



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **ESCUELA DE POSGRADO**

### **PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA**

Transformación digital y productividad en la MYPE del sector  
manufactura de la provincia de San Martín - 2024

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestro en Administración de Negocios - MBA**

#### **AUTOR:**

Vargas Cabrera, Edward Fernando ([orcid.org/0000-0002-5408-6861](https://orcid.org/0000-0002-5408-6861))

#### **ASESORES:**

Mgtr. Encomenderos Bancallán, Ivo Martín ([orcid.org/0000-0001-5490-0547](https://orcid.org/0000-0001-5490-0547))

Mgtr. Horna Rodríguez, Richard Foster ([orcid.org/0000-0001-5055-9222](https://orcid.org/0000-0001-5055-9222))

#### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Modelos y Herramientas Gerenciales

#### **LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**TARAPOTO – PERÚ**

**2024**



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA**

**Declaratoria de Autenticidad de los Asesores**

Nosotros, ENCOMENDEROS BANCALLAN IVO MARTIN , HORNA RODRÍGUEZ RICHARD FOSTER, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, asesores de Tesis titulada: "Transformación digital y productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024", cuyo autor es VARGAS CABRERA EDWARD FERNANDO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

Hemos revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

TARAPOTO, 04 de Julio del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ENCOMENDEROS BANCALLAN IVO MARTIN DNI: 17623582 ORCID: 0000-0001-5490-0547	Firmado electrónicamente por: IENCOMENDEROS el 31-07-2024 14:36:57
HORNA RODRÍGUEZ RICHARD FOSTER DNI: 42445436 ORCID: 0000-0001-5055-9222	Firmado electrónicamente por: RHORNAR el 30-07- 2024 22:55:19

Código documento Trilce: TRI - 0794609



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA**

**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, VARGAS CABRERA EDWARD FERNANDO estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Transformación digital y productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024", 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
EDWARD FERNANDO VARGAS CABRERA DNI: 43426149 ORCID: 0000-0002-5408-6861	Firmado electrónicamente por: EVARGASCA1 el 04- 07-2024 21:12:53

Código documento Trilce: TRI - 0794611

## **Dedicatoria**

A Dios, por iluminar el camino de mi vida profesional. A mi mamá Anabel por tener siempre palabras de aliento hacia mi desarrollo profesional. A Varenka, mi compañera de vida, por ser mi fortaleza, por su comprensión y por su confianza en mí como profesional. A mi más grande bendición, mi David Fernandito, que nació meses antes de haber iniciado mis estudios de posgrado.

**Edward**

## **Agradecimiento**

A la plana docente de esta maestría, profesionales con una extensa experiencia en el ámbito teórico y laboral. Al profesor Pedro Pérez, de quien aprendí que a pesar que todo está escrito, siempre habrá algo más que aportar. Al profesor Ivo, por su excelente calidad pedagógica y sus enseñanzas metodológicas, que han contribuido a mejorar mi performance profesional.

**Edward**

## Índice de contenidos

Carátula .....	i
Declaratoria de autenticidad del asesor.....	ii
Declaratoria de autenticidad del autor .....	iii
Dedicatoria .....	iv
Agradecimiento .....	v
Índice de contenidos .....	vi
Índice de tablas .....	vii
Índice de figuras .....	viii
Resumen .....	ix
Abstract .....	x
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II. METODOLOGÍA.....</b>	<b>13</b>
<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>17</b>
<b>IV. DISCUSIÓN.....</b>	<b>22</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>27</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>28</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>30</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>38</b>

## Índice de tablas

Tabla 1. Prueba de normalidad.....	18
Tabla 2. Relación entre las dimensiones de transformación digital y la productividad.....	19
Tabla 3. Relación entre la transformación digital y la productividad .....	20

## Índice de figuras

Figura 1. Nivel de transformación digital.....	17
Figura 2. Grado de productividad.....	18
Figura 3. Gráfico de dispersión .....	21



## Resumen

La investigación aporta a los ODS 8 y 9, relacionado al trabajo decente y crecimiento económico, y a su vez relacionado también a la industria, innovación e infraestructura. El objetivo fue determinar la relación de la transformación digital y la productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024. La población estuvo conformada por 364 administradores de MYPE. El tipo de investigación fue básica. Los principales resultados obtenidos a nivel de transformación digital medio (68.4%), un grado de productividad considerado como regular (42.1%) pero con una tercera parte de los encuestados que lo considera de grado malo (35.1%). Además, como resultado de la correlación de la dimensión cultura digital con la productividad se obtuvo una correlación positiva muy baja (Rho de Spearman=0.147). La principal conclusión es que no existe correlación entre la transformación digital y la productividad en la MYPE del sector manufactura (Rho de Spearman=0.135).

**Palabras clave:** transformación digital, productividad, empresa.

## Abstract

The research contributes to SDGs 8 and 9, related to decent work and economic growth, and in turn also related to industry, innovation and infrastructure. The objective was to determine the relationship between digital transformation and productivity in the MYPE of the manufacturing sector in the province of San Martín - 2024. The population was made up of 364 MYPE administrators. The type of research was basic. The main results were a medium level of digital transformation (68.4%), a degree of productivity considered regular (42.1%) but with a third of the respondents considering it to be poor (35.1%); Also, as a result of the correlation of the digital culture dimension with productivity, a very low positive correlation was obtained (Spearman's  $Rho=0.147$ ). The main conclusion is that there is no correlation between digital transformation and productivity in MSEs in the manufacturing sector (Spearman's  $\rho=0.135$ ).

**Keywords:** digital transformation, productivity, company.

## I. INTRODUCCIÓN

La presente investigación plasma su importancia en el aporte que brindará a la reducción de brechas para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) establecidos por Naciones Unidas. Específicamente el ODS 8, el cual trata sobre trabajo decente y crecimiento económico, en la meta 8.3 sobre fomento de pequeña y mediana empresa. Dado que el fomento de la implementación de políticas orientadas al desarrollo empresarial, promoverá la innovación, la creatividad y la productividad en las MYPE. Asimismo, la investigación también aporta a la ODS 9, el cual trata de Industria, Innovación e Infraestructura, en la meta 9.C sobre aumento del acceso a TIC e internet. En vista que en la medida en que la competitividad del mercado siga creciendo, el acceso a las tecnologías de información y comunicación no solo va a ser necesario sino indispensable (CEPAL, 2018).

En cuanto a la **realidad problemática**, hoy en día muchas entidades en todo el mundo están poniendo en marcha estrategias de infraestructuras y cambio digital que les ayuden a competir y avanzar en los ámbitos social, económico, sanitario, educativo y científico. Esto a su vez ha venido generando un desequilibrio en el crecimiento orgánico de muchas empresas, sobre todo en Latinoamérica, donde dicha infraestructura digital no solo representa un elevado costo de instalación; sino también representa trabajar con limitadas competencias digitales. La transformación digital debe ser un instrumento esencial para digitalizar el mercado mundial, el objetivo de este enfoque debe ser el bienestar digital de todos los ciudadanos, sin excepción (Huamán et al., 2022). Para provocar un cambio cultural y estructural en la sociedad, estos, deben ser capaces de practicar la ciudadanía digital y generar competencias digitales, que se basa en la igualdad y la preservación de los derechos y libertades.

Por otro lado, el Perú no es ajeno a la transformación digital, apoyándose no solo en una tendencia de competitividad mundial; sino también en una base legal como la Ley de Gobierno Digital a través del Decreto Legislativo N° 1412, publicado el 13 de septiembre de 2018, en el marco de la “Política 35 del Acuerdo Nacional - Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento” y la “Política de Modernización del Estado.” Esta ley establece que las instituciones públicas deben implementar el gobierno digital con el fin de fortalecer el ecosistema digital para que sea amigable con el sector público y privado; sin embargo, por diversos factores como la geografía

de cada región, el clima, acceso, entre otros, no ha permitido que este proceso tome el impulso necesario para su desarrollo, es por ello que muchas regiones del Perú aún no cuentan con un ecosistema digital bien implementado, o en el peor de los casos no cuentan con ningún tipo de sistema de comunicaciones (Cisneros, 2021). De acuerdo al artículo en mención, es muy necesario que las entidades públicas incorporen herramientas de gobierno digital, sin embargo, existen otros factores que no han permitido que este proceso aterrice de la mejor forma, teniendo en cuenta la infraestructura digital y las competencias digitales.

Las MYPE del sector producción hoy en día cuentan con un fantástico potencial de expansión gracias a las herramientas y plataformas digitales. En el 2021 el Ministerio de Producción mediante R.M. N° 00170-2021-PRODUCE, aprueba la estrategia “Ruta Digital para el Desarrollo de la Digitalización de las MYPE en el Perú” con el fin de impulsar los procesos de adopción y transformación digital de los sectores productivos en el Perú para promover la recuperación económica y el aumento de los grados de competitividad y productividad. Sin embargo, a pesar de que las micro y pequeñas empresas cuentan con dichas herramientas digitales, es necesario precisar que aún están presentes las limitadas competencias digitales que se necesitan para poder encajar dentro de la ruta digital, viendo necesario que también los gobiernos locales impulsen estos procesos en articulación con el sector privado (Chicoma, 2021). Sin embargo, el proceso de digitalización no tendría mucha injerencia, si no se considera también, apoyar a las empresas para que inicien procesos de digitalización de manera gradual y continua a partir de una combinación de servicios productivos.

El grado de competencia en habilidades digitales para la productividad de las MYPE de la región San Martín es de grado regular, abarcando las áreas de conocimiento funcional general como el conocimiento específico de herramientas, uso de herramientas y acceso a información digital. Sin embargo, a pesar de que la productividad y competitividad de las empresas en el mercado actual se ven impactadas por esta realidad, esta brinda la oportunidad de sugerir nuevas investigaciones para abordar las deficiencias en las competencias de las MYPE (Erazo-Panduro et al., 2022). Este análisis brinda una realidad poco favorable para las MYPE del sector producción, debido al mercado globalizado; generando nuevas exigencias para los procesos productivos como la incorporación de nuevas

tecnologías, pero a su vez con la oportunidad de poder encontrar nuevas herramientas que ayuden en la adopción de nuevos procesos.

De acuerdo a los argumentos de la **realidad problemática**, se ha logrado identificar la existencia de un problema a resolver con la presente investigación. Ante ello se concluye que se desconoce si la Transformación Digital influye o no en la productividad de la MYPE del sector manufactura en la provincia San Martín durante el periodo del año 2024. Este conlleva a formular la interrogante o **problema general** de la instigación: ¿Cuál es la relación entre la transformación digital y la productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia San Martín - 2024? A su vez se plantea preguntas o **problemas específicos**: ¿Cuál es nivel de la transformación digital en la MYPE del sector manufactura de la provincia San Martín – 2024? ¿Cuál es el grado de productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia San Martín – 2024? ¿Cuál es la relación entre las dimensiones de la transformación digital y la productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia San Martín – 2024?

El estudio presenta una justificación por **conveniencia**, de tal manera, que los hallazgos obtenidos de la investigación sean útiles para orientar a las MYPE en su proceso de transformación digital, con miras a poder mejorar sus procesos productivos. Desde la perspectiva de **relevancia social**, la investigación brindará información útil que permita dinamizar el mercado actual, a través del análisis de la correlación entre la transformación digital y la productividad en la MYPE; buscando beneficiar tanto a la misma empresa como a sus clientes directos e indirectos, y a su vez buscando generar nuevas iniciativas de negocio. Desde el enfoque de **valor teórico**, las teorías y la recopilación de antecedentes de investigación locales, nacionales e internacionales son los que hacen que las variables del estudio sean relevantes, los cuales también sirven de hoja de ruta para futuras investigaciones ya sea a nivel de Productividad o Transformación digital. Es importante definir bien los términos de Transformación digital y Productividad junto con sus métricas o dimensiones correspondientes. Desde la mirada de la **implicancia práctica**, se proporcionará un instrumento que permita evaluar periódicamente a las MYPE el estado de sus fortalezas y debilidades desde las variables de la Transformación Digital y la Productividad. En cuanto a la **utilidad metodológica**, se diseñarán

instrumentos adaptados a las necesidades y características de las MYPE con el fin de recopilar datos sobre la transformación digital y productividad que podrían ser utilizados por organizaciones públicas y privadas interesadas en el tema.

Con respecto a los **antecedentes** de la investigación, Dini et al. (2021), Trujillo et al. (2022) y Peña (2021), en sus investigaciones resaltan que el proceso de aceleración de la transformación digital en la última década, ha ocasionado desventajas en la libre competencia de las empresas en el mercado mundial. Sin embargo, Trujillo et al. (2022) concluye que, adicionalmente a la competencia desequilibrada en el mercado, también existen otros factores como la crisis en los órdenes político, sociocultural y económico que afectan en el desarrollo de ecosistemas digitales en América Latina. Por su parte, Dini et al. (2021) y Peña (2021) aportan a la discusión un elemento innovador, que es la oportunidad de generación de nuevos mercados, los cuales permitan transformar los procesos tradicionales, reducir tiempos de producción, entre otros. Desde un punto de vista crítico, según lo mencionado por los autores, la transformación digital ha impactado de manera acelerada en el mercado global, pudiendo ser positivo para algunos sectores y perjudicial para otros. A su vez también ha generado la apertura de nuevos mercados, logrando transformar los procesos de producción tradicionales.

Por otra parte, Valdiviezo et al. (2022), Moreno et al. (2021) e Illa et al. (2022) en sus artículos coinciden en que el éxito de la transformación digital en las empresas radica en que a mayor inversión en tecnología e innovación, dichas empresas tendrán una mayor posibilidad de mejorar sus procesos empresariales y generar mayores ganancias. Sin embargo, Moreno et al. (2021) manifiesta que no solo es necesario una mayor inversión en tecnología; sino también que es necesario tener proyectos viables y factibles para llevar un mejor proceso de transformación digital en la empresa. Por su lado, Illa et al. (2022) aporta a la discusión un elemento innovador como que es la convergencia tecnológica, el cual busca que todos los procesos de la empresa logren interactuar a través del uso de la tecnología. Desde un punto crítico, es necesario comprender la realidad de muchas MYPE en la provincia de San Martín, los cuales cuentan con una limitada capacidad presupuestal inmediata para la implementación de nuevas tecnologías, y eso se suma al desconocimiento de cómo implementar dichas herramientas.

De acuerdo a Cobos et al. (2024), Lantigua (2023) y Rojas et al. (2023), ven la transformación digital como oportunidad de cambio sostenible y generación competitividad empresarial, donde irá resaltando de manera gradual la inteligencia empresarial de los directores de una empresa en una época de cambio constante del mercado mundial. Por su parte Rojas et al. (2023) y Cobos et al. (2024), indican que no basta con que los directivos de la empresa tengan una idea clara de la visión de la empresa en base a las nuevas tecnologías, sino también que es necesario que los colaboradores de la empresa estén fidelizados con dicha misión. Logrando así asegurar la operación efectiva de los nuevos procesos digitales y maximizar valor para la empresa. Por otro lado, Lantigua (2023), presenta un análisis innovador, el cual incide en ir apostando también por la incorporación de inteligencia artificial, internet de las cosas y realidad aumentada, con los cuales se puede lograr la automatización de algunos procesos de producción. Desde un punto de vista crítico, las empresas deben tener una idea clara de cómo adoptar las nuevas tecnologías, seleccionar una metodología adecuada es muy importante al momento de iniciar un proceso de transformación digital en las MYPE; sobre todo si se quiere fidelizar al personal de la empresa para que compartan la misma visión que los directivos y/o socios.

También es necesario considerar lo mencionado por Espina-Romero et al. (2024), Arbulú et al. (2024) y Erazo (2021), donde subrayan que para el proceso de transformación digital en las empresas se tienen que identificar las competencias digitales presentes en sus colaboradores, sugiriendo una exploración de nuevas habilidades. Por su parte, Arbulú et al. (2024) manifiesta que en las microempresas dedicadas al rubro de manufactura, sus competencias digitales son mínimas, y en algunos casos es totalmente ausente, debido a la falta de oportunidades de capacitación. Por otro lado, Erazo (2021) manifiesta que la incorporación de nuevas tecnologías en las MYPE de la región San Martín ha ocasionado que estas se encuentren bajo presión para desarrollar nuevas competencias digitales en sus colaboradores, ya que en el año 2021, solo un 27% de 63 MYPE evaluadas, obtuvieron un nivel alto en competencias digitales. En tanto, Espina-Romero et al. (2024) concluye que como parte de la innovación tecnológica se deben establecer metodologías de capacitación al personal, para la identificación de habilidades y el desarrollo de capacidades. Desde un punto de vista crítico, las competencias digitales

están sujetos a aspectos generacionales, teniendo en cuenta la velocidad constante de cambio tecnológico, tanto para las empresas y sus consumidores.

