



## ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

### INCIDENCIA DE LA INVERSIÓN EN LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA DE FUNDICIÓN FERROSA

#### **Línea de investigación:**

#### **Competitividad industrial, diversificación productiva y prospectiva**

Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Gestión de  
Operaciones y Productividad

#### **Autor:**

Geldres Quispe, Samuel Rubén

#### **Asesor:**

Mayhuasca Guerra, Jorge Víctor  
(ORCID: 0000-0002-6465-4738)

#### **Jurado:**

Mujica Ruiz, Oscar Hugo

Ccasani Allende, Julián

Pereyra Zelada, Enrique

**Lima - Perú**

**2023**

## Reporte de Análisis de Similitud

Archivo:

[1A\\_GELDRES\\_QUIspe\\_SAMUEL\\_RUBEN\\_MAESTRÍA\\_2022.docx](#)

Fecha del Análisis:

7/09/2022

Analizado por:

Astete Llerena, Johnny Tomas

Correo del analista:

jastete@unfv.edu.pe

Porcentaje:

1 %

Título:

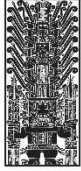
INCIDENCIA DE LA INVERSIÓN EN LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA DE FUNDICIÓN FERROSA

Enlace:

<https://secure.arkund.com/old/view/137098777-256024-765076#q1bKLvayijbQMdlx1jHRMdUxj9VRKs5Mz8tMy0xOzEtOVbly0DMwsDQ0NLW0NDQxtTS2NDA1rAUA>



DRA. MIRIAM LILIANA FLORES CORONADO  
JEFA DE GRADOS Y GESTIÓN DEL EGRESADO



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

Escuela Universitaria de Posgrado

INCIDENCIA DE LA INVERSIÓN EN LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA  
MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA DE FUNDICIÓN FERROSA

Línea de investigación: Competitividad industrial, diversificación productiva y  
prospectiva

Tesis para optar el grado académico de Maestro en Gestión de Operaciones y  
Productividad

AUTOR:

Geldres Quispe, Samuel Rubén

ASESOR:

Mayhuasca Guerra, Jorge Víctor

Cod. Orcid: 0000-0002-6465-4738

JURADO:

Mujica Ruiz, Oscar Hugo

Ccasani Allende, Julián

Pereyra Zelada, Enrique

Lima – Perú

2023

**DEDICATORIA**

Finalizar esta tesis significa rendir tributo a mi madre, por su valioso ejemplo de perseverancia y voluntad para cumplir con los objetivos trazados.

A mis hijos y sobrinos como ejemplo a seguir y mantengan la avidez por los estudios.

### **AGRADECIMIENTOS**

Un sincero agradecimiento a todos aquellos profesionales que aportaron con su conocimiento y facilitaron la información necesaria para culminar la presente investigación.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	IX
ABSTRACT .....	X
I. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Planteamiento del Problema .....	3
1.2 Descripción del Problema.....	4
1.3. Formulación del Problema .....	5
1.3.1. <i>Problema General</i> .....	5
1.3.2. <i>Problemas Específicos</i> .....	5
1.4. Antecedentes.....	5
1.5. Justificación de la Investigación .....	16
1.6. Limitaciones de la Investigación .....	17
1.7. Objetivos de la Investigación .....	18
1.7.1. <i>Objetivos General</i> .....	18
1.7.2. <i>Objetivos Específicos</i> .....	18
1.8. Hipótesis .....	18
II. MARCO TEÓRICO .....	20
2.1. Marco conceptual .....	20
III. MÉTODO .....	44
3.1. Diseño de investigación.....	44
3.2. Población y muestra .....	46
3.3. Operacionalización de las Variables. ....	49
3.4. Instrumentos .....	51
3.5. Procedimiento.....	53

3.6. Análisis de datos.....	56
IV. RESULTADOS.....	79
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	82
VI. CONCLUSIONES.....	84
VII. RECOMENDACIONES.....	86
VIII. REFERENCIAS.....	88
IX. ANEXOS.....	94

## INDICE DE TABLA

Tabla 1	Resumen de Procesamientos de Casos, Relación Innovación - Inversión.....	58
Tabla 2	Tabla Cruzada Relación Innovación –Inversión.....	58
Tabla 3	Prueba de Chi Cuadrado Para Definir Aceptación de la Hipótesis y la Relación Inversión-Innovación.....	59
Tabla 4	Resumen de Procesamiento de Casos de la Relación Proceso-Inversión .....	60
Tabla 5	Tabla Cruzada de la Relación Proceso -Inversión .....	60
Tabla 6	Prueba de Chi Cuadrado Para Definir Aceptación de la Hipótesis y la Relación Proceso-Inversión .....	61
Tabla 7	Resumen de Procesamiento de Casos de la Relación Organización-Inversión .....	62
Tabla 8	Tabla Cruzada de la Relación Organización-Inversión .....	63
Tabla 9	Prueba de Chi Cuadrado Para Definir Aceptación de la Hipótesis y la Relación Organización-Inversión .....	64
Tabla 10	Resumen de Procesamiento de Casos de la Relación Producto-Inversión ....	65
Tabla 11	Tabla Cruzada Producto-Inversión .....	65
Tabla 12	Prueba de Chi Cuadrado Para Definir Aceptación de la Hipótesis y la Relación Producto-Inversión .....	66



## INDICE DE FIGURA

Figura 1 Evaluación del riesgo de crédito versus la informalidad de las PYMES.....	67
Figura 2 Infraestructura como ventaja para reducir riesgos crediticios .....	67
Figura 3 Importancia de la identificación de los factores de riesgo, previa a la inversión.....	68
Figura 4 La innovación como herramienta para mejorar la rentabilidad de la PYME	68
Figura 5 La formalización de las PYMES y su imagen frente a las entidades crediticias .....	69
Figura 6 La reinversión en modernización consolida el patrimonio de la empresa.....	69
Figura 7 El auto financiamiento de las PYMES en la compra de su Materia prima....	70
Figura 8 Evaluación del financiamiento de crédito frente al costo de producción de la MYPE .....	70
Figura 9 Importancia de la evaluación de los riesgos de producción en el financiamiento.....	71
Figura 10 Costos deficientes y su impacto en el proceso productivo .....	71
Figura 11 Innovación en el proceso y mejora de la productividad .....	72
Figura 12 Ahorros de energía, materia prima e insumos como objetivo de la innovación .....	72
Figura 13 Aplicación de la tecnología para disminuir los riesgos de inversión.....	73
Figura 14 Modernización de los equipos en la mejora de tiempos de entrega al cliente	73
Figura 15 Productos nuevos una necesidad del cliente .....	74
Figura 16 La innovación y competitividad herramienta para acceder nuevos mercados .....	74
Figura 17 Creatividad y trabajo en equipo en la innovación de nuevos productos.....	75
Figura 18 El recurso humano en el mejoramiento de productos, procesos o servicios..	75

Figura 19 Centros tecnológicos como apoyo a las MYPES .....	76
Figura 20 Incentivos para el recurso humano para promover la innovación .....	76
Figura 21 Estrategia de inversión en I+D+i .....	77
Figura 22 La innovación planificada para la mejora de la productividad .....	77
Figura 23 Riesgos Enel desarrollo de nuevos productos.....	78

## RESUMEN

Actualmente, la innovación se encuentra a niveles que permite cambiar la forma y estilo de las Mype para mantenerse en el mercado. La investigación abre la dualidad inversión e innovación tecnológica y demostrará que ambas variables se relacionan una de la otra, y se convierten en la herramienta para construir MYPES, productivas y competitivas para ello determinaremos la relación existente entre el proceso productivo, organización y el producto para optimizar la productividad en las Mypes de fundición ferrosa. Se pretende determinar si la inversión incide en la innovación de las MYPES de fundición ferrosa, para llegar al objetivo el tipo de investigación fue descriptiva, de nivel correlacional y transversal; no experimental. Para la muestra de estudio se convocó a 64 fundiciones de las cuales se eligió a 40. El instrumento utilizado es el cuestionario con 12 preguntas para la variable inversión y 12 preguntas para la variable innovación, la medición se realiza según escala Likert, la confiabilidad del instrumento fue medido con coeficiente alfa de Crombach, con un valor de 0.85. El estadístico SPSS, permitió afirmar que existe correlación entre la inversión y la innovación en las Mype de fundición ferrosa para optimizar la productividad, para elegir la hipótesis correcta se utilizó CHI cuadrado. Definitivamente la inversión sea propia o financiada, cumple el rol de innovación generando MYPES modernas, con alta productividad en sus procesos, adquisición de maquinaria moderna y actualizada, mejora en la infraestructura y una capacitación permanente del recurso humano.

**Palabras claves:** Mypes, innovación tecnológica, inversión, fundición, productividad

## ABSTRACT

Currently, innovation is at levels that allow the shape and style of MSEs to be changed in order to remain in the market. The research opens the duality of investment and technological innovation and will demonstrate that both variables are related to each other, and become the tool to build productive and competitive MSEs, for this we will determine the relationship between the production process, organization and the product to optimize productivity in ferrous foundry MSEs. The aim of this study was to determine whether the investment has an impact on the innovation of ferrous cast iron MSEs, in order to reach the objective, the type of research was descriptive, correlational and cross-sectional; not experimental. For the study sample, 64 foundries were invited, of which 40 were chosen. The instrument used is the questionnaire with 12 questions for the investment variable and 12 questions for the innovation variable, the measurement is made according to the Likert scale, the reliability of the instrument was measured with Crombach's alpha coefficient, with a value of 0.85. The SPSS statistic allowed us to affirm that there is a correlation between investment and innovation in ferrous foundry MSEs to optimize productivity, to choose the correct hypothesis CHI-square was used. Definitely, the investment, whether owned or financed, fulfills the role of innovation by generating modern MSEs, with high productivity in their processes, acquisition of modern and updated machinery, improvement in infrastructure and permanent training of human resources.

***Keywords:*** MSEs, technological innovation, investment, foundry, productivity

## I. INTRODUCCIÓN

Algunas de las dimensiones repercuten directamente en la competitividad de las empresas siendo la innovación en tecnología un pilar para generar productividad; el estudio concluye en la importancia de las áreas de finanzas y contabilidad que son los soportes de control y financiamiento que permiten regular capitales e inversiones situación que no es aplicada por las PYMES del sector fundición en Perú (Ibarra, Gonzales y Demuner 2017) así mismo podemos enfocar el estudio sobre competitividad sistémica considerando relevante conocer factores exógenos y endógenos en las organizaciones que inciden sobre el desarrollo de las mismas teniendo como herramienta la innovación que será posible si podemos gestionar financiamientos para una inversión direccionada en mejora de la productividad (Ibarra, Gonzales y Demuner 2017) de tal manera que el “ financiamiento desde la óptica de la inversión direccionada, planificada y estratégicamente concebida y el uso de estas herramientas va a posesionar a la PYME en un nivel competitivo y aspirar a un mercado globalizado y representar en este momento características de generar desarrollo de nuestra economía, con las restricciones y dificultades que tienen para obtener préstamos y puedan direccionar inversiones que tengan como resultado mejorar su competitividad.” (Joaquín, J. 2018).

La investigación trata de resolver una realidad que se presenta en las MYPES del Perú, debido a situaciones coyunturales del País, así como a la idiosincrasia del empresario peruano de evadir impuestos, no cumplir con las leyes laborales y buscar desarrollarse sin reinvertir sus ganancias y en la sombra de la ilegalidad.

La inversión estratégicamente direccionada en procesos con tecnologías actualizadas, les permitirá a la Mype una productividad acorde a las exigencias del mercado, los empresarios emprendedores tienen como herramienta a la innovación

tecnológica para crear o mejorar sus organizaciones, productos y procesos en base a I+D+i.

La investigación demostrará la hipótesis de que existe una relación significativa entre la inversión en la innovación tecnológica para optimizar la productividad, de igual manera se confirmará las hipótesis específicas de la relación significativa entre el: proceso productivo, organización y producto de la innovación tecnológica, para optimizar la productividad y la inversión.

La investigación se desarrolla en 6 capítulos, tiene como objetivo demostrar la relación que existe entre la variable innovación tecnológica y la variable inversión, en el capítulo I se procederá a obtener información de casos que tuvieron éxito y que fueron aplicados con resultados favorables; se hará planteamiento del problema y se enunciará el problema general, así como los problemas específicos, de igual modo se procederá a plantear el objetivo general de la investigación y los objetivos específicos, que deberán ser respondidas y demostradas mediante las hipótesis.

En el capítulo II se elabora el marco teórico y se sustenta la investigación con artículos científicos indexados y libros de tal manera que las variables y dimensiones tengan el respaldo científico que sustente la tesis, demostrando con ello actualidad de información y coincidencia en la investigación que estamos desarrollando.

En el capítulo III la Metodología de Investigación Científica, se definió la estrategia a seguir, para el logro de los objetivos planteados y dar respuesta a la hipótesis; la investigación es no experimental y transversal de nivel descriptivo correlacionar y aplicativo; la población objetivo y muestra se determinó del total de fundiciones ferrosas que se encuentran en Lima.

La encuesta está dirigida aquellas personas que tienen decisión dentro de la organización: gerentes, jefes de planta, jefes de logística, jefes de control de calidad,

recursos humanos, las pruebas estadísticas tanto descriptivas como inferenciales se desarrollará mediante el programa SPSS.

En el capítulo IV El programa SPSS nos permitirá obtener los estadísticos que nos permitan graficar resultados, para su discusión posterior, generando cuadros estadísticos

En el capítulo V se procederá a la discusión de los resultados a partir de los estadísticos y gráficos obtenidos demostrando la correlación que existe entre la innovación tecnológica y la inversión.

Finalizamos nuestra investigación con las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada.

## **1.1 Planteamiento del Problema**

En estos últimos años, la innovación se encuentra en un auge vertiginoso a niveles que ha podido cambiar la forma y estilo de vida de las personas, como también de las organizaciones a tal punto que la empresa que no innova pierde su posicionamiento en el mercado o bien desaparece de éste; por ello ahora se han creado nuevas carreras profesionales y puestos de trabajos que permitan adecuarse a los nuevos requerimientos de los mercados, desapareciendo otras puestos de trabajo que en su mayoría han sido absorbidos por otro, debido a que no sirven para los nuevos propósitos organizacionales.

En tal sentido la innovación va dando la pauta en el quehacer diario de las organizaciones y es por ello que en algunas organizaciones, se han creado departamentos de I+D+i (Investigación, desarrollo e innovación), esta última “i”, se tuvo que incorporar para poder cumplir con el mercado, desplazar a la competencia y asegurarse nuevos clientes.

Uno de los grandes problemas con respecto a la innovación en las PYMES es que no es muy barata; esto quiere decir que innovar significa invertir, y muchas empresas no están preparados para ello, sin embargo los mercados de capitales (bancos, financieras), cada vez son más permisibles con las MYPES para permitirles préstamos y poder gestionar los cambios necesarios.

Lamentablemente las micro empresas no cuentan con los requisitos para poder tener acceso a préstamos bancarios, en tal sentido les cuesta mucho ir innovando esto es perjudicial y hace que pierden posicionamiento en el mercado y su crecimiento se detenga.

Existen otras micro empresas que no creen en la innovación, estas son mayormente las empresas totalmente familiares, que se siempre se encuentran en su “área de confort”, y no creen necesario innovar.

En tal sentido la mayoría de las micro empresas de fundición adolecen de este mal, por lo que es necesario proponerles que interioricen la importancia de reinvertir sus pequeñas utilidades en innovación y así generar organizaciones competitivas con alta productividad; es por ello que este trabajo de investigación pretende romper este estado quo.

## **1.2. Descripción del Problema**

Quienes gestionan las MYPES, no tienen la cultura de la inversión, sino, que prefieren vivir el presente, por lo que, en muchos de los casos no evolucionan como empresa y se mantienen al margen del emprendimiento; asimismo, prefieren continuar en su “Zona de Confort”, ya que en la mayoría de los casos son empresas familiares, y por lo tanto heredan este mal hábito de no invertir, y al final se ven agobiados por las nuevas tendencias tecnológicas y la competencia.



Paralelamente, el mercado informal de capitales, les proponen préstamos impagables en el tiempo por los altos intereses, por lo que prefieren continuar trabajando de la misma manera, sin entender que para innovar se necesita primariamente de la inversión.

### **1.3. Formulación del Problema**

#### ***1.3.1. Problema General***

¿De qué manera la inversión incide en la innovación tecnología en la micro y pequeña empresa de fundición ferrosa?

#### ***1.3.2. Problemas Específicos***

##### **Problema específico 1**

¿De qué manera la inversión incide en el proceso productivo de la innovación tecnología en la micro y pequeña empresa de fundición ferrosa?

##### **Problema específico 2**

¿De qué manera la inversión incide en la organización de la innovación tecnología en la micro y pequeña empresa de fundición ferrosa?

##### **Problema específico 3**

¿De qué manera la inversión incide en el producto de la innovación tecnología en la micro y pequeña empresa de fundición ferrosa?

### **1.4. Antecedentes**

#### ***1.4.1. Antecedentes Internacionales***

Hernández y Del Rio, (2017), plantearon en su título “*Direccionamiento Estratégico: Proyección de la Innovación Tecnológica y Gestión Administrativa en las Pequeñas Empresas*”, Trabajo de investigación que nos permitirá sustentar la tesis

propuesta tomando como referencia la experiencia en Colombia por tener similitud empresarial con la realidad de inversión e innovación en tecnología de las MYPES peruanas; los investigadores, buscaron establecer el nivel de innovación en tecnología y el direccionamiento estratégico que se da en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en la ciudad de Barranquilla Colombia, con similares características a las PYMES peruanas, analizaron variables como: Tamaño de empresa, número de trabajadores, actividades innovadoras implementadas, presupuesto invertido en tecnología, preferencia de ámbito de innovación, relación existente entre lo que se invierte y el objetivo alcanzado como consecuencia de la innovación; La investigación permitió evidenciar, que el direccionamiento estratégico si establece una adecuada integración de la organización con el entorno, tomando como base de cambio y mejora continua a: la innovación tecnológica y la gestión administrativa, de la muestra tomada solo un 40% desarrolló actividades enfocadas a la innovación tecnológica; asimismo, enfatizaron la importancia de dar a conocer a los clientes de estos cambios, utilizando para ello tecnologías de información”; las conclusiones y el enfoque de los investigadores respecto a la innovación tecnológica para optimizar a las PYMES, refuerzan la hipótesis de la presente tesis en virtud de presentar realidades económicas de desarrollo muy similares.

Gonzáles y Romero. (2018). “*La Innovación Tecnológica en las Empresas y su Impacto positivo dentro del Ecuador*” artículo de investigación redactado para la revista Observatorio de la economía Latinoamericana realizado en el País vecino del Ecuador; la investigación dejó claro una preocupación de lograr el desarrollo económico en base a la innovación tecnológica, inquietud que es compartida por todos los países de América latina; “este muestra el análisis del entorno competitivo en el que se mueven las empresas y la obligación a renovarse continuamente e invertir en nuevas tecnologías, que puedan ser percibidas y valoradas por el cliente, como reducir los costos, potenciar la

información, favorecer la competitividad y mejorar la marca de la empresa; los investigadores pusieron de manifiesto la relevancia de la gestión de los niveles gerenciales de la empresa y su adaptación a los nuevos cambios, mantener a sus colaboradores motivados y puedan transmitir esa seguridad y confianza a sus clientes.

Los investigadores en relación a la investigación tecnológica enfatizaron que el talento humano cumple el rol y debemos alimentar conocimiento constante, nutrirlo de experiencias, capacitaciones y apoyar las motivaciones a fin de que ellos generen ideas que beneficien a la organización y puedan enfrentar al mercado competitivamente; en su análisis emitieron opinión de la importancia que tiene el gobierno al ejecutar políticas que favorezcan el crecimiento de todos los sectores con la posibilidad de atraer inversión generando un crecimiento del flujo económico.”

Del Carmen, (1996) en su trabajo de investigación “*Factores determinantes de la innovación tecnológica para las empresas pequeñas*”. Mg. profesora titular de la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de la Universidad Complutense de Madrid (Departamento de Organización de Empresas).

“Este artículo analizó la variable tamaño de empresa y su incidencia en el nivel de innovación, encontrando ventajas relativas de las PYMES ante las grandes empresas; si la estructura del mercado y las condiciones de su sector le son favorables y el uso de nuevas tecnologías de información; fomentando redes de cooperación con tecnologías de información; la relevancia del artículo está en las coincidencias de ambos países de contar con una estrategia adecuada para innovar y con el apoyo del entorno, como son las ayudas del estado, las múltiples posibilidades que ofrecen los tratados internacionales y el acceso a los parques tecnológicos; en el Perú son escasos los parques tecnológicos y los gobiernos regionales no muestran preocupación por gestionarlos.

Nuevamente se observa las coincidencias de opinión respecto a la importancia que tiene la pequeña empresa en la dinámica económica, creando empleo, constituyendo una fuente de competencia en los mercados y actuando como un motor de cambio estructural en el conjunto de la economía, tiene relevancia de tiempo en la medida que américa latina mantiene marginada a las MIPYMES a pesar de reconocer en ellas el motor que impulsa la economía”.

Cuadros y Uribe (2016) En su trabajo de investigación “*Las redes científicas como principal mecanismo de cooperación*” artículo de la Revista Innovación Empresarial de la Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín- Colombia. 2(1), Pág. 39-52

El artículo tiene relación con nuestra tesis pues resalta la importancia de la cooperación internacional científica y su intercambio a fin de fortalecer su capacidad de respuesta a los desafíos que generan las sociedades del conocimiento; “los investigadores plantean que una de las principales formas de cooperación y evidencia de formación de redes científicas son las co-publicaciones realizadas por miembros de diferentes grupos de investigación y/o empresas.

La conformación de redes científicas apunta a una nueva dirección conceptual y ética de lo que es la competencia en la ciencia y otras actividades humanas. Se emplea la ética de la confianza y colaboración entre cada uno de los participantes de la red, reduciendo así la competencia y ayudándose mutuamente, lo que permite reunir conocimientos de los integrantes, haciendo más factible la solución de los problemas científicos y estos a su vez al ser aplicados a los procesos productivos permiten su innovación; en ese sentido todos los integrantes de la red se convierten en colegas que comparten los mismos recursos y transmiten experiencias exitosas las cuales pueden ser replicadas; esta relación permitirá resolver necesidades que aquejan a la humanidad,

innovar nuevos productos que beneficien al hombre, y las empresas puedan aplicar procesos productivos que respondan a las expectativas de la humanidad y a la competitividad de un mercado globalizado”; asimismo queda evidenciado que las redes de comunicación, así como la cooperación entre ellas, lleva conocimientos de los nuevos cambios metodológicos en la gestión empresarial, también acercaran las nuevas tecnologías de punta, a fin de que las MIPYMES lo usen estratégicamente y puedan generar organizaciones competitivas.

Ayala-Cervantes et al. (2009) Los investigadores hacen un análisis de “*Las Pymes manufactureras del estado de Querétaro, su modelo de Gestión Empresarial ante la competitividad de un mundo globalizado*” Profesores de la Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Querétaro, miembros de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad, Estudio presentado en las Memorias del IV Congreso (pp369, 379). La investigación es importante para nuestra tesis pues refuerza nuestra teoría que la innovación tiene como pilar principal al recurso humano y su importancia radica en identificar los rasgos emprendedores sean empresarios mexicanos o empresarios peruanos.

