realizó una investigación cuantitativa y descriptiva en un rango muestral de 18 administradores de panadería, empleando un cuestionario para la recopilación de información. Entre sus resultados, se halló que el 33% de propietarios probablemente no apliquen nuevos procesos y el 6% de propietarios definitivamente no apliquen nuevos procesos; lo que concluyó el trabajo es que las panaderías carecen de tecnología al aplicar los mismos procedimientos tradicionales y no desarrollan generan nuevas experiencias por enfrentarse al cambio.

Ahora, Lluen (2021), realizó un estudio en Chiclayo titulado: Simulación del proceso de fabricación de calzado de una empresa para incrementar su productividad, buscó proponer la mejora del proceso en la elaboración de calzado para acrecentar su productividad. Para ello realizó una investigación documental en una empresa mediante la técnica de análisis de documentación para el recojo de datos. Entre sus resultados se halló que la producción de 41 pares de zapatos corresponde a 0.73 en

la producción hombre hora, y luego de la simulación se aumentó a 59 pares de zapatos (0.92 hombre hora), concluyendo que, mediante el software ProModel, se pudo obtener un aumento del 43,90% en la producción de zapatos y un 25,91% en la productividad.

También se tiene como antecedente nacional a Muñoz y Solano (2021) en su trabajo: Evaluación de los Riesgos músculo-esqueléticos para aumentar la - productividad de los- colaboradores-en la -empresa JCS Group, Chimbote, tuvo como propósito evaluar los riesgos músculo esqueléticos para incrementar la productividad en trabajadores de JCS GROUP. Para ello, aplicó una investigación con un corte aplicado, cuantitativo, no experimental y descriptivo en una muestra de 30 colaboradores, usando un cuestionario para la recopilación de información. Entre sus resultados se encontró un nivel de productividad hombre hora de 46.61% y luego de la aplicación de la investigación fue de 50.20%; lo que se concluyó que el nivel de hora hombre mejoró un 3,59%,

En el ámbito local, Cortijo (2020), desarrolló su trabajo: Uso de las tecnologías de información y comunicación y su efecto en la rentabilidad de una MYPE de calzado trujillano, cuyo propósito fue la influencia de las tecnologías de información y comunicación en el nivel rentable de una empresa de calzado. Su trabajo es experimental, transversal y descriptivo. Entre sus resultados se halló el uso de tecnología es de 53%, notando que es una estrategia que se va implementado para la distinción en el mercado; su trabajo concluyó que gracias al uso de la tecnología la productividad ha ido en aumento.

Otra investigación local es de Briones y Díaz (2019), donde su investigación: Aplicación de manufactura esbelta para incrementar la productividad de la empresa Calzados Joana, 2019, se enfocó en aumentar la productividad con la aplicación de herramientas para la manufactura esbelta. Para lograrlo, desarrolló una investigación preexperimental en una muestra de 21 procesos para la manufactura, usando una ficha para el recojo de datos. Entre sus resultados, se halló que la productividad relacionada horas hombre del mes de abril fue de 0.06031 docenas/h-h y en mayo,

después de ejecutar el estudio fue de 0.06135 docenas /h-h. Por lo que se concluyó que la empresa incrementó en un 11.1% su productividad en la elaboración de calzados infantil femenino.

Por su parte, Cholán (2019) en su investigación: Incidencia de las tecnologías de información y comunicación en la competitividad de las mypes de calzado. Distrito El Porvenir. 2016, tuvo como propósito analizar cómo el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación afecta a la competitividad en empresas de calzado. Para su acometido, se valió de un estudio aplicado, transversal, no experimental y descriptivo, en una representación de 93 microempresas y 23 pequeñas empresas, usando la encuesta como técnica de recojo de datos. Los resultados evidenciaron que el 80% usan teléfono móvil, 72% emplean computadoras y 60% utilizan teléfono fijo. Luego del desarrollo de la investigación, se concluyó que el uso de la tecnología tiene una gran incidencia en la productividad de estas empresas

Finalmente, se presenta a Alfaro (2021) con su trabajo: Innovación tecnológica y marketing digital en las micro empresas de calzado de Trujillo en el 2021, donde se determinó la relación entre las variables de estudio en micro empresas del sector calzado. Para esto, la investigación empleada fue cuantitativa, transversal y correlacional, utilizando una muestra de 92 empresarios del Centro comercial "El Rey" y un cuestionario para el recopilado de datos. Los resultados arrojaron la correlación de .979 dando una correlación positiva perfecta (sig.= 0,000), por lo que se concluyó que existe una relación directa entre las variables estudiadas en las empresas del centro comercial mencionado.

Es fundamental presentar validación teórica que soporte cada variable. Para la tecnología, es el recurso que agiliza los procesos innovativos en las organizaciones (Cortijo, 2020), permitiéndoles implementar nuevos procesos traducidos en bajos costos de producción de productos o servicios prestados, además de que sus costos de inversión y mantenimiento generan beneficios como la expansión a nuevos mercados. La tecnología es el uso de herramientas tecnológicas tangibles e intangibles para transformar materias primas en productos o servicios; esto permite, en opinión de

Dana et al. (2022), acrecentar la competitividad y la productividad, reducir costos y aumentar las ganancias.

Acorde a Cano y Baena (2018), la tecnología es primordial para el progreso de cualquier clase de actividad, sobre todo de aquellas cuyo factor principal es lograr algún beneficio económico, ya que orientan las metas y objetivos en el momento oportuno y bajo óptimas condiciones.

En primer lugar, Martínez y Rodríguez (2017) argumentan que la tecnología aporta mayor eficiencia a las operaciones rutinarias al reducir la mano de obra humana directa mientras se realizan los procesos. Owoseni et al (2022), indican que otra forma es la capacidad de acceder a información relevante de una variedad de datos, a bajo costo y en tiempo real, para tomar decisiones. También puede comunicar información de manera instantánea a menor costo, minimizando el costo de coordinación tanto dentro como fuera de la empresa. Otra manera de mejorar la productividad, señalada por Cueto et al. (2022), es que permite crear entornos de aprendizaje mediante mecanismos de ensayo y error de modo controlado o simulado.

Para comprender mejor la variable tecnología, se segmenta en tres dimensiones. La primera dimensión es el proceso productivo que consiste en una serie de actividades y procesos llevados a cabo de manera planificada y secuencial para lograr la fabricación del producto. Según Rusch et al (2022), la fabricación la llevan a cabo empresas que utilizan información y tecnología para producir productos. Además, las empresas realizan sus procesos enfocándose en las necesidades del mercado. Guochao (2019) considera estas etapas del proceso productivo: Compra de materia prima, donde se recolecta lo necesario para la elaboración de los productos; producción, específicamente la adecuación de materias primas e insumos en el producto elaborado; y la adaptación de productos, donde se implementa la adaptación y adecuación de los productos de acuerdo a los clientes, para finalmente ser comercializados.

La segunda dimensión son los equipos, representado por toda clase de máquinas, dispositivos de asistencia o accesorios para fines personales, domésticos o

comunitarios. (Turner et al., 2019). En general, el conjunto de herramientas especificadas para una tarea se denomina equipo. En cuanto al equipamiento necesario para el calzado, existen prensas hidráulicas, máquinas de coser, líneas de montaje y otros más complejos.

La tercera dimensión se refiere a las herramientas, es decir, cualquier elemento físico utilizado para conseguir un objetivo, pero no consumido en el proceso (Cortijo, 2020). Las herramientas pueden concretar una serie de funciones, como cortar, cambiar de lugar, dar forma, sujetar, monitorear, realizar cambios químicos, presionar, manipular datos, y más. En cuanto a la tecnología, Solves et al (2020) destacan tres tipos de herramientas: La herramienta tecnológica que favorece el desarrollo de las actividades de producción y de gestión de la empresa; la herramienta de información que satisface las necesidades de datos de la empresa; y la herramienta de comunicación que maximiza el óptimo intercambio de mensajes en el proceso de las actividades productivas.

En cuanto a la segunda variable, la productividad se define como la interrelación dada entre los bienes y servicios producidos y los recursos empleados (Ibujés y Benavides, 2017). En el sector de elaboración de productos, la productividad se utiliza para medir el desempeño de plantas, maquinarias, equipos y trabajadores. Como defiende Benites et al., (2020), la productividad de las máquinas y equipos se da dentro de sus especificaciones, pero no en función de los recursos humanos. Además de la relación entre la cantidad producida por los recursos utilizados para crear productividad, también hay otros aspectos como la calidad, la mano de obra, las materias primas, la maquinaria, la energía, el capital y el producto final.

Según Malawat y Maya (2018), la productividad calcula económicamente la cantidad de bienes y servicios producidos por cada interviniente utilizado (trabajadores, presupuesto, tiempo, costos) en un período determinado. Por ejemplo, cuánto produce un trabajador al mes o cuánto es producido por una máquina. Huang y Zhuang (2022) argumentan la productividad busca medir la eficiencia de la producción, entendiendo que eficiencia es el logro del mejor o mayor desempeño utilizando los mínimos

recursos. Falconi (2018) explica que, a menores recursos se necesiten para producir la misma cantidad, mayor la productividad será y, por tanto, también mayor la eficiencia.