Culminando con la mención de los antecedentes, los autores Franco-López et al. (2022), Herencia (2022) y Carhuapoma et al. (2022), hacen mención que como parte de la transformación digital es necesario la adopción de nuevos patrones culturales, creencias, entre otros aspectos que conlleven a entender mejor la situación de la empresa en el mercado actual. Por su lado Franco-López et al. (2022) y Herencia (2022) manifiestan que para poder lograr una transformación digital adecuada no solo basta con tener la buena intención de generar cambio en la empresa, sino que estas deben ser ejecutadas con una metodología adecuada, la cual permita realizar un seguimiento y acompañamiento a los colaboradores capacitados. Asimismo, Carhuapoma et al. (2022), resalta un término innovador que es la Alfabetización digital, el cual consiste no solo en el dictado de capacitaciones, sino en el fortalecimiento de la cultura digital a través de diferentes mecanismos de aprendizajes diferenciados teniendo en cuenta los aspectos generacionales dentro de una empresa. Desde un punto de vista crítico, los autores hacen mención lo necesario que es cambiar los patrones culturales dentro de una empresa que está en proceso de transformación digital, ya que esta dinámica permitirá que exista menos resistencia a la adopción de nuevas tecnologías.

Con respecto a las **bases teóricas** de la variable **transformación digital** aterriza sobre un enfoque de origen y evolución, centrándose sobre todo en el inicio de las Tecnologías de información y comunicación – TIC. En base a este enfoque, López (2018), indica que la transformación digital es el proceso de repensamiento de la visión y de misión estratégica de la empresa y de sus colaboradores. Por su parte, Díaz (2022), manifiesta que la transformación digital es un proceso continuo que busca cambiar cada parte de la empresa, permitiendo a la organización poder crear una nueva capacidad interna, capaz de adaptarse a las cambiantes condiciones del mercado. Por último Pomar (2022), indica que la transformación digital es la transformación de la organización, a partir de todas las potencialidades de las nuevas tecnologías. Es diseñar procesos organizativos donde se desarrollan nuevas habilidades y una nueva cultura organizativa. La presente investigación se inclina más hacia el concepto de Díaz, el cual permitirá poder conocer la estructura de la



transformación digital en base a 6 dimensiones que guardan relación directa con los procesos de adopción tecnológica por parte de las MYPE.

De acuerdo a Díaz (2022), la variable transformación digital comprende seis (6) **dimensiones**. El **entorno competitivo**, que es el movimiento de las empresas dentro del mercado y el marco temporal en el que nuestro modelo de negocio se verá afectado; ya sea de manera positiva o negativa. El **modelo de negocio**, que es el aprovechamiento del entorno que analiza una empresa para la generación de valor, el cual le permita innovar de manera constante. El **modelo de gestión**, que es la incorporación de una nueva estructura organizativa, el cual permite gestionar o administrar una organización y sus resultados. La **tecnología digital**, que es el conjunto de instrumentos electrónicos o recursos técnicos que permite la realización de trabajos con mayor rapidez, logrando la automatización de muchos procesos. La **cultura digital**, que son los valores, conductas y comportamientos que respaldan el cambio y la adopción de nuevas tecnologías por parte de una organización. El **talento digital**, que son la experiencia o habilidades técnicas de cada colaborador necesarias para apoyar y guiar a una organización a través de su proceso de transformación digital.

La dimensión del entorno competitivo cuenta con tres (3) **indicadores**, los cuales son; movimiento de la empresa, horizonte temporal, comprensión del impacto. Planas (2019), define el movimiento de la empresa como la actividad de articulación de opiniones y perspectivas para la toma de decisiones empresariales. Basso (2023), define el horizonte temporal como un cambio que se desarrolla en un determinado intervalo de tiempo. Frecuentemente, se expresa en años y se divide en tres categorías, corto plazo, mediano plazo y largo plazo. Ortega (2024), define la comprensión del impacto como el análisis exhaustivo que realizan las empresas para determinar cómo diversos problemas o interrupciones pueden afectar sus operaciones.

La dimensión del modelo de negocio cuenta con cuatro (4) **indicadores**, los cuales son: nivel de aprovechamiento de las nuevas tecnologías, generación de valor, relación con sus clientes, innovación. Helfrich (2022), define el nivel de aprovechamiento de las nuevas tecnologías como la oportunidad de poder nuevas herramientas para fortalecer las actividades administrativas, productivas y

comerciales. Galán (2016), define la generación de valor como la capacidad de las empresas o de la sociedad para producir riqueza o ganancias. Gómez (2023), define la relación con sus clientes como es una forma de estrategia que le permite a una empresa como planificar, atraer nuevos clientes y conservar los existentes. Jain (2023), define la innovación como el proceso de idear conceptos, procedimientos, bienes, servicios o soluciones novedosos que sean valiosos y tengan una influencia beneficiosa importante.

La dimensión modelo de gestión cuenta con tres (3) **indicadores**, los cuales son; estructura organizativa, metodologías, nuevas formas de colaboración. Quiroa (2020), define la estructura organizacional como el medio por el cual se distribuyen los roles y deberes que cada empleado de una empresa debe realizar para cumplir las metas predeterminadas. Segundo (2023), define las metodologías como las acciones y procesos necesarios para encaminar y finalizar un proyecto en particular. Vanzandt (2023), define a las nuevas formas de colaboración como la acción combinada, cooperativa y coordinada de dos o más individuos o entidades, cuyos esfuerzos se unen para alcanzar un objetivo compartido.

La dimensión tecnologías digitales cuenta con tres (3) **indicadores**, los cuales son: infraestructura, sistemas, transformación de la empresa. Hernández (2023), define la infraestructura como los medios que brindan acceso a la información digital, y está conformada por el software, el hardware y las redes de conectividad. Pursell (2023), define los sistemas como la colección de métodos, instrumentos y agentes utilizados en la gestión de datos y su uso para alcanzar los objetivos organizacionales. Alonso (2024), define la transformación de la empresa como el proceso de sustitución total o parcial de sistemas manuales a offline, generando un cambio en los tipos de estrategias, operaciones y proveedores.

La dimensión cultura digital cuenta con cinco (5) **indicadores**, los cuales son: valores, conductas, comportamientos, intercambio abierto, colaboración transversal. Giani (2024), define los valores como las virtudes que posee un individuo u organización y sirven para orientar el comportamiento de los mismos. Padilla (2024), define las conductas como un conjunto de reacciones ante estímulos internos o externos y se asocia con actividades más cuantificables y observables como caminar, hablar y gesticular, en otras palabras, el comportamiento ocurre conscientemente. Peiró

(2021), define el comportamiento como los elementos que no son visibles en un individuo, entre ellos los motivos, sentimientos, ideas y pensamientos, no solo cómo se comporta alguien, sino también cómo sus actividades impactan a otras personas. Cuofano (2024), define el intercambio abierto como el acto de poner a disposición los conocimientos, información o conceptos a otros miembros de una organización o partes externas interesadas. Budon (2023), define la colaboración transversal como el trabajo articulado entre expertos de diferentes áreas de una empresa o diferentes empresas para lograr un objetivo en común.

La dimensión talento digital cuenta con cuatro (4) **indicadores**, los cuales son: conocimiento, habilidades personales, facilitación del proceso de adopción digital, acompañamiento al proceso de adopción digital. Isaac (2015), define el conocimiento como el desarrollo intelectual del individuo, haciendo más simple y eficiente la búsqueda de información en otros campos o disciplinas, incluyendo las tecnologías de información y comunicación. Gimenez (2023), define las habilidades personales como, la capacidad de utilizar la tecnología y los medios digitales de manera eficiente y segura, también se conoce como competencias digitales. Smart (2023), define la facilitación del proceso de adopción digital como, una estrategia, estado de ánimo y conjunto de habilidades que un líder o facilitador utiliza para ayudar a un grupo de individuos en su trabajo colaborativo. Alegsa (2024), define el acompañamiento al proceso de adopción digital como el acto de pasar tiempo con alguien o algo, ya sea física o emocionalmente, por un período corto o largo, con la intención de brindarle compañía, apoyo o compartir experiencias.

Con respecto a las bases teóricas de la variable **productividad**, aterriza sobre un enfoque de la optimización de operaciones comerciales, su practicidad y su comprensión de cómo adaptar estos principios a las necesidades primordiales de la empresa. En base a este enfoque, Sabry (2024), manifiesta que la productividad es el grado de eficiencia con el que se procesan bienes y servicios, y está determinada por una unidad de medida. Por su parte, Juez (2020), explica que la productividad es un sistema de medición del resultado de la eficiencia cuando se emplean recursos y se calcula a lo largo del tiempo. A su vez, Céspedes et al. (2016), manifiestan que la productividad se define como el resultado favorable o desfavorable de un proceso. Su medición es difícil y está condicionada a la calidad de los datos, sin embargo, la

productividad también puede ser vista como el resultado de la articulación de cuatro componentes, es decir, la innovación, el nivel de infraestructura, la educación y la distribución de los recursos. En síntesis, la productividad es vista como una forma de medir la eficiencia de una empresa tanto en lo cuantitativo y como en lo cualitativo; se ha considerado la conceptualización de Céspedes, ya que se alinea más a los objetivos de la investigación.

De acuerdo a Céspedes et al. (2016), la productividad se divide en cuatro (4) **dimensiones: la innovación**, que es, la creación de nuevas tecnologías, procesos y productos. **La infraestructura**, es el bien físico que permite una distribución adecuada de operaciones y la reducción de costos. **La educación**, es el proceso de formación que desarrolla conocimientos y habilidades de los colaboradores. **La distribución**, es el uso eficiente de los recursos asignados a un área, mediante directivas preestablecidas por la empresa.

La dimensión innovación cuenta con seis (6) **indicadores**, los cuales son las nuevas tecnologías, la generación de valor por nuevas tecnologías, nuevos productos, generación de valor por nuevos productos, nuevos procesos y generación de valor por nuevos procesos. Llamas (2021), define las nuevas tecnologías como los avances técnicos que impulsan el cambio hacia una sociedad y una economía digitalizadas. Zavaleta (2017), define a la generación de valor por nuevas tecnologías como, la incorporación de tecnologías digitales a las empresas buscando el fin de maximizar sus utilidades. Galán (2017), define un nuevo producto como el procedimiento utilizado cuando una empresa desea ingresar a un determinado mercado introduciendo un bien o servicio único. Migallón (2021), define la generación de valor de nuevos productos como los diferentes aspectos externos añadidos al producto sin alterar su precio, como el diseño del producto, la marca, la calidad y otros. Lovrek (2024), define a los nuevos procesos como los cambios incorporados a la hora de realizar cualquier actividad productiva. León et al. (2021), define la generación de valor en los procesos como el conjunto de actividades, lógicamente relacionadas entre ellas, que convierten las entradas en salidas de bienes y/o servicios, logrando mayores beneficios.

La dimensión infraestructura cuenta con tres (3) **indicadores**, los cuales son: otorgamiento de bienes y/o servicios, distribución de ambientes, reducción de costos.

Pérez et al. (2023), define el otorgamiento de bienes y/o servicios como, el consentimiento y la aprobación que se otorga a un propósito o producto específico. Cajal (2021), define la distribución de ambientes como, la organización física de todos los activos, esto incluye las áreas destinadas a la producción industrial y/o comercial de la empresa, las oficinas y las instalaciones de almacenamiento. Zambelli (2021), define la reducción de costos como el procedimiento mediante el cual se toman una o más acciones que colectivamente permiten a una empresa reducir las salidas de efectivo en la parte operativa y de producción.

La dimensión educación cuenta con cuatro (4) **indicadores**, los cuales son: desarrollo de conocimientos, facilidades para el desarrollo de conocimientos, desarrollo de habilidades, facilidades para el desarrollo de habilidades. Pérez et al. (2021), definen el desarrollo de conocimientos como una colección de representaciones abstractas que se conservan a través de la observación, la experiencia o la adquisición de datos. Poza (2019), define las facilidades para el desarrollo de conocimientos como el proceso de obtención de conocimiento de manera externa al grupo de interés o empresa, con el objetivo de desarrollar aún más su intelecto. Pérez (2023), define el desarrollo de habilidades como, todas las destrezas innatas de una persona que se utilizan para practicar o realizar determinadas tareas, clasificando aptitudes, competencias, intelecto, talentos o capacidades en uno o más dominios. Gudiña (2023), define las facilidades para el desarrollo de habilidades como, el proceso recomendable y beneficioso para que el personal siempre fortaleciendo sus destrezas en la tecnología y evitar perder productividad y mantenerse competitivo.

Como parte final de las bases teóricas, la dimensión distribución cuenta con cuatro (4) **indicadores**, los cuales son: uso eficiente de recursos productivos, supervisión constante, distribución eficiente de recursos, directivas claras. Amanatidis et al. (2023), definen el uso eficiente de recursos productivos como el aprovechamiento sostenible de los recursos limitados que, para una determinada actividad, con el cual se busca obtener mayores beneficios. Serrano (2023), define la supervisión constante como un proceso de vigilancia continua, desarrollado por un personal capacitado, con el fin de confirmar que la actividad se realiza de acuerdo con los estándares previstos. Fortún (2020), define la distribución eficiente de recursos como la práctica de dividir los recursos que están disponibles en un momento determinado

entre varias opciones o propósitos. García (2018), define las directivas claras como la capacidad de una autoridad o institución puede emitir un mensaje o indicaciones con la mayor precisión posible, con el objetivo de delinear ciertos objetivos y procesos, crear políticas o brindar orientación.

La presente investigación también presenta una **hipótesis general**: Existe relación entre la transformación digital y la productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024. Así mismo presenta las **hipótesis específicas**: El nivel de la transformación digital en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024, es alto. El grado de productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024, es bueno. Existe relación entre las dimensiones de la transformación digital y la productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024.

## II. METODOLOGÍA

El presente estudio estuvo orientado en el marco de una investigación **básica**, según Sandín-Esteban (2018), lo define como, la aplicación de ideas o teorías preexistentes para abordar un tema determinado. El enfoque de la investigación es **cuantitativo**, para Ortega (2017), este enfoque es un proceso organizado para recopilar y evaluar información de diversos orígenes, los cuales se procesan utilizando métodos estadísticos y matemáticos para ayudar a cuantificar el tema de investigación.

Por otro lado, la investigación fue **no experimental**. Según Velázquez (2018), es una investigación observacional en la que no está presente ninguna variable independiente y los sujetos son observados en su estado natural. Es **transversal**, según Ayala (2021), porque, el estudio se desarrolla sobre una muestra preestablecida y un momento determinado en el cual se analizan datos sobre variables. El diseño de investigación es **correlacional**, según Muguira (2018), esta investigación implica anticipar el vínculo inherente entre las variables incluidas en el estudio observando cómo se comportan en su estado natural.

Con respecto al **alcance** de la investigación es de tipo **descriptiva**. Según Hernández et al. (2013), desde un enfoque de propósito, los estudios descriptivos pretenden medir o recopilar datos, ya sea de forma independiente o en colaboración, sobre los conceptos o variables a los que hacen referencia. Sin embargo, no buscan explicar las cualidades, rasgos y perfiles de individuos, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que sea sujeto de análisis. Por otro lado, desde un enfoque de valor, Hernández et al. (2013), indica que, para este tipo de estudio, el investigador tiene que ser capaz de definir o al menos ilustrar, las ideas, variables, elementos, etc., que serán evaluados, así como los sujetos o grupos de los que se recogerán los datos (personas).

El estudio presenta las siguientes **variables** seleccionadas, variable 1: Transformación Digital, variable 2: Productividad. El detalle sobre definición conceptual, dimensiones e indicadores se encuentran en el anexo 1 y 2.

Para la presente investigación, la **población** estuvo conformado por 364 administradores de las MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín. Cabe indicar que la información fue proporcionada la Dirección Regional de la

Producción – San Martín. Asimismo, los **criterios de inclusión** considerados para la selección de la población fue que los entrevistados sean administradores de MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín, administradores que ocupen un cargo de administrador o de dirección, administradores con contrato vigente con un mínimo de 6 meses, administradores cuya edad fluctúe entre los 25 y 65 años. A su vez, también se han considerado **criterios de exclusión**, tales como, administradores que solo vean áreas administrativas, administradores del área de mantenimiento (limpieza, saneamiento, etc.), administradores que actualmente tengan conflictos administrativos y/o legales con la empresa.