“Los investigadores afirmaron la importancia del grado de innovación que los empresarios realizan en sus organizaciones, pues implica la búsqueda de mejores soluciones a las problemáticas; búsqueda de nuevos mercados o bien incursionar en el desarrollo de nuevos productos, esto dependerá en gran medida de las características personales de los ejecutivos e inversionistas, como es el grado de educación, su predisposición al cambio de mejora de la organización, estas cualidades en el Perú se ven afectadas por políticas gubernamentales y sobre todo en los gobiernos Regionales.

Así mismo esta investigación afirma que la innovación está determinada por la pro actividad de la organización, el tamaño de la misma y el nivel de educación del

directivo de la organización; este estudio realizado en el estado de Querétaro, tiene relevancia pues se recopilaron 294 cuestionarios aplicados a las MIPYMES manufactureras, la información levantada en el 2009 tiene vigencia referencial de tiempo, debido al aumento MIPYMES que ingresan aportar en la economía de los países; la recolección de datos se realizó a través de eventos empresariales como son: CANACINTRA, USEM, COPARMEX, AMIQRO o bien en reuniones donde son citados por el gobierno estatal, este estudio resalta nuevamente el impacto que puede tener el estado para fomentar la competitividad de las MIPYMES situación que ocurre en América Latina”.

La característica del empresario de la MYPES peruanas tiene ciertas características que no caminan paralelo con la innovación y la inversión salvo excepciones, algunas de ellas aplican la innovación, son proactivas y arriesgan su inversión en mejoras teniendo como resultado en plazos cortos el éxito.”

Ibarra-Gonzales et al. (2017) Trataron sobre la “*Competitividad empresarial de las pequeñas y medianas empresas manufactureras de Baja California*” Investigadores de la Facultad de ciencias Administrativas – Universidad Autónoma de Baja California, México y de la Facultad de Contaduría y administración de la Universidad Autónoma del estado de México; “la investigación enfocó su estudio sobre competitividad sistémica considerándola relevante, porque permitió conocer factores exógenos y endógenos en las organizaciones que inciden sobre el desarrollo de las mismas teniendo como herramienta la innovación que será posible si podemos gestionar financiamientos para una inversión direccionada.

El caso particular de la competitividad a nivel micro o empresarial, permite tener un conocimiento específico de las actividades que desarrolla la empresa en diversas áreas. Este tipo de competitividad puede considerarse como el más importante debido a

que es la misma empresa la que tiene el control directo sobre las variables que le permiten desarrollarse y afianzarse en el mercado. Es el caso de las PYMES peruanas que son conscientes que sus procesos son obsoletos, mantienen equipos artesanales y conoce de los adelantos que hay en su sector y no arriesgan en sus capitales para mejorar su estatus empresarial; estudio realizado en las pymes manufactureras de baja california muestra realidades similares en Colombia, Ecuador, México, España y Perú; estos resultados indican que son medianamente competitivas pero con tendencia importante hacia la baja, independientemente de su tamaño.

Ibarra-Gonzales et al. (2017) dicen “En cada una de las PYMES de Baja California las dimensiones analizadas presentan niveles de competitividad medio y bajo, situación similar se presenta en las PYMES del sector fundición en Perú.

“Algunas de las dimensiones repercuten directamente en la competitividad de las empresas siendo la innovación en tecnología un pilar para generar productividad; el estudio concluye en la importancia de las áreas de finanzas y contabilidad que son los soportes de control y financiamiento que permiten regular capitales e inversiones situación que no es aplicada por las PYMES del sector fundición en Perú.

Al no priorizar esta área, las empresas dejan de lado una parte importante de su propio crecimiento y consolidación; asimismo, el estudio enfatiza que la dimensión que más contribuye a explicar la competitividad de la empresa es producción y operaciones por lo cual es ahí donde se debe invertir en innovación tecnológica.

Ibarra-Gonzales et al. (2017)” Los resultados de la investigación permiten generar información importante sobre la situación que guarda el sector manufacturero en Baja California en el tema de competitividad, los resultados de esta investigación pueden servir para ser contrastados con otros estudios realizados en la región, como es el caso de la presente tesis, los cuales arrojarían resultados similares en cuanto al nivel de

competitividad; por ello, resulta significativo que este tipo de investigaciones se sigan generando para comprender a escala micro las falencias del aparato productivo mexicano y con ello, desarrollar políticas públicas e industriales encaminadas al crecimiento y desarrollo de los involucrados.

Finalmente, es imprescindible que las empresas de América innoven tecnológicamente y hagan del tema de la competitividad un referente para ellas; si desean realmente ser competitivas a escala nacional e internacional. Es importante que las PYMES generen un cambio en su cultura empresarial, pensar en unirse corporativamente en lugar de la empresa tradicional como mecanismo para profesionalizar todas las áreas que integran una organización por muy familiar que sea esta.”

Landázuri y Ferrer (2018). “*Innovación como eje transversal de los modelos de negocio en las organizaciones, una revisión del constructo teórico*”, Universidad Simón Bolívar, Venezuela, pp129-148, Rev. Esc. Adm. neg. No. 81, Julio-Diciembre, Bogotá.

“En toda administración y negocios, la innovación se ha posicionado como un elemento estratégico y diferenciador en las modalidades de negocio al interior de las organizaciones, por ello, este artículo se trazó como objetivo establecer una reflexión teórica-conceptual acerca de la innovación en los modelos de negocio. Con la finalidad de explorar la relevancia del concepto en la gestión y creación de valor, se contempló una pertinente conceptualización en innovación y modelos de negocio desde una perspectiva interpretativa, así como las ideas y ópticas que destacan entre las formas de innovación y modelos de negocio; este artículo científico trató sobre la correspondencia entre organizaciones en general y el modelo de gestión que adopten lo cual permitirá la identificación del sistema de organización interna, así como acoplar el modelo de negocio que y la forma con la cual se crea valor para la organización.



Se evidencia en el estudio la importancia que tiene la innovación, como un elemento estratégico que propicia, la capacidad de reinventar las modalidades de operación y generar resultados dinámicos que, contribuyen a una gestión eficiente.

Los investigadores en sus conclusiones opinaron que, las formas de hacer negocios en las organizaciones se han orientado, en gran parte, a dar valor agregado mediante la continua reinención de los componentes del sistema, dejaron claro que la innovación está implícita en los momentos donde las organizaciones asumen y optan por reinventarse, ubicándose como una herramienta transversal que impacta sobre todos los elementos del modelo de negocio y de la gestión; también afirmaron que, la innovación ha representado gran interés para el desarrollo empresarial y en nuestro caso para las PYMES peruanas, e incluso de las naciones a nivel mundial, ya que los modelos para su implantación han abarcado diferentes Metodologías con el objetivo de desarrollarse económicamente, e intentar generar el marco de conocimiento que permita a las Organizaciones su apropiación y adaptación.”

El presente artículo refuerza la hipótesis de la tesis cuando concluye afirmando que la innovación en los modelos de negocio facilita el proceso de reinención y cambio, y permite la mayor generación de valor mediante la dinámica de componentes y formas que constituyen el modelo adoptado.

Como es el caso de la innovación de las PYMES del sector fundiciones que deberán adoptar el modelo a seguir según las características de proceso, economía, tamaño de planta y lo más importante el involucramiento del empresario como gestor de cambio.

### ***1.4.2. Antecedentes Nacionales***

Joaquín (2018) “*Financiamiento de proyecto de inversión en el sector industrial – Perú*” tesis, para optar el grado de Maestro en finanzas, Universidad Nacional Federico Villarreal.

“La investigación de este proyecto valoró el financiamiento desde la óptica de la inversión direccionada, planificada y estratégicamente concebida y el uso de estas herramientas va a posesionar a la PYME en un nivel competitivo y aspirar a un mercado globalizado, el mercado y sus competidores obliga a las empresas en general hacer planes estratégicos que les permita lograr objetivos concretos tales como: aumentar las ventas, la producción, la rentabilidad, generar mayores utilidades, lograr mayor participación del mercado, el investigador explicó en la presente investigación el impacto que puede tener un adecuado estudio de financiamiento en el éxito de una inversión para hacer realidad el proyecto de una MYPE .

El investigador tomó como base de su investigación al sector de las PYMES por representar en ese momento características de generar desarrollo de nuestra economía, con las restricciones y dificultades que tienen para obtener préstamos y puedan direccionar inversiones que tengan como resultado mejorar su competitividad.”; asimismo, refuerza nuestra tesis con respecto a nuestra variable inversión cuando concluyó en su investigación que los financiamientos estratégicamente invertidos generaran MYPES con alto grado de competitividad permitiéndoles mayor presencia en el mercado dando como resultado integrarse al desarrollo de la economía del Perú. Si estas inversiones las direccionamos en innovación tecnológica estaríamos reforzando la hipótesis planteada en la investigación que se lleva a cabo.

Hernández (2017) “*Gestión de la Tecnología en los Proyectos de Innovación de una Empresa Peruana del sector Minero*” Tesis presentada para obtener el grado de

Magíster en Gestión y Políticas de la Innovación y la Tecnología, Pontificia universidad Católica del Perú.

“Esta investigación se enfocó en estudiar y analizar la gestión de la tecnología de una empresa peruana del sector minero, a fin de proponer un modelo de gestión de la tecnología que contribuya a mejorar el desempeño de la empresa en estudio, la investigación se centró en explicar las definiciones y características de los modelos de gestión de la tecnología y proyectos de innovación.

Se infirió que la tecnología es un conjunto de procedimientos a través de los cuales se pueden obtener productos, procesos o servicios. Por ello la gestión de tecnología forma parte del esfuerzo de la organización y es un factor importante para la competitividad, las características de los modelos de gestión de la tecnología resaltan los procesos de la gestión tecnológica a través de las funciones, herramientas, procesos o actividades agrupadas, las cuales permiten llevar una gestión tecnológica más eficiente a las organizaciones.”; quedó claro en esta investigación que cualquiera sea el tipo de organización del sector industrial que busque mantenerse en el mercado debe aplicar estrategias de gestión a fin de mantenerse competitivo obligándose a generar proyectos de innovación en base a nuevas tecnologías, la investigación refuerza nuestra hipótesis de la relación que existe entre: tecnología, inversión e innovación.

Diez (2016) *“Inversión de la empresa privada peruana en proyectos de investigación y Desarrollo I+D”* Tesis para optar el grado académico de: Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad, Universidad Cesar Vallejo

“El objetivo de este estudio fue analizar cómo invierte la empresa privada peruana en los proyectos de Investigación y desarrollo (I+D) que promociona el Estado peruano mediante partidas de recursos no reembolsables (RNR). Este se realizó mediante una metodología cualitativa descriptiva. A través del análisis documental se analizó la data

sobre 45 empresas a nivel nacional con mayor monto de inversión y mayor número de proyectos presentados, estos hallazgos señalan que las empresas de las áreas agrícola, minera y TIC son las que más invierten en proyectos de I+D, siendo las tecnologías de la comunicación e información (TIC) el área empresarial en la que más se invierte, y en un 100% en Lima; las empresa privada peruanas invierten poco en proyectos de I+D, y donde las políticas actuales carecen de eficacia; se plantea el reto de fomentar la inversión en proyectos de I+D a través de un marco legal más exigente y una formación académica científica idónea desde la etapa escolar”

El análisis que realizó el investigador refuerza una vez más nuestra hipótesis al tener relevancia en la medida que su trabajo lo realizara en el ámbito nacional, teniendo como muestra a 45 empresas de los diferentes sectores industriales, se puede concluir que la PYMES del sector fundiciones, por ser artesanales, gestores con escaso nivel de I+D, renuentes a invertir manteniendo sus organizaciones en atraso tecnológico, sin capacidad para innovar en nuevos productos y servicios, condenados a su extinción.

Somos nosotros los profesionales quienes estamos obligados apoyar a las PYMES, para generar en ellos cambios organizacionales, innovando sus negocios y generando núcleos de desarrollo económico, haciéndoles más competitivos y prolongar su permanencia en el mercado; la tesis propuesta tiene coincidencias en sus conclusiones al afirmar que se debe fomentar la inversión en I+D+I, a todo nivel.

## **1.5. Justificación de la Investigación**

### **Económico**

- a. Se justifica, ya que, de acuerdo a lo indicado por el INEI, las micro empresas son el 96.2% del segmento empresarial; por lo tanto, se puede decir que el país se mueve gracias a las micro empresas.

Las MYPE deberá innovarse para que el PBI, logre porcentajes superiores a los que suele tener, ya que el flujo del dinero se podría mover de manera más rápida y ser más competitivos.

### **Social**

- b. La formalización de las MYPES, contribuirá a la contratación de mano de obra intensiva a la población que lo circunda cumpliendo con las exigencias de la formalización.

### **Ambiental**

- c. La innovación le permitirá desarrollar procesos con tecnologías amigables con el medio ambiente.
- d. Convivencia armoniosa con las poblaciones aledañas

## **1.6. Limitaciones de la Investigación**

- a. Limitaciones de tiempo para la investigación por parte del tesista.
- b. Falta de información de las microempresas que se dedican al rubro e fundiciones.
- c. Las pocas ganas de este tipo de empresas que desean innovar.
- d. Consideran inviable debido a un mercado de capitales, que no les permite tener acceso a préstamos.
- e. Renuencia del empresario en la medida que consideran la información orientada a informar a la SUNAT, para detectar evasores.

## **1.7. Objetivos de la Investigación**

### ***1.7.1. Objetivos General***

Determinar la incidencia de la inversión en la innovación tecnología en la micro y pequeña empresa de fundición ferrosa.

### ***1.7.2. Objetivos Específicos***

#### **Objetivo específico 1**

Determinar la incidencia de la inversión en el proceso productivo de la innovación tecnología en la micro y pequeña empresa de fundición ferrosa.

#### **Objetivo específico 2**

Determinar la incidencia de la inversión en la organización de la innovación tecnología en la micro y pequeña empresa de fundición ferrosa

#### **Objetivo específico 3**

Determinar la incidencia de la inversión en el producto de la innovación tecnología en la micro y pequeña empresa de fundición ferrosa

## **1.8. Hipótesis**

### ***1.8.1. Hipótesis General***

La inversión incide en la innovación tecnología en la micro y pequeña empresa de fundición ferrosa.

### ***1.8.2. Hipótesis Específicos***

#### **Hipótesis específica 1**

La inversión incide en el proceso productivo de la innovación tecnología en la micro y pequeña empresa de fundición ferrosa.

#### **Hipótesis específica 2**

La inversión incide en la organización de la innovación tecnología en la micro y pequeña empresa de fundición ferrosa.

### **Hipótesis específica 3**

La inversión incide en el producto de la innovación tecnología en la micro y pequeña empresa de fundición ferrosa.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Marco conceptual

#### Características de las Mypes

Filion-Cisneros et al. (2011) Los autores definieron que a la Pequeña empresa industrial como “Aquella que tiene de 11 a 50 empleados e indican características que predominan en ellas como son: horizonte de planeación de corto plazo; no define sus estrategias, planes, objetivos, políticas ni procedimientos. Tiene capacidad de adaptación a cambios y oportunidades del mercado gracias a la flexibilidad de su estructura. Atiende mercados locales en sectores económicos maduros. Contrata mano de obra no calificada que desempeña varias funciones. Utiliza tecnología tradicional, flexible, madura y poco innovadora. Paga bajo salarios a su personal y ofrece pocas prestaciones. Esto da por resultado un bajo costo de nómina, pero alta tasa de rotación. Normalmente es administrada por el propietario, quién casi no delega funciones y ejerce una toma de decisiones centralizada. No tiene identificados costos de sus productos ni de las diferentes funciones que se realizan al interior de la empresa. Tampoco ha desarrollado indicadores de desempeño.

Así mismo definen a la Mediana empresa industrial como aquella que tiene de 51 a 250 empleados, e indican características que predominan como son: Horizonte de planeación es de mediano plazo. Define algunas estrategias en forma más objetiva que la pequeña empresa. Establece un incipiente sistema de planeación, aunque no siempre en forma explícita. Empieza a buscar mercados internacionales para distribuir sus productos. Logra obtener financiamiento bancario y de proveedores. Contrata mano de obra calificada y define algunas de las funciones que debe realizar el personal. Ofrece capacitación, aunque no de forma sistemática. Lleva a cabo cierto grado de innovación



en sus productos y procesos. La toma de decisiones es más participativa que en el caso de la pequeña empresa. Tiene identificado costos totales. Desarrolla algunos indicadores para conocer el desempeño de la empresa” (p. 474).

“Actualmente, en un entorno económico globalizado, las empresas requieren elevar sus índices de eficiencia y competitividad para conseguir la preferencia de los clientes. En este sentido, la calidad en el servicio es una alternativa para que las empresas puedan obtener una ventaja única y sostenible respecto a sus competidores, independientemente de la actividad comercial o de los servicios que ofrezcan” (Azman y Yuzrizal, 2016; Shah y Col.,2018) En Perú las micro y pequeñas empresas cumplen un rol trascendente, al contribuir al PBI, podemos decir que “Estas ocupan un lugar preponderante en la economía tanto de los países emergentes como de los desarrollados” (Ferreira de Araujo y Col.,2019) para cumplir este rol ellas deben ser competitivas, generar confianza en el cliente con productos cuya performance satisfagan y cumplan los estándares de calidad por lo tanto “La calidad en el servicio y su relación con la satisfacción y lealtad del cliente, es un aspecto muy importante en la operación de las Pequeñas y Medianas Empresas (PyME)” (Aznar y Col.,2016; Usman y Col., 2019; Guatzozón y Col., 2020). En tal sentido se considera pertinente investigar cual es el nivel de relación de la calidad del servicio con indicadores como satisfacción y lealtad, En el artículo de investigación de Silva et al. (2021). En su conclusión “confirma que la calidad en el servicio se asocia positivamente con las variables de satisfacción del cliente y lealtad del cliente. Considerando niveles de importancia, siendo la más importante la dupla, responsabilidad-confiabilidad, seguida de confianza-empatía, en un nivel menor se identifica a la dupla, lealtad-satisfacción, empatía-satisfacción y tangibles. Finalmente, los resultados obtenidos en la investigación sugieren que las dimensiones aspectos tangibles, confiabilidad y confianza de la calidad en el servicio tienen una relación

significativa positiva con la satisfacción del cliente y en la variación de la percepción del mismo con respecto al servicio recibido”.

Sainz (2015) Expresó “La visión global o internacional de las empresas y en especial las PYMES quienes se cierran así mismo puertas limitando su ámbito de actuación al mercado local. Este tipo de acciones estratégicas pueden venir motivadas por una falta de auto confianza o de visión empresarial” (...) el autor sostiene también que “En el entorno actual el pensamiento estratégico supone tener una visión global o al menos internacional, de los mercados, de los clientes potenciales, de la ubicación de las plantas de producción, de los centros logísticos y, por qué no, de los centros tecnológicos con los que trabajar. Esta visión global que deberá ser coherente con la globalización de los mercados, no implica que una empresa- y menos una PYME- trabaje solo con recursos propios” (...) Así mismo el autor comenta que “No nos olvidemos de que la innovación más disruptiva se está dando en los países emergentes, por lo que la innovación tecnológica que necesitamos la debemos de adquirir de centros tecnológicos de diversas partes del mundo, para ello utilicemos las alianzas no solo para reducir costes, sino también para adquirir clientes, mercados, know-how, y canales de distribución” (pp. 24, 25)

### **Importancia de la innovación en la MYPE**

Sainz (2015) Manifestó que: “Desarrollar y redefinir la innovación, es el modo en que las compañías de todo el mundo están enfocando la innovación y está cambiando a pasos agigantados. Tras una época en la que el termino innovación se asociaba únicamente al ámbito tecnológico, actualmente la actividad innovadora de las empresas está siendo abordada desde una perspectiva más amplia el investigador pone como ejemplo de referencia a la innovación de 360°, la innovación frugal y la innovación en

valor”. Gupta y Haiyan (2010) mencionado en Sainz (2015) dijo “La aparición de fuerzas disruptivas, tales como el avance exponencial de las nuevas tecnologías, la creciente transparencia impulsada por internet y la aparición de nuevos competidores procedentes de países emergentes, hace que la innovación deba ser entendida como un proceso que abarque todos los eslabones y actividades de la cadena de valor, lo que se conoce como innovación de 360°” (p.30).

El enfoque que el investigador Sainz (2015) da a la “denominada innovación frugal es trascendente en la medida que busca eliminar todo aquello que no aporta valor al cliente, como simplificar los productos, utilizar materiales más baratos, replantearse todo el proceso productivo y/o el modelo de negocio, así mismo considera relevante trabajar en red para reducir costes y aumentar la flexibilidad e induce a la copia inteligente de terceros, también deja en claro que Buscando la innovación en valor para el cliente. No debemos dejar de lado la directriz estratégica de la búsqueda de la innovación en productos y servicios de alto valor económico. La innovación solo resulta útil si se parte de la voz del cliente, de sus expectativas, deseos, interés y necesidades con voluntad de aportarle un valor real, tangible o intangible” (...) finalmente el autor concluye diciendo “lo que nos lleva afirmar que se puede innovar en valor para el cliente con éxito sin grandes innovaciones tecnológicas” (pp. 30, 31)

Kim (2015), La estrategia del océano azul, es un libro en la cual los autores propusieron la creación de nuevos mercados a través de la innovación y como desarrollar un nuevo mercado donde la competencia no tiene ninguna importancia por lo cual manifiestan, “La innovación en valor es la piedra angular de la estrategia del océano azul. La innovación si valor tiende a basarse en la tecnología, en el concepto de ser pionera o futurista, lo que hace que termine yendo más allá de que los compradores están dispuestos a comprar y adquirir (...) según los mismos autores afirman “La innovación en valor

ocurre solamente cuando las empresas logran alinear la innovación con la utilidad el precio y las posiciones de coste” (p. 31)

Corma (2013) El autor en su definición de innovación dijo: “Entendemos por innovación la conversión de ideas y conocimiento en productos, procesos o servicios mejorados para el mercado, satisfaciendo así las necesidades de los ciudadanos, empresas y Administraciones Públicas. En el ámbito económico, consideramos la innovación como la transformación de conocimiento tecnológico en PIB” (...) según el mismo autor haciendo referencia a (Berumen 2008) dice “La innovación y el desarrollo económico en los procesos de innovación en la historia de la humanidad han sido un factor que ha hecho posible la creación de una sociedad moderna, industrializada y compleja, y se han constituido como una influyente fuente de poder entre las naciones del mundo ( Berumen 2008)” según el mismo autor sostiene que “El proceso de innovación está íntimamente ligado a los grandes procesos de transformación de las empresas en la actualidad. El desarrollo tecnológico es un fenómeno que comprende todas aquellas formas de conocimiento y técnicas que explican el creciente dominio de la sociedad humana sobre su medio físico, y su habilidad cada vez mayor para conseguir determinados objetivos” (pp. 1,3)

### **Inversión en las PYMES**

En el artículo de investigación de Rodríguez et al (2020). Sobre “las Acciones necesarias que se deben seguir para optimizar la relación causa-efecto entre la inversión en prácticas de gestión de recursos humanos y la motivación en la organización los investigadores establecen la importancia de los líderes si estos desarrollan habilidades como la comunicación, pro actividad y flexibilidad para reclutar al recurso humano y sobre todo evitar los ciclos cortos de rotación; así mismo el ambiente laboral para lograr

su identificación con la organización en base al reconocimiento de sus valores y habilidades, este reconocimiento se dará solo si hay una correcta gestión del desarrollo del recurso humano mediante ascensos justos y merecidos, generalmente para el trabajador es más importante que los incentivos monetarios ser reconocido por su labor dentro de la organización, esto genera equipos de trabajo logrando una situación de integración organizativa donde todos juntos trabajan para conseguir objetivos comunes”.