El aumento de la productividad puede mejorar la calidad de vida de la sociedad, mejorar los salarios, la rentabilidad de un proyecto, aumentar la inversión y el empleo, por lo que es un factor determinante del crecimiento económico (Ben, 2022). Ser productivo, según Villalba et al (2018), significa ahorrar costos, al permitirte eliminar lo que no se necesita para alcanzar tus metas y ahorrar tiempo, al hacer más tareas en menos tiempo y gastar ese tiempo “ahorrado” en otras tareas de crecimiento. Con un buen análisis, afirma Vargas y Camero (2019), se puede establecer la mejor combinación de máquinas, trabajadores y otros recursos para maximizar la producción total de la empresa

Varios factores afectan el proceso de producción. Uno de ellos es diseñar el producto, mencionado por López et al (2019), que afecta directamente la tecnología subyacente a utilizar, así como los entornos físicos e intervenciones requeridas, el tipo de cooperación que una organización debe mantener con externos. Freeman y Kleiner (2005) señalan que otro factor es la cuantía de productos, que se establece sobre todo de acuerdo al grado de especialización en la producción, lo que interfiere en la regulación de la cantidad de trabajo manual, mecanización y automatización, en la pericia de las máquinas y herramientas, en el número de personal calificado requerido, en las cantidades de materias primas y materiales a licitar, así como en el tamaño de fábrica. Un último factor sugerido por Zhan y Cheng (2016), es la diversidad de productos, lo que crea ciertas limitaciones a la especialización, ya que se requiere investigación, dependiendo de la cantidad de demanda, para responder a ciertas cantidades, condiciones y variedades presentadas de modo simultáneo

Sobre las dimensiones de la variable productividad, eficiencia es la primera dimensión. Según Máñez et al (2019), es la correlación de los recursos utilizados y los resultados obtenidos de los mismos. Shkolnyk et al (2018), señaló que se refiere especialmente a lograr una misma meta con el uso de menos cantidad de recursos posibles, o cuando

se logran varias metas con la misma cantidad o pocos recursos disponibles. Gavurova et al (2020), afirman que la eficiencia es primordial en un negocio, pues se busca el mayor rendimiento con el mínimo costo. Tal y como afirma Atuilik (2019), la eficiencia está supeditada al talento o capacidad de contar con algo o alguien específico para lograr determinados objetivos utilizando la menor cantidad de recursos. La fórmula para encontrar el rendimiento porcentual es:

$$\frac{HHr}{HHp} \times 100$$

HHr=Horas hombre realizadas

HHp=Horas hombre planificadas

En lo que respecta a la segunda dimensión, la eficacia, es definido por Chiappinelli (2020) como productividad relacionada al costo del proceso. Okotie y Tafamel (2021), afirman que la eficacia brinda calidad, desempeño y precio satisfactorios dentro del tiempo de entrega pactado. Mimović y Krstić (2016) han demostrado que para mantener la eficiencia del proceso de contratación es importante que el trabajo realizado cumpla a cabalidad con lo establecido en la documentación técnica. La fórmula para eficacia es la siguiente

$$\frac{Ttr}{Ttp} \times 100$$

Ttr=Tareas de trabajo realizadas

Ttp=Tareas de trabajo proyectadas

Existen varios procesos en la manufactura de un calzado (Campoverde y Coronel, 2019); pero para indicarlo a modo general, las PYMES del Porvenir, siguen en su gran mayoría estos procesos: Diseño de los modelos de calzado, proceso de armado de

plantilla en horma, adecuado y bordado de partes, proceso de cambra, costura o guarnición de corte, proceso de perforado y ojales, y montaje de plantas.

Existe una alta relación significativa entre la utilización de la tecnología y el nivel de productividad de las PYMES, por lo que deben estar alineadas para lograr mayores niveles de competencia y generar nuevos desafíos, cumpliendo con las expectativas deseadas (Redwood et al., 2017). Asimismo, Galo y Cano (2018), coinciden en que la tecnología incide positivamente en la productividad de empresas porque permite implementar procesos sistemáticos, rápidos y oportunos. Por tanto, esta fundamentación teórica constituye la base de la siguiente parte metodológica.

III. METODOLOGÍA

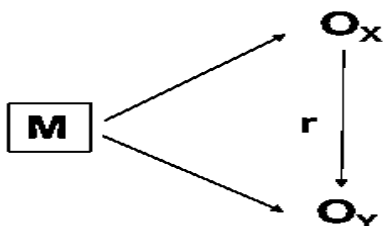
3.1. Tipo y diseño de la investigación

Esta fue una investigación aplicada, es decir, utiliza el conocimiento que existe y se concentra en las aplicaciones prácticas (Hernández et al, 2014). Por otra parte, también fue cuantitativa, por el carácter estadístico utilizado (Hernández et al., 2014).

Tuvo un diseño no experimental, al no haber manipulación de las variables de investigación (Hernández et al., 2014). También fue una investigación de corte transversal, al ser los datos levantados en un momento específico (Hernández et al., 2014); correlacional, porque buscó la conexión entre las dos variables de estudio tal como son presentados en la realidad (Hernández et al., 2014).

Figura 1

Diseño de investigación



Nota. Elaboracion propia.

Dónde:

M = MYPES del sector de calzado del distrito del Porvenir.

OX = Variable Independiente: Tecnología.

OY = Variable Dependiente: Productividad.

R = Relación existente entre Tecnología y Productividad de las MYPES del sector de calzado del distrito del Porvenir.

3.2. Variables y operacionalización

Acorde a Hernández et al. (2014), las cualidades de una variable es que se pueda medir y observar

Variable 1: Tecnología: Es el uso de herramientas tecnológicas tangibles e intangibles para transformar materias primas en productos o servicios.

Variable 2: Productividad: Interrelación dada entre los bienes y servicios producidos y los recursos empleados

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

La población, es el grupo conformado por individuos con características símiles, para obtener una determinada medición (Hernández et al, 2014). Para el caso de la investigación, son las MYPES del sector calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo en el año 2022.

Contar con una población grande, deriva al uso de una muestra representativa (Hernández et al., 2014). La muestra fue conformada por 42 MYPES del sector calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo.

Se usó el muestreo probabilístico, en lo sostenido por Hernández et al. (2014), el muestreo probabilístico es considerado cuando cada miembro de la población tiene la misma posibilidad de ser elegidos para la medición.

La unidad de análisis fue MYPES del sector calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo en el año 2022.

Figura 2

Población y muestra



Nota. Elaboracion propia

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnica:

Hernández et al (2014), sostiene que la encuesta es la técnica que toma los datos más rápida y práctica, por lo que la encuesta fue usada para esta investigación.

3.4.2 Instrumento

Hernández et al. (2014), refiere que es el conglomerado de ítems que consigue obtener la información convenida, en este caso, las preguntas con respecto a tecnología y productividad.

3.4.3. Validación del Instrumento:

Desde el punto de vista de Hernández, et al. (2014), gracias al juicio de expertos se garantiza que el instrumento creado sea una medición eficiente y que recoja la información pertinente.

3.4.4 Confiabilidad del instrumento:

Por lo sostenido por Hernández et al. (2014), este apartado se refiere a la garantía de que los resultados obtenidos sean similares o estandarizados, producto de haberlo ejecutado en un grupo de similares características.

3.5. Procedimientos

Se enviaron los cuestionarios a las MYPES seleccionados, donde un representante de la empresa completó el cuestionario, previa coordinación. Los datos recopilados de las variables estudiadas (tecnología y productividad) se procesaron mediante el SPSS 24, generando información que afirmó o descartó la hipótesis de estudio, lo que abrió el panorama para las conclusiones y recomendaciones finales.

3.6. Métodos de análisis de datos

Se usó el SPSS 24, además de las pruebas de Kolmogorov para la normalidad y Spearman para la medición de correlación. En lo que respecta a la prueba Spearman, Triola (2009), recuerda que, si r se aproxima a 0, se concluye la falta de una correlación lineal de las variables, sin embargo, si r está próximo a 1 o -1, se concluye que hay una correlación lineal entre las variables.

3.7. Aspectos éticos

Esta investigación está bajo el rigor del código de ética de la Universidad Cesar Vallejo. Asimismo, es restricto respeto a la propiedad intelectual de diversos autores con el manejo de las normas APA 7ma edición. En lo que respecta a la muestra, cada participante fue informado, siendo su libre elección involucrarse o no en el estudio. Además, ninguno fue discriminado por algún motivo, a excepción por situaciones técnicas propias del estudio. Los valores de la verdad y sinceridad son pilares cruciales en este proceso investigativo. Finalmente, se protegió los datos personales de la muestra del estudio y su información referente a las variables de estudio, utilizando la información meramente necesaria que brinde resultados que beneficien a las MYPES del sector calzado del Porvenir, Trujillo.

IV. RESULTADOS

Objetivo general: Determinar la influencia existente entre la tecnología y la productividad en las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022

Para determinar la influencia existente se realizó una primera tabla de contingencia entre la pregunta del objetivo 1: ¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el proceso de armado de plantilla en horma? y el cuestionamiento del objetivo 2: Distribución de la industria del calzado según grado de productividad por hora.

Tabla 1

Correlación entre la tecnología empleada por su empresa en el proceso de armado de plantilla en horma y Distribución de la industria del calzado según grado de productividad por hora.

		Distribución de la industria del calzado según grado de productividad por hora hombre			
		0 a 100 pares de calzado	100 a 200 pares de calzado	200 a 300 pares de calzado	Total
¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el proceso de armado de plantilla en horma?	Manual	0	10	0	10
	Mecánica	4	24	2	30
	Mixta	1	0	1	2
	Total	5	34	3	42

Nota. Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla 1, se observa que la tecnología manual empleada se da en 10 MYPES, cuya productividad es de 100 a 200 pares de calzado por hora hombre h/h. Con

respecto a la tecnología mecánica, ésta se presenta en 4 MYPES, cuya productividad es de 0 a 100 pares de calzado por hora hombre, 24 MYPES con productividad de 100 a 200 pares de calzado por hora hombre y 2 MYPES con la productividad de 200 a 300 pares de calzado por hora hombre

Tabla 2

Prueba de Chi-cuadrado para la correlación entre la tecnología empleada por su empresa en el proceso de armado de plantilla en horma y distribución de la industria del calzado según grado de productividad por hora.