En cuanto a la **muestra**, estuvo conformado por 57 administradores de MYPE (ver anexo 11). A su vez, para establecer el tamaño de muestra se utilizó el **muestreo** probabilístico, específicamente el muestreo aleatorio simple por proporciones. Según Escobar (2023), el muestreo probabilístico, es el proceso estadístico de recopilación de datos extraídos de la población o universo, tienen las mismas posibilidades de ser incluido en la muestra. Así como también, para establecer la **unidad de análisis**, se consideró un administrador de MYPE.

Con respecto a la técnica que se usó, fue la **técnica** de la encuesta. Según Farías (2024), la encuesta es el proceso de preestablecer una serie de preguntas estandarizadas y planificadas. Es una herramienta de recolección de datos que se utiliza para averiguar qué piensa o cree una muestra socialmente representativa de personas sobre un problema o cuestión que les afecta. En consecuencia, se diseñaron dos (2) **instrumentos** de recolección de información según cada variable. Para la variable Transformación Digital se elaboró un cuestionario dividido en 6 dimensiones y que cuenta con 22 enunciados. Para la variable de Productividad el cuestionario fue dividido en 4 dimensiones y 17 enunciados (ver anexo 3). Ambos instrumentos utilizaron la escala tipo Likert con los siguientes valores: totalmente en desacuerdo (1), en desacuerdo (2), indiferente (3), de acuerdo (4), totalmente de acuerdo (5). Según Hammond (2023), la escala de Likert es una herramienta de estudio psicométrico que utiliza categorías cerradas para evaluar las acciones, creencias, valores e ideales de un individuo o una población. En estas evaluaciones, se plantean una afirmación y se pide al encuestado que califique su acuerdo o desacuerdo con su contenido.



Con respecto a la **validez** del instrumento, este se desarrolló a través del coeficiente estadístico de la V de Aiken. Este coeficiente según Nuñuvero (2019), es una herramienta que permite la estimación cuantitativa de la evidencia de validez; basada en el contenido del ítem de la prueba y la puntuación de la prueba utilizando la técnica de criterios de experto (juez). La fórmula es la siguiente:  $v = S / (n(c - 1))$ , donde “S” es la suma de todas las “escalas”, que son el valor que cada juez asigna, “n” es el número o la cantidad de jueces y “c” es el número de valores en la escala de valoración. El valor mínimo requerido para este coeficiente es de  $v=0.80$ . Para obtener la V de Aiken se requiere de la opinión de especialistas. Se utilizó la técnica de **juicio de expertos**, esta técnica, según Escobar-Pérez et al. (2008), es una opinión informada de personas con experiencia en la materia, que son reconocidas por otros como expertos calificados en la misma, y que pueden aportar información, evidencia, juicios y valoraciones. Los instrumentos fueron revisados por 5 expertos locales (ver anexo 4). Finalmente, se obtuvo un resultado de  $v=0.94$  para el instrumento N° 1 (transformación digital) y  $v=0.94$  para el instrumento N° 2 (productividad), el cual es mayor al estándar requerido; por tanto, los instrumentos se consideran válidos para la investigación (ver Anexo 5).

Por otro lado, la **confiabilidad** de los instrumentos se determinó a través del coeficiente estadístico Alpha de Cronbach. Según Pérez-León (2022), es un indicador estadístico que se usa para evaluar la consistencia interna o confiabilidad de una herramienta psicométrica como la escala de Likert. El valor referencial que se utilizó para este coeficiente fue de  $\alpha=0.70$ . Por lo general para obtener los datos se realiza una encuesta piloto utilizando una muestra equivalente al 10% de la población, sin embargo, cuando la población es bastante amplia, se puede considerar algunos ajustes con estimaciones menores al 10%, es decir que solo se consideró trabajar con 15 administradores (ver anexo 9). Para el estudio se consideró trabajar con un  $n_p=15$ , obteniendo un  $\alpha=0.934$  para la variable transformación digital y un  $\alpha=0.882$  para la variable productividad. (ver Anexo 6).

Con respecto a los **procedimientos**, la recolección de datos se hizo de manera directa (presencial) y virtual, mediante visitas programadas y mediante el uso de la plataforma virtual Google Forms. Según Jesús (2022), esta plataforma es una herramienta que te permite compartir y colaborar en formularios digitales de forma gratuita. El uso de Google Forms tiene varios beneficios, el principal de ellos es su

facilidad de uso y asequibilidad, así como su capacidad para recopilar y evaluar respuestas en tiempo real. Con respecto a la selección de la muestra, dado de que se trabajó con una población conocida, se utilizó la generación de números aleatorios. Esta técnica, según Westreicher (2021), consiste en que los números que se crean tienen las mismas posibilidades de ser elegidos o seleccionados, ya que son elegidos como producto del azar y no dependen de ningún otro factor.

En cuanto a los **métodos de análisis de datos**, la información recogida se procesará en los softwares Excel y SPSS versión 26. Para la evaluación de los datos se utilizarán coeficientes de la estadística descriptiva, principalmente la escala de Estanones, en donde se requiere las medidas de tendencia central como el punto máximo y mínimo, la media y la desviación estándar y un valor constante (X) de 0.75. La fórmula es la siguiente:  $a = x - 0.75 (DS)$ ,  $b = x + 0.75 (DS)$ . Asimismo, se trabajará con metodologías de la estadística inferencial, específicamente el coeficiente de correlación de Pearson para establecer las correlaciones, se realizará la prueba de normalidad de Kolmogorov – Smirnov. Los resultados serán mostrados en tablas y figuras según corresponda.

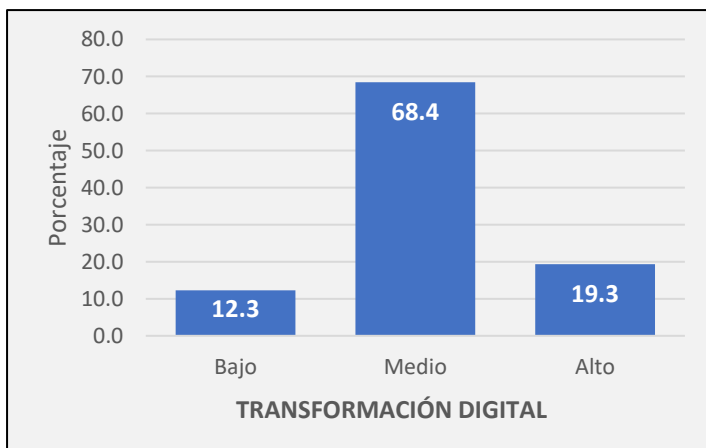
Como parte final de la metodología, los **aspectos éticos** de la investigación buscaron promover un ambiente de calidad ética, implementado durante el proceso de investigación los principios de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia. Con respecto la beneficencia, según Vargas-Machado (2021) este principio alude al deber de actuar de la manera que mejor sirva a los intereses del individuo o grupo poblacional por encima de los propios, evitar o disminuir daños y ofrecer beneficios. Según Morales (2024), la no maleficencia, se basa en el principio hipocrático de no hacer daño primero, donde existe la abstención consiente de actos que puedan dañar a otros. Según Prats et al. (2016), la autonomía, es la capacidad de los individuos para considerar cuidadosamente sus propios objetivos y actuar en base a sus capacidades de tomar de decisiones, se fundamenta en el respeto a su libertad. Según Arguedas-Arguedas (2010), el principio de justicia es la división equitativa de los riesgos y recompensas asociados con la investigación. También es importante mencionar que todos los sujetos participantes en la investigación dieron su consentimiento informado para participar de la misma (ver anexo 7).

### III. RESULTADOS

A continuación, se muestran los principales hallazgos del estudio en función de cómo se aplicaron las herramientas de recopilación de datos.

**Figura 1**

*Nivel de transformación digital*



**Nota:** cuestionario aplicado a administradores de MYPE.

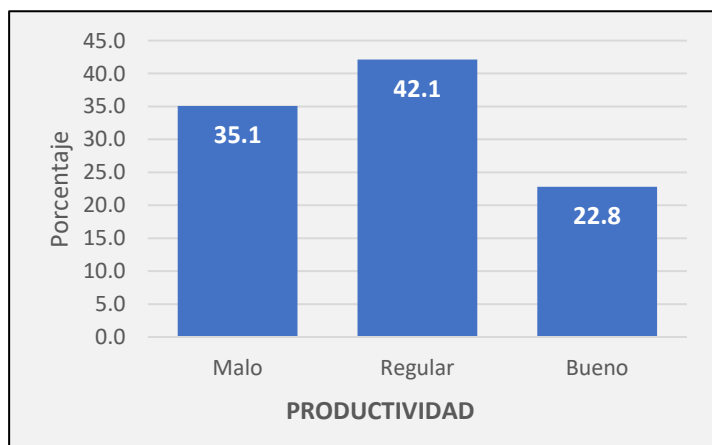
Elaboración propia.

#### **Interpretación**

Con respecto al **objetivo 1**, en la figura 1, se pueden ver los diferentes niveles de transformación digital evaluados por los administradores de MYPE. En el 68.4% de administradores la transformación digital es de nivel medio, para el 19.3% es alto y para el 12.3% es bajo.

## Figura 2

### Grado de productividad



**Nota:** cuestionario aplicado a administradores de MYPE.

Elaboración propia.

### Interpretación

En cuestión al **objetivo 2**, en la figura 2, se identifica que el 42.1% de encuestados consideran que la productividad en la MYPE es de grado regular, el 35.1% de grado malo y el 22.8% de grado bueno.

De acuerdo al **objetivo 3**, para identificar el coeficiente de correlación a utilizar en la investigación, fue necesario realizar la prueba de normalidad. Dado de que el tamaño de la muestra fue de  $n = 57$ , corresponde utilizar la prueba de Kolmogorov – Smirnov.

### Tabla 1

#### Prueba de normalidad

Variables	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Transformación digital	0.357	57	0.000
Productividad	0.227	57	0.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

**Nota:** cuestionario aplicado a administradores de MYPE.

Elaboración propia.

## Interpretación

En la tabla 1, se exponen los resultados de la prueba de normalidad desarrollada. El criterio a utilizar fue de que si: Sig. > 0.05 entonces la distribución es normal y corresponde usar el coeficiente de correlación de Pearson, de lo contrario se utiliza el Rho de Spearman. En los cálculos obtuvimos una Sig. = 0.000, por lo que se establece que la correlación no es normal y corresponde utilizar el coeficiente de correlación de Rho de Spearman.

**Tabla 2**

*Relación entre las dimensiones de transformación digital y la productividad*

Dimensiones	Coefficiente Rho Spearman	Correlación	Sig. (bilateral)	Correlación significativa
Entorno competitivo	0.068	Positiva muy baja	0.616	No
Modelo de negocio	0.159	Positiva muy baja	0.239	No
Modelo de gestión	0.127	Positiva muy baja	0.346	No
Tecnología digital	0.077	Positiva muy baja	0.569	No
Cultura digital	0.147	Positiva muy baja	0.276	No
Talento digital	0.018	Positiva muy baja	0.891	No

**Nota:** cuestionario aplicado a administradores de MYPE.

Elaboración propia.

## Interpretación

En la tabla 2, se plasmaron los resultados del producto de correlacionar las dimensiones de la transformación digital con la productividad. Se observa que existe una correlación positiva muy baja (0.068) entre la dimensión entorno competitivo y la productividad que no es significativa. Asimismo, existe una correlación positiva muy baja (0.159) entre la dimensión modelo de negocio y la productividad que no es significativa. Por otro lado, se evidenció una correlación positiva muy baja (0.127) entre la dimensión modelo de gestión y la productividad que no es significativa. Así como también, se puede observar una correlación positiva muy baja (0.077) entre la dimensión tecnología digital y la productividad que no es significativa. Seguido a ello, también existe una correlación positiva muy baja (0.147) entre la dimensión cultura digital y la productividad que no es significativa. Finalmente, se obtuvo una correlación

positiva muy baja (0,018) entre la dimensión de talento digital y la productividad que no es significativa.

**Tabla 3**

*Relación entre la transformación digital y la productividad*

		Transformación digital	Productividad
Transformación digital	Coeficiente de correlación	1.000	0.135
	Sig. (bilateral)		0.315
	N	57	57
Productividad	Coeficiente de correlación	0.135	1.000
	Sig. (bilateral)	0.315	
	N	57	57

**Nota:** cuestionario aplicado a administradores de MYPE.

Elaboración propia.

### Interpretación

Con respecto al **objetivo general**, en el estudio se plantearon las siguientes hipótesis:

Ho: No existe relación entre la transformación digital y la productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024.

Hi: Existe relación entre la transformación digital y la productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024.

En la tabla 3, para la prueba de hipótesis se tuvo en cuenta el siguiente criterio, si la Sig. < 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula, por tanto, dado que la Sig.=0.315 se acepta la hipótesis nula de investigación que indica que no existe correlación entre las variables.

Asimismo, se calculó el coeficiente de determinación ( $R^2$ ):

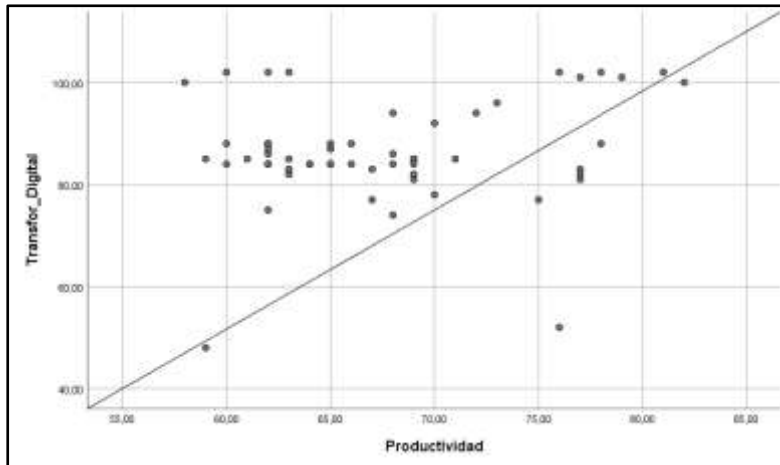
$$y = 1.87 + 0.11x$$

$$R^2 \text{ lineal} = 0.021$$

Este coeficiente se representa en la figura 3:

**Figura 3**

*Gráfico de dispersión*



**Nota:** cuestionario aplicado a administradores de MYPE.

Elaboración propia.

#### IV. DISCUSIÓN

Con respecto al **objetivo 1**, se evidenció que en las MYPE la transformación digital tiene nivel medio, es decir, que los administradores son conscientes de la necesidad de poder iniciar un proceso de transformación en la empresa. Sin embargo, también consideran que en este momento no es indispensable hacerlo de manera acelerada; teniendo en cuenta que solo el 19.3% de los encuestados han manifestado que la transformación digital tiene un nivel alto dentro de las MYPE. Además, si se revisa lo expuesto en los antecedentes por Valdiviezo et al. (2022), Moreno et al. (2021) e Illa et al. (2022), sugieren que es necesaria una mayor inversión en tecnología e innovación para que las empresas tengan éxito en sus esfuerzos de transformación digital y logren una mayor rentabilidad o beneficios. Sin embargo, las empresas de la provincia de San Martín no ven necesario realizar dicha inversión aún, ya que el mercado todavía sigue manteniéndose de manera tradicional.

Asimismo, como se indicó en la realidad problemática, el Perú no es ajeno a los procesos de transformación digital en las MYPE, apoyándose no solo en una tendencia de competitividad mundial; sino también en una base legal como el D.L. N° 1412. En esta se establece que las instituciones públicas deben implementar ecosistemas digitales que sean amigables para las instancias públicas y privadas, sin embargo, debido a una serie de problemas como el acceso, el clima y la geografía regional, ha sido muy complicado integrar adecuadamente los ecosistemas digitales, por lo que hay que seguir utilizando los procedimientos convencionales.

Por otro lado, es importante destacar lo plateado por Díaz (2022), que cuando analiza la teoría de transformación digital, manifiesta que, es una actividad continua cuyo objetivo es modificar todos los aspectos de la empresa para que pueda ajustarse a las cambiantes condiciones del mercado. Es decir, que los procesos de transformación digital, solo son vistos como un proceso de adaptación ante las nuevas herramientas o tendencias que ofrece el mercado, indistintamente que este proceso genere o no más ganancias. Desde la experiencia del investigador, la variable de transformación digital es un proceso de transformación y adaptación transversal para todas las áreas de una empresa en un determinado horizonte temporal. En la actualidad, en la provincia de San Martín, las micro y pequeñas empresas no ven la necesidad urgente de poder iniciar procesos de transformación digital en todas las



áreas de la empresa, debido a las diferentes brechas que existen en el mercado, brechas como la cultura digital y el talento digital; tanto a nivel de trabajadores como de clientes. Teniendo segmentos de mercado que aún se resisten a cambiar sus procesos tradicionales por procesos digitales, ocasionando como resultado que las MYPE, en su mayoría, solo trabajen a un nivel medio de transformación digital.