Haro de Rosario (2017) Los autores dijeron que: “Son muchas las clasificaciones que existen sobre las inversiones así mismo los autores opinaron que cada uno de ellas atiende a un criterio distinto una de ellas es la inversión productiva en la cual predomina la adquisición de bienes materiales e inmateriales (maquinarias, patentes, infraestructura, tecnologías) el objetivo de la invertir tiene como expectativa generar mayor producción, mejorar la calidad del producto, modernización innovar proceso los procesos, desarrollo de nuevos productos. Las inversiones son necesarias en una organización porque de ella depende el éxito y la permanencia en el mercado; en el caso de la Inversión financiera permite la adquisición de activos del mercado financiero como son: acciones, obligaciones, depósitos bancarios, o cualquier otro activo financiero; la característica de esta inversión es no crear riqueza, sino solamente cambio de titularidad del activo de forma que no incrementa el producto nacional” (pp. 8, 9)

Barrios-Escobar et al. (2019) Los autores presentaron una realidad que guarda un paralelo con las empresas de menor tamaño peruanas respecto a los requisitos que exigen las entidades financieras y la percepción de parte del empresario y manifiestan que “Las entidades de intermediación financiera presentan indicadores de desempeño favorables, pero a pesar de ello, el país enfrenta retos en torno al acceso al crédito que son importantes para el desarrollo de las actividades económicas. Las empresas de menor tamaño tienen restricciones para acceder al crédito así mismo los investigadores toman

como referencia el caso del tejido empresarial salvadoreño conformado por 160,865 microempresas y pequeñas empresas, lo cual representa el 99% del total de unidades productivas en el salvador, que genera el 68.5% del empleo total.

A pesar de las estadísticas favorables el sector textil presenta dificultades de acceder al sistema financiero sector y hacen referencia a la encuesta empresarial elaborada por banco mundial (2016) mostraba que solo un 29.8% de las MYPES tenía acceso al financiamiento bancario, en contraste con la mediana y gran empresa con un 60.9% y 79.25, respectivamente lo cual ha dificultado el financiamiento de inversión y capital de trabajo de las MYPES a través de la banca privada.

La percepción de los micro y pequeños empresarios sobre el proceso de solicitud y otorgamiento de crédito da muestra que estos identifican que la falta de garantía que solicita las instituciones bancarias es su principal problema para obtener crédito (62% de la empresas encuestadas), seguido del incumplimiento de los requisitos y documentos solicitados (15%) Una de las principales causas de este problema radica en los niveles de informalidad de la economía cerca del 75% de la población económicamente activa (PEA) trabaja en el sector informal. Esto genera asimetrías de información que dificultan la evaluación de crédito y consecuentemente reducen la penetración del crédito y la oferta normal de servicios financieros en estos segmentos” (pp. 35, 36)

Linklater (2017) Los autores dijeron que, “Una de las preocupaciones más importantes en los negocios en general, es conseguir el capital de trabajo, lograr sus objetivos de ganancia de capital. El capital de trabajo es un término que se refiere básicamente a las inversiones que tiene que hacer una empresa para financiar su producción, desde el momento en que compra las materias primas hasta que recibe el pago en efectivo por la venta de sus productos” (...) Según los mismo autores sostuvieron que hay distintas maneras de conseguir capital de trabajo y “ En el Perú se viene

desarrollando con muy buena aceptación el financiamiento a través de la factura comercial, creándose una copia adicional, la denominada factura negociable, la cual tendrá naturaleza de título valor para su transferencia o cobro ejecutivo (...) el autor hace referencia que en la fecha 27 de marzo del 2011 se ha publicado el decreto supremo 047-2011-EF, que reglamenta la ley 29623 (Ley que promueve el financiamiento a través de la factura comercial), beneficiando a los proveedores de bienes y servicios, principalmente las MYPES, facilitando que accedan al financiamiento en plazos considerablemente menores, mejorando su disponibilidad de capital de trabajo y fomentando el incremento sustancial de la bancarización, la intermediación financiera y la emisión de comprobantes de pago en la cadena comercial, lo cual favorece las posibilidades de acceso al mercado internacional, mucho más competitivo, pero al mismo tiempo más seguro para la sostenibilidad de los negocios”

### **Las PYMES y los procesos productivos**

Fúquene (2007) Expresó “La definición de un proceso productivo ha estado siempre relacionado con un conjunto de operaciones y actividades que se ejecutan para crear valor. Este conjunto de operaciones busca satisfacer las necesidades de los clientes mediante la transformación de unos insumos o materias primas en un producto o servicio” (...) “En la búsqueda de satisfacer las necesidades de la humanidad los procesos productivos han evolucionado para contar con una mayor productividad y lograr una reducción de los costos. La naturaleza ha sido fuente de recursos para construir el mundo moderno que hoy disfrutamos, la ciencia ha estado al servicio de la humanidad y de la sociedad” (...) “La visión de un mundo ávido de progreso nos ha llevado a creer que la naturaleza, como proveedora de materia prima, es ilimitada y que como receptora de los vertimientos tiene capacidad de dilución infinita”

Membrado (2007) dijo “La implantación de la gestión de procesos se ha revelado como una de las herramientas de mejora de la gestión más efectiva para todos los tipos de organizaciones; la gestión de procesos consiste en establecer una organización de carácter horizontal siguiendo los procesos inter funcionales con una clara visión de orientación al cliente final. Los procesos clave deben estar perfectamente definidos y documentados, señalando las responsabilidades de cada miembro, deben tener un responsable y un equipo de personas asignado. Es conveniente que los resultados de los procesos se revisen periódicamente en el marco de las reuniones a las que asisten miembros del equipo directivo y se tomen acciones cuando se detecten desviaciones en sus indicadores, por supuesto siempre de acuerdo con la política y estrategia de la organización” (pp. 26)

Katz (2015) El autor versó su obra en la importancia de la tecnología digital y dijo: “El análisis de la digitalización de procesos productivos está basado en el estudio de la asimilación de tecnologías digitales por función y sector industrial, El estudio de digitalización por función considera tres estudios clásicos de la cadena de valor: Insumos: este conjunto de procesos incluye la adquisición de materias primas y componentes a partir de procesos de compras y de gestión de cadenas de aprovisionamiento y logística; el grado de digitalización estudia la asimilación de plataformas y sistemas de transmisión de información para reducir los costos de transacción (en la compra, gestión de inventario y logística).

Procesamiento: Procesos internos utilizados por sectores industriales dentro de su propio ecosistema para transformar los insumos en productos a ser ofrecidos en el mercado. En este caso se estudia el nivel de automatización de procesos internos así también como la interacción con firmas, que proveen servicio y/o componentes al proceso de transformación de la materia prima. En este caso, la digitalización incluye la



asimilación de plataformas business to business, así como la adopción de sistemas de planificación de producción interna como ERP.

Distribución: venta y entrega (incluyendo logística) de productos al mercado. La digitalización ejerce en este caso un impacto positivo resultando de la adopción de nuevas plataformas de señalización de precios (publicación digital); costos de distribución, y logística (transporte, almacenamiento, etc.) Por un lado. El precio del producto a ser ofrecido en el mercado puede incrementarse como resultado de una mejor señalización al mercado potencial. Por el otro, los costos de distribución pueden reducirse como resultado de una optimización de canales de venta”. p.73

### **Las PYMES como organización**

Una característica de una Mype es la alta rotación de trabajadores que por falta de motivación o salarios bajos deciden buscar otras alternativas laborales, es la razón por la cual estas organizaciones (Mypes) deben considerar “ La insatisfacción del personal con la organización (Mype) se da debido a la falta de factores como la gestión del desempeño, la falta de gestión del desarrollo de carrera y la poca autonomía en sus tareas, lo cual determina la baja estima del personal y detecta que no hay crecimiento tecnológico, económico y laboral. Para revertir esta inestabilidad la organización debe promover una evaluación y gestión del desempeño justa y una retroalimentación en la comunicación clara y argumentada por los superiores una vez evaluados, es un factor muy influyente en la motivación de los RH” (Lee, 2019).

OECD (2019) “Las PYMES como organizaciones analizados en el contexto económico de la alianza del pacífico(Chile, Colombia, México y Perú) y los otros tres países participantes en este reporte(Argentina, Ecuador y Uruguay) La OECD afirma que vivieron una desaceleración menos pronunciada en 2015 y 2016 y disfrutaron tasas de

crecimiento superiores al promedio regional en 2017 y 2018 como se puede constatar en el cuadro( 1.1 colocar cuadro) sin embargo se espera esas diferencias se reduzcan en 2019 y 2020 donde sus tasas de crecimiento proyectadas convergen con el panorama regional. Mientras los prospectos son considerablemente más positivos para Perú y Chile (4.0 y 4.1 % en 2018, y 3.4 y 4.1% en 2019, respectivamente)(...) La gran mayoría de PYMES que operan en AL7 son micro empresas de base familiar dedicadas principalmente a servicios de sectores tradicionales y gestionadas en gran medida por empresarios impulsados por la subsistencia(...) Innovación y tecnología de las organizaciones PYMES innovadoras y el emprendimiento, es una prioridad para todos los países de la región y un componente político importante para enfrentar los desafíos del aumento de la productividad y competitividad(...)La argumentación de la estrategia debería ser anclada a una sólida evidencia y un análisis bien desarrollado de las características y tendencias de las organizaciones PYME y un diagnóstico de los obstáculos que enfrentan las organizaciones PYME y la administración pública para alcanzar los objetivos expresados en el documento estratégico(...) De modo similar ,en Perú las orientaciones de política estratégica con respecto a las organizaciones PYME están contenidas en el plan estratégico multisectorial (PESEM) del ministerio de Producción (PRODUCE) y abarca un conjunto de objetivos en que destacan la generación de empleos , la promoción de la productividad, la diversificación productiva y la internacionalización empresarial. El PESEM incluye una matriz organizada por acciones y objetivos y un conjunto de metas cuantitativas; la implementación podría mejorarse mediante la instrucción de más objetivos cuantitativos y el uso de planes de acción, así como el fortalecimiento de la coordinación interministerial”

OECD, CAF (2019) La evaluación que realizaron los intelectuales de la OECD y la CAF les permitió afirmar que “Perú ha realizado un esfuerzo considerable para definir

sus orientaciones políticas estratégicas para las Pymes y para vincularlos con los objetivos generales de desarrollo del país. El país no ha elaborado una estrategia para Pyme independiente, pero las orientaciones estratégicas para las Pymes se presentan en el plan estratégico sectorial multianual (PESEM) de PRODUCE.

El PESEM ha sido elaborado por el centro Nacional de Planificación Estratégica (CEPLAN), el órgano central de planificación del Perú, a través de un proceso de consulta y dialogo con los otros ministerios y las principales asociaciones que representan a los sectores productivos. Su propósito es establecer los objetivos estratégicos y lineamientos para produce” (...) la misma institución opinó que “La coordinación con los gobiernos regionales y locales debe ampliarse y mejorarse para facilitar un mejor impacto de la política de las Pymes. Existe una base legal para estos gobiernos regionales elaboren sus propios planes de desarrollo de Pyme, que a su vez deben coordinarse con las políticas nacionales, principalmente el PESEM (...) así mismo la institución internacional reconoció que “ El sector informal de Perú está entre los más grandes de América Latina según datos de la OIT (ILO,2014), la proporción del empleo informal en los sectores agrícola frente al empleo total fue del 68,6%, en 2012 frente al 75% registrado en 2004. Los datos publicados por el INEI (Mendoza 2018) indican que la informalidad laboral en 2017 se mantuvo extremadamente alta e incluso aumento en los últimos años hasta alcanzar el 72% del empleo total. Las tasas más altas de informalidad laboral se registran entre los empleados de las microempresas y los trabajadores por cuenta propia en línea con el patrón observado en otros países de América Latina” (...)

La misma institución dijo “La reducción de la informalidad es una alta prioridad para el gobierno peruano. Uno de los objetivos globales de la agenda de competitividad 2014 – 2018 es la reducción de la informalidad laboral en un 5% entre 2014 y 2018, un objetivo ambicioso que será difícil de lograr” (pp. 502, 503).

Suarez-Vengoechea et al. (2017) Los autores dijeron que “Las decisiones son influenciadas por el conocimiento, el contexto, los estilos gerenciales y la cultura organizacional. Resulta pertinente entonces explorar el papel que desempeña la toma de decisiones en las organizaciones emprendedoras. En primer lugar, podría decirse que las organizaciones que promueven el aprendizaje y anticipan tendencias, estarían mejor preparadas para enfrentar los retos y amenazas del entorno de negocios. No sorprendería que tales organizaciones, en su esfuerzo por anticiparse al futuro, hayan considerado como abordar sistemáticamente la atención de sus oportunidades, debilidades y la explotación de sus fortalezas para aprovechar las oportunidades”(…) según los mismos autores dijeron “Los objetivos son exactos para obtener el éxito de una organización debido a que instauran la orientación a seguir, ayudan en la valoración, crean sinergia, revelan prioridades, orientan la coordinación y proporcionan una base para llevar a cabo con vigor las actividades de planificación, organización, motivación y control. Los objetivos deben ser retadores, fáciles de evaluar, permanentes, razonables y claros” (pp. 20, 50)

### **Producto/servicio en las MYPES**

Lerma (2010) El autor refirió sobre la estrategia del posicionamiento del producto que “consiste en la identificación de la o las categorías que presenten alguna necesidad o deseo insatisfecho, y orientar hacia allá el diseño del producto. También es importante que, cuando el producto esté disponible, se realice un lanzamiento y una distribución acordes con el posicionamiento deseado. Así mismo la estrategia de posicionamiento comprende la modificación en el aspecto e imagen de algún producto existente para dirigirlo a una determinada categoría de consumidores, mediante la promoción y publicidad” (p. 104)

Caballero (2015) Con respecto a la diferenciación del producto el autor opinó “La diferenciación del producto consiste en identificar las ventajas competitivas que ofrece nuestro producto o servicio y potenciar las diferencias y contrastes con los productos competidores. A través de la diferenciación se logra destacar y posiblemente atraer nuevos clientes. La necesidad de diferenciación del producto respecto a la competencia se justifica por la saturación del mercado y la exigencia del mercado no de superar al resto de la competencia sino de encontrar un nicho de mercado o una necesidad que no ha sido cubierta por otra empresa o no completamente. La diferencia del producto y por consiguiente de la marca, facilitan el incremento de la cuota de mercado y la fidelización de los clientes. Las características y particularidades del producto han de ser potenciadas al máximo para diferenciar el producto de los competidores. A través de la identificación de las características, servicios extras y posibles atributos distintivos, el producto puede ser posicionado de manera especial en la mente de los consumidores” (p. 57)

Carrasco (2018) El autor definió “Las características de los productos y servicios son el conjunto de atributos percibidos por los clientes y que representan la base de la diferenciación con otros productos similares. Este conjunto de atributos se encuentra tanto en los productos como en los servicios” (...) sobre las características técnicas del producto el autor dijo “Las características técnicas de los productos son aquellas propiedades materiales por la que pueden ser identificados, bien sea por su composición física o química, bien por la técnica de su fabricación o producción y por la gama o línea de productos a la que pertenecen”(…) el mismo autor indico “Las características y especificaciones técnicas de un producto se recogen en un documento denominado ficha técnica, que es un documento interno que recoge información básica del mismo. En ella se recogen datos claves de forma clara y concisa, y de las características técnicas del producto en concreto” (...) el autor también dejó en claro que “Las fichas técnicas son

en principio un documento interno de la empresa, aunque pueden ser muy útiles para los clientes. Los datos, que figuran en la ficha técnica variarían según la clase de producto de que se trate, aunque siempre aparecerán aquellos que sean relevantes para definir el producto y también aquellos necesarios para las indicaciones de uso y conservación, sobre todo en el caso de los alimentos” (pp. 3, 4)

### **Las MYPES innovadoras y el mercado**

Alcaide (2016) Expresó “Sin lugar a dudas las PYMES y los nuevos emprendimientos muestran claras ventajas respecto a la gran empresa para realizar cambios profundos en su visión de la empresa y los criterios de gestión. Si se trata de un nuevo emprendimiento todo depende de la decisión y voluntad de sus responsables iniciales para comenzar las operaciones con una decidida visión cliente-céntrica y preocuparse de mantenerla en el proceso de desarrollo de la nueva empresa, esta decisión debe comenzar desde el proceso de planificación del emprendimiento: así como se dedica tiempo y recursos a los aspectos físicos y técnico- operativos, de la misma forma y en la misma proporción debe dedicarse tiempo y recursos a planificar, analizar y evaluar los aspectos relacionados con la estructura comercial y sus directrices, incluyendo área como :marketing, la organización del equipo comercial el seguimiento de las ventas, la penetración del mercado, la selección de segmentos o nichos de mercado, la fijación de los precios , el establecimiento de los canales de distribución; en el caso de la pymes sus propias características hacen que su transformación hacia la visión cliente –céntrica resulte mucho más fácil que en una gran empresa, con cientos o miles de empleados, quizás dispersos en varias localizaciones territoriales”

Ocejo (2015) El autor planteo con respecto a la estrategia de marketing que “Cada empresa tiene su cultura de valores y prioridades y las hay, sobre todo en los sectores

industriales, que ponen todos sus esfuerzos en elaborar productos de calidad a los costes más bajo posible en la confianza de que eso será suficiente para que la respuesta de los consumidores sea positiva. Cambiar una cultura empresarial arraigada requiere un gran esfuerzo encabezado por los auténticos líderes que trasladen a la organización la necesidad de interiorizar el cambio” (...) el mismo autor dijo “El diseño del plan de marketing refleja en un documento las estrategias y acciones a seguir en los objetivos comerciales de una empresa. Estas últimas se definen en marketing como tácticas. El plan de marketing puede ser la política de marketing que desarrolle la compañía a lo largo de su desarrollo empresarial u obedecer a una estrategia durante un período de tiempo determinado; los objetivos de un plan pueden ser muy variados y para fijarlos hay que tener en cuenta la posición de la empresa en el mercado, la situación del mercado y la competencia y los factores producto, precio, distribución y promoción” (pp. 4,15)

Martínez (2015) Con respecto al posicionamiento del producto el autor dijo “A partir de la elección por parte de la organización de una determinada estrategia de segmentación el siguiente paso será llevar a cabo un proceso que permita que su mercado potencial lo identifique y distinga claramente frente a la oferta de las empresas competidoras, es decir, consiguiendo una posición defendible en el mercado. Pero para que una estrategia de posicionamiento se considere exitosa deberá permitir a la organización la consecución de un posicionamiento único que se encuentre en consonancia con los objetivos estratégicos de la misma y que, simultáneamente, esté claramente diferenciado del posicionamiento del resto de las organizaciones en la percepción del cliente.

Esta diferenciación podrá estar relacionada con aspectos propios del producto, como el sabor de una determinada bebida o alimento, o mediante el desarrollo de estrategias basadas en alguna variable comercial, como la comunicación, a la calidad del

servicio o el precio. En suma, el elemento fundamental para el desarrollo de una estrategia de diferenciación consiste en definir el elemento del marketing más adecuado para incidir en la imagen percibida por las personas que conforman el mercado en relación a la organización y los productos que comercializa” (p. 73)

### **Recurso humano en la MYPE**

Gonzales-Olivares et al. (2014) opinó “La ley de la creatividad y renovación colectiva se refiere a la capacidad que tiene el ser humano de trabajar y participar de modo espontaneo” en la resolución de situaciones o problemas de la comunidad. Esto se logra en sistemas abiertos, no lineales, creativos y caóticos. No se requiere que alguien dirija y mande (que tenga el poder de decidir por los demás) se trata de un sistema similar a la web; nadie lo controla, pero todos lo utilizan, la renuevan, la alimentan. Esto requiere de impactantes dosis de creatividad colectiva para que dentro de ese caos sucedan cosas ordenadas” (p. 226).

Adameandco (2017) El autor dijo “Los empresarios, dentro o fuera de las grandes organizaciones, se pasan la vida acumulando poder para transformar la realidad. Se ayudan en este proceso de la imaginación, determinación y una voluntad férrea. El ejecutivo exitoso – no solo el político exitoso entiende claramente que el poder, el juego del poder, es el escenario en el que se libran las batallas de una organización. De él depende la capacidad para transformar misiones, visiones y estrategias en realidades concretas; el poder siempre es comparación, lograr cosas o hacer cosas mejor que los demás. Si se hacen igual, no hay ventaja en el proceso de competencia. Aunque puede haber muchas definiciones, esta es una definición operativa del poder: la capacidad de hacer mejor las cosas” (...) según este mismo autor escribió “El poder, por tanto, es indispensable para la ejecución. No se trata solamente del poder económico, de los



recursos para invertir en maquinaria, investigación o personal. También se requiere el conocimiento y la habilidad para establecer alianzas y la indispensable perspicacia de negocios, esto es, la sabiduría probada en el campo.

Todas las competencias que el líder va acumulando a lo largo de su carrera son valiosas para acumular poder, ubicarse en el mundo; saber que sucede con el mercado y la tecnología, poseer inteligencia natural y también emocional; capacidad para poner en pie organizaciones y hacer alianzas; saber motivar a los subordinados; manejar, esto es, saber gestionar a los concejeros, etc. Todas son competencias de poder. El tiempo, la dedicación consciente y la voluntad permiten forzar los propios límites y los de la empresa, y así acumular poder” (capítulo I).

Bill (2015) El autor dijo “A casi todos los emprendedores novatos les resulta muy difícil, e incluso doloroso, descartar oportunidades de mercado, Se aferran con uñas y dientes a la idea de que cuantos más mercados, más posibilidades de tener éxito y que mejor cubrir todos los frentes, al menos hasta que uno de los mercados despegue. Pero en realidad, esta forma de pensar reduce tus posibilidades de éxito porque tú y tu nueva empresa no estaréis tan centrado como se requiere para tener éxito. Uno de los factores claves que determinan el éxito de un emprendedor es su capacidad tanto para seleccionar un mercado como para descartar con firmeza el resto” (paso 2).