	Valor	gl	Sig (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11.617 ^a	4	.020
Razón de verosimilitudes	11.051	4	.026
Asociación lineal por lineal	.072	1	.789
N de casos válidos	42		

a. 7 casillas (77.8%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .14.

Nota. Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla 2, la prueba Chi Cuadrado obtiene un valor de 77.8% con una frecuencia inferior al 5% (0.14). La significancia asintótica bilateral es de 0.02, y 0.026; lo que acepta la hipótesis de investigación en dónde se afirma que existe una relación entre la tecnología empleada por la industria del calzado y los niveles de productividad.

Tabla 3

Correlación entre la tecnología empleada por su empresa en el proceso de montaje de planta y distribución de la industria del calzado según grado de productividad por hora.

		Distribución de la industria del calzado según grado de productividad por hora			
		0 a 100 h/h	100 a 200 h/h	200 a 300 h/h	Total
¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el Montaje de planta?	Mecánica	0	7	0	7
	Mixta	5	27	3	35
	Total	5	34	3	42

Nota. Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla 3, se observa que la tecnología mecánica empleada se da en 7 MYPES, cuya productividad es de 100 a 200 h/h. Con respecto a la tecnología mixta, ésta se presenta en 5 MYPES, cuya productividad es de 0 a 100 h/h, 27 MYPES con productividad de 100 a 200 h/h y 3 MYPES con la productividad de 200 a 300 h/h.

Tabla 4

Prueba de Chi-cuadrado para la correlación entre la tecnología empleada por su empresa en el proceso de montaje de planta y distribución de la industria del calzado según grado de productividad por hora.

	Valor	gl	Sig (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.976 ^a	2	.372
Razón de verosimilitudes	3.273	2	.195
Asociación lineal por lineal	.099	1	.753
N de casos válidos	42		

a. 4 casillas (66.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .50

Nota. Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla 4, la prueba Chi Cuadrado obtiene un valor de 66.7% con una frecuencia inferior al 5% (0.5). La significancia asintótica bilateral es de 0.372, y 0.195; lo que acepta la hipótesis de investigación en dónde se afirma que existe una relación entre la tecnología empleada por la industria del calzado y los niveles de productividad.

Objetivo específico 1: Describir la tecnología de las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022

Para responder este objetivo específico se planteó 7 preguntas en el cuestionario: ¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el diseño de los modelos de calzado?, ¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el proceso de armado de plantilla en horma?, ¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el adecuado y bordado de partes?, ¿Cuál es la tecnología utilizada por su empresa en el proceso de cambrar?, ¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en la costura o guarnición de corte?, ¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el proceso de perforado y ojateado?, ¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el montaje de plantas?. Los resultados se detallan a continuación:

Tabla 5

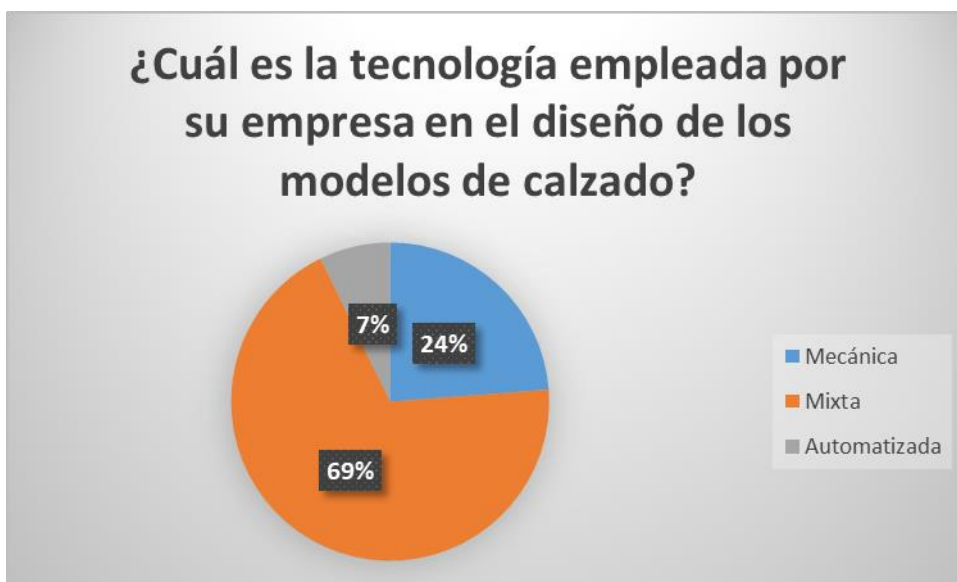
¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el diseño de los modelos de calzado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mecánica	10	23.8	23.8	23.8
	Mixta	29	69.0	69.0	92.8
	Automatizada	3	7.2	7.2	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

Nota. Elaboración propia

Figura 3

¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el diseño de los modelos de calzado?



Nota. Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla 5 y figura 3, se observa que el 23.8% de las MYPES utilizan tecnología mecánica, mientras que el 69% de las MYPES optan por una tecnología mixta. Finalmente, el 7.2% de las MYPES usan tecnología automatizada.

Tabla 6

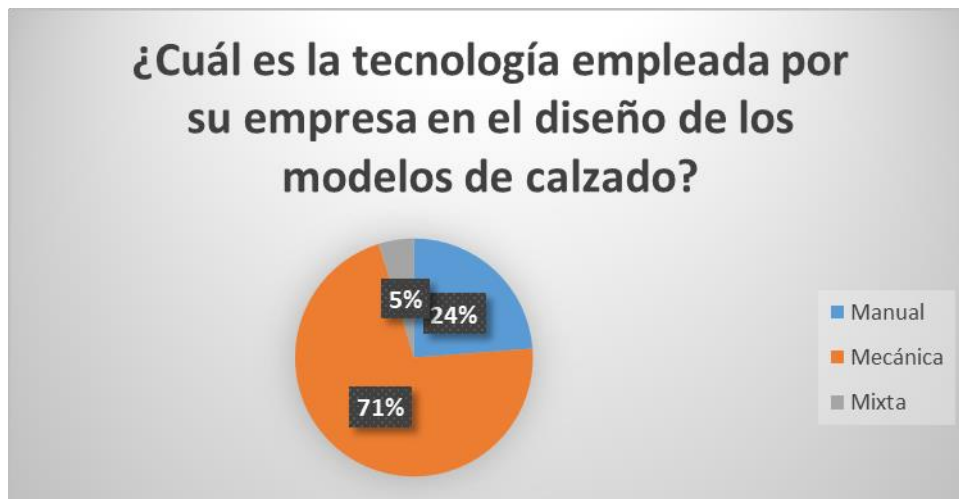
¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el proceso de armado de plantilla en horma?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Manual	10	23.8	23.8	23.8
	Mecánica	30	71.4	71.4	95.2
	Mixta	2	4.8	4.8	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

Nota. Elaboración propia

Figura 4

¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el proceso de armado de plantilla en horma?



Nota. Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla 6 y figura 4, se observa que el 23.8% de las MYPES utilizan tecnología manual, mientras que el 71.4% de las MYPES optan por una tecnología mecánica. Finalmente, el 4.8% de las MYPES usan tecnología mixta.

Tabla 7

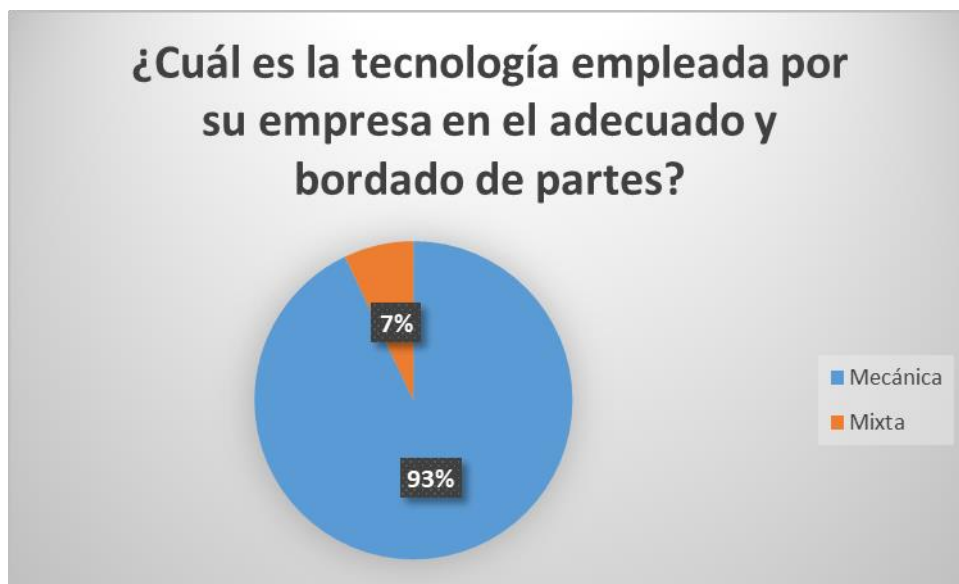
¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el adecuado y bordado de partes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mecánica	39	92.9	92.9	92.9
	Mixta	3	7.1	7.1	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

Nota. Elaboración propia

Figura 5

¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el adecuado y bordado de partes?



Nota. Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla 7 y figura 5, se observa que el 92.9% de las MYPES utilizan tecnología mecánica, mientras que el 7.1% de las MYPES optan por una tecnología mixta.