De acuerdo a los resultados del **objetivo 2**, se evidenció que en las MYPE la productividad es de grado regular (42.1%); sin embargo, no está muy alejado de un resultado de grado malo (35.1%), el cual representa una tercera parte de los administradores encuestados. Este resultado es algo subjetivo, es decir, que no necesariamente significa que están teniendo pérdidas, sino que las empresas solo están logrando producir lo suficiente para poder seguir manteniéndose dentro del mercado hasta agotar todas sus posibilidades. También es muy necesario tener en cuenta las bases teóricas para la variable productividad, donde Céspedes et al. (2016), declaran que la productividad es la consecuencia de cuatro factores: innovación, calidad de las infraestructuras, educación y distribución de los recursos. También se describe como el resultado positivo o negativo de un proceso. En síntesis, los cuatro componentes de la productividad han conllevado a obtener diferentes respuestas, sobre todo teniendo en cuenta que el público objetivo han sido los administradores de las MYPE del sector manufactura, el cual comprende diferentes rubros como los productos lácteos, productos cárnicos, chocolatería, café, melanina, factorías, material de agrado, textileras, etc.

De acuerdo a los antecedentes contrastado con el resultado de grado regular obtenidos en la investigación, Rojas et al. (2023) y Cobos et al. (2024), indican que el compromiso de los socios de la empresa con la visión, es tan importante como el conocimiento de la misión de la empresa por parte de los directivos. Esto garantizará el éxito de la aplicación de nuevos procedimientos que añadan valor a la empresa. También es fundamental considerar la realidad problemática que podría haber producido este resultado. La productividad de la MYPE en la región de San Martín se caracteriza por un grado regular de competencia en habilidades digitales, que abarca dominios de conocimiento funcional general como el uso de herramientas, el conocimiento específico de herramientas y el acceso a información digital. Este análisis ofrece la oportunidad de llevar a cabo nuevas investigaciones que aborden

las lagunas en las competencias de las microempresas y las pequeñas empresas (Erazo-Panduro et al., 2022). Lo antes mencionado refleja una oportunidad de poder encontrar nuevas herramientas que ayuden a las empresas a mejorar sus procesos productividad en base a las nuevas tendencias del mercado tradicional y digital.

Desde la experiencia del investigador, algunas empresas de la provincia de San Martín solo funcionan para atender sus necesidades principales, es decir, no están generando pérdidas; pero tampoco están generando las ganancias esperadas. A todo ello se suma las limitadas estrategias de crecimiento de proyectos factibles y viables que conlleven a mejorar la productividad en la empresa. Tampoco es una opción dar de baja a la empresa para dedicarse a otro rubro, esto debido a algunos problemas tradicionales que afrontan las MYPE en el Perú. Uno de estos problemas es el sobre endeudamiento, la informalidad de algunas operaciones, y su limitada capacidad de adaptación a cambios bruscos en el mercado, como sucedió en la última pandemia que sufrió el Perú; donde no todas las empresas pudieron adaptarse para este cambio.

Con respecto a los resultados del **objetivo 3**, a modo general existe una correlación positiva muy baja entre todas las dimensiones de la transformación digital con la productividad, considerando un Rho de Spearman de 0.068, 0.159, 0.127, 0.077, 0.147 y 0.108. Este resultado nos indica que aún es mínimo el grado de interacción o el grado de influencia que tienen las nuevas tecnologías en los diferentes procesos operacionales de las MYPE. Esto a su vez, se relaciona a las bases teóricas de Díaz (2022), sobre todo resaltando 3 de las 6 dimensiones de la variable transformación digital. Uno de ellos es el entorno competitivo, que es el movimiento al que se enfrentan las organizaciones en un plazo determinado, el modelo de negocio, que es la estrategia de creación de valor a partir del entorno, y el modelo de gestión, que es la implantación de una nueva estructura organizativa. De acuerdo lo mencionado en las bases teóricas, podemos identificar que en el horizonte temporal del año 2024 aún no existe una relación significativa entre las dimensiones mencionadas y la productividad; aun así, la relación sigue siendo positiva, aunque en un menor grado.

De acuerdo a la realidad problemática, diversos factores como el clima, los accesos, la geografía, entre otros, no han permitido que se instale un ecosistema digital bien implementado en algunas regiones del Perú (Cisneros, 2021). Esta realidad nos

demuestra que los procesos tradicionales en las empresas aún siguen teniendo vigencia. Es por ello que las dimensiones de la transformación digital aún no han generado una mejor relación con la productividad de MYPE. En los conocimientos del investigador, las dimensiones de la transformación digital, tales como la cultura digital y el talento digital, son muy fundamentales para poder iniciar un proceso de transformación digital. Todo ello, debido a que se relacionan directamente con las capacidades y habilidades de los colaboradores de una empresa; sobre todo, teniendo en cuenta que los resultados obtenidos pueden ser un índice de que las dimensiones de la transformación digital no están muy lejos de poder incrementar su grado de relación con la productividad.

Por otro lado, en consideración a los antecedentes, Espina-Romero et al. (2024) considera que deben desarrollarse métodos de formación del personal para reconocer las competencias y crear capacidades en el marco de la innovación tecnológica. En síntesis, lo antes mencionado nos da a entender que es muy importante la relación entre las dimensiones de la transformación digital y la productividad. Es probable que signifique que la productividad también se vea incrementado, sino simplemente verse con procesos digitales adoptados de al horizonte temporal donde se encuentre la empresa.

Con respecto a los resultados del **objetivo general**, la correlación entre las variables transformación digital y productividad cuenta con un  $\text{sig.}=0.325$ , la cual conlleva a aceptar la hipótesis nula. Es decir, que no existe correlación entre ambas variables, cabe indicar que este resultado solo está sujeto a lo evaluado en el periodo 2024. Es necesario seguir haciendo otras mediciones en el futuro, esperando obtener resultados que puedan reflejar una mejor relación y que esto a su vez mejore la productividad de la empresa o por lo menos le permita mantenerse dentro del mercado competitivo ante una tendencia de cambios tecnológicos. En los antecedentes, Trujillo et al. (2022) concluyen que, independientemente a la desventaja económica y de infraestructura que puedan tener algunas empresas para la adopción de nuevas tecnologías, también existen otros factores como la crisis en los órdenes políticos, sociocultural y económico que afectan el desarrollo de ecosistemas digitales. En síntesis, estos factores mencionados no solo han estancado

los procesos de una mejor adopción de tecnologías digitales, sino también han estancado el crecimiento de muchas empresas, sobre todo al grupo de las MYPE.

En cuanto a las bases teóricas, López (2018), Díaz (2022) y Pomar (2022), orientan la transformación digital hacia un enfoque más de origen y evolución de los procesos digitales. Mientras tanto, Sabry (2024), Juez (2020) y Céspedes et al. (2016) muestran que la mejora de las operaciones de la empresa, su aplicabilidad y su comprensión son los principales objetivos de la estrategia de productividad. Ello quiere decir que, tanto la transformación digital y la productividad están en constante búsqueda de herramientas y estrategias de fácil comprensión que impulsen su desarrollo, indistintamente este se pueda dar en un corto, mediano o largo plazo. Con respecto a la experiencia del investigador, es necesario comprender que no siempre las empresas tienden a cambiar sus procesos productivos y operacionales buscando ser innovadores, sí que en algunos casos estas se ven forzadas a cambiar la dinámica de sus procesos por la misma presión del mercado.

Con respecto a la realidad problemática, en la actualidad las empresas cuentan con la oportunidad de poder acceder a un gran margen de crecimiento gracias a las herramientas y plataformas digitales. Así como también cuentan con la estrategia de “Ruta Digital para el Desarrollo de la Digitalización de las MYPE en el Perú” impulsado por el Ministerio de Producción, para promover la recuperación económica y el aumento de los grados de competitividad y productividad. Sin embargo, es importante señalar que aún existen limitaciones en las capacidades digitales necesarias para seguir la ruta digital (Chicoma, 2021). Es allí donde el resultado de la investigación llega a tener bastante sentido, ya que actualmente en la provincia de San Martín el uso de herramientas digitales para mejorar la productividad no está teniendo mucha relevancia; no solo porque no existe más presión por parte del mercado, sino también por las limitadas competencias digitales presentes en muchas MYPE, a causa de aspectos generacionales, culturales, educativos, etc.

En base a lo antes mencionados, es importante considerar la necesidad de complementar esta investigación con otros temas de investigación abordados como las competencias digitales, el ecosistema digital, gestión de operaciones, entre otros. Todos ello, permitirán ampliar el panorama de la presente investigación, buscando comprender desde diferentes perspectivas la transformación digital y la productividad.

## V. CONCLUSIONES

Se determinó que, no existe correlación entre la transformación digital y la productividad, en base a un Sig.=0.315, el cual aceptó la hipótesis nula. Es por ello que es crucial seguir evaluando esta correlación en los próximos años; teniendo en cuenta que tanto la dinámica del mercado como las nuevas tecnologías vienen actualizándose cada año.

El nivel de transformación digital en las MYPE de la provincia de San Martín fue medido como 68.4% medio, 19.3% alto y 12.3% bajo, haciendo que la transformación digital en las MYPE en la provincia de San Martín en el periodo 2024 sea percibida como necesaria; pero no urgente, predominando un nivel medio de implementación.

El grado de productividad en las MYPE de la provincia de San Martín fue identificado como 42.1% regular, 35.1% malo y 22.8% bueno, todo ello influenciado por las limitaciones en innovación, infraestructura, educación y la eficiente distribución de los recursos en las MYPE de la provincia de San Martín en el periodo 2024.

La correlación entre las dimensiones de transformación digital y la productividad, se estimó como una correlación positiva muy baja en cuestión al entorno competitivo (0.068), una correlación positiva muy baja en cuestión al modelo de negocio (0.159), una correlación positiva muy baja en cuestión al modelo de gestión (0.127), una correlación positiva muy baja en cuestión a la tecnología digital (0.077), una correlación positiva muy baja en cuestión a la cultura digital (0.147), una correlación positiva muy baja en cuestión al talento digital (0.018). En síntesis, las dimensiones de la transformación digital muestran una correlación positiva, pero no muy significativa con la productividad, reflejando una baja influencia de las nuevas tecnologías en sus procesos operacionales.

## **VI. RECOMENDACIONES**

A los propietarios de las MYPE en la provincia de San Martín, estar al tanto de las nuevas tendencias tecnológicas en el marco de la competitividad del mercado actual, y evaluar de qué manera su empresa está adaptando sus procesos tradicionales a los nuevos procesos digitales y evaluar cuán productiva puede ser esta adaptación. Esto se fundamenta en la base teórica de Díaz (2022), donde manifiesta que, la transformación digital es un proceso continuo que pretende modificar todos los aspectos de la empresa. También se sustenta en la base teórica de Sabry (2024), donde expresa que la productividad es la operación de bienes y servicios evaluados mediante su grado de eficiencia.

A los Administradores y/o propietarios de las MYPE, aprovechar las nuevas herramientas digitales que no generan costo alguno y explotar el talento digital de sus colaboradores; de modo que se pueda ir generando una cultura digital que permita afrontar posibles cambios abruptos en un mediano o largo plazo en cuestión a los procesos de transformación digital. Esto se fundamenta en otros estudios realizados como el de Erazo (2021), donde explica que la adopción de nuevas tecnologías por parte de las MYPE en la región San Martín aún es baja, centrándose sobre todo en las competencias digitales de su personal.

A los Administradores y/o propietarios de las MYPE, evaluar de manera continua el grado de productividad que está teniendo la empresa, no solo a nivel cuantitativo (datos estadísticos), sino también de nivel cualitativo (percepciones), de modo que se puedan tomar las medidas preventivas en el tiempo adecuado. Esto se sustenta en las bases teóricas de Céspedes et al. (2016), donde manifiestan que, la productividad es la consecuencia positiva o negativa de un proceso, y que también puede ser vista desde un aspecto de percepción; es decir, evaluando algunas dimensiones que tienen que ver con infraestructura, educación, distribución, entre otros.

A los Administradores y/o propietarios de las MYPE, desarrollar un programa de capacitaciones periódicas dirigido al personal de la empresa, para promover una cultura digital y su vez identificar y fortalecer las habilidades del talento digital, y que exista una colaboración entre todas las áreas. Todo ello de la mano con el aprovechamiento eficiente de los recursos de la empresa. Esto se argumenta en los antecedentes de Illa et al. (2022), cuando introduce un tema innovador como la convergencia tecnológica, el cual pretende aprovechar la tecnología para facilitar la comunicación e interacción en todas las actividades de la empresa.

A futuros investigadores, docentes, estudiantes y especialistas de empresas interesados en la temática, es importante considerar la necesidad de complementar esta investigación con otros temas de investigación abordados como las competencias digitales y el ecosistema digital, los cuales permitan ampliar el panorama de la presente investigación. Licari (2023) indica que, el ecosistema digital es un entorno donde los objetivos se logran en un contexto específico mediante el uso de estrategias digitales que se comunican entre sí. Por otro lado, Ludeña (2021), manifiesta que las competencias digitales son un conjunto de habilidades y conocimientos que permiten utilizar las tecnologías de la información de forma eficaz y segura.

## REFERENCIAS

- Alegsa, L. (2024). Significado de acompañamiento. página web. Definiciones-de.com.  
<https://www.definiciones-de.com/Definicion/de/acompañamiento.php>
- Alonso, M. (2024). Transformación digital de la empresa: Recursos útiles y guía completa [2024] • Asana. <https://asana.com/es/resources/what-is-dx>
- Amanatidis, G., & Curmei, M. M. (2023). *La eficiencia en el uso de los recursos y la economía circular. Fichas temáticas sobre la Unión Europea. Parlamento Europeo.*  
<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/76/la-eficiencia-en-el-uso-de-los-recursos-y-la-economia-circular>
- Arbulú Ballesteros, M., Ramos Farroñán, E., & Soto Abanto, S. E. (2024). *Digital Skills for the Entrepreneurship of Artisan Women Linked to the Native Cotton Line from Mórrope-2022.* 13, 286. <https://doi.org/10.36941/ajis-2024-0021>
- Arguedas-Arguedas, O. (2010). Elementos básicos de bioética en investigación. *Acta Médica Costarricense*, 52(2), 76-78.
- Ayala, M. (2021). *Investigación transversal: Concepto, características, diseño, tipos, ejemplos.* Lifeder.  
<https://www.lifeder.com/investigacion-transversal/>
- Basso, A. (2023). *¿Qué es el Horizonte Temporal? Invertir en Fondos.*  
<https://invertirenfondosdeinversion.com/horizonte-temporal/>
- Budon, A. (2023). Colaboración transversal: *Descubre el éxito en la gestión de proyectos.* <https://www.bitrix24.es/articulos/colaboracion-transversal-descubre-el-xito-en-la-gesti-n-de-proyectos.php>
- Cajal, A. (2021). Distribución de planta: *Concepto, tipos, metodología, principios.* Lifeder. <https://www.lifeder.com/distribucion-de-planta/>
- Carhuapoma Mezarina, R., Cueva Ríos, M., Sáenz, A., Flores Sotelo, W., & Salas Zeballos, V. R. (2022). Alfabetización digital en la gestión estratégica de los restaurantes de comida rápida. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informacao*, E48, 332-347.
- CEPAL. (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: *Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Objetivos, metas e indicadores mundiales.* <https://hdl.handle.net/11362/40155>