### **Rentabilidad en las MYPES**

Carballo (2013) dijo “La estrategia pretende formular sus objetivos a largo plazo y la forma de conseguirlos” (...) “el resultado de toda empresa se explica por la combinación de su estrategia, como expresión de su vocación, de su entorno o circunstancia y de la fortuna” (...) “desde la perspectiva financiera una estrategia de éxito debe lograr, mantener y desarrollar esa posición para generar una rentabilidad económica

superior a la normal del mercado. Una estrategia fracasada dará lugar, por el contrario, a una rentabilidad insatisfactoria. El éxito de la estrategia se estima económicamente, por la rentabilidad a que dé lugar, durante períodos suficientemente extensos para que los resultados sean duraderos y reflejen la genuina calidad de la gestión” (...) “la inversión aporta los recursos para desarrollar las actividades y la gestión de estas genera las ventas que originan el beneficio” (...) “La rentabilidad como origen mide la productividad de la inversión para generar un beneficio. La rentabilidad como destino informa del rendimiento de los inversores que financian la inversión” (...) “Las dos rentabilidades contables más importantes de una empresa son: Rentabilidad financiera que viene a ser la relación entre el beneficio neto y el patrimonio neto evalúa el rendimiento contable de los accionistas por su inversión en la empresa y la rentabilidad económica mide el rendimiento contable generado por la Q inversión sin tener en cuenta la estructura financiera de la empresa”

De Jaime (2016) expresó “La planificación económico - financiera de un nuevo negocio y PYME, que ninguna idea de negocio debe lanzarse como proyecto empresarial si previamente no se realiza un plan económico- financiero que permita evaluar o validar si el negocio, una vez puesto en marcha permitirá obtener unos resultados positivos o beneficios que indiquen que será rentable para los promotores o accionistas que van a poner en el mismo su inversión vía capital, sin embargo de la misma manera, Una PYME sea start-up, o lleve en funcionamiento un tiempo no debería gestionarse sin una adecuada planificación estratégica que le permita guiar su gestión hacía unos resultados económicos – financieros que sean positivos y sostenibles en el medio y largo plazo es decir consiguiendo que la empresa sea rentable, de ahí la importancia por elaborar un plan económico – financiero que permita evaluar la rentabilidad de la empresa y, en caso de detectarse desviaciones no deseables sobre los objetivos inicialmente presupuestados,

permita además adoptar las medidas correctoras oportunas. Las fases de planificación, económico – financiera de un negocio o pyme deberá considerar: la elaboración del plan económico – financiero, cálculo de la rentabilidad económico - financiera, la elaboración de los presupuestos de los resultados, el análisis de las desviaciones presupuestarias y el análisis de los indicadores de la gestión económico- financiera” (p. 9)

OECD (2008) La organización mediante sus investigadores opinaron “Un enfoque interesante que está siendo desarrollado en EEUU y El Reino Unido es la rentabilidad social de la inversión este enfoque permite a una organización demostrar su rentabilidad económica y rentabilidad social, y crear una rentabilidad mixta que puede usarse para comparar proyectos o inversiones según sus respectivos impactos y resultados, la técnica fue desarrollada en los EU por la entidad, Robert Enterprise development Fund (RDEF) en efecto la rentabilidad social sobre la inversión le asigna un valor monetario a los impactos sociales creados un ejemplo son los beneficios sociales de los proyectos que generan empleos para personas con discapacidad.

Los beneficios sociales considerados aquí no se refieren, solamente al empleo en sí, también se refiere a mejorías en la salud como consecuencia de tener empleo; asimismo la rentabilidad económica en una organización es frecuentemente medida como una rentabilidad sobre la inversión y la rentabilidad social es el valor de los efectos sociales, ambientales y económicos creados por la organización. En algunos casos puede llegarse a un aproximado de estos impactos mediante la estimación de cambios futuros en el gasto público, tales como el grado de incremento en la recaudación tributaria o la reducción del pago de las prestaciones” (pp. 394, 395)

### **El riesgo en las MYPES**

Baca, Marcelino (2016) “Hablar de riesgo es referirse a que sucedan eventos negativos no esperados. Hablar de riesgo también implica que la empresa o entidad está expuesta a ciertas amenazas o vulnerabilidades que, de suceder, tienen como consecuencia eventos negativos que dañan a esa empresa o entidad” (...) “También es común que muchas empresas tengan financiamiento de algunos bancos como una forma de apalancar sus ganancias. Supóngase que la deuda de la empresa está en moneda local, pero a tasa variable; si existe inflación durante el periodo de vigencia de la deuda, los intereses que pagan se incrementarán. Por otro lado, si la deuda empresarial está en moneda extranjera (en dólares o euros) y ocurre una devaluación de la moneda local, el pago por concepto de capital e intereses se habrá incrementado” (...) “en finanzas e ingeniería se le llama riesgo a cualquier fluctuación de precio, no solo para las empresas que compran materia prima sino también para el consumidor final. Para las industrias que exportan e importan productos, la fluctuación de la paridad de las monedas será una fuente de riesgo” (...) “El riesgo de precio se define como el grado al cual un precio futuro se desvía de su precio esperado, aunque la desviación puede ser benéfica si baja los precios de la materia prima puede ser perjudicial si se elevan” (pp. 107, 108).

OECD (2012) Los investigadores de la organización opinaron “El uso de esquemas de garantía de crédito en la medida que las PYMES puedan utilizar como colateral activos de bajo riesgo (financiero y no Financiero) contribuye a disminuir la evaluación del riesgo y, por tanto, puede facilitar la provisión de crédito a estas empresas. La normativa Basilea III, permite al utilizar garantías que se pueda disminuir la ponderación de riesgo de las empresas y, en consecuencia, el capital de reserva requerido. Este puede ser uno de los cambios más significativos para el financiamiento a las PYMES, ya que introduce un incentivo a la participación de las instituciones financieras

en este tipo de esquemas. Las normativas nacionales pueden complementar estos esquemas, permitiendo la utilización de activos móviles (por ejemplo: maquinarias) como colateral. Estas posibilidades brindan la oportunidad de una intervención focalizada por parte del gobierno” (p80); asimismo Basilea III es un conjunto de medidas acordadas internacionalmente que el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea ha desarrollado en respuesta a la crisis financiera de 2007-09. El objetivo de dichas medidas es reforzar la regulación, la supervisión y la gestión del riesgo de los bancos.

Lossio-Martínez et al. (2017) Los autores en el análisis sobre el riesgo y su gestión en proyecto dijeron “La gestión de riesgo en los proyectos, que incluye los procesos relacionados con la identificación, análisis y planificación de respuestas para coberturas, mitigar o enfrentar los riesgos, así como su seguimiento y control dentro del proyecto, alcanza un tipo de madurez tipo 1(esporádico). Es decir, se hace solo esporádicamente, o en algunos proyectos es nula la metodología formal de gestión de riesgos; en el 62% de las empresas los proyectos ocasionalmente utilizan un plan de riesgos, para identificar y controlar los riesgos. Su uso es limitado o solo se aplica en ciertos proyectos de la empresa. En el 60% de las empresas ciertos proyectos, o de manera esporádica o limitada, cuentan con una bitácora de riesgo con los correspondientes planes de mitigación. En el 63% de las empresas sus proyectos cuentan ocasionalmente o de manera limitada con recursos suficientes para administrar los riesgos”, (p. 44).

### **Las MYPES de fundición**

Rodríguez-Castro et al. (2006) Los autores trataron sobre los procesos de fundición indicaron que “Una parte muy importante del proceso de fundición es la energía utilizada para la fusión del metal los materiales que se introducen en los hornos son el metal base, elementos de aleación, fundentes y formadores de escoria. Los tipos

de hornos se pueden clasificar en función de su utilidad, pudiéndose dividir en hornos de fusión y hornos de tratamiento térmico; los hornos de fusión más comunes son los cubilotes, los hornos de crisol, los hornos de arco eléctrico y los hornos de inducción.

Los hornos cubilotes son verticales muy económicos y de poco mantenimiento empleados para el proceso de fusión de fundiciones se cargan por la parte superior con capas de chatarra de hierro, coque y piedra caliza. Para la combustión del coque se inyecta aire con unos ventiladores de alta presión, este accede al interior por unas toberas ubicadas en la parte inferior del horno; asimismo, los hornos de inducción si núcleo una bobina de cobre encierra una capa de material refractario alrededor de toda la longitud interior del horno. Esta bobina es hueca para permitir su refrigeración, mediante un suministro de agua, disipando el calor generado en el cobre por la corriente inducida” (pp. 155, 158).

Zanón-Vila et al. (2019) Los autores Indicaron la variedad de procesos de fundición “Existen multitud de técnicas relacionadas con la fundición, y por ello es preciso puntualizar donde se encuentra la técnica de la cascarilla cerámica. Podríamos diferenciar inicialmente dos grandes grupos; las técnicas a la arena y las técnicas a la cera perdida; las técnicas a la arena, muy utilizadas en el ámbito industrial se basan en la realización de una huella en arena compactada que dará forma al negativo que utilizaremos como molde para crear formas en metal tras su enfriamiento. Esta técnica limita de manera considerable las posibilidades a la hora de configurar piezas, por lo que su interesen el ámbito de la escultura ha quedado relegado a otras más versátiles. Las técnicas a la cera perdida, utilizan la cera para generar los modelos que posteriormente serán traducidos a metal, esta técnica es responsable que la fundición se haya convertido en un proceso posible de llevar a cabo si la necesidad de grandes infraestructuras ni aparataje complejo y caro” (p. 9).

Contreras-Vargas et al. (2018) Los autores analizaron a las empresas de fundición desde la perspectiva de la variedad de sus aleaciones expresaron que “Las fundiciones son aleaciones ferrosas que contienen entre el 2% y el 4% de carbono y del 1% al 3% de silicio, lo que las hace demasiado duras, pero al mismo tiempo muy frágiles y con poca capacidad de mecanizarse. De acuerdo a la distribución del carbono en su estructura, se puede distinguir cuatro de fundiciones: fundición blanca, fundición gris, fundición dúctil y fundición maleable” (...) “Los autores dijeron sobre las características de esta aleación que, “es un tipo de fundición que debe su nombre al hecho de que, se fractura, muestra un color gris debido al grafito presente en su micro estructura. Este grafito es generado en el proceso de solidificación de las aleaciones desde estado líquido. Inicialmente, la aleación es similar a la fundición blanca, que contiene carburo de hierro (fase metastable) en etapa líquida pero al contener silicio (aproximadamente 2%), este último se convierte en elemento estabilizador del grafito (carbono puro), es decir, aquel que permite dar más tiempo para la nucleación y posterior crecimiento del grafito en hojuelas en vez de carburo de hierro, como ocurre con la fundición blanca. Este tipo de hierro posee como características su fácil mecanización debido a la presencia de grafito y buena absorción de vibración, por tanto, sus aplicaciones más conocidas son en mono bloques, tuberías y piezas de trabajo hidráulico, bases para máquinas herramientas” (pp. 109, 110).

### III. MÉTODO

La investigación Científica, definirá la estrategia a seguir para el logro de los objetivos planteados en la investigación, entre ellos el tipo y diseño de investigación, población objetivo y muestra, donde se debe aplicar la encuesta, así como el diseño del instrumento de medición y la prueba de la hipótesis, entre otros.

#### **3.1. Diseño de investigación**

Hernández et al. (2014) señala que “el termino diseño de investigación se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de responder al planteamiento del problema.” (p.128)

##### ***3.1.1. La investigación es de diseño no experimental***

Según Hernández et al. (2014), describen las investigaciones no experimentales: como la que se realiza sin manipular deliberadamente las variables. Es decir, se trata de una investigación donde no se hace variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos. (p. 205).

##### ***3.1.2. Temporalidad***

Según la temporalidad, es un estudio de tipo transversal o transaccional Hernández et al. (2014), “los modelos de investigación transaccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único.” (p.154).

##### ***3.1.3. Tipo de investigación***

La presente investigación es de tipo básica; “La investigación pura o básica es el estudio de un problema, destinado exclusivamente a la búsqueda de conocimiento. Es decir, son las que se proponen conocer las leyes generales de los fenómenos estudiados,



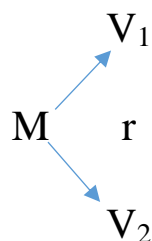
elaborando teorías de amplio alcance para comprenderlos, y que se desentienden de las posibles aplicaciones prácticas que se pueda dar a los resultados”. (Baena, 2014, p. 11)

#### 3.1.4. Nivel

Es de tipo explicativo, descriptivo; los estudios descriptivos según Sánchez y Reyes (2015) “consiste fundamentalmente en describir un fenómeno o una situación mediante el estudio del mismo en una circunstancia témporo – espacial determinada. Son investigaciones que traten de recoger información sobre el estado actual de un fenómeno” (p. 49).

#### 3.1.5. Correlacional

Hernández-Fernández et al. (2014), señalan que las investigaciones correlacionales “tienen como propósito conocer la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular”. (p. 105), de enfoque cuantitativo, según lo mencionado por Ramírez et al. (2007), porque considera como objeto y campos de investigación solo los hechos o fenómenos observables, susceptibles de medición y adopta el método hipotético-deductivo cuyos procedimientos son: la observación, la formulación de hipótesis y posteriormente la contrastación o prueba de hipótesis, finalmente la correlación de variables para conseguir el rigor del método científico.



Donde:

M = muestra tomada para observaciones

$V_1$  = variable 1

$V_2$  = variable 2

r = correlación

### **3.2. Población y muestra**

Según Arias (2012). La población, o en términos más precisos población objetivo, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio (p.81).

#### **3.2.1. Población**

La población del estudio estará representada por todos los participantes de la Micro y Pequeña Empresa (MYPE) de las fundiciones ferrosas, siendo 33 las identificadas las que para su proceso de fusión utilizan hornos de inducción, todas ubicadas en Lima.

#### **3.2.2. Muestra**

En la determinación del tamaño óptimo de la muestra no se utilizó formulas del muestreo por ser la población conocida. Consultas realizadas a expertos en estadística recomendaron que la población por ser pequeña no requería utilizar formula alguna.

Se trabajó con 30 empresas de fundición de un total de 33 empresas, se considera encuestar a 02 personas por empresa teniendo como perfil: poder de decisión, gestión y operaciones dentro de la organización la muestra a encuestar es de 30 personas, entre directores, finanzas, ventas, contabilidad, logística, gerencia de producción, control de calidad y técnicos de supervisión.

Los 33 cumplían con los requisitos de la convocatoria, así como comprometerse a participar y colaborar con los objetivos y alcances de la investigación en el nivel descriptivo. Todos ellos colaboradores permanentes en su respectiva fundición, ubicados en la ciudad de Lima.

### 3.2.3. *Muestreo*

El método que se usará es probabilístico denominado Muestreo Aleatoria Estratificado, debido a que se tomará en cuenta la clasificación en partes homogéneas, donde se seleccionará a las empresas que formaran parte de la muestra.

Bernal (2010) menciona que la muestra es una parte o fragmento de la población que representa a la muestra seleccionada, cuyas características son importantes debido a que de ella es que realmente se obtendrá la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio, por ello los resultados obtenidos en la muestra podrán generalizarse a todos los elementos que conforman dicha población. (p.161)

La muestra se hallará utilizando la siguiente formula:

$$\frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

N = 33; n = 30.46

Dónde:

n: Tamaño de la muestra

N: Tamaño de la población

Z: Valor de la distribución normal estandarizada correspondiente al nivel de confianza 1.96

E: Máximo error permisible, es decir un 5%

p: Proporción de la población que tiene la característica que nos interesa medir 0'5%

q: Proporción de la población que no tiene la característica que nos interesa medir 0.5%

La muestra estará conformada por personas de las áreas indicadas de las MYPES del sector fundición ferrosa.

---

Definición	“Entendemos por innovación la conversión de ideas y
Conceptual	conocimiento en productos, procesos o servicios mejorados para el mercado, satisfaciendo así las necesidades de los ciudadanos, empresas y Administraciones Públicas”.
	La variable innovación tecnológica desde las dimensiones producto, organización y proceso productivo podemos medirlas operacionalmente por :
Definición	Mejoras de producto (Pr)
Operacional	Desarrollo de nuevos productos (Pr) Nuevos procesos de producción (Pc) Modificación de los existentes por tecnologías nuevas (Pc) Estrategias planeamiento Mejoras de producto (Pr)
Indicadores	Desarrollo de nuevos productos (Pr) Nuevos procesos de producción (Pc) Modificación de los existentes por tecnologías nuevas (Pc)
Variable	Nivel correlacionar y explicativo: totalmente en desacuerdo, En desacuerdo, Parcialmente en desacuerdo, De acuerdo, Totalmente de acuerdo  (Escala Likert, ordinal)

---

Nota: Elaboración propia

### 3.3. Operacionalización de las Variables.

Variable Dependiente  $f(x)$ : innovación

Variable Independiente  $(x)$ : Inversión

Inversión Linklater, Osterling (2017)	“El capital de trabajo es un término que se refiere básicamente a las inversiones que tiene que hacer una empresa para financiar su producción, desde el momento en que compra las materias primas hasta que recibe el pago en efectivo por la venta de sus productos”
Inversión Productiva. Haro de Rosario, Rosario (2017)	La inversión productiva en la cual predomina la adquisición de bienes materiales e inmateriales (maquinarias, patentes, infraestructura, tecnologías) el objetivo de la invertir tiene como expectativa generar mayor producción, mejorar la calidad del producto, modernización innovar proceso los procesos, desarrollo de nuevos productos.
Inversión financiera Haro de Rosario, Rosario (2017)	Inversión financiera permite la adquisición de activos del mercado financiero como son: acciones, obligaciones, depósitos bancarios, o cualquier otro activo financiero. La característica de esta inversión es no crear riqueza, sino solamente cambio de titularidad del activo de forma que no incrementa el producto nacional”
Definición Conceptual	Es emplear una cantidad de dinero en un proyecto o negocio para conseguir ganancias.
Definición Operacional	La variable inversión desde la dimensión de las finanzas podemos medirla operacionalmente por: coste, rentabilidad y riesgo.
Indicadores	Coste (Finanzas) Rentabilidad (Finanzas) Riesgo (Finanzas)
Variable	Nivel correlacionar y explicativo: totalmente en desacuerdo, En desacuerdo, Parcialmente en desacuerdo, De acuerdo, Totalmente de acuerdo  (Escala Likert, ordinal)

---

Innovación	«El conjunto de conocimientos e información propios de una actividad que pueden ser utilizados en forma sistemática para el diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de Productos, o la prestación de servicios, incluyendo la aplicación adecuada de las técnicas Asociadas a la gestión global.»
(Child, 1974)	
Innovación	Define la innovación como «un cambio que requiere un considerable grado de imaginación; constituye una ruptura relativamente profunda con las formas establecidas de hacer las cosas y con ello crea fundamentalmente nueva capacidad»
Nelson (1974)	
Innovaciones radicales	Las innovaciones radicales se refieren a aplicaciones fundamentalmente nuevas de una tecnología, o a una combinación original de tecnologías conocidas que dan lugar a productos o procesos completamente nuevos.
Innovaciones incrementales	Son aquellas que se refieren a mejoras que se realizan dentro de la estructura existente y que no modifican sustancialmente la capacidad competitiva de la empresa a largo plazo.
Innovación tecnológica de producto	La innovación tecnológica de producto puede considerarse como la capacidad de mejora del propio producto o el desarrollo de nuevos productos mediante la incorporación de los nuevos desarrollos tecnológicos que le sean de aplicación o la adaptación tecnológica de los procesos existentes
Innovación tecnológica de proceso	La innovación tecnológica de proceso puede considerarse como la capacidad de mejora del propio proceso mediante la incorporación de los nuevos desarrollos tecnológicos que le

---

---

	sean de aplicación o la adaptación tecnológica de los procesos existentes
“Destrucción creativa” Adernathy y Clark (1985)	Introducen el concepto de “destrucción creativa” para caracterizar las consecuencias de la innovación sobre las competencias de la empresa y sus relaciones con el mercado.
Innovación: Corma, (2013)	“Entendemos por innovación la conversión de ideas y conocimiento en productos, procesos o servicios mejorados para el mercado, satisfaciendo así las necesidades de los ciudadanos, empresas y Administraciones Públicas”.

---

*Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad*

Nota: Elaboración propia

### **3.4. Instrumentos**

Según Hurtado (2012), las técnicas son: “Procedimientos que nos permiten percibir o captar las conductas, conocimientos, habilidades, actitudes, valores, sentimientos y logros que exteriorizan los educandos y las más utilizadas son: la observación, técnicas orales, escritas y demostraciones”. (p.25)

La técnica que se utilizará para el presente estudio, será la encuesta, el cual tendrá como instrumento de medición, el cuestionario conformado por un número de preguntas, de las cuales 11 corresponderán a la variable innovación, y 11 preguntas para la variable inversión.

El instrumento que se utilizará para la recolección de los datos será el cuestionario auto administrado, según Hernández et al. (2014) “significa que el cuestionario se proporciona directamente a los participantes.

No hay intermediarios y las respuestas las marcan ellos”. (p. 233) Este instrumento permite recopilar información de manera confiable y válida.

El formato del cuestionario será redactado según la escala de Likert.

Según Hernández et al. (2014) es un “conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir la reacción del sujeto en tres, cinco o siete categorías”. (p. 233).

Para el presente trabajo de investigación se utilizarán cinco niveles de respuestas para obtener información acerca de las variables a investigar y así definir el problema de la investigación.

Para el trabajo de investigación se tomará en cuenta los siguientes principios:

#### **Validez:**

Los instrumentos son validados mediante el Criterio de Juicios de Expertos en el cual se contó con la participación de Magister, especialistas en la materia, quienes validaran el cuestionario por cada una de las variables.

Una pregunta es válida si estimula información exacta y relevante. La selección y la redacción influyen en la validez de la pregunta.

Algunas preguntas que son válidas para un grupo de personas, pueden no serlo para otro grupo; Entre menos tenga que reflexionar el sujeto, más válida será la respuesta.

La validez implica congruencia en la manera de plantear las preguntas.

La validez puede ser:

- **De contenido:** Para decir que un instrumento tiene validez de contenido el diseñador del cuestionario debe asegurarse que la medición representa el concepto medido.



- **De criterio:** En cuanto a la validez de criterio, el diseñador del cuestionario la puede establecer comparando la medición del instrumento con un criterio externo. Entre más se relacionen los resultados de la investigación con el criterio, mayor será la validez del instrumento.
- **De constructo:** La validez del constructo indica cómo una medición se relaciona con otras de acuerdo con la teoría o hipótesis que concierne a los conceptos que se están midiendo. De ahí que sea importante que el investigador tome en cuenta dichos conceptos para correlacionarlos posteriormente.

#### **3.4.1. Confiabilidad**

Una pregunta es confiable si significa lo mismo para todos los que la van a responder. Se puede confiar en una escala cuando produce constantemente los mismos resultados al aplicarla a sujetos similares. La confiabilidad implica consistencia.

El alfa de Cronbach permite medir el nivel de confiabilidad de una escala de medida para la magnitud inobservable construida a partir de las variables n-esima observada.

El Alfa de Cronbach no es un estadístico al uso, por lo que no viene acompañado de ningún p-valor que permita rechazar la hipótesis de fiabilidad en la escala. No obstante, cuanto más se aproxime a su valor máximo, 1, mayor es la Confiabilidad de la escala. Además, en determinados contextos y por tácito convenio, se considera que valores del alfa superiores a 0,7 o 0,8 (dependiendo de la fuente) son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala. En este caso del estudio se obtuvo valores de 0,8.

### **3.5. Procedimiento**

El cuestionario será virtual y resuelto de la siguiente manera:

- a. Los participantes cómodamente sentados frente al computador, previamente se le enviara el link de ingreso.
- b. Por ser virtual su desarrollo permitirá realizarlo durante horarios distintos adecuándose a la disponibilidad del encuestado.
- c. Explicar la importancia que tiene sus respuestas, las cuales serán en todo momento anónimas.
- d. Pedir que todas las preguntas sean contestadas con una sola opción.
- e. El tiempo de duración será de TREINTA (30) minutos, si desea el encuestado puede mantenerse en sala y para opinar o preguntar según sea el caso.
- f. Está terminantemente prohibido conversar durante la toma de la encuesta con personas las personas que se encuentran en sala.
- g. Todas las encuestas desarrolladas serán totalmente anónimas identificándose a la empresa con un código, el cual será enviado para análisis respectivo.