Tabla 8

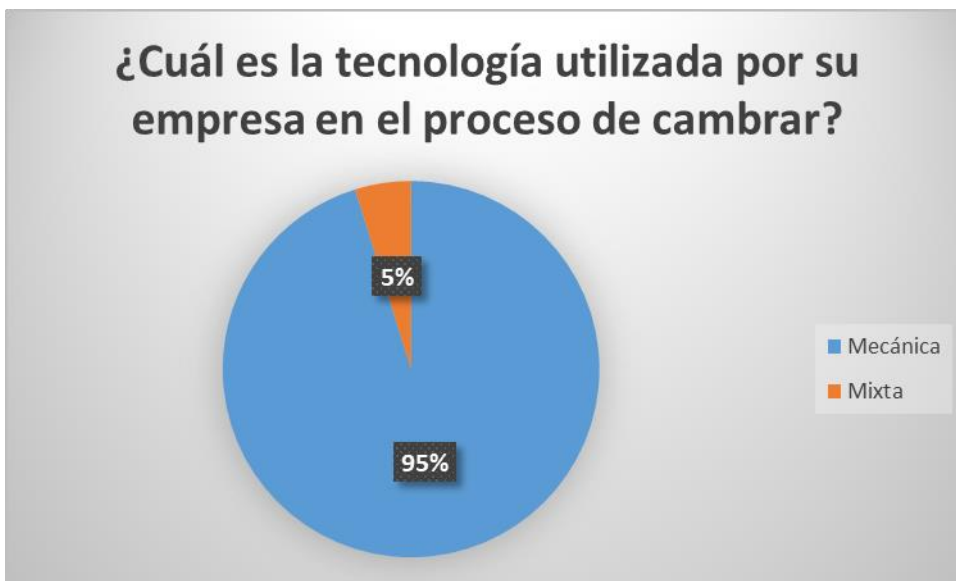
¿Cuál es la tecnología utilizada por su empresa en el proceso de cambrar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mecánica	40	95.2	95.2	95.2
	Mixta	2	4.8	4.8	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

Nota. Elaboración propia

Figura 6

¿Cuál es la tecnología utilizada por su empresa en el proceso de cambrar?



Nota. Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla 8 y figura 6, se observa que el 95.2% de las MYPES utilizan tecnología mecánica, mientras que el 4.8% de las MYPES usan una tecnología mixta.

Tabla 9

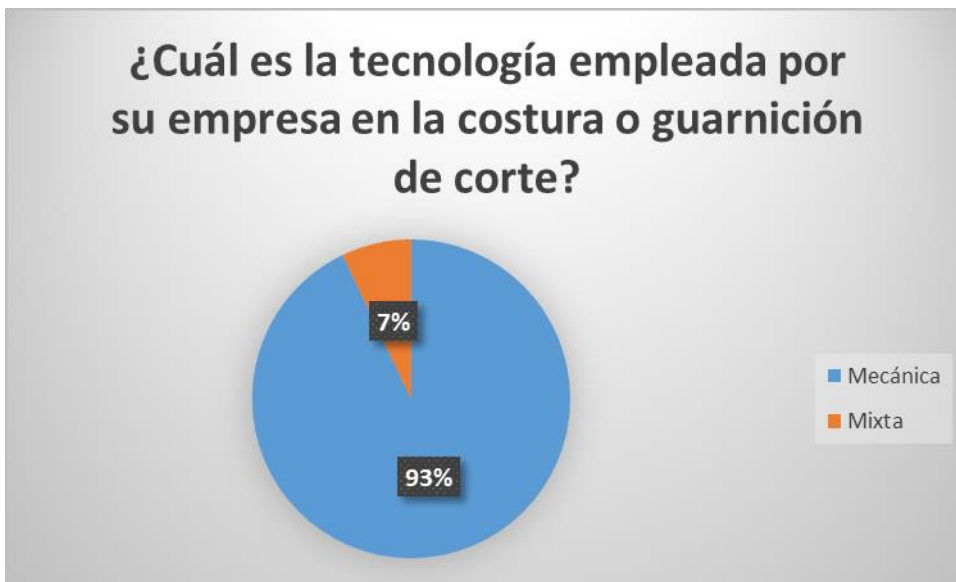
¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en la costura o guarnición de corte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mecánica	39	92.9	92.9	92.9
	Mixta	3	7.1	7.1	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

Nota. Elaboración propia

Figura 7

¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en la costura o guarnición de corte?



Nota. Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla 9 y figura 7, se observa que el 92.9% de las MYPES utilizan tecnología mecánica, mientras que el 7.1% de las MYPES usan una tecnología mixta.

Tabla 10

¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el proceso de perforado y ojalateado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Manual	38	90.5	90.5	90.5
	Mecánica	4	9.5	9.5	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

Nota. Elaboración propia

Figura 8

¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el proceso de perforado y ojalateado?



Nota. Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla 10 y figura 8, se observa que el 90.5% de las MYPES utilizan tecnología manual, mientras que el 9.5% de las MYPES usan una tecnología mecánica.

Tabla 11

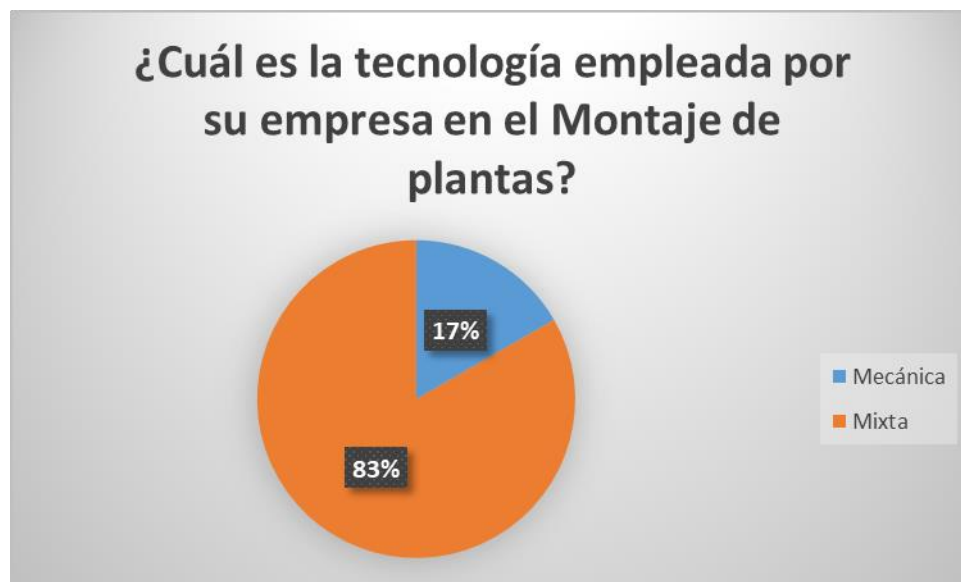
¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el Montaje de plantas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mecánica	7	16.7	16.7	16.7
	Mixta	35	83.3	83.3	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

Nota. Elaboración propia

Figura 9

¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el Montaje de plantas?



Interpretación:

En la tabla 11 y figura 9, se observa que el 16.7% de las MYPES utilizan tecnología mecánica, mientras que el 83.3% de las MYPES usan una tecnología mixta.

Tabla 12

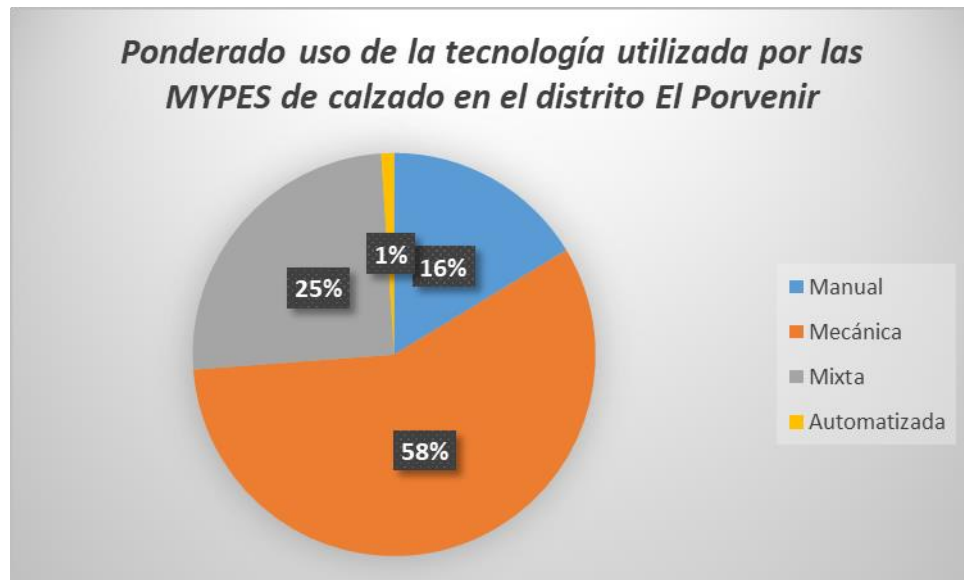
Ponderado uso de la tecnología utilizada por las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir

	Uso de Tecnología				Total
	Manual	Mecánica	Mixta	Automatizada	
¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el diseño de los modelos de calzado?	0%	23.8 %	69.0%	7.2%	100%
¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el proceso de armado de plantilla en horma?	23.8%	71.4%	4.8%	0%	100%
¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el adecuado y bordado de partes?	0%	92.9%	7.1%	0%	100%
¿Cuál es la tecnología utilizada por su empresa en el proceso de cambrar?	0%	95.2%	4.8%	0%	100%
¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en la costura o guarnición de corte?	0%	92.9%	7.1%	0%	100%
¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el proceso de perforado y ojateado?	90.5%	9.5%	0%	0%	100%
¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el Montaje de plantas?	0%	16.7%	83.3%	0%	100%
Ponderado	16%	57%	25%	1%	100%