- Céspedes, N., Lavado, P., & Ramírez Rondán, N. (2016). Productividad en el Perú: Medición, determinantes e implicancias. En *Repositorio de la Universidad del Pacífico-UP*. Universidad del Pacífico.  
<http://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/1083>
- Chicama Lucar, J. L. (2021). Aprueban la Estrategia denominada “Ruta Digital para el Desarrollo de la Digitalización de las MYPE en el Perú”—Resolución Ministerial - N° 00170-2021-Produce - Produce.  
<http://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1964958-1>
- Cisneros Grandez, M. A. (2021). Ecosistema posibilitante de una efectiva transformación digital en la Contraloría General de la República, 2020. *Repositorio Institucional - UCV*.  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/65382>
- Cobos, M. G. C., Castro, W. F. J., & Analuisa, D. J. A. (2024). Transformación Digital y su aplicabilidad en la productividad administrativa en unidades de producción. *Prospectivas UTC «Revista de Ciencias Administrativas y Económicas»*, 1-26.
- Cuofano, G. (2024). *El intercambio de información*. FourWeekMBA.  
<https://fourweekmba.com/es/el-intercambio-de-informaci%C3%B3n/>
- Díaz, G. (2022). Las Seis Dimensiones de La Transformación Digital en Las Empresas. *Comportamiento, tecnología de información y comunicaciones*. Scribd. <https://es.scribd.com/document/585300981/Las-seis-dimensiones-de-la-Transformacion-Digital-en-las-Empresas>
- Dini, M., Gligo, N., & Patiño, A. (2021). *Transformación digital de las mipymes: Elementos para el diseño de políticas*. <https://hdl.handle.net/11362/47183>
- Erazo Panduro, M. K. (2021). Competencias digitales en las medianas y pequeñas empresas (MYPES) de la región San Martín, 2021. *Repositorio - UNSM*.  
<http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/4256>
- Erazo-Panduro, M., Cárdenas-García, Á., Ruíz-Cueva, J., Castro, J. C. G., Torres-Delgado, W., & Estrella, J. T. (2022). Competencias digitales en Mypes de la región San Martín, Perú. *Revista Científica de Sistemas e Informática*, 2(2), Article 2. <https://doi.org/10.51252/rcsi.v2i2.385>
- Escobar, J. (2023). Muestreo Probabilístico: *Qué es, características y tipos*. <https://excelparatodos.com/muestreo-probabilistico/>

- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, Á. (2008). *Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización*. Universidad Nacional de Colombia.  
<https://unal.edu.co/resultados-de-la-busqueda/?q=juicio+de+expertos>
- Espina-Romero, L., Ríos Parra, D., Noroño-Sánchez, J. G., Rojas-Cangahuala, G., Cervera Cajo, L. E., & Velásquez-Tapullima, P. A. (2024). Navigating Digital Transformation: Current Trends in Digital Competencies for Open Innovation in Organizations. *Sustainability (Switzerland)*, 16(5). Scopus.  
<https://doi.org/10.3390/su16052119>
- Farías, G. (2024). Encuesta—Concepto, tipos, función, características y ejemplos. <https://concepto.de/>. <https://concepto.de/encuesta/>
- Fortún, M. (2020). *Asignación de recursos*. Economipedia.  
<https://economipedia.com/definiciones/asignacion-de-recursos.html>
- Franco-López, J., & Uribe-Gómez, J. A. (2022). El teletrabajo como modalidad para épocas de transformaciones. *AiBi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 10(3), Article 3. <https://doi.org/10.15649/2346030X.3027>
- Galán, J. S. (2016). *Creación de valor*. Economipedia.  
<https://economipedia.com/definiciones/creacion-de-valor.html>
- Galán, J. S. (2017). *Desarrollo de un nuevo producto*. Economipedia.  
<https://economipedia.com/definiciones/desarrollo-nuevo-producto.html>
- García Aguiar, A. (2018). Prescripciones directas, indirectas y paradójicas en la terapia. *Alicia García Aguiar - Psicóloga Terapia Breve Estratégica*.  
<https://aliciagarciapsicologa.com/prescripciones/>
- Giani, C. (2024). Valores-Qué son, tipos y ejemplos. <https://concepto.de/>.  
<https://concepto.de/que-es-un-valor-y-cuales-son-los-valores/>
- Gimenez, V. (2023). Habilidades digitales: Qué son y por qué son importantes. *Enfoque Educación*. <https://blogs.iadb.org/educacion/es/habilidades-digitales/>
- Gómez, D. (2023). *Qué es la relación con el cliente (y cómo puedes mejorarla)*.  
<https://blog.hubspot.es/service/relacion-con-clientes>
- Gudiña, V. (2023). *Definición de: Desarrollo de habilidades*. [https://definicion.de/desarrollo-de-habilidades/]. Definición. de.  
<https://definicion.de/desarrollo-de-habilidades/>
- Hammond, M. (2023). Escala de Likert: *Qué es y cómo utilizarla (incluye ejemplos)*.  
<https://blog.hubspot.es/service/escala-likert>

- Helfrich, T. (2022). *6 formas de aprovechar la tecnología para impulsar su relevancia digital*. Entrepreneur. <https://www.entrepreneur.com/es/estrategias-de-crecimiento/6-formas-de-aprovechar-la-tecnologia-para-impulsar-su/422847>
- Herencia, C. A. C. (2022). La transformación digital y su importancia en las pymes. *Iberoamerican Business Journal*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.22451/5817.ibj2022.vol5.2.11059>
- Hernández, K. (2023). *¿Qué es la infraestructura digital?* <https://www.servnet.mx/blog/que-es-la-infraestructura-digital>
- Hernández Samiperi, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2013). *Metodología de la investigación, 5ta Edición – Roberto Hernández Sampieri | FreeLibros*. <https://www.freelibros.net/metodologia-de-la-investigacion/metodologia-de-la-investigacion-5ta-edicion-roberto-hernandez-sampieri>
- Huamán Coronel, P. L., Medina Sotelo, C. G., Huamán Coronel, P. L., & Medina Sotelo, C. G. (2022). Transformación digital en la administración pública: Desafíos para una gobernanza activa en el Perú. *Comuni@cción*, 13(2), 93-105. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.594>
- Illa, G., Villavicencio, R., Castillo Santa María, B., & Puma, M. (2022). Convergencia tecnológica y su impacto en el sistema financiero digital global. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27, 867-883. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.99.2>
- Isaac, J. (2015). *¿Qué es Conocimiento Digital? ¿Para qué sirve el conocimiento digital?* <https://grupo4herramientasinformatica.blogspot.com/2015/09/que-es-conocimiento-digital.html>
- Jain, N. (2023). *¿Qué es la innovación? Definición, tipos, ejemplos y proceso*. IdeaScale. <https://ideascale.com/es/blogs/que-es-la-innovacion/>
- Jesús, J. (2022). *¿Cómo funciona Google Forms?* Tutoriales Dongee. <https://www.dongee.com/tutoriales/como-funciona-google-forms/>
- Juez, J. (2020). *Productividad Extrema: Como Ser Más Eficiente, Producir Más, y Mejor*. Julio Juez.
- Lantigua, M. E. (2023). Transformación digital, aplicaciones de la inteligencia artificial e Industria 4.0. *Revista Cubana de Transformación Digital*, 4(3), Article 3.
- León, R., & Ferreiro, O. (2021). *¿Cómo crear valor en los procesos?* Clase Ejecutiva UC. <https://www.claseejecutiva.uc.cl/blog/articulos/como-crear-valor-procesos/>

- Llamas, J. (2021). *Nuevas tecnologías—Qué son, tipos y algunos ejemplos*. Economipedia.  
<https://economipedia.com/definiciones/nuevas-tecnologias.html>
- Licari, S. (2023). Qué es un ecosistema digital y cómo armar uno para tu empresa.  
<https://blog.hubspot.es/marketing/como-armar-tu-ecosistema-digital>
- Lopez Lopez, D. (2018). *Intro a la transformación digital. Introducción a la transformación digital PID. Studocu*. <https://www.studocu.com/ca-es/document/universitat-oberta-de-catalunya/planificacion-y-uso-estrategico-de-si/intro-a-la-transformacion-digital/39354189>
- Lovrek, M. (2024). Implementación de Procesos con Éxito en su Organización. *www.boc-group.com*. <https://www.boc-group.com/es/blog/bpm/abrazando-el-cambio-una-guia-para-la-implementacion-de-procesos-y-la-gestion-del-cambio-2>
- Ludeña, J. A. (2021). Competencias digitales. Economipedia.  
<https://economipedia.com/definiciones/competencias-digitales.html>
- Migallón, L. (2021). *¿Cuál es la diferencia entre el valor y el precio de un producto?* Witei. <https://get.witei.com/es/articulos/diferencia-valor-y-precio/>
- Morales Vargas, M. T. (2024). *Principios bioeticos en saludokinhgffvft*. SlideShare.  
<https://es.slideshare.net/slideshow/principios-bioeticos-en-saludokinhgffvft/267543044>
- Moreno Gutiérrez, N., & Suárez Lozano, I. (2021). *Transformación digital en procesos productivos* (pp. 117-144).  
<https://doi.org/10.47212/Analisisdelatransformaciondigital2021.7>
- Muguira, A. (2018). Investigación descriptiva e investigación correlacional: Diferencias. *QuestionPro*. <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva-e-investigacion-correlacional/>
- Nuñuvero, J. (2019). *V de Aiken | PDF | Validez (Estadísticas) | Conceptos psicologicos*. Scribd. <https://es.scribd.com/document/428805401/V-DE-AIKEN>
- Ortega, C. (2017). *¿Qué es la investigación cuantitativa?* *QuestionPro*. <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-investigacion-cuantitativa/>
- Ortega, C. (2024). Análisis de impacto al negocio: ¿Qué es y cómo realizarlo? *QuestionPro*. <https://www.questionpro.com/blog/es/analisis-de-impacto-al-negocio/>

- Padilla, J. (2024). *¿La conducta y comportamiento son diferentes? La Mente es Maravillosa*. <https://lamenteesmaravillosa.com/conducta-y-comportamiento-son-diferentes/>
- Peiró, R. (2021). *Comportamiento Humano: Qué Es y Su Impacto Social*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/comportamiento-humano.html>
- Peña León, E. P. (2021). Digitalización y satisfacción del cliente del Banco de Crédito del Perú, Tarapoto – 2021. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/66753>
- Pérez, M. (2023). *ConceptoDefinición | ¿Qué es Habilidad? - Su Definición y Significado 2021*. <https://conceptodefinicion.de/habilidad/>
- Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2021). Conocimiento: *Definicion.de*. Definición.de. <https://definicion.de/conocimiento/>
- Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2023). Otorgamiento: *Definicion.de*. Definición.de. <https://definicion.de/otorgamiento/>
- Pérez-León. (2022). (23) *¿Qué es y para qué sirve el Alfa de Cronbach? | LinkedIn [Red Social]*. <https://www.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-es-y-para-sirve-el-alfa-de-cronbach-gabriel-p%C3%A9rez-le%C3%B3n-/>
- Planas, D. (2019). *Movimiento de Vinculación Empresarial (MOVE)-Blog Consultoría Empresarial BWEB*. <https://bweb.mx/blog/movimiento-de-vinculacion-empresarial-move/>
- Pomar, I. (2022). *Guía para la transformación digital de las pymes—TR Prólogo Disponer de información y saber-Studocu*. <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-cesar-vallejo/gerencia-de-la-tecnologia-de-la-informacion/guia-para-la-transformacion-digital-de-las-pymes/74449727>
- Poza, U. A. (2019). Proceso de Adquisición del Conocimiento: *¿cómo aprendemos?* <https://psicologiaymente.com/desarrollo/proceso-adquisicion-conococimiento>
- Prats Cuevas, J., Salazar-Jiménez, R. A., Molina-Neira, J., Prats Cuevas, J., Salazar-Jiménez, R. A., & Molina-Neira, J. (2016). Implicaciones metodológicas del respeto al principio de autonomía en la investigación social. *Andamios*, 13(31), 129-154.

- Pursell, S. (2023). Sistemas de información en empresas: *Definición, tipos y ejemplos*.  
<https://blog.hubspot.es/marketing/sistema-informacion>
- Quiroa, M. (2020). ¿Qué es la estructura organizacional? *Importancia, tipos y ejemplo*.  
 Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/estructura-organizacional.html>
- Rojas García, J. A., Ajuría Foronda, J. L., Arambarri, J., Rojas García, J. A., Ajuría Foronda, J. L., & Arambarri, J. (2023). Metodología de transformación digital para incrementar la competitividad de las pymes de logística ligera en el Perú. *Industrial Data*, 26(1), 63-90. <https://doi.org/10.15381/idata.v26i1.23745>
- Sabry, F. (2024). *Productividad: Dominar la productividad, las estrategias para la eficiencia, el crecimiento y el éxito*. One Billion Knowledgeable.
- Sandín-Esteban, M. P. (2018). Estudios de casos theory driven: Inmigración y éxito escolar. *Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación*, 11(22), 57-74.
- Segundo Espínola, J. P. (2023). *Metodología: Qué es, tipos y ejemplos históricos*.  
<https://humanidades.com/>. <https://humanidades.com/metodologia/>
- Serrano, V. (2023). Supervisión. Qué es, Ejemplos 2024. *Guía del Empresario*.  
<https://guiadelempresario.com/administracion/direccion/supervision/>
- Smart, J. (2023). ¿Qué es la facilitación? Definición y principios. *SessionLab*.  
<https://www.sessionlab.com/es/blog/que-es-la-facilitacion-definicion-y-principios/>
- Trujillo Valdiviezo, G., Rodríguez Alegre, L., Mejía Ayala, D., & López Padilla, R. P. (2022). Digital transformation in Latin America: A systematic review. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(100), 1519-1536. Scopus.  
<https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.100.15>
- Valdiviezo, G. T., Ayala, D. M., & Yovera, V. R. (2022). The digital transformation and business processes of the manufacturing companies. *Techno Review. International Technology, Science and Society Review / Revista Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad*, 11(M7). Scopus.  
<https://doi.org/10.37467/revtechno.v11.4490>
- Vanzandt, P. (2023). ¿Qué es la colaboración en equipo? Definición, importancia, ventajas, ejemplos y cómo mejorar. *IdeaScale*.  
<https://ideascale.com/es/blogs/que-es-la-colaboracion-en-equipo/>

- Vargas-Machado, C. A. (2021). Tendencias y principios en las corrientes bioéticas. *Revista Colombiana de Bioética*, 16(2), 119-140.  
<https://doi.org/10.18270/rcb.v16i2.3077>
- Velázquez, A. (2018). Investigación no experimental: Qué es, características y ejemplos. *QuestionPro*.  
<https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-no-experimental/>
- Westreicher, G. (2021). *Números aleatorios*. Economipedia.  
<https://economipedia.com/definiciones/numeros-aleatorios.html>
- Zambelli, R. (2021). *Reducción de costos: Qué es, beneficios e implementación*. Blog Checklist Fácil.  
<https://blog-es.checklistfacil.com/reduccion-de-costos/>
- Zavaleta, O. (2017). *Generación de valor a través de la Transformación Digital*. EGADE.  
<https://egade.tec.mx/es/egade-ideas/opinion/generacion-de-valor-traves-de-la-transformacion-digital>

## **ANEXOS**



## Anexo 1

### Matriz de operacionalización de variables

**Título:** Transformación digital y productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín - 2024

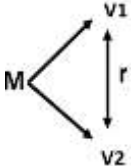
Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala De medición
<b>Transformación Digital</b>	Según Díaz (2022), la transformación digital es un proceso continuo que busca cambiar cada parte de la empresa. Permite a la organización poder crear una nueva capacidad interna, una capacidad de innovación persistente, la capacidad de adaptarse a las cambiantes condiciones del mercado y el poder de prever y crear disrupciones dentro de su ecosistema.	En esta variable se medirán seis dimensiones, aplicando un determinado instrumento, ya sea cuestionario, Test, entrevista, etc.	Entorno competitivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimiento de la empresa.</li> <li>- Horizonte temporal</li> <li>- Comprensión del impacto.</li> </ul>	Ordinal
			Modelo de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de aprovechamiento de las nuevas tecnologías.</li> <li>- Generación de valor.</li> <li>- Relación con sus clientes.</li> <li>- Innovación.</li> </ul>	
			Modelo de gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura organizativa.</li> <li>- Metodologías</li> <li>- Nuevas formas de colaboración</li> </ul>	
			Tecnologías digitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infraestructura.</li> <li>- Sistemas.</li> <li>- Transformación de la empresa.</li> </ul>	
			Cultura digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valores</li> <li>- Conductas</li> <li>- Comportamientos.</li> <li>- Intercambio abierto.</li> <li>- Colaboración transversal.</li> </ul>	
			Talento digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimientos</li> <li>- Habilidades personales.</li> <li>- Facilitación del proceso de adopción digital.</li> <li>- Acompañamiento al proceso de adopción digital.</li> </ul>	
<b>Productividad</b>	Según Céspedes et al. (2016), La productividad se define como el resultado favorable o	En esta variable se medirán cuatro dimensiones, aplicando un	Innovación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuevas tecnologías.</li> <li>- Generación de valor por nuevas tecnologías.</li> </ul>	Ordinal