### ***3.5.1. Versión final del instrumento encuesta: cuestionario.***

Caracterización de las empresas a encuestar:

- Son organizaciones familiares o negocios heredados de sus padres
- El financiamiento es realizado mediante capitales propios y/o familiares
- Ante cambios de políticas tienden a la informalidad
- Trabajan con proveedores informales para la compra de insumos y materia prima
- Son predispuestos a cambiar de razón social, cuando hay deudas con la Sunat.
- Sus clientes son terceros, informales que no tributan.
- Son considerados como clientes de alto riesgo para las financieras.
- Consiguen prestamos con altos intereses
- Desconocimiento del cuidado al medio ambiente y la convivencia con los asentamientos humanos.

### 3.5.2. *Direccionamiento de la encuesta.*

Considerando que la inversión en la innovación tecnológica y su aplicación para mejorar la productividad de la empresa es una responsabilidad de gestión, la encuesta estará dirigida a todo personal de la empresa que tenga responsabilidad de gestión en la organización por lo cual se ha considerado para nuestro caso entrevistar: director, Gerentes (ventas, finanzas, producción), jefe de planta, jefe de control de calidad, Logística.

Identificación de la empresa: Para mantener el anonimato se ha considerado utilizar códigos alfa numéricos: A,B,C,.....Z. 1,2,3.....99

### 3.5.3. *Valoración del instrumento*

Se usará la escala Liker.

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

### 3.5.4. *Preguntas*

Variable innovación tecnológica

Variable inversión

**Formato de encuesta: (Anexo B)**

#### **Consideraciones éticas**

Aspectos éticos. -La información entregada por los titulares de las empresas, en relación al desarrollo de sus procesos tanto en sus estrategias de éxito, así como en sus

deficiencias, no serán divulgadas ni utilizadas para otros fines que no sea estrictamente académicos. En tal sentido, se respetará la decisión de los titulares otorgando las garantías de total discreción entre sus competidores.

En cuanto a la información obtenida para sustentar la investigación se ha respetado la propiedad intelectual de los autores, citando a cada uno en el texto. Por lo cual, toda cita realizada se ha elaborado en base al manual APA permitiendo rescatar las ideas de otros autores con la debida referencia y especificados en la bibliografía como sustento del cumplimiento de parámetros internacionales.

### **3.6. Análisis de datos**

#### **Métodos de análisis de datos**

El presente trabajo de investigación tiene por objetivo “determinar como la inversión se relaciona con la innovación tecnológica para optimizar la productividad en las empresas de fundición en Lima para lo cual se realizará un estudio cuantitativo.

Se realizará una investigación cuantitativa; ya que se utilizará la recolección de datos para probar la hipótesis, con base a una medición numérica y análisis estadístico. Utilizando la base de datos se aplicará el programa estadístico SSPS 21.0, 2013 donde se procederá al análisis estadístico para obtener los siguientes resultados: Se procederá a describir los datos de cada variable a estudiar calculando el promedio, la varianza, la desviación y el error estándar, luego se calculará el resultado promedio de las dimensiones según los indicadores expuestos en cada ítem. Para la correlación entre dos variables se utilizará la correlación  $r$  de Spearman, para determinar si existe influencia significativa de las dimensiones con las variables.

### Estrategia de prueba de Hipótesis

Se siguieron los siguientes pasos para la prueba de hipótesis.

- Formulación de hipótesis.
- Elección de prueba estadística.
- Definición del nivel de significancia.
- Recolección de datos de una muestra representativa.
- Estimación de la desviación estándar en la media en la distribución de la muestra.
- Tomar decisión estadística.
- Conclusión.

#### **3.6.1. *Análisis inferencial***

##### Prueba de hipótesis general

Formulamos las hipótesis estadísticas de la relación entre la innovación y la inversión

Hipótesis alternativa H1. Existe una relación significativa entre la inversión en la innovación tecnológica para optimizar la productividad en la micro y pequeña empresa de fundición

Hipótesis nula H0. No Existe una relación significativa entre la inversión en la innovación tecnológica para optimizar la productividad en la micro y pequeña empresa de fundición

**Tabla 1***Resumen de Procesamientos de Casos, Relación Innovación - Inversión*

Casos Válidos		Casos Perdidos		Total	
N	porcentaje	N	Porcentaje	N	porcentaje
30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%

Nota. Fuente: Datos obtenidos del programa estadístico SPSS versión 25-2018

**Tabla 2***Tabla Cruzada Relación Innovación –Inversión*

	Inversión				Total
	Muy de Acuerdo	de Acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	
Recuento	1	0	0	0	1
Recuento esperado	.0	.1	.4	.5	1.0
% del total	3.3%	0.0%	0.0%	0.0%	3.3%
Recuento	1	1	0	1	2
Recuento esperado	.0	.1	.9	.9	2.0
% del total	0.0%	3.3%	0.0%	3.3%	6.7%
Recuento	0	1	13	10	24
Recuento esperado	.8	1.6	10.4	11.2	24.0
% del total	0.0%	3.3%	43.3%	33.3%	80.0%
Recuento	0	0	0	3	3
Recuento esperado	.1	.2	1.3	1.4	3.0
% del total	0.0%	0.0%	0.0%	10-0%	10%
Recuento	1	2	13	14	30
Recuento esperado	1.0	2.0	13.0	14.0	30.0
% del total	3.3%	6.7%	43.3%	46.7	100%

**Nota.** Fuente: Datos obtenidos del programa estadístico SPSS versión 25-2018

**Tabla 3**

*Prueba de Chi Cuadrado Para Definir Aceptación de la Hipótesis y la Relación Inversión-Innovación*

	valor	df	Significación Asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado	40,804	9	,000
Razón de verosimilitud	18,138	9	,034
Asociación lineal por lineal	10,436	1	,001
N de casos validos	30		

**Nota.** Fuente: Datos obtenidos del programa estadístico SPSS versión 25-2018

**Interpretación:** como el valor de significancia es  $0.000 < 0.05$  entonces se descarta la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir la inversión se relaciona significativamente con la innovación tecnológica para optimizar la productividad en las micro y pequeñas empresas de fundición.

Prueba de hipótesis específico 1

Formulamos las hipótesis estadísticas de la relación entre el proceso y la inversión

Hipótesis específica H1: Existe una relación significativa entre el proceso productivo de la innovación tecnológica para optimizar la productividad y la inversión en la micro y pequeñas empresas de fundición

Hipótesis específica Ho: No existe una relación significativa entre el proceso productivo de la innovación tecnológica para optimizar la productividad y la inversión en la micro y pequeñas empresas de fundición

**Tabla 4***Resumen de Procesamiento de Casos de la Relación Proceso-Inversión*

	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	porcentaje	N	porcentaje	N	porcentaje
Proceso*Inversión	30	100%	0	0,0%	30	100%

**Nota.** Fuente: Datos obtenidos del programa estadístico SPSS versión 25-2018

**Tabla 5***Tabla Cruzada de la Relación Proceso -Inversión*

	Inversión				
	Muy de Acuerdo	De Acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Total
	Recuento	1	0	0	0
Recuento	.0	.1	.4	.5	1.0
esperado					
% del total	3.3%	0.0%	0.0%	0.0%	3.3%
Recuento	0	1	3	1	5
Recuento	,2	,3	2,2	2,3	5,0
esperado					
% del total	0.0%	3.3%	10.0%	3.3%	16.7%
Recuento	0	1	7	7	15
Recuento	.5	1.0	6.5	7.0	15.0
esperado					



% del total	0.0%	3.3%	23.3%	23.3%	50.0%
Recuento	0	0	3	6	9
Recuento esperado	,3	,6	3,9	4,2	9,0
% del total	0.0%	0.0%	10.0%	20.0%	30,0%
Recuento	1	2	13	14	30
Recuento esperado	1.0	2.0	13.0	14.0	30.0
% del total	3.3%	6.7%	43.3%	46.7	100%

---

**Nota.** Fuente: Datos obtenidos del programa estadístico SPSS versión 25-2018

### **Tabla 6**

*Prueba de Chi Cuadrado Para Definir Aceptación de la Hipótesis y la Relación Proceso-Inversión*

	Valor	Df	Significancia Asintótica Bilateral
Chi cuadrado de Pearson	34,000a	9	,000
Razón de verosimilitud	13,001	9	,163
Asociación lineal por lineal	8,484	1	,004
N de casos válidos	30		

---

**Nota.** Fuente: Datos obtenidos del programa estadístico SPSS versión 25-2018

**Interpretación:** como el valor de significancia es  $0.000 < 0.05$  entonces se descarta la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir la productividad de la innovación tecnológica se relaciona significativamente con la inversión para optimizar la productividad en las micro y pequeñas empresas de fundición.

### Prueba de hipótesis específico 2

Formulamos las hipótesis estadísticas de la relación entre la organización y la inversión.

Hipótesis específica H1: Existe una relación significativa entre la organización de la innovación tecnológica para optimizar la productividad y la inversión en la micro y pequeñas empresas de fundición.

Hipótesis específico HO: No existe una relación significativa entre la organización de la innovación tecnológica para optimizar la productividad y la inversión en la micro y pequeñas empresas de fundición.

### Tabla 7

#### *Resumen de Procesamiento de Casos de la Relación Organización-Inversión*

	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	porcentaje	N	porcentaje	N	porcentaje
Organización*Inversión	30	100%	0	0,0%	30	100%

**Nota.** Fuente: Datos obtenidos del programa estadístico SPSS versión 25-2018

**Tabla 8***Tabla Cruzada de la Relación Organización-Inversión*

	Inversión				Total
	Muy de Acuerdo	De Acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	
Recuento	1	0	0	0	1
Recuento	.0	.1	.4	.5	1.0
esperado					
% del total	3.3%	0.0%	0.0%	0.0%	3.3%
Recuento	0	1	1	1	3
Recuento	,1	,2	1,3	1,4	3,0
esperado					
% del total	0.0%	3.3%	3,3%	3.3%	10,0%
Recuento	0	1	7	3	11
Recuento	.4	.7	4,8	5,1	11,0
esperado					
% del total	0.0%	3.3%	23.3%	23.3%	50.0%
Recuento	0	0	0	4	4
Recuento	,1	,3	1,7	1,9	4,0
esperado					
% del total	0.0%	0.0%	0,0%	13,3%	13,3%
Recuento	1	2	13	14	30
Recuento	1.0	2.0	13.0	14.0	30.0
esperado					
% del total	3.3%	6.7%	43.3%	46.7	100%

**Tabla 9**

*Prueba de Chi Cuadrado Para Definir Aceptación de la Hipótesis y la Relación Organización-Inversión*

	Valor	Df	Significancia Asintótica Bilateral
Chi cuadrado de Pearson	40,709 <sup>a</sup>	12	,000
Razón de verosimilitud	20,048	12	,066
Asociación lineal por lineal	11,262	1	,001
N de casos válidos	30		

**Nota.** Fuente: Datos obtenidos del programa estadístico SPSS versión 25-2018

**Interpretación:** como el valor de significancia es  $0.000 < 0.05$  entonces se descarta la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir la organización de la innovación tecnológica se relaciona significativamente con la inversión para optimizar la productividad en las micro y pequeñas empresas de fundición.

### Prueba de hipótesis específico 3

Formulamos las hipótesis estadísticas de la relación entre el producto y la inversión

Hipótesis específica H1: Existe una relación significativa entre el producto de la innovación tecnológica y la inversión para optimizar la productividad en la micro y pequeñas empresas de fundición

Hipótesis específico Ho: No existe una relación significativa entre el producto de la innovación tecnológica y la inversión para optimizar la productividad en la micro y pequeñas empresas de fundición

**Tabla 10***Resumen de Procesamiento de Casos de la Relación Producto-Inversión*

	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	porcentaje	N	porcentaje	N	porcentaje
Producto*Inversión	30	100%	0	0,0%	30	100%

**Nota.** Fuente: Datos obtenidos del programa estadístico SPSS versión 25-2018

**Tabla 11***Tabla Cruzada Producto-Inversión*

	Inversión				
	Muy de Acuerdo	De Acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Total
Recuento	1	0	0	0	1
Recuento esperado	.0	.1	.4	.5	1.0
% del total	3.3%	0.0%	0.0%	0.0%	3.3%
Recuento	0	1	3	2	6
Recuento esperado	,2	,4	2,6	2,8	6,0
% del total	0.0%	3.3%	10,0%	6,7%	20,0%
Recuento	0	1	9	12	22
Recuento esperado	,7	1,5	9,5	10,3	22,0

% del total	0.0%	3,3%	30,0%	40,0%	73,0%
Recuento	0	0	1	0	1
Recuento esperado	,0	,1	,4	,5	1,0
% del total	0.0%	0,0%	3,3%	0,0%	3,3%
Recuento	1	2	13	14	30
Recuento esperado	1,0	2,0	13,0	14,0	30,0
% del total	3.3%	6.7%	43.3%	46.7	100%

**Nota.** Fuente: Datos obtenidos del programa estadístico SPSS versión 25-2018

**Tabla 12**

*Prueba de Chi Cuadrado Para Definir Aceptación de la Hipótesis y la Relación  
Producto-Inversión*

	Valor	Df	Significancia Asintótica Bilateral
Chi cuadrado de Pearson	39,902 <sup>a</sup>	9	,000
Razón de verosimilitud	11,762	9	,227
Asociación lineal por lineal	5,284	1	,022
N de casos válidos	30		

**Nota.** Fuente: Datos obtenidos del programa estadístico SPSS versión 25-2018

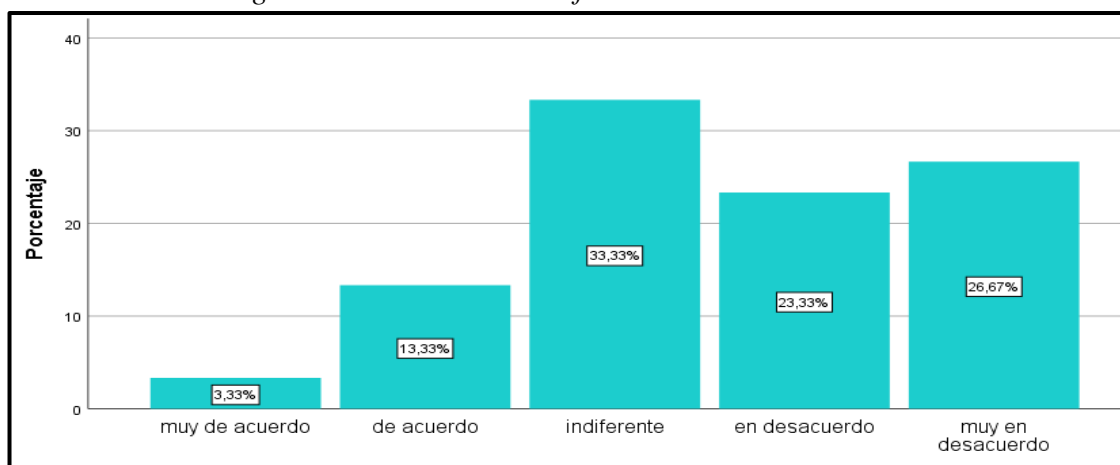
**Interpretación:** como el valor de significancia es  $0.000 < 0.05$  entonces se descarta la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir el producto de la innovación tecnológica se relaciona significativamente con la inversión para optimizar la productividad en las micro y pequeñas empresas de fundición.

## Análisis de Datos

INVERSION: Respuesta a las preguntas del Test en porcentaje.

**Figura 1**

*Evaluación del riesgo de crédito versus la informalidad de las PYMES*

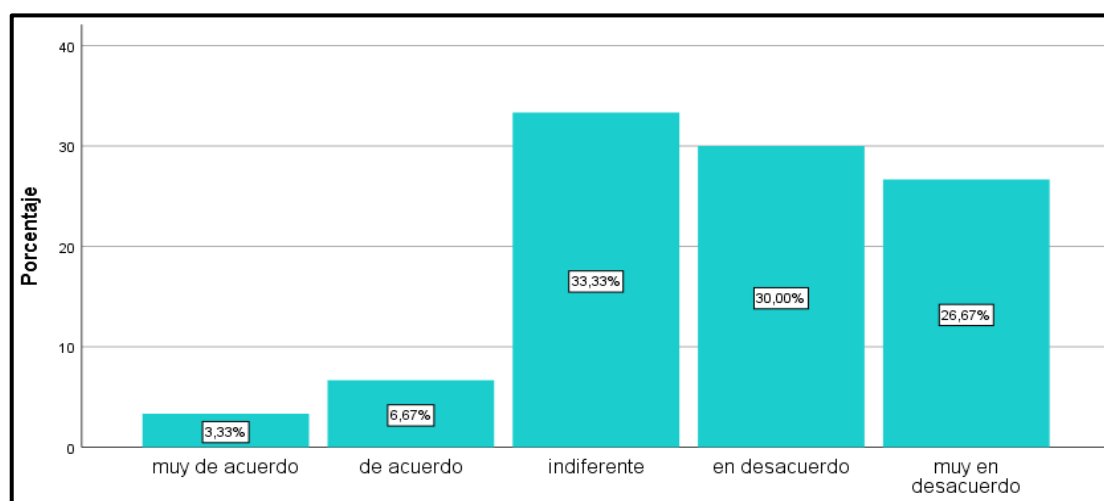


**Nota.** El grafico muestra un 33.33% de indiferencia frente a la opinión de las entidades crediticias al riesgo de prestar capitales a las PYMES, fuente:

**Fuente:** Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018

**Figura 2**

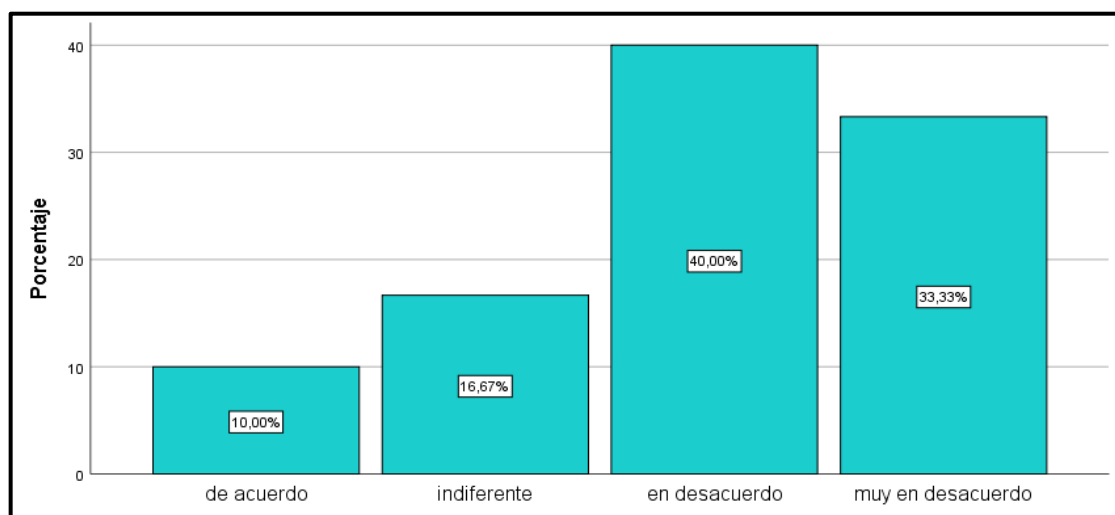
*Infraestructura como ventaja para reducir riesgos crediticios*



**Nota.** El grafico muestra un 89.97% consideran que no debería ser la infraestructura un aval para créditos, por parte de los bancos, Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018

**Figura 3**

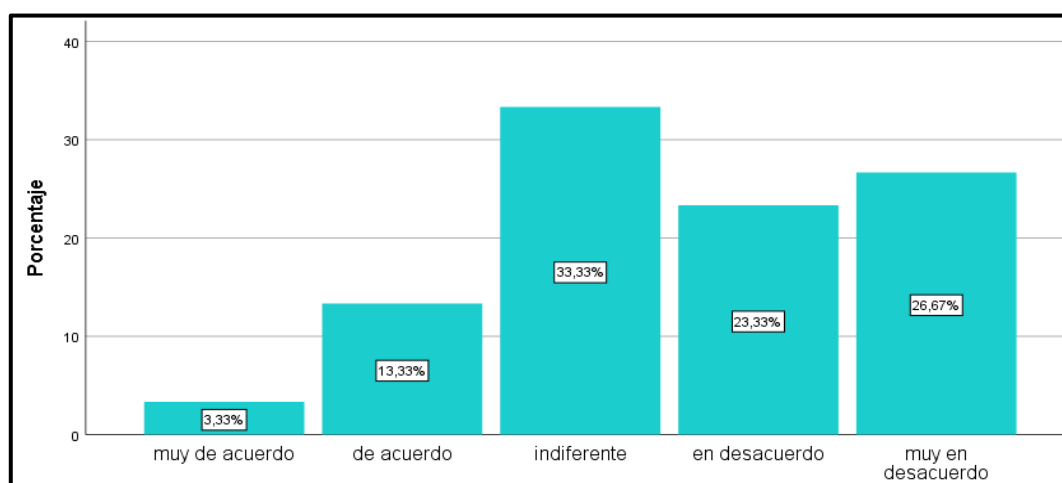
*Importancia de la identificación de los factores de riesgo, previa a la inversión*



**Nota.** El grafico muestra que solo el 10% está de acuerdo en identificar sus fortalezas y debilidades frente a los créditos adquiridos, Fuente: Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018.