Nota. Elaboración propia

Figura 10

Ponderado uso de la tecnología utilizada por las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir



Interpretación:

En la tabla 12 y figura 10, se observa que 16% de la tecnología utilizada por las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir es manual, el 57% es mecánica, el 25% es mixta y el 1% es automatizada

Objetivo específico 2: Determinar el nivel de la productividad de las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022

Para responder este objetivo específico se planteó 3 cuestionamientos en el cuestionario: Distribución de la industria del calzado según número de trabajadores que posee la PYME, Distribución de la industria del calzado según grado de productividad por hora hombre y Distribución de la industria del calzado según grado de productividad por día. A continuación, se entrega los resultados

Tabla 13

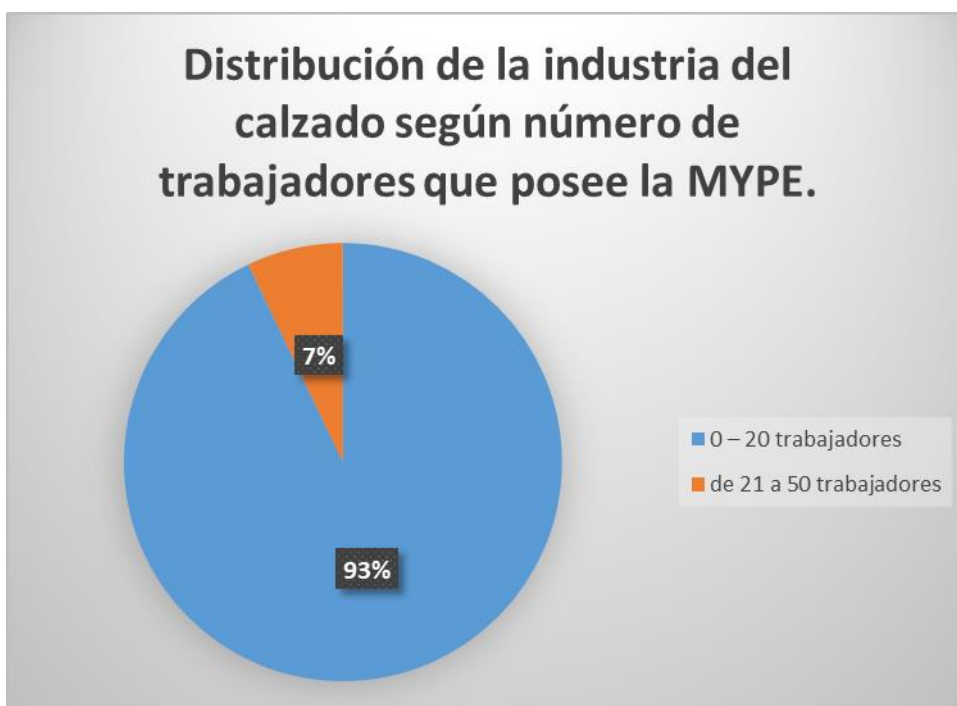
Distribución de la industria del calzado según número de trabajadores que posee la MYPE.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
0 – 20 trabajadores	39	92.9	92.9
de 21 a 50 trabajadores	3	7.1	100.0
Total	42	100.0	

Nota. Elaboración propia

Figura 11

Distribución de la industria del calzado según número de trabajadores que posee la MYPE.



Nota. Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla 13 y figura 11, se observa que el 92.9% de las MYPES tiene menos de 20 trabajadores y un 7.1% de ellas tienen de 21 a 50 trabajadores.

Tabla 14

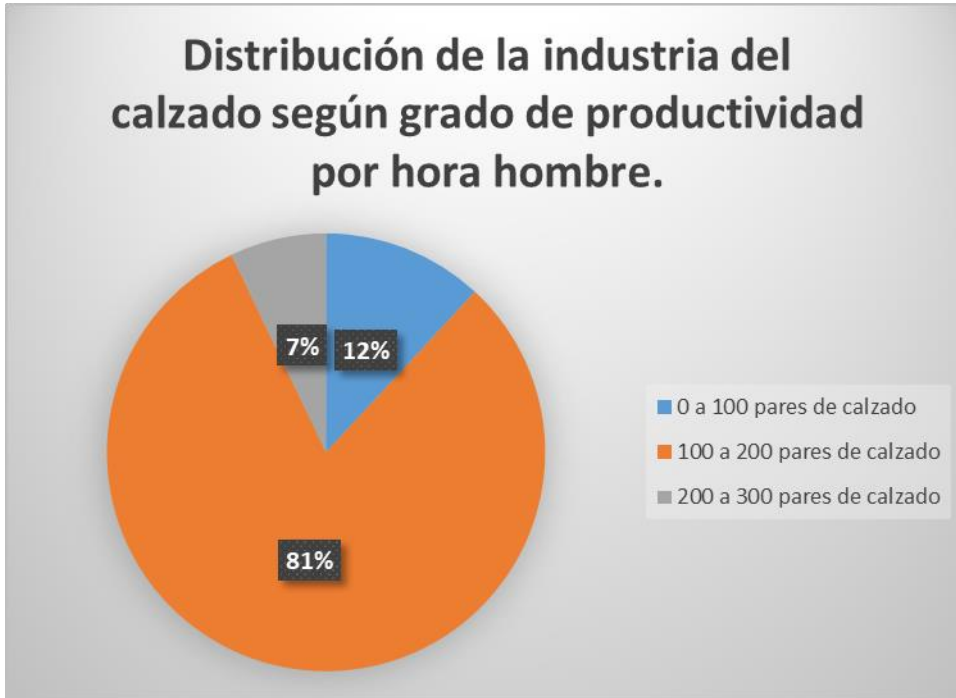
Distribución de la industria del calzado según grado de productividad por hora hombre.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
0 a 100 pares de calzado	5	11.9	11.9
100 a 200 pares de calzado	34	81.0	92.9
200 a 300 pares de calzado	3	7.1	100.0
Total	42	100.0	

Nota. Elaboración propia

Figura 12

Distribución de la industria del calzado según grado de productividad por hora hombre.



Nota. Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla 14 y figura 12, se puede observar que el 11.9% de las empresas tiene una productividad de 0 a 100 pares de calzado por hora hombre, el 81.0 % tiene una productividad de 100 a 200 pares de calzado y tan sólo el 7.1% de las empresas cuentan con 200 a 300 pares de calzado de productividad por hora hombre.

Tabla 15

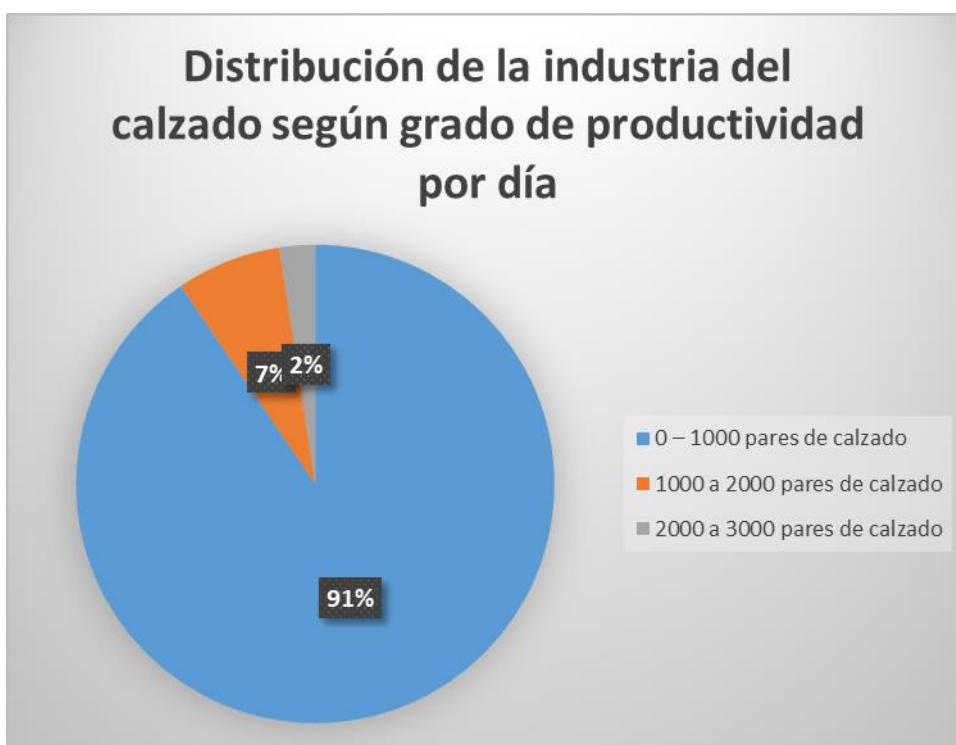
Distribución de la industria del calzado según grado de productividad por día.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
0 – 1000 pares de calzado	38	90.5	90.5
1000 a 2000 pares de calzado	3	7.1	97.6
2000 a 3000 pares de calzado	1	2.4	100.0
Total	42	100.0	

Nota. Elaboración propia

Figura 13

Distribución de la industria del calzado según grado de productividad por día.



Nota. Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla 15 y figura 13, se observa que el 90.5% de las empresas de calzado tienen una producción de 0 a 1000 pares de calzado por día, un 7.1% tiene una producción entre 1000 a 2000 pares de calzado, un 2.4% tiene una producción entre 2000 a 3000 pares de calzado.