	<p>desfavorable de un proceso, no obstante, en la práctica, al ser una variable no observable, su medición es difícil y está condicionada a la calidad de los datos, sin embargo la productividad también puede ser vista como el resultado de la interacción de cuatro componentes, es decir, la innovación, el nivel de infraestructura, la educación y la distribución de los recursos.</p>	<p>determinado instrumento, ya sea cuestionario, Test, entrevista, etc.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuevos productos.</li> <li>- Generación de valor por nuevos productos.</li> <li>- Nuevos procesos.</li> <li>- Generación de valor por nuevos procesos.</li> </ul>	
			<p>Infraestructura</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Otorgamiento de bienes y/o servicios.</li> <li>- Distribución de ambientes.</li> <li>- Reducción de costos.</li> </ul>	
			<p>Educación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de conocimientos.</li> <li>- Facilidades para el desarrollo de conocimientos.</li> <li>- Desarrollo de habilidades.</li> <li>- Facilidades para el desarrollo de habilidades.</li> </ul>	
			<p>Distribución</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso eficiente de recursos productivos.</li> <li>- Supervisión constante.</li> <li>- Distribución eficiente de recursos.</li> <li>- Directivas claras.</li> </ul>	

## Anexo 2

### Matriz de consistencia

**Título:** Transformación digital y productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín - 2024

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Técnica e Instrumentos													
<p><b>Problema general:</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre la transformación digital y la productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín - 2024?</p> <p><b>Problemas específicos:</b></p> <p>¿Cuál es nivel de la transformación digital en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín - 2024?</p> <p>¿Cuál es el grado de productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín - 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación entre las dimensiones de la transformación digital y la productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín - 2024?</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Determinar la relación entre la transformación digital y la productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>Medir el nivel de la transformación digital en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024.</p> <p>Identificar el grado de productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024.</p> <p>Estimar la relación entre las dimensiones de la transformación digital y la productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b></p> <p>Hi: Existe relación entre la transformación digital y la productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <p>H1: El nivel de la transformación digital en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024, es alto.</p> <p>H2: El grado de productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024, es bueno.</p> <p>H3: Existe relación entre las dimensiones de la transformación digital y la productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024.</p>	<p><b>Técnica:</b></p> <p>Encuesta</p> <p><b>Instrumentos:</b></p> <p>Cuestionario para medir la transformación digital.</p> <p>Cuestionario para medir la mejora de la productividad.</p>													
<p><b>Tipo y diseño de investigación</b></p> <p><b>Tipo de investigación.</b> Corresponde a una investigación descriptiva y correlacional con enfoque cuantitativo, no experimental.</p> <p><b>Diseño de investigación.</b> Se empleó el diseño correlacional, representado en el siguiente esquema:</p>  <p><b>Donde:</b>  <b>M:</b> Muestra representada por los administradores de MYPE del sector manufactura en la provincia de San Martín.  <b>V<sub>1</sub>:</b> Transformación Digital  <b>V<sub>2</sub>:</b> Productividad  <b>r:</b> es la correlación entre las variables.</p>	<p><b>Población y muestra</b></p> <p><b>Población</b></p> <p>La población estuvo conformada por 364 administradores de la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín.</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>La muestra estuvo conformada por 57 administradores de la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín.</p>	<p><b>Variables y dimensiones</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variables</th> <th>Dimensiones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6"><b>Transformación Digital</b></td> <td>Entorno Competitivo</td> </tr> <tr> <td>Modelo de negocio</td> </tr> <tr> <td>Modelo de gestión</td> </tr> <tr> <td>Tecnologías digitales</td> </tr> <tr> <td>Cultura digital</td> </tr> <tr> <td>Talento digital</td> </tr> <tr> <td rowspan="4"><b>Productividad</b></td> <td>Innovación</td> </tr> <tr> <td>Infraestructura</td> </tr> <tr> <td>Educación</td> </tr> <tr> <td>Distribución</td> </tr> </tbody> </table>	Variables	Dimensiones	<b>Transformación Digital</b>	Entorno Competitivo	Modelo de negocio	Modelo de gestión	Tecnologías digitales	Cultura digital	Talento digital	<b>Productividad</b>	Innovación	Infraestructura	Educación	Distribución
Variables	Dimensiones															
<b>Transformación Digital</b>	Entorno Competitivo															
	Modelo de negocio															
	Modelo de gestión															
	Tecnologías digitales															
	Cultura digital															
	Talento digital															
<b>Productividad</b>	Innovación															
	Infraestructura															
	Educación															
	Distribución															

## Anexo 3

### Instrumentos de recolección de datos

#### Cuestionario 1: Transformación digital

Buenos días/tardes, gracias por participar en la encuesta. A continuación, se brinda una serie de enunciados, por favor marque con una X su nivel de acuerdo con lo que se indica. La escala de medida es la siguiente:

**Totalmente en desacuerdo= 1, En desacuerdo= 2, Indiferente= 3, De acuerdo= 4, Totalmente de acuerdo= 5**

N°	Enunciado	1	2	3	4	5
<b>Dimensión 1: Entorno competitivo</b>						
1	Considero que en el sector donde se mueve mi empresa cada vez más aparecen nuevos competidores que ya adoptan nuevas tecnologías.					
2	Creo que la adopción de nuevas tecnologías puede generar cambios importantes en mi empresa en menor tiempo (horizonte temporal).					
3	Comprendo el impacto que están generando las nuevas tecnologías en mi empresa.					
<b>Dimensión 2: Modelo de negocio</b>						
4	Mi empresa aprovecha el uso de nuevas tecnologías en las actividades comerciales.					
5	Mi empresa genera valor con el uso de nuevas tecnologías.					
6	Mediante el uso de nuevas tecnologías la empresa fortalece la relación con sus clientes.					
7	El uso de nuevas tecnologías permite que la empresa tenga una innovación constante.					
<b>Dimensión 3: Modelo de gestión</b>						
8	La estructura organizativa de mi empresa permite la adopción de nuevas tecnologías.					
9	La dinámica o metodología de trabajo en mi empresa permite la adopción de nuevas tecnologías.					
10	Mi empresa incorpora nuevas formas de colaboración para la adopción de las nuevas tecnologías.					
<b>Dimensión 4: Tecnologías digitales</b>						
11	Mi empresa cuenta con una infraestructura digital que permite interconectar los procesos instalados.					
12	Siento que mi empresa puede manejar información adecuada a través de los sistemas digitales implementados.					
13	Mi empresa cuenta con la tecnología necesaria para iniciar proceso de transformación digital.					
<b>Dimensión 5: Cultura digital</b>						
14	Los valores del personal contribuyen a la adopción de nuevas tecnologías.					
15	Las conductas del personal contribuyen a la adopción de nuevas tecnologías.					
16	Los comportamientos del personal contribuyen a la adopción de nuevas tecnologías.					
17	Mi empresa comparte e intercambian información de manera abierta entre todas las áreas mediante el uso de la tecnología.					
18	Existe una buena colaboración entre todas las áreas de trabajo para lograr una mejor adopción de las nuevas tecnologías.					
<b>Dimensión 6: Talento digital</b>						
19	El personal adopta los nuevos conocimientos digitales de manera rápida.					
20	Las habilidades digitales del personal permiten una mejor adopción de las nuevas tecnologías.					
21	Mi empresa brinda las facilidades al personal para lograr una mejor adopción de los procesos digitales.					
22	Mi empresa brinda el acompañamiento necesario al personal para lograr una mejor adopción de los procesos digitales.					

## Cuestionario 2: Productividad

Buenos días/tardes, gracias por participar en la encuesta. A continuación, se brinda una serie de enunciados, por favor marque con una X su nivel de acuerdo con lo que se indica. La escala de medida es la siguiente:

**Totalmente en desacuerdo= 1, En desacuerdo= 2, Indiferente= 3, De acuerdo= 4, Totalmente de acuerdo= 5**

N°	Enunciado	1	2	3	4	5
<b>Dimensión 1: Innovación</b>						
1	Mi empresa incorpora nuevas tecnologías en todas las operaciones de producción (bienes y/o servicios).					
2	Siento que la incorporación de nuevas tecnologías genera valor a mi empresa.					
3	Soy consciente que mi empresa está en constante desarrollo de nuevos productos (bienes y/o servicios).					
4	Creo que la incorporación de nuevos productos (bienes y/o servicios) genera valor a mi empresa.					
5	Observo que mi empresa incorpora nuevos procesos basados en la transformación digital que permitan una mejor productividad.					
6	Observo que la incorporación de nuevos procesos basados en la transformación digital genera valor a mi empresa.					
<b>Dimensión 2: Infraestructura</b>						
7	Soy consciente que la infraestructura actual de mi empresa permite el otorgamiento de bienes y/o servicios sin ninguna interrupción.					
8	Creo que mi empresa cuenta con una buena distribución de ambientes para cada proceso de producción (bienes y/o servicios).					
9	La infraestructura de mi empresa permite reducir los costos de producción de bienes y/o servicios.					
<b>Dimensión 3: Educación</b>						
10	Mi empresa brinda capacitaciones para el desarrollo de conocimiento en sus trabajadores.					
11	Mi empresa brinda las facilidades a sus trabajadores para que puedan desarrollar sus conocimientos de manera externa.					
12	Mi empresa impulsa el fortalecimiento y desarrollo de habilidades en sus trabajadores.					
13	Mi empresa brinda las facilidades a sus trabajadores para que puedan desarrollar sus habilidades de manera externa.					
<b>Dimensión 4: Distribución</b>						
14	Reconozco que los trabajadores de mi empresa hacen uso eficiente de los recursos productivos.					
15	Estoy consciente que mi empresa supervisa de manera constante el uso eficiente de los recursos productivos.					
16	Reconozco que mi empresa realiza una distribución eficiente de sus recursos productivos.					
17	Reconozco que mi empresa cuenta con directivas (manuales, protocolos, etc.) claras para una distribución efectiva de sus recursos productivos.					

## Anexo 4

### Ficha de validación de los instrumentos para la recolección de datos

#### Matriz de validación del cuestionario para la variable 1: "Transformación digital"

Definición de la variable: según Díaz (2022), la transformación digital es un proceso continuo que busca cambiar cada parte de la empresa. Permite a la organización poder crear una nueva capacidad interna, una capacidad de innovación persistente, la capacidad de adaptarse a las cambiantes condiciones del mercado y el poder de prever y crear disrupciones dentro de su ecosistema.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Entorno competitivo	Movimiento de la empresa	Considero que en el sector donde se mueve mi empresa cada vez más aparecen nuevos competidores que ya adoptan nuevas tecnologías.				X					X					X							X
	Horizonte temporal	Creo que la adopción de nuevas tecnologías puede generar cambios importantes en mi empresa en menor tiempo (horizonte temporal).				X					X					X							X
	Comprensión del impacto	Comprendo el impacto que están generando las nuevas tecnologías en mi empresa.				X					X					X							X
Modelo de negocio	Nivel de aprovechamiento de las nuevas tecnologías	Mi empresa aprovecha el uso de nuevas tecnologías en las actividades comerciales.			X						X					X							X
	Generación de valor	Mi empresa genera valor con el uso de nuevas tecnologías.			X						X					X							X
	Relación con sus clientes	Mediante el uso de nuevas tecnologías la empresa fortalece la relación con sus clientes.			X						X					X							X
	Innovación	El uso de nuevas tecnologías permite que la empresa tenga una innovación constante.			X						X					X							X
Modelo de gestión	Estructura organizativa	La estructura organizativa de mi empresa permite la adopción de nuevas tecnologías.			X					X						X							X
	Metodologías	La dinámica o metodología de trabajo en mi empresa permite la adopción de nuevas tecnologías.			X					X						X							X
	Nuevas formas de colaboración	Mi empresa incorpora nuevas formas de colaboración para la adopción de las nuevas tecnologías.			X					X				X									X
Tecnologías digitales	Infraestructura	Mi empresa cuenta con una infraestructura digital que permite interconectar los procesos instalados.			X					X					X								X
	Sistemas	Siento que mi empresa puede manejar información adecuada a través de los sistemas digitales implementados.			X					X					X								X
	Transformación de la empresa	Mi empresa cuenta con la tecnología necesaria para iniciar proceso de transformación digital.			X					X					X								X
Cultura digital	Valores	Los valores del personal contribuyen a la adopción de nuevas tecnologías.			X					X					X								X
	Conductas	Las conductas del personal contribuyen a la adopción de nuevas tecnologías.			X					X					X								X
Comportamientos	Comportamientos	Los comportamientos del personal contribuyen a la adopción de nuevas tecnologías.			X					X					X								X
	Intercambio abierto	Mi empresa comparte e intercambia información de manera abierta entre todas las áreas mediante el uso de la tecnología.			X					X					X								X
	Colaboración transversal	Existe una buena colaboración entre todas las áreas de trabajo para lograr una mejor adopción de las nuevas tecnologías.			X					X					X								X
Talento digital	Conocimientos	El personal adopta los nuevos conocimientos digitales de manera rápida.			X					X					X								X
	Habilidades personales	Las habilidades digitales del personal permiten una mejor adopción de las nuevas tecnologías.		X						X					X								X
	Facilitación del proceso de adopción digital	Mi empresa brinda las facilidades al personal para lograr una mejor adopción de los procesos digitales.			X					X					X								X
	Acompañamiento al proceso de adopción digital	Mi empresa brinda el acompañamiento necesario al personal para lograr una mejor adopción de los procesos digitales.			X					X					X								X

Calificación: 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo

#### Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento:	Cuestionario para medir la variable "Transformación digital"				
Objetivo del instrumento:	Medir el nivel de la transformación digital en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024.				
Nombres y apellidos del experto:	Keller Sánchez Dávila				
Documento de identidad:	41997504	Años de experiencia en el área:	10 años	Máximo grado académico:	Doctor
Institución:	Universidad Cesar Vallejo			Cargo:	Docente de investigación
Nacionalidad:	Peruano			Número telefónico	992502739
Firma	 Dr. Keller Sánchez Dávila DOCENTE POS GRADO			Fecha	16/05/2024

### Matriz de validación del cuestionario para la variable 1: "Transformación digital"

Definición de la variable: según Díaz (2022), la transformación digital es un proceso continuo que busca cambiar cada parte de la empresa. Permite a la organización poder crear una nueva capacidad interna, una capacidad de innovación persistente, la capacidad de adaptarse a las cambiantes condiciones del mercado y el poder de prever y crear disrupciones dentro de su ecosistema.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Entorno competitivo	Movimiento de la empresa	Considero que en el sector donde se mueve mi empresa cada vez más aparecen nuevos competidores que ya adoptan nuevas tecnologías.					X					X					X					X	
	Horizonte temporal	Creo que la adopción de nuevas tecnologías puede generar cambios importantes en mi empresa en menor tiempo (horizonte temporal).					X					X					X					X	
	Comprensión del impacto	Comprendo el impacto que están generando las nuevas tecnologías en mi empresa.					X					X					X					X	
Modelo de negocio	Nivel de aprovechamiento de las nuevas tecnologías	Mi empresa aprovecha el uso de nuevas tecnologías en las actividades comerciales.					X					X					X					X	
	Generación de valor	Mi empresa genera valor con el uso de nuevas tecnologías.					X					X					X					X	
	Relación con sus clientes	Mediante el uso de nuevas tecnologías la empresa fortalece la relación con sus clientes.					X					X					X					X	
	Innovación	El uso de nuevas tecnologías permite que la empresa tenga una innovación constante.					X					X					X					X	
Modelo de gestión	Estructura organizativa	La estructura organizativa de mi empresa permite la adopción de nuevas tecnologías.					X					X					X					X	
	Metodologías	La dinámica o metodología de trabajo en mi empresa permite la adopción de nuevas tecnologías.					X					X					X					X	
	Nuevas formas de colaboración	Mi empresa incorpora nuevas formas de colaboración para la adopción de las nuevas tecnologías.					X					X					X					X	
Tecnologías digitales	Infraestructura	Mi empresa cuenta con una infraestructura digital que permite interconectar los procesos instalados.					X					X					X					X	
	Sistemas	Siento que mi empresa puede manejar información adecuada a través de los sistemas digitales implementados.					X					X					X					X	
	Transformación de la empresa	Mi empresa cuenta con la tecnología necesaria para iniciar proceso de transformación digital.					X					X					X					X	
Cultura digital	Valores	Los valores del personal contribuyen a la adopción de nuevas tecnologías.					X					X					X					X	
	Conductas	Las conductas del personal contribuyen a la adopción de nuevas tecnologías.					X					X					X					X	
	Comportamientos	Los comportamientos del personal contribuyen a la adopción de nuevas tecnologías.					X					X					X					X	
	Intercambio abierto	Mi empresa comparte e intercambia información de manera abierta entre todas las áreas mediante el uso de la tecnología.					X					X					X					X	
	Colaboración transversal	Existe una buena colaboración entre todas las áreas de trabajo para lograr una mejor adopción de las nuevas tecnologías.					X					X					X					X	
Talento digital	Conocimientos	El personal adopta los nuevos conocimientos digitales de manera rápida.					X					X					X					X	
	Habilidades personales	Las habilidades digitales del personal permiten una mejor adopción de las nuevas tecnologías.					X					X					X					X	
	Facilitación del proceso de adopción digital	Mi empresa brinda las facilidades al personal para lograr una mejor adopción de los procesos digitales.					X					X					X					X	
	Acompañamiento al proceso de adopción digital	Mi empresa brinda el acompañamiento necesario al personal para lograr una mejor adopción de los procesos digitales.					X					X					X					X	