**Figura 4**

*La innovación como herramienta para mejorar la rentabilidad de la PYME*

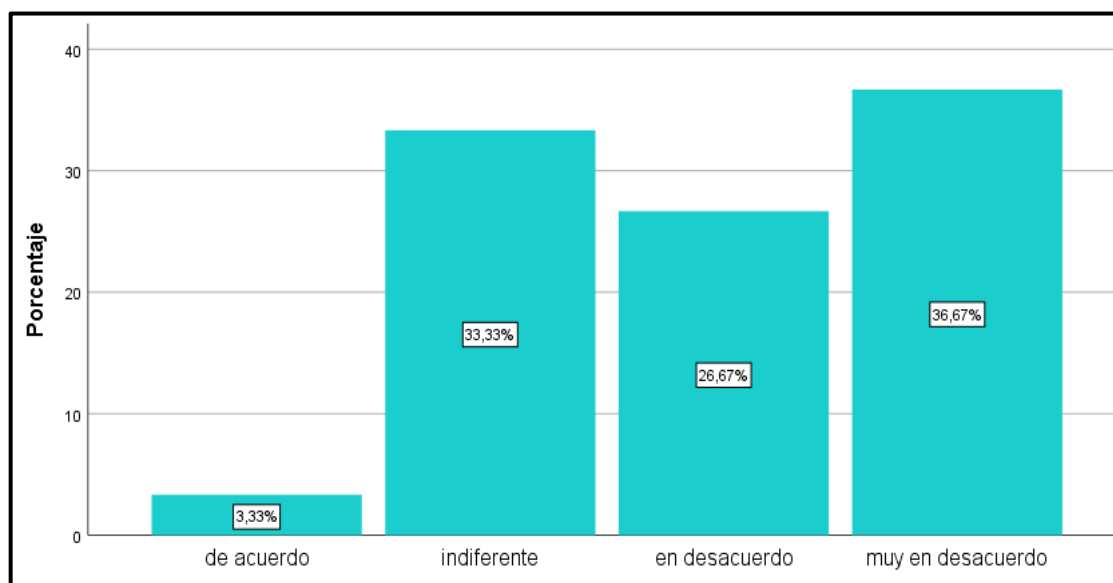


**Nota:** El grafico muestra la percepción de los empresarios 16.66%, que consideran la importancia de invertir en innovación, Fuente: Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018



**Figura 5**

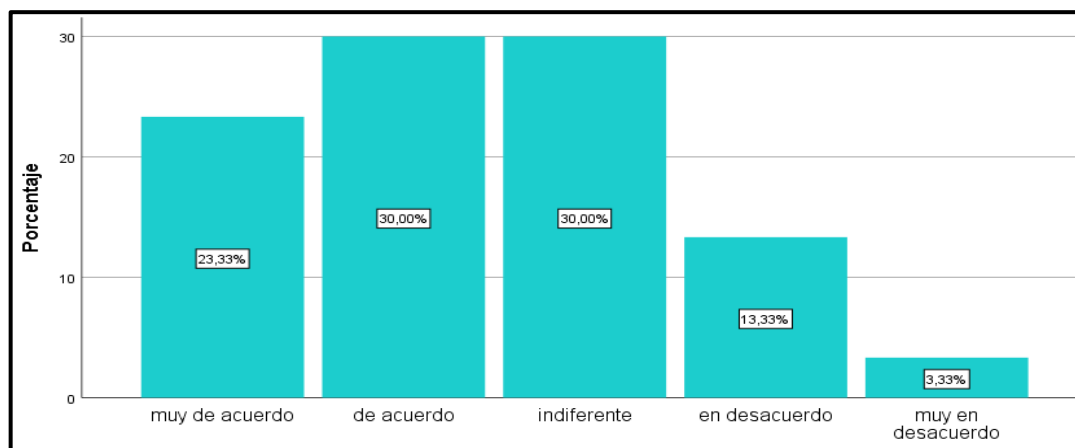
*La formalización de las PYMES y su imagen frente a las entidades crediticias*



**Nota:** El grafico muestra que solo un 3.33% cree en la formalidad, mientras que un alto porcentaje de empresarios no lo considera relevante Fuente: Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018

**Figura 6**

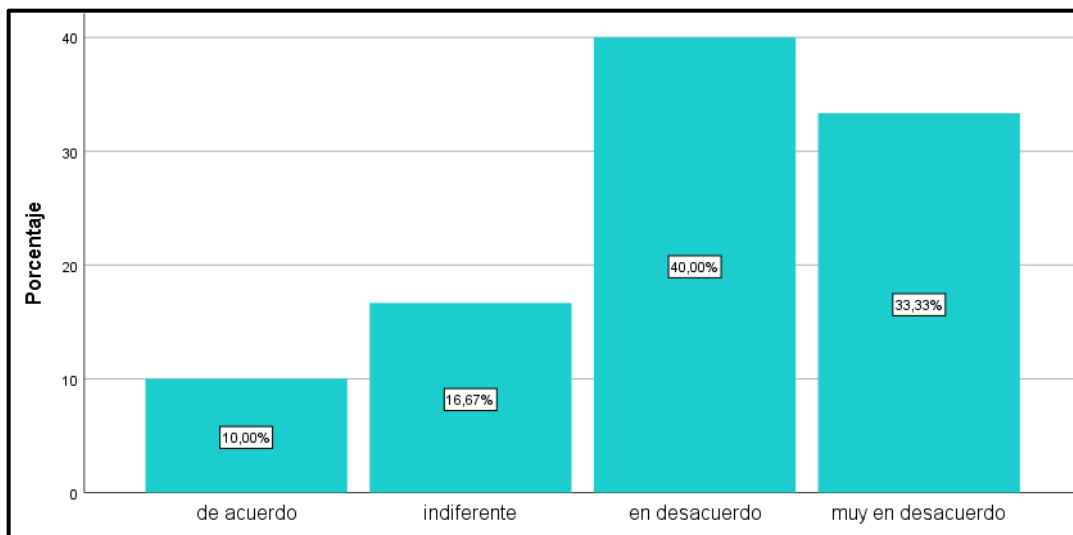
*La reinversión en modernización consolida el patrimonio de la empresa*



**Nota** el grafico muestra que el 53.33% está de acuerdo en reinvertir sus utilidades frente a 16.66% que no lo considera relevante, Fuente: Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018

**Figura 7**

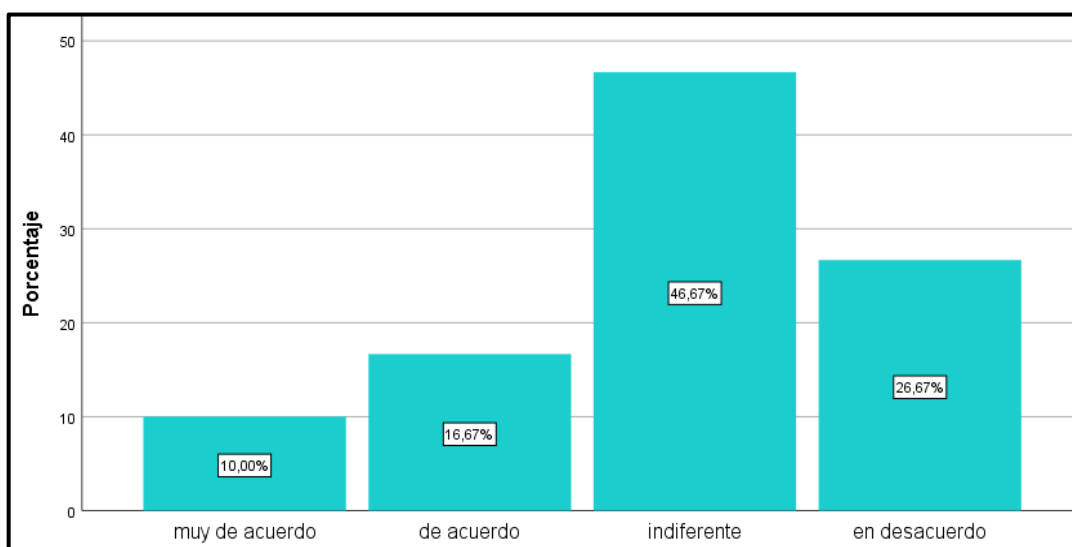
*El auto financiamiento de las PYMES en la compra de su Materia prima*



Nota. El grafico muestra que el auto financiamiento no es una buena práctica y los empresarios necesitan de apalancarse de capital Fuente: Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018

**Figura 8**

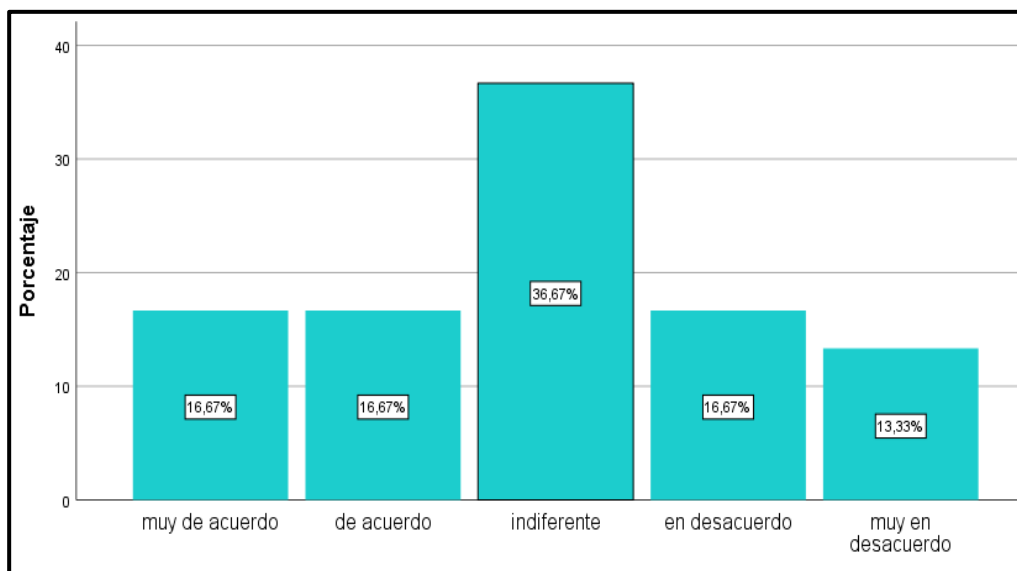
*Evaluación del financiamiento de crédito frente al costo de producción de la MYPE*



Nota. El grafico muestra la indiferencia del 46.67% a la importancia de los índices de costo, Fuente: Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018

**Figura 9**

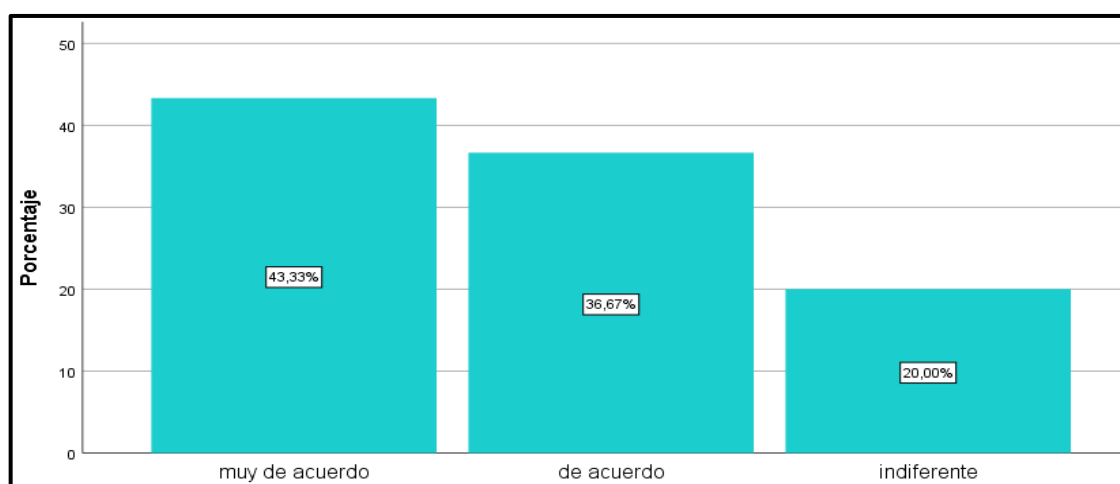
*Importancia de la evaluación de los riesgos de producción en el financiamiento.*



**Nota.** El grafico muestra que existe consenso en los empresarios de riesgos que enfrentan los nuevos proyectos de inversión, Fuente: Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018

**Figura 10**

*Costos deficientes y su impacto en el proceso productivo*

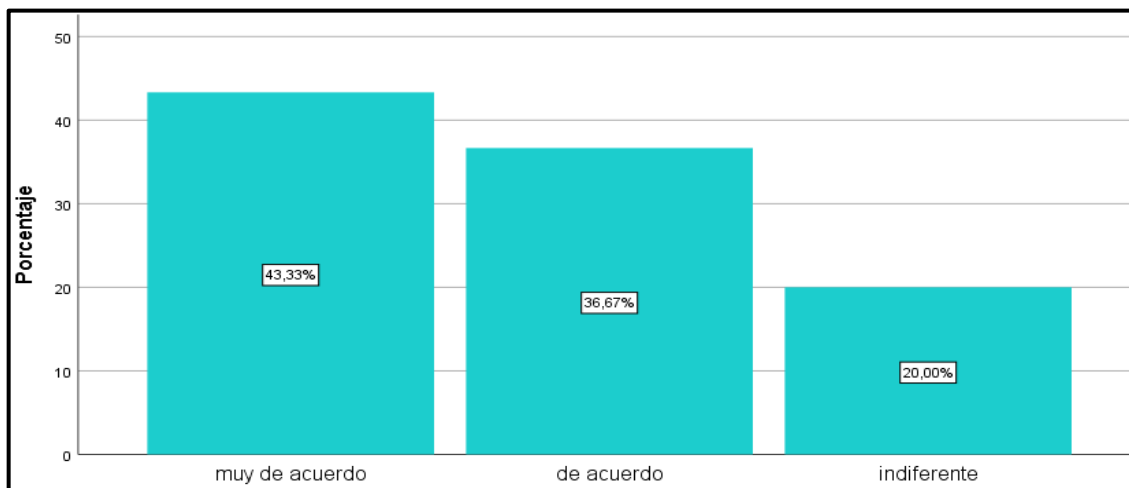


**Nota.** El grafico muestra un 80% de empresarios que un sistema de costo eficiente, permite identificar mejoras en los procesos, Fuente: Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018

**INNOVACIÓN:** Respuesta a las preguntas del Test en porcentaje.

**Figura 11**

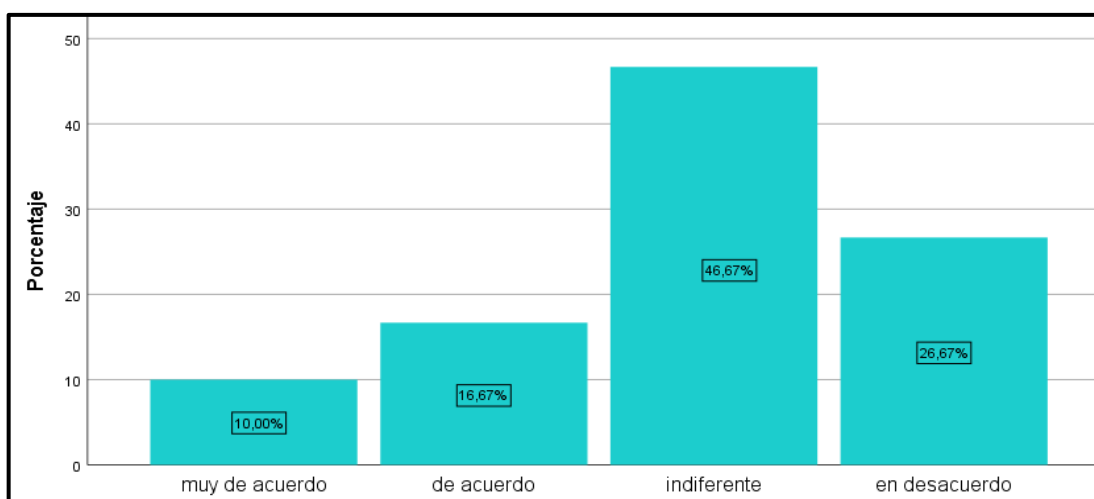
*Innovación en el proceso y mejora de la productividad*



**Nota.** El grafico muestra un 80% de empresarios que coinciden que la innovación es la herramienta para mejorar la productividad, Fuente: Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018

**Figura 12**

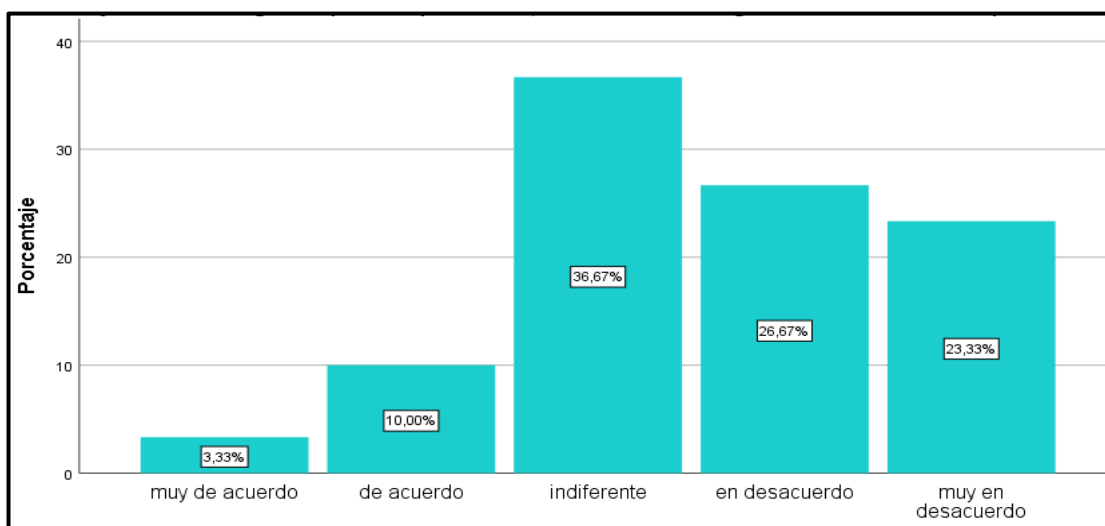
*Ahorros de energía, materia prima e insumos como objetivo de la innovación*



**Nota.** El grafico muestra la poca actitud de los empresarios en formalizar la innovación en sus procesos, Fuente: Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018

**Figura 13**

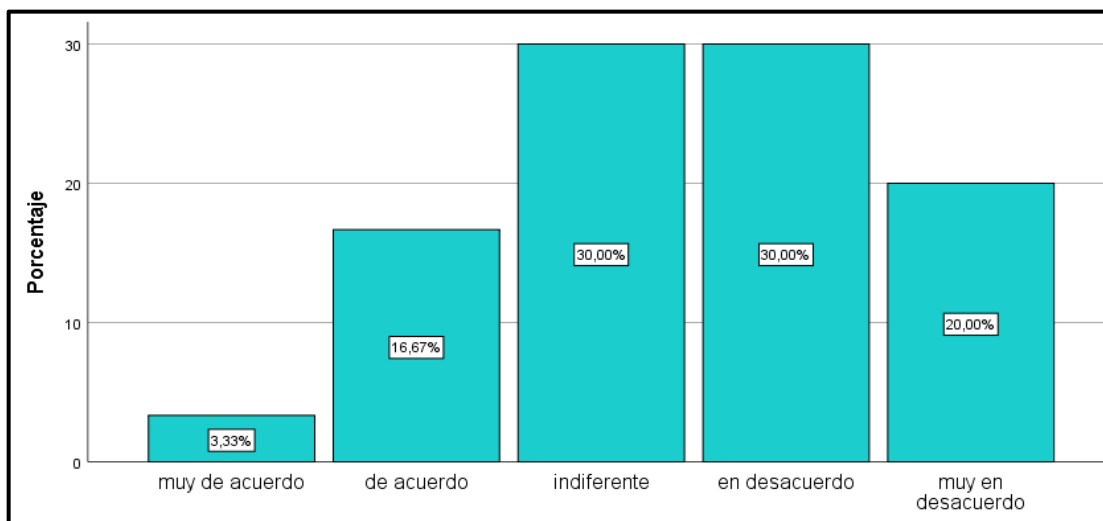
*Aplicación de la tecnología para disminuir los riesgos de inversión*



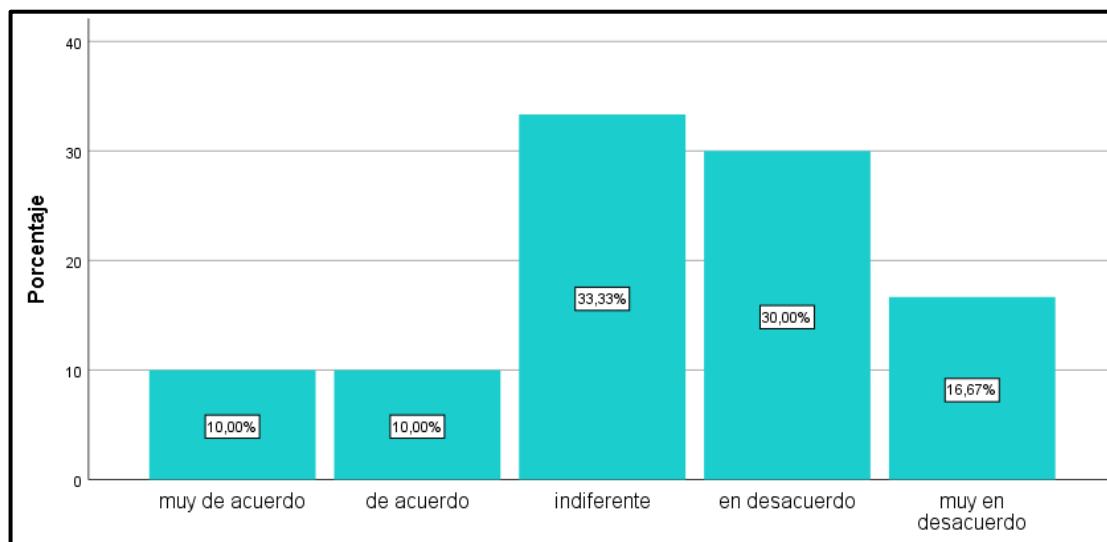
**Nota** El grafico muestra como el empresario desestima la tecnología como mejora en sus procesos productivo, Fuente: Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018.

**Figura 14**

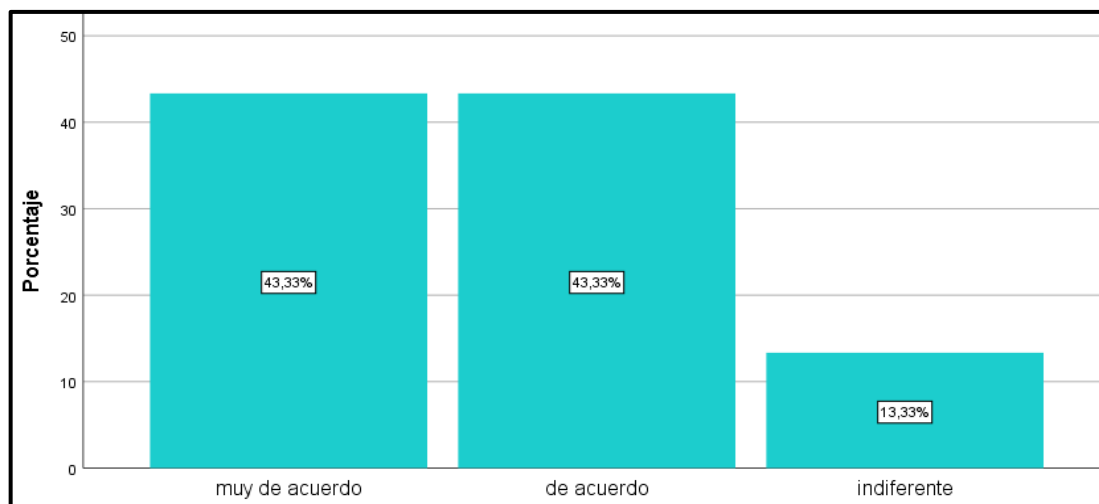
*Modernización de los equipos en la mejora de tiempos de entrega al cliente*



**Nota.** El grafico muestra que solo el 20% de los empresarios coinciden en la renovación de sus equipos como una alternativa en la mejora de tiempos de atención al cliente, Fuente: Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018.