V. DISCUSIÓN

Dentro del estudio el objetivo general fue determinar la influencia existente entre la tecnología y la productividad en las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022. Para tal propósito la tabla 2 describe un valor en la prueba Chi Cuadrado de 77.8% con una frecuencia inferior al 5% (0.14). La significancia asintótica bilateral fue de 0.02, y 0.026; lo que evidenció que hay una correlación positiva perfecta. Además, en la tabla 4, la prueba Chi Cuadrado obtuvo un valor de 66.7% con una frecuencia inferior al 5% (0.5). La significancia asintótica bilateral fue de 0.372, y 0.195. Por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación en donde se afirma que existe una relación entre la tecnología empleada por la industria del calzado y los niveles de productividad. Estos resultados coinciden con la investigación de Manzo (2015), que buscó cómo el empleo de las TIC afecta a la ventaja competitiva de empresas exportadoras de calzado, siendo su resultado obtenido de 0.0004 del estadístico t, aceptando la influencia correlacional de la tecnología sobre los niveles de productividad. Otra investigación que coincide con los resultados del objetivo general, pertenece a Leyva y Rojas (2020), que tuvo el objetivo de encontrar la relación entre innovación tecnológica y desempeño organizacional en MYPES de calzados y cuyo resultado encontró un nivel de significancia de 5% ($r = 0.481$, $p \text{ valor} = 0.000 < 0.05$). Esto permitió rechazar la hipótesis nula, y relacionar a las variables de forma positiva y significativa.

El primer objetivo específico fue describir la tecnología de las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022. El resultado de este objetivo específico arrojó que 16% de la tecnología utilizada por las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir fue manual, el 57% fue mecánica, el 25% fue mixta y el 1% fue automatizada. Esto armoniza con Párraga (2017), cuyo objetivo de investigación fue buscar identificar cómo impacta las tecnologías de información y comunicación en la actividad de las PYMEs en Ecuador y que entre sus resultados halló que el uso de tecnologías es 30%, siendo escaso e inadecuado. El resultado obtenido también se ampara en Rubio (2017), quien se enfocó en encontrar cómo impacta las tecnologías de la información y comunicación

en la productividad de empresas de calzado. Entre sus resultados obtuvo que el uso de las tecnologías fue bajo. (54.3% de las empresas tienen internet, 79.6% no tienen página web y 60.2% no tiene presencia en redes sociales). Otra investigación coincidente es la de Falconi (2018), cuyo objetivo de describir los rasgos de la tecnológica y la productividad en panaderías de Ayacucho, obtuvo como resultado que el 33% de propietarios probablemente no apliquen nuevos procesos y el 6% de propietarios definitivamente no apliquen nuevos procesos. Por último, una investigación que es contraria a los resultados obtenidos es de Cortijo (2020), cuya investigación tuvo como propósito la influencia de las tecnologías de información y comunicación en el nivel rentable de una empresa de calzado. Entre sus resultados se halló que el uso de tecnología es de 53%, notando que la tecnología se va implementado para la distinción en el mercado.

El segundo objetivo específico fue determinar el nivel de la productividad de las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022. Como resultado, la tabla 13 y figura 9 indican que el 92.9% de las MYPES tiene menos de 20 trabajadores y un 7.1% de ellas tienen de 21 a 50 trabajadores; también la tabla 14 y figura 10 detallan que el 11.9% de las empresas tiene una productividad de 0 a 100 pares de calzado por hora hombre, el 81.0 % tiene una productividad de 100 a 200 pares de calzado y tan sólo el 7.1% de las empresas cuentan con 200 a 300 pares de calzado de productividad por hora hombre; por último, la tabla 15 y figura 11, dan a conocer que el 90.5% de las empresas de calzado tienen una producción de 0 a 1000 pares de calzado por día, un 7.1% tiene una producción entre 1000 a 2000 pares de calzado, un 2.4% tiene una producción entre 2000 a 3000 pares de calzado. Resultados similares son obtenidos por Briones y Díaz (2019), cuya investigación se enfocó en aumentar la productividad con la aplicación de herramientas para la manufactura esbelta. Se halló que la productividad relacionada horas hombre del mes de abril fue de 0.06031 docenas/h-h y en mayo, después de ejecutar el estudio fue de 0.06135 docenas /h-h, resaltando el incremento del 11.1% de la productividad en la empresa después del estudio realizado. Otro estudio similar es el de Lluen (2021), el cual tuvo

como propósito evaluar los riesgos músculo esqueléticos para incrementar la productividad en trabajadores de JCS GROUP. Entre sus resultados se halló que la producción de 41 pares de zapatos corresponde a 0.73 en la producción hombre hora, y luego de la simulación se aumentó a 59 pares de zapatos (0.92 hombre hora), valorando que con la investigación ejecutada se obtiene un aumento del 43,90% en la producción de zapatos y un 25,91% en la productividad. Esta investigación también coincide con Muñoz y Solano (2021), quienes tuvieron como propósito evaluar los riesgos músculo esqueléticos para incrementar la productividad en trabajadores de JCS GROUP. Entre sus resultados se encontró un nivel de productividad hombre hora de 46.61% y luego de la aplicación de la investigación fue de 50.20%; lo que el nivel hora hombre mejoró un 3,59%.

VI. CONCLUSIONES

1. De acuerdo al objetivo general de la investigación y los resultados obtenidos, se concluye que existe una relación entre la tecnología empleada por la industria del calzado y los niveles de productividad. Los niveles de productividad son bajos en comparación a otros sectores, por lo que, si se sube los niveles de tecnología, la productividad también mejora.
2. Acorde al primer objetivo específico de la investigación y los resultados alcanzados, se concluye existe mayor tecnología mecánica en la fabricación de calzados y se da muy mínima tecnología automatizada. Si bien es cierto la tecnología mecánica es buena, no es la mejor, ya que son equipos y herramientas usados en los procesos productivos que no desarrollan procesos complejos. Preocupa el 1% de tecnología automatizada usada en las MYPES de estudio.
3. Con respecto al segundo objetivo específico de la investigación y los resultados dados, se concluye que las MYPES cuentan con poco personal, por lo que puede justificar que su productividad hora hombre es no es baja ni alta, sino aceptable en comparación con otros sectores. Sin embargo, la producción de calzados al día es baja en el 90% de las MYPES estudiadas. A primera vista se puede ver que hay una relación aceptable entre poco personal y productividad hora hombre; sin embargo, el problema del poco uso de tecnología automatizada se hace notorio con los bajos números de producción de calzado al día.

VII. RECOMENDACIONES

Ante el resultado encontrado y conclusión del objetivo general, se recomienda aumentar el uso de tecnología para acrecentar los niveles de productividad. Una fuerte inversión en equipos y herramientas en los procesos productivos puede asegurar la supervivencia en el mercado y mantener los estándares económicos deseados.

En referencia al resultado hallado y conclusión del primer objetivo específico, se recomienda adquirir equipos y herramientas que desarrollen procesos complejos, es especial aquellos que tengan tecnología automatizada.

En referencia al resultado obtenido y conclusión del segundo objetivo específico, se hace dos recomendaciones: Aumentar el número de personal para la elaboración del calzado o capacitar al personal que ya se tiene para el uso de tecnología automatizada y comprar equipos y herramientas para procesos más sofisticados. El panorama deseado sería aumentar el personal y adquirir tecnología automatizada; no obstante, tomar una de las recomendaciones, en especial la segunda, puede encaminar a la MYPE hacia una mayor productividad

REFERENCIAS

- Alfaro, K. (2021). *Innovación tecnológica y marketing digital en las micro empresas de calzado de Trujillo en el 2021*. [Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/74439>
- Alvarado, M. y Arcos, C. (2020). *Gestión de las tecnologías de la información y comunicación en el desempeño de las empresas de calzado en la ciudad de Ambato*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/31818>
- Arredondo, M. (2021). Análisis de la RSE y el impacto de la cadena de suministro en las prácticas de desempeño sustentable: Un estudio de caso en una empresa exportadora mexicana. *Investigación & Desarrollo*, 29(1),15-40. <https://doi.org/10.14482/indes.29.1.658.408>
- Asto, S. (2016). *Impacto de la tecnología de información y comunicación en el desempeño de las MYPES de la Provincia de Huánuco sector manufactura – 2015*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. <https://hdl.handle.net/20.500.13080/1347>
- Atuilik, W., Peregrino, R., Salia, H. y Adafula, B. (2019). Budgeting and budgetary control in the Ghana health service. *Journal of Economics and International Finance*, 11(6), 60-67. <https://doi.org/10.5897/JEIF2019.0981>
- Ben, A. (2022). Impact of research and development (R&D) and information, and communication technology (ICT) on innovation and productivity evidence from Tunisian manufacturing firms. *Economics of Transition and Institutional Change*, 1(1), 1– 21. <https://doi.org/10.1111/ecot.12340>
- Benites, L., Ruff, C., Ruiz, M., Matheu, A., Inca, M. y Juica, P. (2020). Análisis de los factores de competitividad para la productividad sostenible de las PYMES en Trujillo (Perú). *Revista de métodos cuantitativos para la economía y la*

empresa, 29(1), 208–236.

<https://doi.org/10.46661/revmetodoscuanteconempresa.3513>

Campoverde, D. (2019). *Productividad y rentabilidad financiera en las empresas de Calzado Paraíso y Calzado Melissa de El Porvenir Trujillo 2019*. [Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/45760>

Cano, J. y Baena, J. (2018). Appropriating ICT for International Business Negotiations Performance: A Case Study of the Pacific Alliance. *Revista Lasallista de Investigación*, 15(1), 102-112. <https://doi.org/10.22507/rli.v15n1a11>

Chiappinelli, O. (2020), Decentralization and public procurement performance: New evidence from Italy. *Economic Inquiry*, 58(2), 856-880.

<https://doi.org/10.1111/ecin.12871> Gavurova, B., Kubak, M., Mikeska, M. (2020).

The efficiency of public procurement in the health sector – the platform on sustainable public finances. *Administratie si Management Public*, 35(1), 21-39.

<https://doi.org/10.24818/amp/2020.35-02>

Cholán, J. (2019). *Incidencia de las tecnologías de información y comunicación en la competitividad de las MYPES de calzado. Distrito El Porvenir. 2016*. [Tesis de Doctorado, Universidad Nacional de Trujillo]. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/15084>

COMEXPERU (2020). *Las micro y pequeñas empresas en el Perú: Resultados en 2020. Informe anual de diagnóstico y evaluación acerca de la actividad empresarial de las micro y pequeñas empresas en el Perú, y los determinantes de su capacidad formal*. COMEXPERU.

<https://www.comexperu.org.pe/upload/articles/reportes/reporte-mypes-2020.pdf>

Cortijo, J. (2020). *Uso de las tecnologías de información y comunicación y su efecto en la rentabilidad de una MYPE de calzado trujillano*. [Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/63071>

- Cueto, L., Frisnedi, A., Collera, R., Batac, K. y Agaton, C. (2022). Digital Innovations in MSMEs during Economic Disruptions: Experiences and Challenges of Young Entrepreneurs. *Administrative Sciences*, 12(1), 8-33. <http://dx.doi.org/10.3390/admsci12010008>
- Dana, L., Salamzadeh, A., Mortazavi, S., y Hadizadeh, M. (2022). Investigating the Impact of International Markets and New Digital Technologies on Business Innovation in Emerging Markets. *Sustainability*, 14(2), 983-998. <http://dx.doi.org/10.3390/su14020983>
- Falconi, I. (2019). *Innovación tecnológica y la productividad en las micro y pequeñas empresas rubro panaderías del Distrito de Ayacucho, 2018*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/11297>
- Freeman, R. y Kleiner, M. (2005), The Last American Shoe Manufacturers: Decreasing Productivity and Increasing Profits in the Shift from Piece Rates to Continuous Flow Production. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 44(1), 307-330. <https://doi.org/10.1111/j.0019-8676.2005.00385.x>
- Galo, E. y Cano, P. (2018). Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones. *Revista Científica dominio de las ciencias*, 4(1), 499-510. <http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.4.núm.1.enero.499-510>
- Guochao, L (2019). The Strategies of the Market Redeployment: Taking Charlie Shoe Company as an Example. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 82(1), 539-542. <https://doi.org/10.2991/icmete-19.2019.128>
- Guzmán, D. & Gutiérrez, M. (2018). Las competencias digitales y el uso de las tecnologías sociales: El valor agregado en la comercialización en el sector calzado en Bucaramanga. *I+D Revista de Investigaciones*, 11(1), 17-27. <http://dx.doi.org/10.33304/revinv.v11n1-2018002>

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill Education.
- Huang, Q, Zhuang, C. (2022). Training, productivity and wages: An investigation of China's manufacturing enterprises in a privatization era. *Economics of Transition and Institutional Change*, 30(1), 269– 288. <https://doi.org/10.1111/ecot.12285>
- Ibujés, J. y Benavides, M. (2017). Contribución de la tecnología a la productividad de las pymes de la industria textil en Ecuador. *Cuadernos de Economía* 41(115), 140-150. <https://doi.org/10.1016/j.cesjef.2017.05.002>
- Leyva, W y Rojas, D. (2020). *Relación entre innovación tecnológica y desempeño organizacional en Mypes de confección de calzado de Lima Metropolitana 2019*. [Tesis de Licenciatura, Universidad San Ignacio de Loyola]. <https://repositorio.usil.edu.pe/handle/usil/10642>
- López, H., López, E. y Dávila, F. (2019). Manual de procedimientos para la producción de calzado en el taller artesanal D'DALIS. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*. <https://www.eumed.net/rev/oel/2019/04/procedimientos-produccion-calzado.html>
- Malawat, M. y Maya, M. (2018). Review Of Implementation In Bunut Shoes Assistance Program In Order Of Micro, Small And Medium Enterprises Economic In Asahan Regency. *Journal of Physics: Conference Series*, 970(1), 1-7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/970/1/012022>
- Manzo, L. (2015). *Aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación como fuente de ventaja competitiva en las empresas exportadoras de la industria del calzado de León, Guanajuato*. [Tesis de Maestría, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo]. http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/handle/DGB_UMICH/1003

- Máñez, J., Mínguez, M., Rochina, M., Sanchis, J. (2020). Trading activities, productivity and markups: Evidence for Spanish manufacturing. *World Econ*, 43(1): 644– 680. <https://doi.org/10.1111/twec.12892>
- Martínez, K. y Rodríguez, J. (2017). *Uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC's) para la mejora de la productividad en las pequeñas empresas del sector metalmecánico del rubro de mobiliario metalmecánico de Lima Metropolitana*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. <http://hdl.handle.net/10757/622674>
- Mimović, P. y Krstić, A. (2016). Application of Multi-Criteria Analysis in the Public Procurement Process Optimization. *Economic Themes*, 54(1), 103-128. <https://doi.org/10.1515/ethemes-2016-0006>
- Ocaña, A. (2022). *Propuesta de mejora en la productividad como factor relevante para la gestión de calidad de la micros y pequeñas empresas sector: comercio, rubro, fábrica de calzados en el distrito de Huánuco, 2020*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/26072>
- Okotie, W. y Tafamel, E. (2021). Transparency and public procurement practices in the Nigerian Civil Service. *African Journal of Business Management*, 15(1), 41-48. <https://doi.org/10.5897/AJBM2020.9087>
- Otaegui, J. (2017). *Correlación entre las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICS) y la gestión del conocimiento en las PYMES de la industria del calzado en Lima Metropolitana 2015*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/6268>
- Owoseni, A., Hatsu, S., y Tolani, A. (2022). How do digital technologies influence the dynamic capabilities of micro and small businesses in a pandemic and low-income

country context?. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 88(2), 1-17. <https://doi.org/10.1002/isd2.12202>

Padilla, K., García, M. y García, S. (2021). Relación entre innovación y cooperación en las empresas del sector de calzado en Bucaramanga, Santander. *Revista Facultad De Ciencias Contables Económicas Y Administrativas -FACCEA*, 11(1), 41–54. <https://doi.org/10.47847/faccea.v11n1a3>

Palomino, X. (2021). *Merchandising en las micro y pequeñas empresas del rubro de panaderías y pastelerías: caso Lalo's pan, distrito de Ayacucho, 2020*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/21373>

Redwood, J., Thelning, S., Elmualim, A., y Pullen, S. (2017). The proliferation of ICT and digital technology systems and their influence on the dynamic capabilities of construction firms. *Procedia engineering*, 180(1), 804-811. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.04.241>

Rubio, R. (2017). *Impacto de las tecnologías de la información y comunicación (TIC'S) en la productividad de las empresas del sector calzado de Tungurahua*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/26154>

Rusch, M., Schöggl, J. y Baumgartner, R. (2022). Application of digital technologies for sustainable product management in a circular economy: A review. *Business Strategy and the Environment*, 1(1), 1– 16. <https://doi.org/10.1002/bse.3099>

Solves, C., González, J., Gil, S., Ballester, A., Valero, J., Nácher, V. y Alemany, S. (2020). BASE PROTECTION, apuesta por la tecnología del IBV para recomendar el modelo y la talla de calzado que mejor se ajusta a cada usuario. *Revista de biomecánica*, 67(1), 24-28. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7868505>

- Turner, C., Moreno, M., Mondini, L., Salonitis, K., Charnley, F., Tiwari, A., y Hutabarat, W. (2019). Sustainable Production in a Circular Economy: A Business Model for Re-Distributed Manufacturing. *Sustainability*, 11(16), 4291-4310. <http://dx.doi.org/10.3390/su11164291>
- Vargas, E. y Camero, J. (2021). Aplicación del Lean Manufacturing (5s y Kaizen) para el incremento de la productividad en el área de producción de adhesivos acuosos de una empresa manufacturera. *Industrial Data*, 24(2), 248-260. <https://doi.org/10.15381/idata.v24i2.19485>
- Vargas, J., Bustamante, T., León, M. y García, F. (2022). Efectos del comercio internacional en la especialización y competitividad de jitomate (*Solanum Lycopersicum* Mill.) en México (1980-2016). *Paradigma económico. Revista de economía regional y sectorial*, 14(1),181-206. <https://doi.org/10.36677/paradigmaeconomico.v14i1.17840>
- Vasquez, E. (2021). Factores críticos para la adopción de las TIC en micro y pequeñas empresas industriales. *Industrial Data*, 24(2), 273-282. <https://doi.org/10.15381/idata.v24i2.20736>
- Villalba, R., Mancheno, M. y Llamuca, S. (2018). La gestión de calidad y la productividad en la industria de calzado. *Ciencia Digital*, 2(1), 420-441. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.29>
- Zhan, M y Cheng, H. (2016). The Influence of Productive Service Trade Import Technology Level on the Productivity of Manufacturing Enterprises. *International Journal of Simulation -- Systems, Science & Technology*, 17(40), 1–5. <https://doi.org/10.5013/IJSSST.a.17.40.10>

ANEXOS

Anexo 1: Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESCALA DE MEDICIÓN
Tecnología	Es el recurso que agiliza los procesos innovativos en las organizaciones (Cortijo, 2020), permitiéndoles implementar nuevos procesos traducidos en bajos costos de producción.	La tecnología es el uso de herramientas tecnológicas tangibles e intangibles para transformar materias primas en productos o servicios	Proceso productivo	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de los modelos de calzado. • Armado de plantilla en horma. • Adecuado y bordado de partes. Cambra. • Costura o guarnición de corte. • Perforado y ojalateado. • Montaje de plantas. 	Encuestas: Cuestionario	Ordinal
			Equipos			
			Herramientas			
Productividad	La productividad se define como la interrelación dada entre los bienes y servicios producidos y los recursos empleados (Ibujés y Benavides, 2017).	la productividad se utiliza para medir el desempeño de plantas, maquinarias, equipos y trabajadores.	Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de trabajadores • Producción de calzados por hora hombre • Producción de calzados por día 	Encuestas: Cuestionario	Ordinal
			Eficacia			

Anexo 2: Matriz de consistencia

TITULO: Influencia de la tecnología utilizada por las MYPES en la productividad de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022						
AUTOR: García Esquerre Liliana del Rosario						
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
<p>General: ¿Cuál es la influencia de la tecnología en la productividad de las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022?</p> <p>Específicos ¿Cómo es la tecnología de las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022?</p> <p>¿Cuál es el nivel de la productividad de las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022?</p>	<p>General: Determinar la influencia existente entre la tecnología y la productividad en las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022</p> <p>Específicos Describir la tecnología de las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022.</p> <p>Determinar nivel de la productividad de las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022.</p>	<p>General: H_i: La tecnología influye en la productividad de las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022</p> <p>H_o: La tecnología no influye en la productividad de las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022.</p>	Variable independiente: Tecnología			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
			Proceso productivo	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de los modelos de calzado. • Armado de plantilla en horma. • Adecuado y bordado de partes. Cambra. • Costura o guarnición de corte. • Perforado y ojalateado. • Montaje de plantas. 	1.2.3.4.5.6.7	<p>Rango total Manual Mecánica Mixta Automatizada</p>
			Equipos			
			Herramientas			
			Variable dependiente: Productividad		Dimensiones	Indicadores

			<p>Eficiencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de trabajadores • Producción de calzados por hora hombre • Producción de calzados por día 	8,9,10	<p>Rango total 0-20/21-50 0-100/100-200/200-300 0-1000/1000-2000/2000-3000</p>
			<p>Eficacia</p>		
TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA A UTILIZAR		
<p>TIPO: Investigación aplicada, es decir, utiliza el conocimiento que existe y se concentra en las aplicaciones prácticas (Hernández et al, 2014). Por otra parte, también fue cuantitativa, por el carácter estadístico utilizado</p> <p>DISEÑO: No experimental, transversal y correlacional</p> <p>MÉTODO: Método inductivo: Método que parte de casos particulares para lograr conocimientos generales; o, también, razonamiento de un determinado grado de generalización a un nivel mayor de generalización que el anterior. (Stan, 1980).</p>	<p>POBLACIÓN: La población fue las MYPES del sector calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo en el año 2022.</p> <p>TIPO DE MUESTREO: Se usó el muestreo probabilístico, en lo sostenido por Hernández et al. (2014), el muestreo probabilístico es considerado cuando cada miembro de la población tiene la misma posibilidad de ser elegidos para la medición.</p> <p>TAMAÑO DE MUESTRA: La muestra fue conformada por 42 MYPES del sector calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo</p>	<p>Variable independiente: Tecnología Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario Elaboración propia. Año: 2022 Monitoreo: Revisión estadística Ámbito de Aplicación: por 42 MYPES del sector calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo. Forma de Administración: Individual</p> <p>Variable dependiente: Productividad Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario Año: 2022 Monitoreo: Revisión estadística Ámbito de Aplicación: por 42 MYPES del sector calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo. Forma de Administración: Individual</p>	<p>DESCRIPTIVA: Tabulación de datos estadísticos, usando porcentaje para obtener relaciones e interpretación de la data recogida. Análisis de tablas estadísticas. Obtención de confiabilidad partir de los programas Excel y SPSS-V24</p>		

Anexo 3: Fórmula de muestra de población finita.

Fórmula de muestra para población finita.

$$n = \frac{Z^2 p x q}{E^2}$$

Nota. Elaboracion propia.

$$n. = (1.96)^2 (0.50) (0.50) / 0.15$$

$$n. = 42$$

En esta investigación la muestra estuvo conformada por 42 MYPES del sector calzado del distrito del Porvenir.

Anexo 4: Instrumento de recolección de datos

Cuestionario de tecnología y productividad

El presente cuestionario busca medir la tecnología y productividad en la MYPE donde usted labora. Lea cada pregunta y marque con una X o check en el recuadro que usted considere el adecuado. Toda la información recopilada es anónima y será tratada con cuidado

Tecnología

1. ¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el diseño de los modelos de calzado?

Mecánica ___ *Mixta* ___ *Automatizada* ___

2. ¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el proceso de armado de plantilla en horma?

Manual ___ *Mecánica* ___ *Mixta* ___

3. ¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el adecuado y bordado de partes?

Mecánica ___ *Mixta* ___

4. ¿Cuál es la tecnología utilizada por su empresa en el proceso de cambrar?

Mecánica ___ *Mixta* ___

5. ¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en la costura o guarnición de corte?

Mecánica ___ *Mixta* ___

6. ¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el proceso de perforado y ojalateado?

Manual ___ *Mecánica* ___

7. ¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el Montaje de plantas?

Mecánica ___ *Mixta* ___

Productividad

8. Número de trabajadores que posee la PYME

Menos de 20 ___ *Entre 21 a 50* ___

9. Grado de productividad de la MYPE por hora hombre

0 a 100 h/h ____ 100 a 200 h/h ____ 200 a 300 h/h ____

10. Grado de productividad por calzado al día

0 – 1000 ____ 1000 a 2000 ____ 2000 a 3000 ____

Anexo 5: Ficha técnica

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO

- 1. Nombre del instrumento:** Cuestionario de tecnología y productividad - Tecnología
- 2. Autor:** García Esquerre Liliana del Rosario
- 3. Objetivo:** Recabar información que diagnostique la tecnología en 42 MYPES de calzado en el distrito El Porvenir.
- 4. Usuarios:** MYPES de calzado en el distrito El Porvenir,
- 5. Tiempo:** 15 minutos por representante de cada MYPE
- 6. Técnica:** Encuesta
- 7. Organización de ítems:**

Dimensiones	Indicadores	Ítems
Proceso productivo	<ul style="list-style-type: none">• Diseño de los modelos de calzado.• Armado de plantilla en horma.• Adecuado y bordado de partes.	<ul style="list-style-type: none">• ¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el diseño de los modelos de calzado?• ¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el proceso de armado de plantilla en horma?• ¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el adecuado y bordado de partes?
Equipos	<ul style="list-style-type: none">• Cambra.• Costura o guarnición de corte.	<ul style="list-style-type: none">• ¿Cuál es la tecnología utilizada por su empresa en el proceso de cambrar?• ¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en la costura o guarnición de corte?
Herramientas	<ul style="list-style-type: none">• Perforado y ojalateado.• Montaje de plantas.	<ul style="list-style-type: none">• ¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el proceso de perforado y ojalateado?• ¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el montaje de plantas?

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO

- 1. Nombre del instrumento:** Cuestionario de tecnología y productividad - Productividad
- 2. Autor:** García Esquerre Liliana del Rosario
- 3. Objetivo:** Recabar información que diagnostique la productividad en 42 MYPES de calzado en el distrito El Porvenir.
- 4. Usuarios:** MYPES de calzado en el distrito El Porvenir.
- 5. Tiempo:** 15 minutos por representante de cada MYPE
- 6. Técnica:** Encuesta
- 7. Organización de ítems:**

Dimensiones	Indicadores	Ítems
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none">• Cantidad de trabajadores	<ul style="list-style-type: none">• Distribución de la industria del calzado según número de trabajadores que posee la PYME
Eficacia	<ul style="list-style-type: none">• Producción de calzados por hora hombre• Producción de calzados por día	<ul style="list-style-type: none">• Distribución de la industria del calzado según grado de productividad por hora hombre• Distribución de la industria del calzado según grado de productividad por día.

		partes. Cambrar.	¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el adecuado y bordado de partes?	X		X		X		X		
		• Costura o guarnición de corte.	¿Cuál es la tecnología utilizada por su empresa en el proceso de cambrar?	X		X		X		X		
		• Perforado y ojalateado.	¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en la costura o guarnición de corte?	X		X		X		X		
		• Montaje de plantas.	¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el proceso de perforado y ojalateado?	X		X		X		X		
			¿Cuál es la tecnología empleada por su empresa en el montaje de plantas?	X		X		X		X		
DESEMPEÑO LABORAL	Eficiencia	• Cantidad de trabajadores	Distribución de la industria del calzado según número de trabajadores que posee la PYME	X		X		X		X		
		• Producción de calzados por hora hombre	Distribución de la industria del calzado según grado de productividad por hora hombre	X		X		X		X		
	Eficacia	• Producción de calzados por día	Distribución de la industria del calzado según grado de productividad por día.	X		X		X		X		

RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Influencia de la tecnología utilizada por las MYPES en la productividad de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022.

OBJETIVO: Determinar la influencia existente entre la tecnología y la productividad en las MYPES de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022

DIRIGIDO A: MYPES del sector calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
				X

APELLIDOS Y NOMBRE DEL EVALUADOR:

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:

DNI: _____



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, GARCÍA ESQUERRE LILIANA DEL ROSARIO estudiante de la FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES de la escuela profesional de ADMINISTRACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Influencia de la tecnología utilizada por las MYPES en la productividad de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo 2022", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
GARCÍA ESQUERRE LILIANA DEL ROSARIO : 16776366 ORCID: 0000-0003-2769-0737	Firmado electrónicamente por: GARCIAEL el 01-12- 2022 17:43:48

Código documento Trilce: INV - 0947570