Calificación: 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo

### Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento:	Cuestionario para medir la variable "Transformación digital"				
Objetivo del instrumento:	Medir el nivel de la transformación digital en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín - 2024.				
Nombres y apellidos del experto:	Juan Vicente, Maya Gabriel				
Documento de identidad:	42287186	Años de experiencia en el área:	5	Máximo grado académico:	Magister en MBA
Institución:	CEDRO			Cargo:	Especialista administrativo
Nacionalidad:	Peruano			Número telefónico	975582797
Firma	 Juan Vicente Maya Gabriel Maestro en Administración de Negocios - MBA			Fecha	16/05/2024





**Matriz de validación del cuestionario para la variable 1: "Transformación digital"**

**Definición de la variable:** según Díaz (2022), la transformación digital es un proceso continuo que busca cambiar cada parte de la empresa. Permite a la organización poder crear una nueva capacidad interna, una capacidad de innovación persistente, la capacidad de adaptarse a las cambiantes condiciones del mercado y el poder de prever y crear interrupciones dentro de su ecosistema.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Entorno competitivo	Movimiento de la empresa	Considero que en el sector donde se mueve mi empresa cada vez más aparecen nuevos competidores que ya adoptan nuevas tecnologías.					X					X					X					X	
	Horizonte temporal	Creo que la adopción de nuevas tecnologías puede generar cambios importantes en mi empresa en menor tiempo (horizonte temporal).					X					X					X					X	
	Comprensión del impacto	Comprendo el impacto que están generando las nuevas tecnologías en mi empresa.					X					X					X					X	
Modelo de negocio	Nivel de aprovechamiento de las nuevas tecnologías	Mi empresa aprovecha el uso de nuevas tecnologías en las actividades comerciales.					X					X					X					X	
	Generación de valor	Mi empresa genera valor con el uso de nuevas tecnologías.					X					X					X					X	
	Relación con sus clientes	Mediante el uso de nuevas tecnologías la empresa fortalece la relación con sus clientes.					X					X					X					X	
Modelo de gestión	Innovación	El uso de nuevas tecnologías permite que la empresa tenga una innovación constante.					X					X					X					X	
	Estructura organizativa	La estructura organizativa de mi empresa permite la adopción de nuevas tecnologías.					X					X					X					X	
	Metodologías	La dinámica o metodología de trabajo en mi empresa permite la adopción de nuevas tecnologías.					X					X					X					X	
Tecnologías digitales	Nuevas formas de colaboración	Mi empresa incorpora nuevas formas de colaboración para la adopción de las nuevas tecnologías.					X					X					X					X	
	Infraestructura	Mi empresa cuenta con una infraestructura digital que permite interconectar los procesos instalados.					X					X					X					X	
	Sistemas	Siento que mi empresa puede manejar información adecuada a través de los sistemas digitales implementados.					X					X					X					X	
Cultura digital	Transformación de la empresa	Mi empresa cuenta con la tecnología necesaria para iniciar proceso de transformación digital.					X					X					X					X	
	Valores	Los valores del personal contribuyen a la adopción de nuevas tecnologías.					X					X					X					X	
	Conductas	Las conductas del personal contribuyen a la adopción de nuevas tecnologías.					X					X					X					X	
Talento digital	Comportamientos	Los comportamientos del personal contribuyen a la adopción de nuevas tecnologías.					X					X					X					X	
	Intercambio abierto	Mi empresa comparte e intercambia información de manera abierta entre todas las áreas mediante el uso de la tecnología.					X					X					X					X	
	Colaboración transversal	Existe una buena colaboración entre todas las áreas de trabajo para lograr una mejor adopción de las nuevas tecnologías.					X					X					X					X	
Talento digital	Conocimientos	El personal adopta los nuevos conocimientos digitales de manera rápida.					X					X					X					X	
	Habilidades personales	Las habilidades digitales del personal permiten una mejor adopción de las nuevas tecnologías.					X					X					X					X	
	Facilitación del proceso de adopción digital	Mi empresa brinda las facilidades al personal para lograr una mejor adopción de los procesos digitales.					X					X					X					X	
Firma	Acompañamiento al proceso de adopción digital	Mi empresa brinda el acompañamiento necesario al personal para lograr una mejor adopción de los procesos digitales.					X					X					X					X	

Calificación: 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo

**Ficha de validación de juicio de experto**

<b>Nombre del instrumento:</b>	Cuestionario para medir la variable "Transformación digital"				
<b>Objetivo del instrumento:</b>	Medir el nivel de la transformación digital en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024.				
<b>Nombres y apellidos del experto:</b>	Kiara Xiarine Saavedra Apagüño				
<b>Documento de identidad:</b>	70992621	<b>Años de experiencia en el área:</b>	1 año	<b>Máximo grado académico:</b>	Magister en MBA
<b>Institución:</b>	Corporación PALFON E.I.R.L.			<b>Cargo:</b>	Coordinadora Administradora
<b>Nacionalidad:</b>	Peruana			<b>Número telefónico</b>	958504973
<b>Firma</b>	 Saavedra Apagüño Kiara Xiarine Maestra en Administración de Negocios – MBA			<b>Fecha</b>	16/05/2024

### Matriz de validación del cuestionario para la variable 1: "Transformación digital"

**Definición de la variable:** según Díaz (2022), la transformación digital es un proceso continuo que busca cambiar cada parte de la empresa. Permite a la organización poder crear una nueva capacidad interna, una capacidad de innovación persistente, la capacidad de adaptarse a las cambiantes condiciones del mercado y el poder de prever y crear disrupciones dentro de su ecosistema.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Entorno competitivo	Movimiento de la empresa	Considero que en el sector donde se mueve mi empresa cada vez más aparecen nuevos competidores que ya adoptan nuevas tecnologías.				X					X					X					X		
	Horizonte temporal	Creo que la adopción de nuevas tecnologías puede generar cambios importantes en mi empresa en menor tiempo (horizonte temporal).				X				X					X						X		
	Comprensión del impacto	Comprendo el impacto que están generando las nuevas tecnologías en mi empresa.	X							X					X						X		
Modelo de negocio	Nivel de aprovechamiento de las nuevas tecnologías	Mi empresa aprovecha el uso de nuevas tecnologías en las actividades comerciales.				X				X					X					X			
	Generación de valor	Mi empresa genera valor con el uso de nuevas tecnologías.				X				X					X					X			
	Relación con sus clientes	Mediante el uso de nuevas tecnologías la empresa fortalece la relación con sus clientes.				X				X					X					X			
	Innovación	El uso de nuevas tecnologías permite que la empresa tenga una innovación constante.				X				X					X					X			
Modelo de gestión	Estructura organizativa	La estructura organizativa de mi empresa permite la adopción de nuevas tecnologías.				X				X					X					X			
	Metodologías	La dinámica o metodología de trabajo en mi empresa permite la adopción de nuevas tecnologías.				X				X					X					X			
	Nuevas formas de colaboración	Mi empresa incorpora nuevas formas de colaboración para la adopción de las nuevas tecnologías.				X				X					X					X			
Tecnologías digitales	Infraestructura	Mi empresa cuenta con una infraestructura digital que permite interconectar los procesos instalados.				X				X					X					X			
	Sistemas	Siento que mi empresa puede manejar información adecuada a través de los sistemas digitales implementados.				X				X					X					X			
	Transformación de la empresa	Mi empresa cuenta con la tecnología necesaria para iniciar proceso de transformación digital.				X				X					X					X			
Cultura digital	Valores	Los valores del personal contribuyen a la adopción de nuevas tecnologías.			X					X					X					X			
	Conductas	Las conductas del personal contribuyen a la adopción de nuevas tecnologías.				X				X					X					X			

	Comportamientos	Los comportamientos del personal contribuyen a la adopción de nuevas tecnologías.				X					X				X					X	
	Intercambio abierto	Mi empresa comparte e intercambia información de manera abierta entre todas las áreas mediante el uso de la tecnología.				X				X					X					X	
	Colaboración transversal	Existe una buena colaboración entre todas las áreas de trabajo para lograr una mejor adopción de las nuevas tecnologías.				X				X					X					X	
Talento digital	Conocimientos	El personal adopta los nuevos conocimientos digitales de manera rápida.				X				X					X					X	
	Habilidades personales	Las habilidades digitales del personal permiten una mejor adopción de las nuevas tecnologías.				X				X					X					X	
	Facilitación del proceso de adopción digital	Mi empresa brinda las facilidades al personal para lograr una mejor adopción de los procesos digitales.				X				X					X					X	
	Acompañamiento al proceso de adopción digital	Mi empresa brinda el acompañamiento necesario al personal para lograr una mejor adopción de los procesos digitales.				X				X					X					X	

Calificación: 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo

### Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento:	Cuestionario para medir la variable "Transformación digital"				
Objetivo del instrumento:	Medir el nivel de la transformación digital en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024.				
Nombres y apellidos del experto:	Elsa Mavila Ramírez Pinedo				
Documento de identidad:	70470285	Años de experiencia en el área:	5 años	Máximo grado académico:	Magister en MBA
Institución:	Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral - SUNAFIL			Cargo:	Especialista Legal
Nacionalidad:	Peruana			Número telefónico	952369977
Firma	 Elsa Mavila Ramírez Pinedo Maestra en Administración de Negocios – MBA			Fecha	16/05/2024


**Matriz de validación del cuestionario para la variable 2: "Productividad"**

Definición de la variable: según Céspedes et al., (2016), La productividad se define como el resultado favorable o desfavorable de un proceso, no obstante, en la práctica, al ser una variable no observable, su medición es difícil y está condicionada a la calidad de los datos, sin embargo la productividad también puede ser vista como el resultado de la interacción de cuatro componentes, es decir, la innovación, el nivel de infraestructura, la educación y la distribución de los recursos.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Innovación	Nuevas tecnologías	Mi empresa incorpora nuevas tecnologías en todas las operaciones de producción (bienes y/o servicios).				X				X				X						X			
	Generación de valor por nuevas tecnologías	Siento que la incorporación de nuevas tecnologías genera valor a mi empresa.				X				X				X						X			
	Nuevos productos	Soy consciente que mi empresa está en constante desarrollo de nuevos productos (bienes y/o servicios).				X			X					X						X			
	Generación de valor por nuevos productos	Creo que la incorporación de nuevos productos (bienes y/o servicios) genera valor a mi empresa.				X				X				X						X			
	Nuevos procesos	Observo que mi empresa incorpora nuevos procesos basados en la transformación digital que permitan una mejor productividad.				X				X				X						X			
	Generación de valor por nuevos procesos	Observo que la incorporación de nuevos procesos basados en la transformación digital genera valor a mi empresa.				X				X				X						X			
Infraestructura	Otorgamiento de bienes y/o servicios	Soy consciente que la infraestructura actual de mi empresa permite el otorgamiento de bienes y/o servicios sin ninguna interrupción.				X				X				X						X			
	Distribución de ambientes	Creo que mi empresa cuenta con una buena distribución de ambientes para cada proceso de producción (bienes y/o servicios).			X					X				X						X			
	Reducción de costos	La infraestructura de mi empresa permite reducir los costos de producción de bienes y/o servicios.				X				X				X						X			
Educación	Desarrollo de conocimientos	Mi empresa brinda capacitaciones para el desarrollo de conocimiento en sus trabajadores.				X				X				X						X			
	Facilidades para el desarrollo de conocimientos	Mi empresa brinda las facilidades a sus trabajadores para que puedan desarrollar sus conocimientos de manera externa.				X				X				X						X			
	Desarrollo de habilidades	Mi empresa impulsa el fortalecimiento y desarrollo de habilidades en sus trabajadores.				X				X				X						X			
	Facilidades para el desarrollo de habilidades	Mi empresa brinda las facilidades a sus trabajadores para que puedan desarrollar sus habilidades de manera externa.				X				X				X						X			
Distribución	Uso eficiente de recursos productivos	Reconozco que los trabajadores de mi empresa hacen uso eficiente de los recursos productivos.				X				X				X						X			
	Supervisión constante	Estoy consciente que mi empresa supervisa de manera constante el uso eficiente de los recursos productivos.			X					X				X						X			
	Distribución eficiente de recursos	Reconozco que mi empresa realiza una distribución eficiente de sus recursos productivos.				X				X				X					X				
	Directivas claras	Reconozco que mi empresa cuenta con directivas (manuales, protocolos, etc.) claras para una distribución efectiva de sus recursos productivos.				X				X				X						X			

Calificación: 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo

**Ficha de validación de juicio de experto**

Nombre del instrumento:	Cuestionario para medir la variable "Productividad"				
Objetivo del instrumento:	Identificar el grado de productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024.				
Nombres y apellidos del experto:	Keller Sánchez Dávila				
Documento de identidad:	41997504	Años de experiencia en el área:	10 años	Máximo grado académico:	Doctor
Institución:	Universidad Cesar Vallejo			Cargo:	Docente de investigación
Nacionalidad:	Peruano			Número telefónico	992502739
Firma	 Dr. Keller Sánchez Dávila DOCENTE POS GRADO			Fecha	16/05/2024


### Matriz de validación del cuestionario para la variable 2: "Productividad"

Definición de la variable: según Céspedes et al., (2016), La productividad se define como el resultado favorable o desfavorable de un proceso, no obstante, en la práctica, al ser una variable no observable, su medición es difícil y está condicionada a la calidad de los datos, sin embargo la productividad también puede ser vista como el resultado de la interacción de cuatro componentes, es decir, la innovación, el nivel de infraestructura, la educación y la distribución de los recursos.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Innovación	Nuevas tecnologías	Mi empresa incorpora nuevas tecnologías en todas las operaciones de producción (bienes y/o servicios).				X				X				X				X				X	
	Generación de valor por nuevas tecnologías	Siento que la incorporación de nuevas tecnologías genera valor a mi empresa.				X				X				X				X				X	
	Nuevos productos	Soy consciente que mi empresa está en constante desarrollo de nuevos productos (bienes y/o servicios).				X				X				X				X				X	
	Generación de valor por nuevos productos	Creo que la incorporación de nuevos productos (bienes y/o servicios) genera valor a mi empresa.				X				X				X				X				X	
	Nuevos procesos	Observo que mi empresa incorpora nuevos procesos basados en la transformación digital que permitan una mejor productividad.				X				X				X				X				X	
	Generación de valor por nuevos procesos	Observo que la incorporación de nuevos procesos basados en la transformación digital genera valor a mi empresa.				X				X				X				X				X	
Infraestructura	Otorgamiento de bienes y/o servicios	Soy consciente que la infraestructura actual de mi empresa permite el otorgamiento de bienes y/o servicios sin ninguna interrupción.				X				X				X				X				X	
	Distribución de ambientes	Creo que mi empresa cuenta con una buena distribución de ambientes para cada proceso de producción (bienes y/o servicios).				X				X				X				X				X	
	Reducción de costos	La infraestructura de mi empresa permite reducir los costos de producción de bienes y/o servicios.				X				X				X				X				X	
Educación	Desarrollo de conocimientos	Mi empresa brinda capacitaciones para el desarrollo de conocimiento en sus trabajadores.				X				X				X				X				X	
	Facilidades para el desarrollo de conocimientos	Mi empresa brinda las facilidades a sus trabajadores para que puedan desarrollar sus conocimientos de manera externa.				X				X				X				X				X	
	Desarrollo de habilidades	Mi empresa impulsa el fortalecimiento y desarrollo de habilidades en sus trabajadores.				X				X				X				X				X	
	Facilidades para el desarrollo de habilidades	Mi empresa brinda las facilidades a sus trabajadores para que puedan desarrollar sus habilidades de manera externa.				X				X				X				X				X	
Distribución	Uso eficiente de recursos productivos	Reconozco que los trabajadores de mi empresa hacen uso eficiente de los recursos productivos.				X				X				X				X				X	
	Supervisión constante	Estoy consciente que mi empresa supervisa de manera constante el uso eficiente de los recursos productivos.				X				X				X				X				X	
	Distribución eficiente de recursos	Reconozco que mi empresa realiza una distribución eficiente de sus recursos productivos.				X				X				X				X				X	
	Directivas claras	Reconozco que mi empresa cuenta con directivas (manuales, protocolos, etc.) claras para una distribución efectiva de sus recursos productivos.				X				X				X				X				X	