**Figura 15***Productos nuevos una necesidad del cliente*

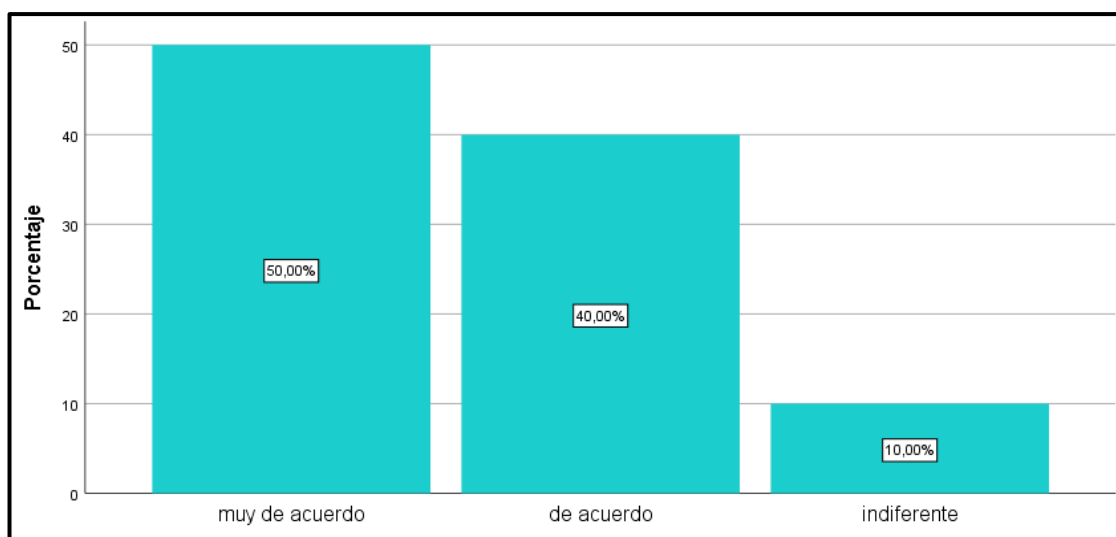
**Nota.** El grafico muestra la indiferencia del empresario por crear productos nuevos, considerando irrelevante, Fuente: Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018

**Figura 16***La innovación y competitividad herramienta para acceder nuevos mercados*

**Nota.** El grafico muestra la importancia que dan los empresarios a la innovación de nuevos productos como herramienta de competitividad y el acceso a nuevos mercados, Fuente: Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018.

**Figura 17**

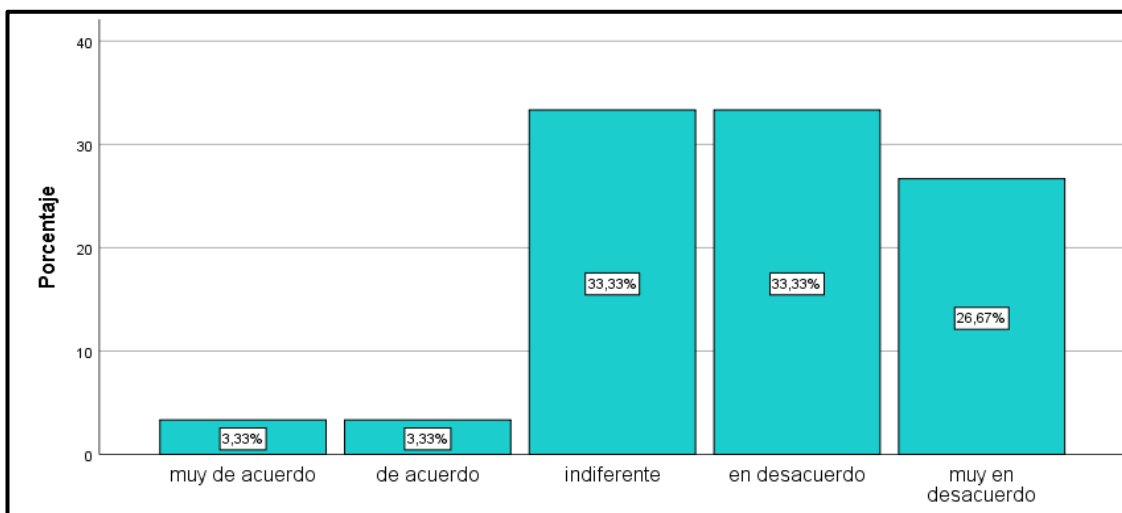
*Creatividad y trabajo en equipo en la innovación de nuevos productos*



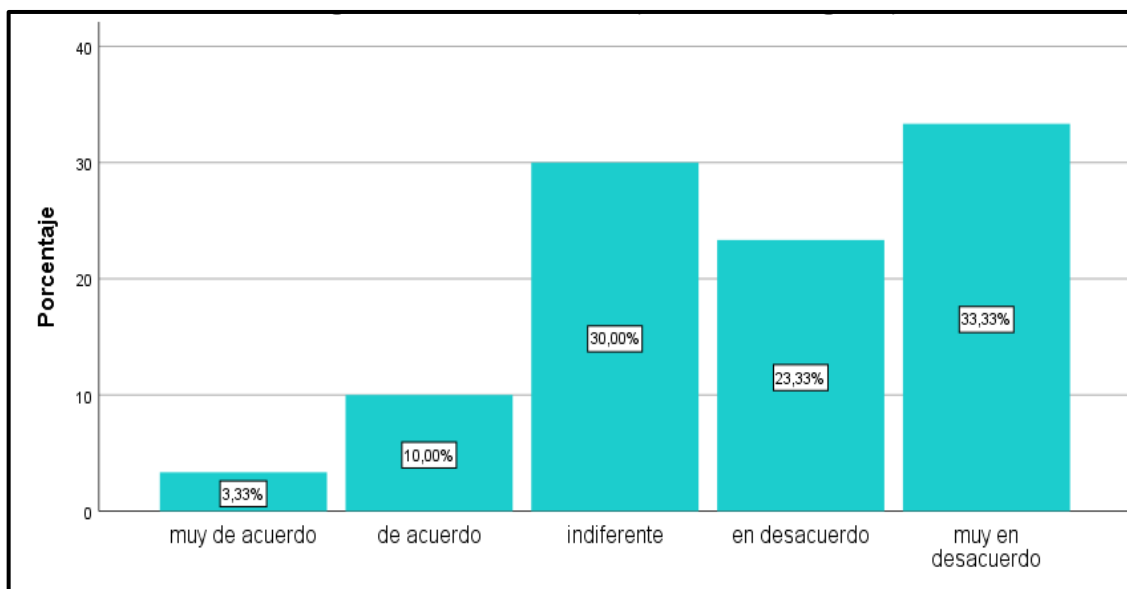
**Nota.** El grafico muestra la relevancia que dan los empresarios, a la innovación, trabajo en equipo y nuevos productos, Fuente: Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018.

**Figura 18**

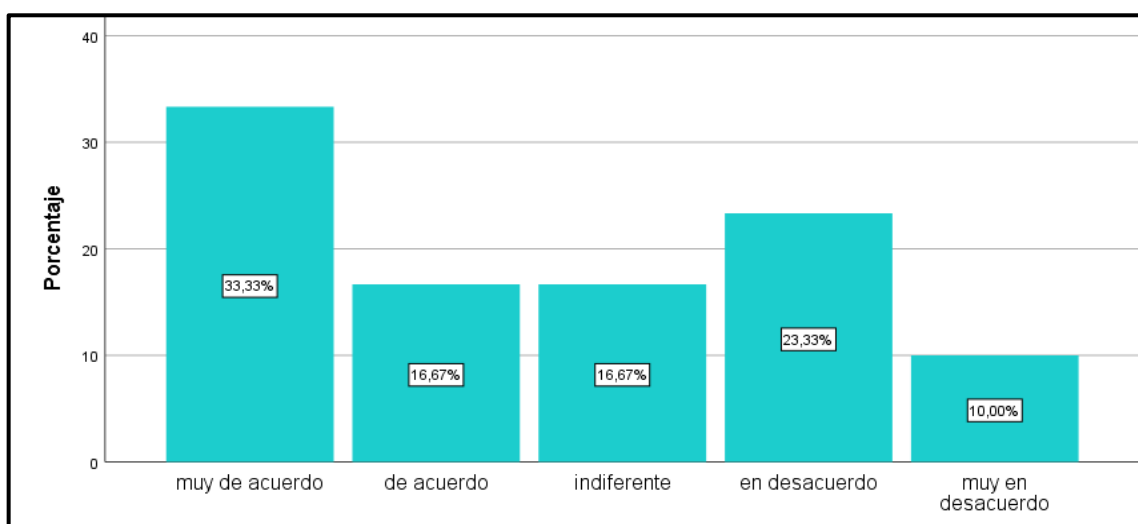
*El recurso humano en el mejoramiento de productos, procesos o servicios*



**Nota.** El grafico muestra la desidia del empresario para invertir en la capacitación del recurso humano, Fuente: Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018.

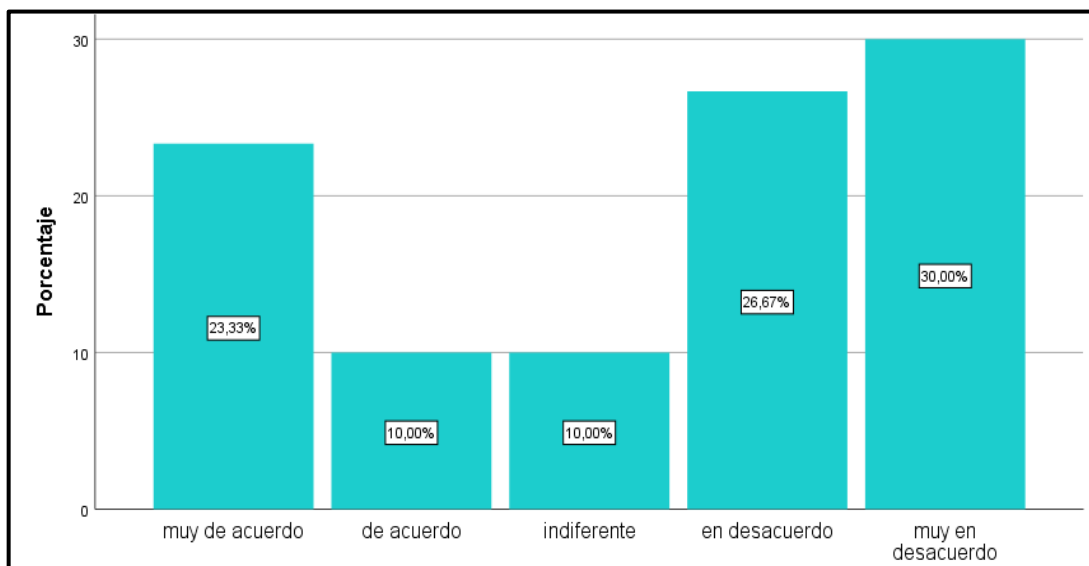
**Figura 19***Centros tecnológicos como apoyo a las MYPES*

**Nota.** El grafico muestra que solo 13.33 % de los empresarios que acuden a solicitar el apoyo de las universidades y centros de investigación.

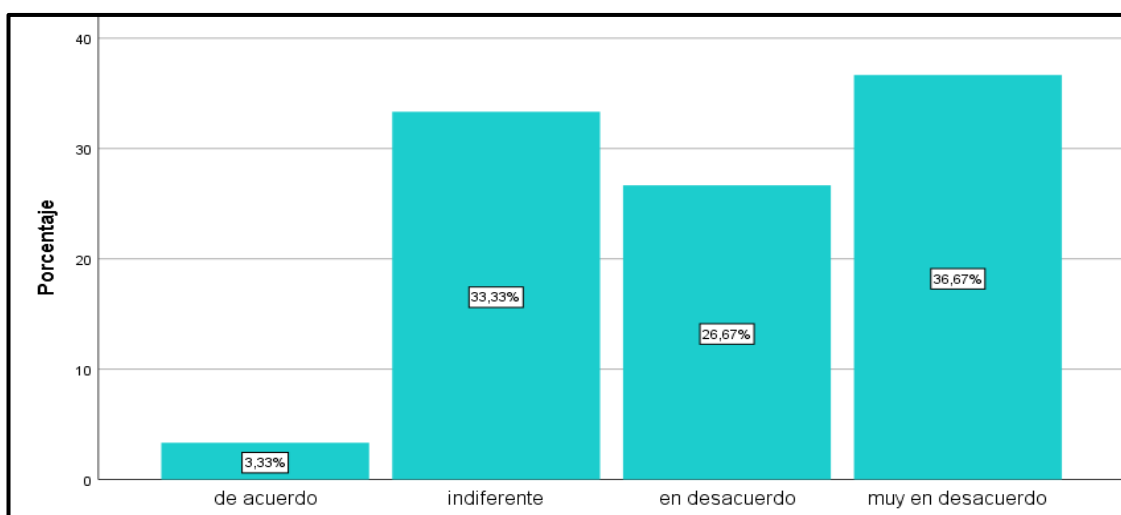
**Figura 20***Incentivos para el recurso humano para promover la innovación*

**Nota.** El grafico muestra con claridad que hay un 33% de empresarios que aceptan incentivar al recurso humano con el objetivo de 'promover la innovación, Fuente: Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018.



**Figura 21***Estrategia de inversión en I+D+i*

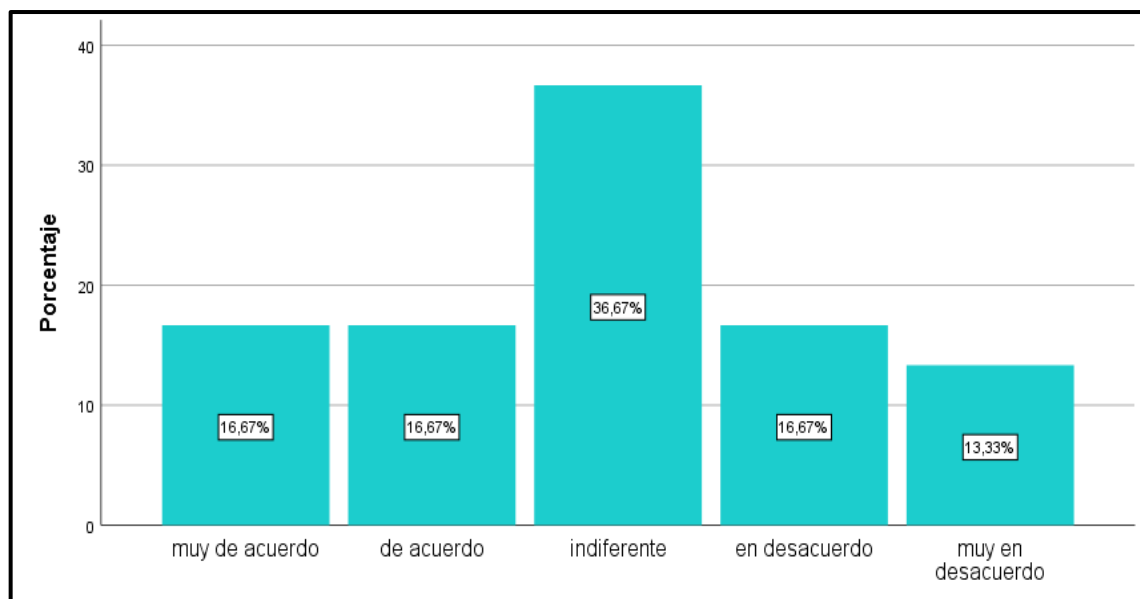
**Nota.** El grafico muestra un 33.33% que están de acuerdo en implementar departamentos de I+D+i, Fuente: Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018.

**Figura 22***La innovación planificada para la mejora de la productividad*

**Nota.** El grafico muestra un desconocimiento de mejora de la productividad, usando como herramienta a la innovación, Fuente: Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018.

**Figura 23**

*Riesgos En el desarrollo de nuevos productos*



El grafico muestra un 33.34% que aceptan el desarrollo de nuevos productos, así como los riesgos al que están expuestos a la probabilidad de su aceptación, Fuente: Datos modificados del programa estadístico SPSS versión 25-2018.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Inversión

1. El empresario MYPE es consciente que la precariedad de su infraestructura, su informalidad, genera en las entidades financieras gran desconfianza de recuperar préstamos otorgados.
2. Los empresarios MYPES no consideran como ventaja su infraestructura debido a la precariedad en la que trabajan y se consideran marginados de los sistemas financieros.
3. está claro por la estadística que para ellos invertir significa ganar o perder su propio capital, en caso de perderlo es su propio capital, en este caso la gran mayoría no consideran importante identificar factores de riesgo para invertir.
4. El empresario lo tiene claro en cuanto a producir nuevos productos y los porcentajes de los encuestados denotan opinión favorable y desfavorable, siendo un 36.67% que es indiferente a la ocurrencia de impactos negativos, esto tiene relación nuevamente a que ellos ponen en riesgo su propio capital.
5. El empresario MYPE no considera una alternativa formalizarse y la estadística es contundente el gran porcentaje prefiere mantenerse en la informalidad, no le interesa financieras, ratificando que su capital es propio.
6. El empresario MYPE no considera como una vía de rentabilidad al binomio innovación - inversión, para el ser productivo es negociar al margen de la ley, compra y venta sin facturas, sin planillas y contaminación.
7. Definitivamente fue unánime el sentir del empresario a considerar la reinversión de las utilidades en modernizar y mejorar la infraestructura de la empresa.
8. Las MYPES consideran que las entidades crediticias deberían apoyarlos en estas compras, son muy pocas las que se auto financian.

9. El empresario define claramente que no necesita identificar factores de riesgo, debido a que el temor a perder económica te no los afecta, de haber perdida será su propio capital el que arriesga y no el de una financiera.
10. El empresario está de acuerdo que un costeo deficiente, lo perjudica en la medida de no poder invertir en mejoras tanto en el proceso como en la fabricación de nuevos productos.
11. Se puede apreciar en la respuesta de los encuestados que ante un posible financiamiento, las entidades bancarias toman en cuenta el interés a ganar y cuál es la garantía que el micro empresario ofrece.

#### **4.2. Innovación**

1. El 80% de los encuestados está totalmente de acuerdo que la innovación en el proceso productivo influye en los costos disminuyéndolo, generando mayor productividad que se refleja en una buena rentabilidad.
2. El 28.67% considera importante fijar objetivos de innovación a fin de lograr ahorros energéticos y ser más eficientes en el consumo de la materia prima para mejorar la productividad de la empresa. El 71.33% no considera relevante estos objetivos, por el simple hecho de no tener un adecuado sistema de costos que les permita definir sus ineficiencias.
3. los encuestados 13.33% que la mejora de la tecnología es importante para disminuir los riesgos de in versión, pero el 86.67% no lo considera así, debido a que los obligaría a disminuir la rotación de personal y capacitarlos constantemente, obligando a cambiar su sistema laboral, por ende formalizarse.
4. Ante esta pregunta los encuestados saben que los equipos obsoletos son más baratos y los tiempos de entrega para ellos no es relevante en la medida que producen piezas en stock que el cliente constantemente lo solicita.

5. La mayoría de los encuestados no considera relevante la innovación del producto, en la medida de que la informalidad trastoca toda ética empresarial reproduciendo productos que incluso tienen patentes, y su habilidad de réplica es aceptado en el mercado informal.
6. El 100% de los encuestados coinciden en la relevancia de aplicar la innovación y que esta se da como consecuencia de la creatividad de la persona y el trabajo en equipo.
7. El 6.66% de los encuestados consideran que es el camino para superarse, el 93.34% no lo considera así, debido a la alta rotación de personal en sus procesos y por el sistema de trabajo impuesto como son: trabajo por campaña, temporal y a destajo.
8. Es importante destacar que la mayoría de encuestados no considera relevante la búsqueda de ayuda tecnológica por lo mismo de sentirse marginados, por la precariedad en que operan. es una gran oportunidad que se le presenta al estado para generar un acercamiento de apoyo tecnológico y aprovechar por formalizarlos.
9. El 50.04% considera importante incentivar a los trabajadores a fin de generar nuevas ideas para innovar en cada una de las áreas productivas.
10. Solo un 33.33% de los encuestados está de acuerdo quien debe haber una planificación I+D+I y una inversión estratégicamente direccionada.
11. La mayoría de los encuestados no consideran de importancia la innovación como herramienta para mejorar la productividad, la explicación está dado por ser empresas empíricas e informales y menos ser organizaciones

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De los resultados estadísticos se observa que los empresarios están predispuestos al cambio y apuestan por invertir en innovación estas afirmaciones se condicen con lo planteado por Sainz (2015) quien opina sobre las PYMES desde una visión globalizada que “Las empresas y en especial las PYMES se cierran así mismo puertas limitando su ámbito de actuación al mercado local” (...) el autor sostiene también que “ las empresas y menos una PYME- trabaje solo con recursos propios” (...) Así mismo el autor comenta que “No nos olvidemos de que la innovación más disruptiva se está dando en los países emergentes, por lo que la innovación tecnológica que necesitamos la debemos de adquirir de centros tecnológicos de diversas partes del mundo, para ello utilicemos las alianzas no solo para reducir costes, sino también para adquirir clientes, mercados, know-how, y canales de distribución”(pp. 24, 25), Las investigación refuerza nuestra tesis y los datos estadísticos corroboran lo manifestado por el investigador el enclaustramiento así mismo de las MYPES de fundición ferrosa limitándose su ámbito solo al local, también el investigador asevera que la MYPE requiere necesariamente de apoyo financiero de terceros y concluye con la importancia de la innovación tecnológica y la características de la MYPES en los países emergentes por aplicar estos cambios.

Berumen (2008) según el mismo autor sostiene que “El proceso de innovación está íntimamente ligado a los grandes procesos de transformación de las empresas en la actualidad. El desarrollo tecnológico es un fenómeno que comprende todas aquellas formas de conocimiento y técnicas que explican el creciente dominio de la sociedad humana sobre su medio físico, y su habilidad cada vez mayor para conseguir determinados objetivos” (pp. 1,3), los empresarios coinciden en el análisis estadístico que si no realizan los cambios y apuestan por cambios tecnológicos en mejorar sus procesos se mantendrán al margen del crecimiento peligrando su permanencia en el

mercado, la respuesta de los empresarios encuestados, acorde con lo fundamentado con el investigador.

Barrios-Escobar et al. (2019) Los autores presentaron una realidad que guarda un paralelo con las empresas de menor tamaño peruanas respecto a los requisitos que exigen las entidades financieras y la percepción de parte del empresario y manifiestan que “Las entidades de intermediación financiera presentan indicadores de desempeño favorables, pero a pesar de ello, el país enfrenta retos en torno al acceso al crédito que son importantes para el desarrollo de las actividades económicas. Las empresas de menor tamaño tienen restricciones para acceder al crédito” (...) los investigadores “hacen referencia a la encuesta empresarial elaborada por banco mundial (2016) que mostraba que solo un 29.8% de las MYPES tenía acceso al financiamiento bancario, Una de las principales causas de este problema radica en los niveles de informalidad de la economía cerca del 75% de la población económicamente activa (PEA) trabaja en el sector informal. Esto genera asimetrías de información que dificultan la evaluación de crédito y consecuentemente reducen la penetración del crédito y la oferta normal de servicios financieros en estos segmentos” (pp. 35, 36)

De los resultados estadísticos se puede afirmar que los empresarios coinciden en sus respuestas con el investigador al sentirse marginados por el sistema financiero y reconocen que la informalidad los afecta cuando solicitan préstamos a las entidades financieras.