Calificación: 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo

### Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento:	Cuestionario para medir la variable "Productividad"				
Objetivo del instrumento:	Identificar el grado de productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024.				
Nombres y apellidos del experto:	Maya Gabriel Juan Vicente				
Documento de identidad:	42287186	Años de experiencia en el área:	5	Máximo grado académico:	Magister en MBA
Institución:	CEDRO			Cargo:	Especialista administrativo
Nacionalidad:	Peruano			Número telefónico	975582797
Firma	 Juan Vicente Maya Gabriel Maestro en Administración de Negocios - MBA			Fecha	16/05/2024

**Matriz de validación del cuestionario para la variable 2: "Productividad"**

**Definición de la variable:** según Céspedes et al., (2016), La productividad se define como el resultado favorable o desfavorable de un proceso, no obstante, en la práctica, al ser una variable no observable, su medición es difícil y está condicionada a la calidad de los datos, sin embargo la productividad también puede ser vista como el resultado de la interacción de cuatro componentes, es decir, la innovación, el nivel de infraestructura, la educación y la distribución de los recursos.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Innovación	Nuevas tecnologías	Mi empresa incorpora nuevas tecnologías en todas las operaciones de producción (bienes y/o servicios).				X				X					X						X		
	Generación de valor por nuevas tecnologías	Siento que la incorporación de nuevas tecnologías genera valor a mi empresa.				X				X					X						X		
	Nuevos productos	Soy consciente que mi empresa está en constante desarrollo de nuevos productos (bienes y/o servicios).				X				X					X						X		
	Generación de valor por nuevos productos	Creo que la incorporación de nuevos productos (bienes y/o servicios) genera valor a mi empresa.				X				X					X						X		
	Nuevos procesos	Observo que mi empresa incorpora nuevos procesos basados en la transformación digital que permitan una mejor productividad.				X				X					X						X		
	Generación de valor por nuevos procesos	Observo que la incorporación de nuevos procesos basados en la transformación digital genera valor a mi empresa.				X				X					X						X		
Infraestructura	Otorgamiento de bienes y/o servicios	Soy consciente que la infraestructura actual de mi empresa permite el otorgamiento de bienes y/o servicios sin ninguna interrupción.				X				X					X						X		
	Distribución de ambientes	Creo que mi empresa cuenta con una buena distribución de ambientes para cada proceso de producción (bienes y/o servicios).				X				X					X						X		
	Reducción de costos	La infraestructura de mi empresa permite reducir los costos de producción de bienes y/o servicios.				X				X					X						X		
Educación	Desarrollo de conocimientos	Mi empresa brinda capacitaciones para el desarrollo de conocimiento en sus trabajadores.				X				X					X						X		
	Facilidades para el desarrollo de conocimientos	Mi empresa brinda las facilidades a sus trabajadores para que puedan desarrollar sus conocimientos de manera externa.				X				X					X						X		
	Desarrollo de habilidades	Mi empresa impulsa el fortalecimiento y desarrollo de habilidades en sus trabajadores.				X				X					X						X		
	Facilidades para el desarrollo de habilidades	Mi empresa brinda las facilidades a sus trabajadores para que puedan desarrollar sus habilidades de manera externa.				X				X					X						X		
Distribución	Uso eficiente de recursos productivos	Reconozco que los trabajadores de mi empresa hacen uso eficiente de los recursos productivos.				X				X					X						X		
	Supervisión constante	Estoy consciente que mi empresa supervisa de manera constante el uso eficiente de los recursos productivos.				X				X					X						X		
	Distribución eficiente de recursos	Reconozco que mi empresa realiza una distribución eficiente de sus recursos productivos.				X				X					X						X		
	Directivas claras	Reconozco que mi empresa cuenta con directivas (manuales, protocolos, etc.) claras para una distribución efectiva de sus recursos productivos.				X				X					X						X		

Calificación: 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo

**Ficha de validación de juicio de experto**

<b>Nombre del instrumento:</b>	Cuestionario para medir la variable "Productividad"				
<b>Objetivo del instrumento:</b>	Identificar el grado de productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024.				
<b>Nombres y apellidos del experto:</b>	Araceli Gil Sánchez				
<b>Documento de identidad:</b>	73049860	<b>Años de experiencia en el área:</b>	2 años	<b>Máximo grado académico:</b>	Magister en MBA
<b>Institución:</b>	Intigreen Consultoría & Servicio			<b>Cargo:</b>	Gerente
<b>Nacionalidad:</b>	Peruana			<b>Número telefónico</b>	943869739
<b>Firma</b>	 <b>Araceli Gil Sánchez</b> Lic. Adm. y Finanzas Maestría en Administración de Negocios - MBA CUI - 22 888			<b>Fecha</b>	17/05/2024



**Matriz de validación del cuestionario para la variable 2: "Productividad"**

**Definición de la variable:** según Céspedes et al., (2016), La productividad se define como el resultado favorable o desfavorable de un proceso, no obstante, en la práctica, al ser una variable no observable, su medición es difícil y está condicionada a la calidad de los datos, sin embargo la productividad también puede ser vista como el resultado de la interacción de cuatro componentes, es decir, la innovación, el nivel de infraestructura, la educación y la distribución de los recursos.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Innovación	Nuevas tecnologías	Mi empresa incorpora nuevas tecnologías en todas las operaciones de producción (bienes y/o servicios).				X				X				X									X
	Generación de valor por nuevas tecnologías	Siento que la incorporación de nuevas tecnologías genera valor a mi empresa.				X				X				X									X
	Nuevos productos	Soy consciente que mi empresa está en constante desarrollo de nuevos productos (bienes y/o servicios).				X				X				X									X
	Generación de valor por nuevos productos	Creo que la incorporación de nuevos productos (bienes y/o servicios) genera valor a mi empresa.				X				X				X									X
	Nuevos procesos	Observo que mi empresa incorpora nuevos procesos basados en la transformación digital que permitan una mejor productividad.				X				X				X									X
	Generación de valor por nuevos procesos	Observo que la incorporación de nuevos procesos basados en la transformación digital genera valor a mi empresa.				X				X				X									X
Infraestructura	Otorgamiento de bienes y/o servicios	Soy consciente que la infraestructura actual de mi empresa permite el otorgamiento de bienes y/o servicios sin ninguna interrupción.				X				X				X									X
	Distribución de ambientes	Creo que mi empresa cuenta con una buena distribución de ambientes para cada proceso de producción (bienes y/o servicios).				X				X				X									X
	Reducción de costos	La infraestructura de mi empresa permite reducir los costos de producción de bienes y/o servicios.				X				X				X									X
Educación	Desarrollo de conocimientos	Mi empresa brinda capacitaciones para el desarrollo de conocimiento en sus trabajadores.				X				X				X									X
	Facilidades para el desarrollo de conocimientos	Mi empresa brinda las facilidades a sus trabajadores para que puedan desarrollar sus conocimientos de manera externa.				X			X				X										X
	Desarrollo de habilidades	Mi empresa impulsa el fortalecimiento y desarrollo de habilidades en sus trabajadores.				X				X				X									X
	Facilidades para el desarrollo de habilidades	Mi empresa brinda las facilidades a sus trabajadores para que puedan desarrollar sus habilidades de manera externa.				X				X				X									X
Distribución	Uso eficiente de recursos productivos	Reconozco que los trabajadores de mi empresa hacen uso eficiente de los recursos productivos.				X				X				X									X
	Supervisión constante	Estoy consciente que mi empresa supervisa de manera constante el uso eficiente de los recursos productivos.				X				X				X									X
	Distribución eficiente de recursos	Reconozco que mi empresa realiza una distribución eficiente de sus recursos productivos.				X				X				X									X
	Directivas claras	Reconozco que mi empresa cuenta con directivas (manuales, protocolos, etc.) claras para una distribución efectiva de sus recursos productivos.				X				X				X									X

Calificación: 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo

**Ficha de validación de juicio de experto**

<b>Nombre del instrumento:</b>	Cuestionario para medir la variable "Productividad"					
<b>Objetivo del instrumento:</b>	Identificar el grado de productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024.					
<b>Nombres y apellidos del experto:</b>	Elsa Mavila Ramírez Pinedo					
<b>Documento de identidad:</b>	70470285	<b>Años de experiencia en el área:</b>	5 años	<b>Máximo grado académico:</b>	Magister en MBA	
<b>Institución:</b>	Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral - SUNAFIL			<b>Cargo:</b>	Especialista Legal	
<b>Nacionalidad:</b>	Peruana			<b>Número telefónico</b>	952369977	
<b>Firma</b>	 Elsa Mavila Ramírez Pinedo Maestra en Administración de Negocios – MBA			<b>Fecha</b>	16/05/2024	

## Anexo 5

### Índice de la V de Ayken

Variable 1: Transformación Digital

		SUFICIENCIA					CLARIDAD					COHERENCIA					RELEVANCIA				
		J1	J2	J3	J4	J5	J1	J2	J3	J4	J5	J1	J2	J3	J4	J5	J1	J2	J3	J4	J5
D1	P1	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
	P2	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
	P3	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
D2	P4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
	P5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5
	P6	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5
	P7	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5
D3	P8	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
	P9	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
	P10	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5
D4	P11	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5
	P12	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5
	P13	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
D5	P14	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5
	P15	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
	P16	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
	P17	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
	P18	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
D6	P19	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4
	P20	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5
	P21	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5
	P22	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5

MINIMO	1
MAXIMO	5
(K)=N <sup>a</sup> CAT. -1	4
(n)= Jueces	5
NC% (Z)	95 1.96

DIMENSIONES	SUFICIENCIA			CLARIDAD			COHERENCIA			RELEVANCIA		
	V	Li	Ls	V	Li	Ls	V	Li	Ls	V	Li	Ls
D1	0.93	0.74	0.98	0.94	0.75	0.99	0.95	0.76	0.99	0.94	0.74	0.99
D2	0.93	0.73	0.98	0.95	0.76	0.99	0.94	0.75	0.99	0.93	0.74	0.98
D3	0.94	0.75	0.99	0.94	0.74	0.99	0.94	0.75	0.99	0.94	0.74	0.99
Instrumento por Criterio	0.93	0.74	0.99	0.94	0.75	0.99	0.94	0.75	0.99	0.93	0.74	0.99
Instrumento Global	0.94	0.75	0.99									



Variable 2: Productividad

		SUFICIENCIA					CLARIDAD					COHERENCIA					RELEVANCIA				
		J1	J2	J3	J4	J5	J1	J2	J3	J4	J5	J1	J2	J3	J4	J5	J1	J2	J3	J4	J5
D1	P1	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5
	P2	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
	P3	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
	P4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
	P5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
	P6	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5
D2	P7	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
	P8	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5
	P9	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
D3	P10	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
	P11	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5
	P12	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
	P13	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5
D4	P14	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
	P15	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4
	P16	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5
	P17	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5

MINIMO	1
MAXIMO	5
(K)=Nª CAT. -1	4
(n)= Jueces	5
NC% (Z)	95 1.96

DIMENSIONES	SUFICIENCIA			CLARIDAD			COHERENCIA			RELEVANCIA		
	V	Li	Ls	V	Li	Ls	V	Li	Ls	V	Li	Ls
D1	0.93	0.74	0.99	0.94	0.75	0.99	0.94	0.75	0.99	0.94	0.75	0.99
D2	0.93	0.73	0.98	0.93	0.74	0.98	0.94	0.75	0.99	0.93	0.74	0.98
D3	0.94	0.76	0.99	0.95	0.76	0.99	0.95	0.76	0.99	0.93	0.73	0.98
Instrumento por Criterio	0.93	0.74	0.99	0.94	0.75	0.99	0.94	0.75	0.99	0.94	0.74	0.99
Instrumento Global	0.94	0.75	0.99									

## Anexo 6

### Resultados del análisis de consistencia interna - Confiabilidad de los instrumentos de investigación

#### Análisis de confiabilidad Variable 1: Transformación digital

##### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Validos	15	100,0
	Excluidos (a)	0	,0
	Total	15	100,0

a. la eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

##### Estadística de confiabilidad

Alfa de Cronbach	Nº de elementos
0.934	22

#### Análisis de confiabilidad Variable 2: Productividad

##### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Validos	15	100,0
	Excluidos (a)	0	,0
	Total	15	100,0

a. la eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

##### Estadística de confiabilidad

Alfa de Cronbach	Nº de elementos
0.882	17

## Anexo 7

### Formato de consentimiento informado



#### Consentimiento informado (\*)

**Título de la investigación:** Transformación digital y productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024.

**Investigador (a):** Ing. Edward Fernando Vargas Cabrera

#### **Propósito del estudio**

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Transformación digital y productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024". Esta investigación es desarrollada por estudiante de Posgrado del Programa Académico de la Maestría en Administración de Negocios - MBA de la Universidad César Vallejo del campus Tarapoto, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución... *Agroindustrias "Trujotas"*  
*SAC.*

#### **Describir el impacto del problema de la investigación.**

De acuerdo a los argumentos de la realidad problemática, se ha logrado identificar la existencia de un problema a resolver con la presente investigación, ante ello se concluye que se desconoce si la Transformación Digital influye o no en la productividad de la MYPE del sector manufactura en la provincia San Martín durante el periodo del año 2024.

#### **Procedimiento**

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: Transformación digital y productividad en la MYPE del sector manufactura de la provincia de San Martín – 2024".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 10 minutos y se realizará de modo virtual o en los ambientes de la misma empresa. Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

**Participación voluntaria (principio de autonomía):** Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será

*\*Obligatorio a partir de 18 años*

respetada. Posterior a la aceptación si no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**


Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el investigador Vargas Cabrera, Edward Fernando, email: yoedufer1@gmail.com y docente asesor Encomenderos Bancallán, Ivo Martín, email: iencomenderos@ucvvirtual.edu.pe.

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Firma:   
Nombre y apellidos: José Luis Sánchez Davila  
Fecha y hora: 03/06/24 6:17 pm

*Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.*

**\*Obligatorio a partir de 18 años**

## Anexo 9

### Base de datos estadísticos muestra piloto

**Variable 1: Transformación digital**

N°	D1			D2				D3			D4			D5						D6			
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	
1	5	4	4	4	4	5	5	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	
2	5	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	
3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	
4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
6	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	
7	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
8	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	
9	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	
10	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	
11	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	
12	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	
14	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	5	5	5	3	4	4	4	4	4	
15	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	

**Variable 2: Productividad**

N°	D1						D2			D3					D4			
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	
1	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	
2	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	
4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	3	
5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	
6	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	
7	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
8	4	4	4	4	3	3	4	4	5	4	4	4	4	3	3	4	4	
9	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	
10	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	
11	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
13	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
14	4	4	4	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
15	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	





22	3	4	4	5	3	4	3	2	3	4	4	5	5	4	2	2	2
23	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
24	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
25	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
26	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
27	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3
28	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
29	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
31	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4
32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
33	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4
34	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
35	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
36	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
37	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
38	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
39	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4
40	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
41	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3
42	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
43	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5
44	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3
45	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3
46	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
47	3	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5
48	5	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3
49	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3
50	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
51	3	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5
52	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
53	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
54	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3
55	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
56	3	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5
57	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3



**Anexo 11**  
**Otras evidencias**

**Cálculo de la muestra**

VARIABLE	SÍMBOLO	COEFICIENTE
TAMAÑO DE LA MUESTRA (Número de encuestas que se debe realizar)	n	<b>57</b>
Grado de confianza	$\alpha$	90.00%
Varianza estandarizada	Z	1.65
Valores de probabilidad	p	50.00%
Valores de fuera de la probabilidad	q	50.00%
POBLACIÓN TOTAL	N	364
Máximo error permisible	E	10.00%

$$n = \frac{Z^2 p q N}{E^2 (N - 1) + Z^2 p q}$$

*donde n es el número de encuestas*

$$n = \frac{(1.65)^2 (0.5) (0.5) (364)}{(0.1)^2 (364 - 1) + (1.65)^2 (0.5) (0.5)}$$

n= 57

### Tabla de rangos de correlación

Valor del coeficiente r	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0.9 a -0.99	Correlación negativa muy alta
-0.7 a -0.89	Correlación negativa alta
-0.4 a -0.69	Correlación negativa moderada
-0.2 a -0.39	Correlación negativa baja
-0.01 a -0.19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0.01 a 0.19	Correlación positiva muy baja
0.2 a 0.39	Correlación positiva baja
0.4 a 0.69	Correlación positiva moderada
0.7 a 0.89	Correlación positiva alta
0.9 a 0.99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

*Fuente: Hernández Sampieri, 2014.*