## VI. CONCLUSIONES

- 6.1. La formalización de las MYPES del sector fundición ferrosa, va generar crecimiento económico focalizado, pues ellos se ubican en las zonas periféricas y marginales de la ciudad e interactúan directamente con la población; de la encuesta tomada y analizado sus datos se concluye que el 80% de los empresarios ó sus designados están totalmente de acuerdo que la innovación influye en los costos disminuyéndolo, siempre que exista la correlación favorable entre la inversión y la innovación tecnológica con impacto favorable en la productividad, reflejada en una buena rentabilidad de la MYPE de fundición ferrosa permitiendo su sostenibilidad en el tiempo.
- 6.2. La innovación tecnológica se erige como herramienta de crecimiento en base al cambio tecnológico en sus procesos esta correlación con la inversión le permitirá enfrentar un mercado competitivo, Es concluyente la afirmación del 100% de los encuestados al coincidir en su apreciación en la relevancia de aplicar la innovación y que esta se da como consecuencia de la creatividad de la persona y el trabajo en equipo, en base a optimizar sus recursos y la formación del recurso humano en base a nuevos conocimientos y tecnificación del mismo lo que repercutirá en una mejora en la productividad de la MYPE.
- 6.3. La organización va cumplir su rol con la sociedad dentro de los parámetros establecidos como: cuidado del medio ambiente mediante el uso de tecnologías limpias, facilitar vacantes de mano de obra a la población aledaña, evitando el desplazamiento entre conos urbanos, disminuyendo las horas de transporte para llegar al centro laboral, este logro se dará por la correlación existente entre la organización y la innovación impactando en la productividad en base a una gestión de sostenibilidad, Esta situación se ve reflejada cuando el 93.34% de la



empresas aceptan que tienen una alta rotación de personal debido a la búsqueda de nuevos puestos de trabajo con la expectativa de mantener una estabilidad laboral y el 6.66% ha demostrado crecimiento debido a la estabilidad laboral de su personal.

- 6.4. Definitivamente la inversión y la reinversión sea propia o financiada y estratégicamente direccionada, cumple el rol de cambio generando MYPES modernas, con alta productividad, adquisición de maquinaria moderna y actualizada, mejora en la infraestructura, estas condiciones favorables permiten la creación o innovación de nuevos productos y servicios, así mismo se concluye con los datos estadísticos que el 53.37% está de acuerdo en la reinversión de sus utilidades en la compra de equipos modernos, un 30% se sitúa en el confort, solo el 16.66% de los empresarios no consideran relevante reinvertir.

## VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Se sugiere a los empresarios de las MYPES del sector fundición ferrosa direccionar su inversión en los hornos de inducción, por la versatilidad de estos, su uso está concebida dentro de equipos de tecnología limpia, la versatilidad debido a la tecnología de corriente inducida, le permitirá producir un abanico de aleaciones ferrosas a diferencia de los hornos cubilotes que son contaminantes y solo pueden fundir hierro gris (un solo tipo de aleación), la recomendación se hace en virtud del 86% de los encuestados que no consideran como opción mejorar su tecnología en su proceso productivo, y subestiman los riesgos de sus inversiones, solo un 13.33% está de acuerdo con la recomendación sugerida.
- 7.2. Tener en cuenta el cuidado del medio ambiente que es valorado por las entidades financieras y su aplicación requiere de poca inversión y mucho de la formación del recurso humano en cuanto al orden y limpieza dentro de las instalaciones, independientemente sea formal o informal. Esta labor recae sobre los dueños de las MYPES, quienes deberán ser concientizados para el logro de dicho objetivo siendo el impacto favorable de la organización y excelente convivencia con la población aledaña; esta recomendación va dirigida al 73.3% que se muestra indiferente y en desacuerdo, de establecer objetivos de innovación a fin de canalizar ahorros de: energía, insumos, materia prima, así como una correcta evacuación de los desechos de fundición y de las aguas residuales, que generan conflictos insostenibles con la población; solo un 26.67% de los empresarios consideran que se debe respetar al ecosistema.
- 7.3. Es recomendable en invertir en contratar un administrador que dirija su labor al planeamiento de la producción, esto le permitirá ordenar su proceso productivo, generando productividad y realizar pequeñas inversiones en la adquisición de

equipos modernos y capacitación del personal en todas sus áreas; rescatamos de los datos estadísticos la percepción del empresario que un 80% está de acuerdo y muy de acuerdo en que consideran que la innovación en un nuevo proceso productivo tiene relevancia en la disminución de los costes y por lo tanto impacta en la productividad de la empresa, solo un 20% no lo considera relevante y su indiferencia al cambio lo llevará a convertirse en una empresa marginal en el gran mercado competitivo de las fundiciones.

- 7.4. Los beneficios de la formalidad son apreciados por las entidades financieras otorgando beneficios como: capacitación, financiamientos a intereses bajos, el apoyo del estado con incentivos de reactivación de las MYPES, bajo esta coyuntura se recomienda como iniciativa la formalización a fin de conseguir financiamiento para innovar nuevos productos o servicios, esta recomendación va dirigida a ese 73.34% de encuestados indiferentes y en desacuerdo que no valoran la percepción de las entidades financieras, cuando evalúan los costos de producción de la empresa para ceder el financiamiento, así mismo hay un 66.66% que no considera importante el analizar los riesgos antes de invertir, generando incertidumbre de éxito.

## VIII. REFERENCIAS.

- Adameandco (2017). *La invención del futuro: El desafío del liderazgo*. Edit: Bubok, 2017. Edit: Font S.A, Monterrey – México, capítulo I.  
<https://www.bubok.es/libros/254102/La-invencion-del-futuro-El-desafio-del-liderazgo>
- Alcaide, J. (2016). *Comunicación y Marketing Curso ESIC de emprendimiento y gestión empresarial*.  
<https://www.iberlibro.com/9788473569514/Comunicaci%C3%B3n-marketing-Curso-ESIC-emprendimiento-8473569512/plp>
- Ayala, G., Cervantes, M. y Velázquez, G. (2009). *Las Pymes manufactureras del estado de Querétaro, su modelo de Gestión Empresarial ante la competitividad de un mundo globalizado*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6149950>
- Azman, I. y Yusrizal, S. (2016) *Service quality as a predictor of satisfaction and customer loyalty*. *Scientific Journal of Logistics*. 12(4), 269-283.  
[https://www.researchgate.net/publication/311494087\\_SERVICE\\_QUALITY\\_AS\\_A\\_PREDICTOR\\_OF\\_CUSTOMER\\_SATISFACTION\\_AND\\_CUSTOMER\\_LOYALTY](https://www.researchgate.net/publication/311494087_SERVICE_QUALITY_AS_A_PREDICTOR_OF_CUSTOMER_SATISFACTION_AND_CUSTOMER_LOYALTY)
- Aznar, J., Bagur, L., y Rocafort, A. (2016) *Impact of service quality on competitiveness and profitability: The hotel industry in the Catalan coast*. *Intangible Capital*. 12(1): 147-166. <https://www.intangiblecapital.org/index.php/ic/article/view/693>
- Baca, G. y Marcelino, M. (2016) *Ingeniería Financiera*.  
<https://books.google.com.pe/books?id=TRchDgAAQBAJ&printsec=frontcover>
- Barrios, J., Escobar, Marta Ruiz-Arranz, J. y Moren, C. (2019) *BID economics El Salvador: Impulsando el crecimiento inclusivo y sostenible*.  
[https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/BIDeconomics\\_El\\_Salvador\\_Impulsando\\_el\\_crecimiento\\_inclusivo\\_y\\_sostenible.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/BIDeconomics_El_Salvador_Impulsando_el_crecimiento_inclusivo_y_sostenible.pdf)
- Bill Aulet (2015). *La disciplina de emprender: 24 pasos para lanzar una startup exitosa*.  
<https://www.lideditorial.com/libros/la-disciplina-de-emprender>
- Caballero, P. (2015) *Estrategia y organización comercial. Manual teórico*.  
<https://www.amazon.com/-/es/Pilar-Caballero-S%C3%A1nchez-Puerta/dp/846815606X>
- Carballo, J. (2013) *Diagnóstico Económico – Financiero, de la Empresa*.

- <https://books.google.com.pe/books?id=xNvHBAAAQBAJ&printsec=copyright>  
Carrasco, S. y García, E. (2018). *Gestión de productos y promociones en el punto de venta*.
- <https://books.google.com.ec/books?id=LrlZDwAAQBAJ&printsec=frontcover>  
Contreras, L., Vargas, L. y Ríos, R. (2018). *Procesos de fabricación en polímeros y cerámicos*. <https://isbn.cloud/9789587627428/procesos-de-fabricacion-en-polimeros-y-ceramicos/>
- Corma, F. (2013). *Innovación, Innovadores y Empresa Innovadora*. <http://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788499690070.pdf>
- Cuadros, A. y Uribe, J. (2016). Las redes científicas como principal mecanismo de cooperación. *Revista Innovación Empresarial de la Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín- Colombia*. 2(1), 39-52. <https://vlex.com.co/vid/redes-cientificas-principal-mecanismo-654865341>
- De Jaime, J. (2016). *La rentabilidad: análisis de coste y resultados*. <https://books.google.com.gt/books?id=E0PIDAAAQBAJ&printsec=copyright>
- Del Carmen, M. (1996). *Factores determinantes de la innovación tecnológica para las empresas pequeñas*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=164251>
- Diez, O. (2016). *Inversión de la empresa privada peruana en proyectos de investigación y Desarrollo I+D* [Tesis para optar el grado académico de: Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad, Universidad Cesar Vallejo]. [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV\\_a02147b45b8ccd5159089886c50f6e3e/Details](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_a02147b45b8ccd5159089886c50f6e3e/Details)
- Ferreira-de-Araújo, P., Crema, M., and Verbano, C. (2019). *Risk management in SMEs: A systematic literature review and future directions, in European Management Journal*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263237319300751>
- Ferrer Manotas, F. (2018). *Innovación como eje transversal de los modelos de negocio en las organizaciones, una revisión del constructo teórico*. <https://www.redalyc.org/journal/206/20649705010/>
- Filion, L. Cisneros, L. y Mejía, J. (2011). *Administración de PYMES*, [https://www.academia.edu/760115/FILION\\_L.J.\\_CISNEROS\\_L.F.\\_MEJ%3%8DA-MORELOS\\_J.H.\\_2011\\_Administraci%C3%B3n\\_de\\_PyMES\\_Emprender\\_Dirigir\\_y\\_Developar\\_Empresas\\_Creation\\_Management\\_and\\_Development\\_process\\_es\\_in\\_Small\\_and\\_Medium\\_Size\\_Enterprises\\_Pearson\\_Prentice\\_Hall\\_1a\\_Ed.\\_p](https://www.academia.edu/760115/FILION_L.J._CISNEROS_L.F._MEJ%3%8DA-MORELOS_J.H._2011_Administraci%C3%B3n_de_PyMES_Emprender_Dirigir_y_Developar_Empresas_Creation_Management_and_Development_process_es_in_Small_and_Medium_Size_Enterprises_Pearson_Prentice_Hall_1a_Ed._p)

p.\_536\_Mexico.\_ISBN\_978-607-32-0678-5

- Fúquene, C. (2007). *Producción limpia, contaminación y gestión ambiental*.  
<https://books.google.com.cu/books?id=ea0kufqBmtQC&printsec=frontcover>
- González, J. y Romero, P. (2018). *La Innovación Tecnológica en las Empresas y su Impacto positivo dentro del Ecuador*.  
<https://www.eumed.net/rev/oel/2018/03/innovacion-empresas-ecuador.html>
- Gonzales, M. Olivares, S. Gonzales, N. (2014). *Planeación e Integración de los Recursos Humanos*. <https://editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074386400.pdf>
- Guatzozón, M., Canto, A. M. y Pereyra, A. (2020) *Calidad en el servicio en micronegocios del sector artesanal de madera en una comisaría de Mérida, México*. *Ingeniare: Revista Chilena de Ingeniería*. 28(1): 120-132.  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-33052020000100120](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052020000100120)
- Haro de Rosario, A. (2017) *Dirección Financiera: Inversión*.  
<https://books.google.com.pe/books?id=hPwsDwAAQBAJ&printsec=frontcover>
- Hernández, C. (2017). *Gestión de la Tecnología en los Proyectos de Innovación de una Empresa Peruana del sector Minero*. [Tesis presentada para obtener el grado de Magíster en Gestión y Políticas de la Innovación y la Tecnología, Pontificia universidad Católica del Perú].  
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/9869>
- Hernández, H., Cardona, D. y Del Rio, J. (2017). *Direccionamiento Estratégico: Proyección de la Innovación Tecnológica y Gestión Administrativa en las Pequeñas Empresas*. [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07642017000500003&script=sci\\_abstract&tlng=es](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07642017000500003&script=sci_abstract&tlng=es)
- <https://www.amazon.com/-/es/Luis-Santiago-Ocejo/dp/841636043X> y *del empleo a nivel local*, Edit. OECD. 2008, Paris – Francia, pp394, 395.
- Hurtado Carmona, D., Suarez Galvis, F., Vengoechea Orozco, J. y Llanos, C. y Niebles Nuñez, W. (2017). *Construyendo una cultura emprendedora desde el modelamiento estratégico*. <https://www.amazon.es/Construyendo-cultura-emprendedora-modelamiento-estrat%C3%A9gico/dp/0244339341>
- Ibarra Cisneros, Manuel Alejandro, González Torres, Lourdes Alicia, & Demuner Flores, María del Rosario. (2017) *Competitividad empresarial de las pequeñas y medianas empresas manufactureras de Baja California*. *Estudios fronterizos*, 18(35), 107-130. <https://dx.doi.org/10.21670/ref.2017.35.a06>

- Joaquín, J. (2018). *Financiamiento de proyecto de inversión en el sector industrial – Perú*. [tesis, para optar el grado de Maestro en finanzas, Universidad Nacional Federico Villarreal].  
<http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2217?show=full>
- Katz, R. (2015). *El Ecosistema y la Economía Digital en América Latina*. Edit: fundación telefónica, <https://www.cepal.org/es/publicaciones/38916-ecosistema-la-economia-digital-america-latina>
- Kim,W. Mauborgne,R. (2015) “ *La Estrategia del Océano Azul*”, editorial: Profit editorial, edición 2015 Madrid – España, pp31.
- Landázuri. L Ferrer, M (2018). *Innovación como eje transversal de los modelos de negocio en las organizaciones, una revisión del constructo teórico*”,  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-81602016000200008&script=sci\\_abstract&lng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-81602016000200008&script=sci_abstract&lng=es)
- Landázuri. L Ferrer, M (2018). *Innovación como eje transversal de los modelos de negocio en las organizaciones, una revisión del constructo teórico*.  
<https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/1559>
- Lee, H.W. (2009). Rerformance-Based Human Resources Management and Federal Employee´s Motivation: Modering Roles of Goal Clarifying Intervention, Appraisal Fairness, and Feedback Satisfaction, doi: 10.1177/0734371X17721300, *Review of Public Personnel Administration*, 39(3), 323-348 (2019).
- Lerma, A. (2010) *Desarrollo de nuevos productos*. Edt: Cengage Learning editores,2010; cuarta edición, México,-
- Linklater, M. y Osterling, M. (2017). *Experiencias de comercio exterior: Casos 100 % peruanos*. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/10748>
- Lossio, F., Martínez y Morris Eddy (2017) *La gestión de proyectos en el Perú: Análisis de madurez*. <https://es.scribd.com/book/490352708/La-gestion-de-proyectos-en-el-Peru-Analisis-de-madurez-2015-2016>
- Martínez, J., (2015) *Marketing en la actividad comercial*.  
<https://www.paraninfo.es/catalogo/9788428337120/marketing-en-la-actividad-comercial>
- Membrado, M. (2007). *Metodologías avanzadas para la Planificación y Mejora*.  
<https://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788479788193.pdf>
- Ocejo, S. (2015) *UF2393 – Control y seguimiento de políticas de marketing*. Edit:

- Elearning*, <https://www.amazon.com/-/es/Luis-Santiago-Ocejo/dp/841636043X>
- OECD (2013). United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean. *Perspectivas económicas América latina 2013 políticas de Pyme para el cambio estructural: Políticas de Pymes para el cambio estructural*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/1463-perspectivas-economicas-america-latina-2013-politicas-pymes-cambio-estructural>
- OECD (2019) *América Latina y el Caribe 2019: Políticas para Pymes competitivas en la Alianza del Pacífico y países participantes de América del Sur*, edit: OECD 2019; París – Francia, <https://doi.org/10.1787/60745031.es>.
- OECD, CAF Development Bank of Latin America (2019) *América Latina y el Caribe 2019 Políticas para PYMEs competitivas en la Alianza del Pacífico y países participantes de América del Sur: Políticas para PYMEs competitivas en la Alianza del Pacífico y países participantes de América del Sur*. <https://www.oecd.org/latin-america/Indice-Politicas-PYME-LAC-Mensajes-Principales.pdf>
- Rodríguez, J. Castro, L. Del Real, J. (2006) *Procesos Industriales para Materiales Metálicos*. Editorial Visión Libros, 2006, 2ª edición, Madrid – España. pp155, 158.
- Rodríguez-Sánchez, José-Luis. (2020) *Acciones necesarias para mejorar la relación causa-efecto entre la inversión en prácticas de gestión de recursos humanos y la motivación en la empresa*. *Información tecnológica*, 31(2), 207-220. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000200207>.
- Sainz, J. (2015) *Expreso “Plan de internacionalización, de la PYME en la práctica”*, edit: ESIC 25 de mayo 2015, primera edición mayo 2015 pp24- 25.
- Sainz, J. (2015) *“Plan de internacionalización, de la PYME en la práctica*, edit: ESIC editorial 25 de mayo 2015, primera edición mayo 2015 pp 30- 31.
- Shah, S. N. U., Jan, S., and Baloch, Q. B. (2018) *Role of service quality and customer satisfaction in firm’s performance: Evidence from Pakistan hotel industry*. *Journal of Commerce and Social Sciences*. 12(1): 167-182.
- Silva-Treviño, Juan Gilberto, Macías-Hernández, Bárbara Azucena, Tello-Leal, Edgar, & Delgado-Rivas, Jesús Gerardo. (2021) *La relación entre la calidad en el servicio, satisfacción del cliente y lealtad del cliente: un estudio de caso de una empresa comercial en México*. *Ciencia UAT*, 15(2), 85-101. E pub 14 de abril de 2021. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v15i2.1369>



*<https://www.oecd.org/latin-america/Indice-Politiclas-PYME-LAC-Mensajes-Principales.pdf>*

- Usman, M., Shafiq, M., Savino, M., Rashid, Z., Yehya, M. I., Naqvi, A. A., and Menanno, M. (2019) *Investigating the role of QMS implementation on customers' satisfaction: A case study of SMEs. IFAC-Papers On Line. 52(13): 2032-2037.*
- Zanón, J. Vila, D. Gómez, J. Y Mengual, I. (2019). *Fundición a la cera perdida con molde de cascarilla cerámica. Publicación docente. (2019). 9.*  
<https://revistaciencia.uat.edu.mx/index.php/CienciaUAT/article/view/1369>

## IX. ANEXOS

### Anexo A: Referencias técnicas de la encuesta

#### 1. Objetivo de la encuesta

Tiene por finalidad evaluar la percepción del encuestado de como incide la inversión en la innovación tecnológica en las micro y pequeñas empresas de fundición ferrosa de la región Lima.

#### 2. Diseño muestral

**2.1. Población:** compuesto por 33 empresas de fundición ubicadas en la región Lima.

**2.2. Muestra:** En la toma de la encuesta se ha considerado un representante por empresa, siendo 30 los encuestados.

**2.3 Error muestral:** +/- 5.0%

**2.4 Nivel de confianza:** 95%

**2.5 Heterogeneidad:** P=50% : Q=50%

**2.6 Segmentación:** Considerando que la inversión en la innovación tecnológica y su aplicación para mejorar la productividad de la empresa es una responsabilidad de gestión, la encuesta estará dirigida a todo personal de la empresa que tenga responsabilidad de gestión en la organización por lo cual se ha considerado para nuestro caso encuestar a: directores, Gerentes (ventas, finanzas, producción), jefe de planta, jefe de control de calidad, Logística.

#### 3. Trabajo de campo

**3.1. Instrumento de recolección de datos:** Se diseña un cuestionario valorando el instrumento según la escala Likert que nos permite medir actitudes y conocer el grado de conformidad, permitiendo capturar la intensidad de la opinión del encuestado.

**3.2. Procesamiento de datos:** Se recurre al paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS) versión 25-2018-

## Anexo B: Encuesta

Buenos días estimados Colaboradores del Rubro Fundición ferrosa.

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su aporte y experiencia y ser parte de la investigación "Incidencia de la Inversión en la Innovación Tecnológica en la Micro y Pequeña Empresa de Fundición Ferrosa" y apoyar en la mejora de nuestras organizaciones. En ese sentido, se les solicita su colaboración para responder las preguntas de la presente encuesta.

Agradeciendo de antemano su colaboración, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

### Encuesta:

1. Entidades financieras evalúan a las PYMES con un nivel alto de riesgo de crédito por su carácter de informalidad, negándole toda posibilidad de crédito.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

2. Considera que la infraestructura, es una ventaja para financiar créditos y disminuir la imagen de riesgo frente a los bancos.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

3. Se debe hacer el esfuerzo para identificar los factores determinantes de los riesgos que enfrenta la empresa antes de invertir.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

4. Para mejorar la rentabilidad se debe elevar la productividad, para ello se debe innovar y para innovar necesariamente se debe invertir.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

5. La facturación en las ventas ayuda tanto a la productividad como a la formalización de las PYMES generando confianza de rentabilidad en los entes financieros.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

6. La reinversión de utilidades en la compra de equipos modernos, beneficia a la consolidación patrimonial de la empresa.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

7. Las PYMES autofinancian la compra de su materia prima e insumos para la fabricación de sus productos.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

8. Se debe hacer el esfuerzo para identificar los factores determinantes de los riesgos que enfrenta la empresa antes de invertir.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

9. Las entidades financieras evalúan los costos de producción de la empresa antes de financiar un crédito.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

10. La ineficiencia del sistema de costo no permite desarrollar cambios en el proceso de producción y nuevos productos.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

11. La innovación en un nuevo proceso productivo tiene una relación directa en la disminución de los coste y mejora de la productividad.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

12. Se debe establecer objetivos de innovación durante el proceso productivo provenientes de ahorros de insumos energía y materia prima como meta para mejorar la productividad.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

13. Mejorar la tecnología del proceso productivo, disminuiría los riesgos de inversión de la empresa.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

14. Renovar periódicamente los equipos antiguos por equipos modernos mejoraría los tiempos de entrega al cliente.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

15. La innovación de un nuevo producto se obtiene a partir de la necesidad del cliente y obliga a la empresa a dar respuesta.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

16. Se debe establecer metas de innovación en productos, provenientes de ventas a fin de mejorar la competitividad y su acceso a nuevos mercados.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

17. La relevancia de los resultados finales de la innovación en la mejora de productos es consecuencia de la creatividad y trabajo en equipo.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo



18. Debe establecerse, métodos que permitan recoger y evaluar las ideas innovadoras, de su recurso humano para el mejoramiento, de productos procesos ó servicios.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

19. La estrategia de buscar la cooperación con otras entidades u organizaciones que apoyen actividades de innovación tecnológica tales como universidades, centros de investigación, laboratorios.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

20. La organización deba definir estratégicamente un plan de incentivos para los colaboradores con el fin de promover la innovación en cada una de las áreas de la organización.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

21. La planificación de los proyectos de I+D+I de la empresa deben estar alineados con una estrategia de inversión.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

22. La organización debe planificar introducir algún tipo de innovación para mejorar su productividad.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

23. Conoce usted la probabilidad de ocurrencia y el impacto de los riesgos que una empresa enfrenta en el desarrollo de nuevos productos.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo