

# **UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS**



## **TESIS**

**EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA  
CALIDAD DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA DE LAS PYMES EN  
EL SECTOR FERRETERO DEL DISTRITO DE TACNA EN EL  
PERIODO 2013**

**AUTOR**

**BACH. ANA CECILIA PINO GIL**

**TACNA – PERÚ**

**2015**



Esta tesis se la dedico principalmente a mis padres quienes me han apoyado incondicionalmente a lo largo de este camino, por permitirme llegar a esta instancia de mis estudios, y por su preocupación constante.

También se la dedico a mis compañeros y amigos, con los que iniciamos este camino, por su firme motivación y optimismo, los cuales me han ayudado en momentos muy difíciles.

## **RESUMEN**

El objetivo fundamental que se pretende lograr en el desarrollo de esta tesis es determinar si es que el uso de tecnologías de información afecta la calidad de la gestión logística de las PYMES en el sector ferretero.

Como expresan en investigaciones anteriores de distintos autores, se "... pretende profundizar en el análisis de cómo afecta la presencia de TIC en la clásica cadena de consecuencias: Calidad Servicio, Valor, Satisfacción, Lealtad." Igualmente en esta se trata de profundizar la descripción de la relación que une a ambas variables y dejar en claro que de alguna manera u otra estas íntimamente relacionadas.

La importancia de esta investigación radica en la metodología utilizada en el trabajo de campo para poder determinar la influencia de una variable sobre la otra, la cual gracias a los acertados indicadores da respuesta a la premisa principal del trabajo.

## **ABSTRACT**

The fundamental objective to be achieved in the development of this thesis is to determinate if the use of information technologies affect the quality of logistics management of SMEs in the hardware sector.

As it has been stated in previous investigations of different authors, "... aims to deepen the analysis of how the presence of ICT in classical chain of consequences. Quality Service, Value, Satisfaction, Loyalty" Also in this one, we try to deepen the description of the relationship that unites both variables and make clear that by one way or another these are closely related.

The importance of this research lies in the methodology used in the field to determinate the influence of one variable on the another, which thanks to the clever indicators it answers the main premise of work.

# INDICE DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCION</b> .....	7
<b>CAPÍTULO I:</b> .....	8
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	8
<b>1.1 Identificación y determinación del problema</b> .....	8
<b>1.2 Formulación del problema</b> .....	9
1.2.1 Problema general: .....	9
1.2.2 Problemas específicos:.....	9
<b>1.3 Objetivos de la investigación</b> .....	10
1.3.1 Objetivo general:.....	10
1.3.2 Objetivos generales: .....	10
<b>1.4 Justificación, importancia y alcances de la investigación</b> .....	11
1.4.1 Justificación de la investigación: .....	11
1.4.2 Importancia de la investigación: .....	11
1.4.3 Alcances de la investigación: .....	12
<b>CAPÍTULO II:</b> .....	13
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	13
<b>2.1 Antecedentes del estudio</b> .....	13
<b>2.2 Bases teóricas – científicas</b> .....	15
2.2.1 Evolución de las TICS: .....	15
2.2.2 Las TICS en las empresas:.....	16
2.2.3 Infraestructura de las tecnologías:.....	21
2.2.4 TICS, productividad y competitividad: .....	21
2.2.4.1 <i>Desarrollo humano, competitividad y TICS</i> .....	22
2.2.4.2 <i>El conocimiento en TICS</i> .....	24
2.2.4.3 <i>Productividad y la competitividad</i> .....	25
2.2.5 Relaciones establecidas a partir de tecnologías de información .....	26
2.2.6 Las TICS como herramientas de servicio:.....	27
2.2.7 Las TICS en la función logística:.....	29
2.2.8 La calidad del servicio logístico: .....	30
2.2.8.1 <i>Gestión de órdenes de compra y aprovisionamiento</i> .....	32
2.2.8.2 <i>Gestión de inventarios</i> .....	32

2.2.8.3	<i>Gestión de almacenes y distribución</i> .....	34
2.2.8.4	<i>Estrategias del servicio al cliente</i> .....	35
2.2.9	El valor logístico:.....	36
<b>2.3</b>	<b>Definición de términos básicos</b> .....	37
2.3.1	Costos: .....	37
2.3.2	E-learning:.....	37
2.3.3	Globalización:.....	38
2.3.4	Informática: .....	38
<b>2.4</b>	<b>Sistema de hipótesis</b> .....	39
2.4.1	Hipótesis general:.....	39
2.4.2	Hipótesis secundarias:.....	39
<b>2.5</b>	<b>Sistema de variables</b> .....	40
<b>CAPÍTULO III:</b> .....		42
<b>METODOLOGÍA</b> .....		42
<b>3.1</b>	<b>Tipo de investigación</b> .....	42
<b>3.2</b>	<b>Nivel de la investigación</b> .....	42
<b>3.3</b>	<b>Diseño de investigación</b> .....	42
<b>3.4</b>	<b>Población y muestra</b> .....	42
3.4.1	Población: .....	42
3.4.2	Muestra: .....	43
<b>3.5</b>	<b>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b> .....	43
3.5.1	Técnicas:.....	43
3.5.2	Instrumentos:.....	43
<b>3.6</b>	<b>Técnicas de procesamiento de datos</b> .....	44
3.6.1	Procesamiento de datos para los indicadores:.....	44
3.6.2	Procesamiento de datos para las variables: .....	46
<b>3.7</b>	<b>Procesos para análisis de datos</b> .....	47
3.7.1	Análisis de datos para las variables: .....	47
3.7.2	Análisis de datos para los indicadores:.....	47
<b>CAPÍTULO IV:</b> .....		48
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....		48
<b>4.1</b>	<b>Tratamiento estadístico</b> .....	48
4.1.1	Tratamiento estadístico de las variables: .....	49
4.1.1.1	<i>Correlación estadística</i> .....	49

4.1.1.2	<i>Escala de Estaninos</i> .....	51
4.1.2	Tratamiento estadístico de los indicadores: .....	54
4.1.2.1	<i>Indicadores de la variable independiente</i> .....	55
4.1.2.1.1	<i>Infraestructura de las tecnologías de información</i> .....	55
4.1.2.1.2	<i>Conocimientos en tecnologías de información</i> .....	58
4.1.2.1.3	<i>Personal usuario de tecnologías de información</i> .....	61
4.1.2.1.4	<i>Relaciones con la tecnología de información</i> .....	64
4.1.2.2	<i>Indicadores de la variable dependiente</i> .....	67
4.1.2.2.1	<i>Gestión de compras y aprovisionamiento</i> .....	67
4.1.2.2.2	<i>Gestión de inventario</i> .....	69
4.1.2.2.3	<i>Gestión de distribución y almacenamiento</i> .....	71
4.1.2.2.4	<i>Servicio al cliente</i> .....	73
<b>4.2</b>	<b>Presentación de gráficos e interpretaciones</b> .....	<b>75</b>
4.2.1	Presentación de gráficos e interpretaciones de las variables: .....	75
4.2.1.1	<i>Diagrama de dispersión</i> .....	75
4.2.1.2	<i>Gráficos de barras y gráficos circulares</i> :.....	76
4.2.2	Presentación de gráficos e interpretaciones de indicadores: .....	80
4.2.2.1	<i>Infraestructura de las tecnologías de información</i> .....	80
4.2.2.1.1	<i>Diagrama de dispersión</i> .....	80
4.2.2.1.2	<i>Gráfico de barras y gráfico circular</i> .....	81
4.2.2.2	<i>Conocimientos en tecnologías de información</i> .....	83
4.2.2.2.1	<i>Diagrama de dispersión</i> .....	83
4.2.2.2.2	<i>Gráfico de barra y gráfico circular</i> .....	84
4.2.2.3	<i>Personal usuario de tecnologías de información</i> .....	86
4.2.2.3.1	<i>Diagrama de dispersión</i> .....	86
4.2.2.3.2	<i>Gráfico de barras y gráfico circular</i> .....	87
4.2.2.4	<i>Relaciones con las tecnologías de información</i> .....	89
4.2.2.4.1	<i>Diagrama de dispersión</i> .....	89
4.2.2.4.2	<i>Gráfico de barras y gráfico circular</i> .....	90
4.2.2.5	<i>Gestión de compras y aprovisionamiento</i> .....	92
4.2.2.5.1	<i>Gráfico de barras y gráfico circular</i> .....	92
4.2.2.6	<i>Gestión de inventarios</i> .....	93
4.2.2.6.1	<i>Gráfico de barras y gráfico circular</i> .....	93
4.2.2.7	<i>Gestión de distribución y almacenamiento</i> .....	95
4.2.2.7.1	<i>Gráfico de barras y gráfico circular</i> .....	95

4.2.2.8	<i>Servicio al cliente</i> .....	96
4.2.2.8.1	<i>Gráfico de barras y gráfico circular</i> .....	96
<b>4.3</b>	<b>Contraste de hipótesis</b> .....	98
4.3.1	Hipótesis general:.....	98
4.3.2	Hipótesis específicas: .....	98
<b>CONCLUSIONES</b> .....		101
<b>RECOMENDACIONES</b> .....		102
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....		103
<b>ANEXOS</b> .....		106
MATRIZ E CONSISTENCIA .....		107
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....		108
INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.....		109
ESCALA DE INTERPRETACION DEL COFICIENTE DE CORRELACION.....		109





## INTRODUCCION

---

El trabajo está orientado a presentar una visión general de lo que se considera el uso de la tecnología en la gestión logística que está comprendido entre la ciencia y la técnica propiamente dichas, por tanto el término "tecnológico" equivale a "científico-técnico".

El proceso tecnológico da respuesta a las necesidades humanas; para ellos, recurren a los conocimientos científicos acumulados con el fin de aplicar los procedimientos técnicos necesarios que conduzca a las soluciones óptimas. La tecnología abarca, pues, tanto el proceso de creación como los resultados.

El dinamismo del entorno económico, político, social y la evolución y sofisticación de la tecnología, obligan a las empresas a afrontar efectiva y oportunamente los cambios a sucederse, optimizando el uso de los recursos mediante la evolución y adaptación de la tecnología a través del proceso de Gerencia Estratégica.

Dependiendo de los campos de conocimiento, tenemos múltiples ramas o tecnologías: la tecnología y su administración, protección de los equipos, información a salvo, rendimiento y contabilidad, principios tecnológicos, conexión con el cliente, la tecnología en formación directiva, identificación del problema a resolver, principios de funcionamiento.

# CAPÍTULO I:

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

---

### 1.1 Identificación y determinación del problema

En los últimos años se ha producido un rápido avance tecnológico, lo cual ha propiciado en algunas organizaciones mayor eficiencia empresarial. Sin embargo, en el sector de las pequeñas y medianas empresas, muchas organizaciones se encuentran rezagadas tecnológicamente, dificultando su gestión y la posibilidad de competir exitosamente en el mercado; es por esto que deducimos que existe una estrecha relación entre las tecnologías de información y la calidad de la gestión logística en las PYMES .

La gestión logística depende de la adecuada elección del tipo de tecnología, la influencia que ejercen estas tecnologías conllevan a la mejora de la competitividad en el mercado y la reducción de los costos en las mencionadas PYMES.

Últimamente se han producido una serie de eventos de diversa índole que han impactado significativamente el desempeño empresarial de las PYMES, tal y como es la globalización, la cual constituye un factor primordial en el rápido avance tecnológico y comunicacional, originando una mayor facilidad y velocidad para el acceso, procesamiento y difusión de la información. Muchos autores plantean que el uso adecuado de las tecnologías de información aumenta la eficiencia empresarial y constituye fuente de ventajas competitivas, sin embargo, no todas las empresas han sabido aprovechar la cantidad de beneficios y ayudas que significa la implantación de dichas tecnologías, especialmente las pequeñas y medianas.

Debido a la gran importancia y participación que tienen las PYMES en la economía peruana y la relevancia que han adquirido las tecnologías de información en los últimos años, el uso de tecnologías de información en las PYMES del sector ferretero tienen repercusión o efecto en la calidad de la gestión logística de las empresas; así como también, la calidad de la gestión logística depende de la elección del tipo de tecnología de información a utilizar,

el grado de influencia del uso de dichas tecnologías en la mejora de la competitividad empresarial, y por último el tipo de relación que posee la gestión estratégica con la logística y la reducción de costos, indicará las diversas ventajas de la implementación de las tecnologías de información.

## 1.2 Formulación del problema

### 1.2.1 Problema general:

¿De qué manera el uso de las tecnologías de información afecta a la calidad de la gestión logística de las PYMES en el sector ferretero del distrito de Tacna, 2013?

### 1.2.2 Problemas específicos:

- ¿Cuál es el grado de influencia del aprovisionamiento en infraestructura de las tecnologías de información en la mejora de la calidad de la gestión logística de las PYMES en el sector ferretero?
- ¿Qué tipo de relación posee el nivel de conocimientos en tecnologías de información y la calidad de la gestión logística en las PYMES en el sector ferretero?
- ¿En qué medida la calidad de la gestión logística depende del adecuado personal usuario de tecnologías de información en las PYMES en el sector ferretero?
- ¿Cómo influyen las relaciones con la tecnología de información en la calidad de la gestión logística de las PYMES en el sector ferretero?

### 1.3 Objetivos de la investigación

#### 1.3.1 Objetivo general:

Determinar si el uso de tecnologías de información afecta la calidad de la gestión logística de las PYMES en el sector ferretero del distrito de Tacna 2013

#### 1.3.2 Objetivos generales:

- Analizar el grado de influencia del aprovisionamiento de infraestructura de las tecnologías de información en la mejora de la calidad de la gestión logística de las PYMES en el sector ferretero
- Determinar el tipo de relación que posee el nivel de conocimientos en tecnologías de información y la calidad de la gestión logística en las PYMES del sector ferretero
- Establecer la medida en que la calidad de la gestión logística depende del adecuado personal usuario de tecnologías de información en las PYMES del sector ferretero
- Describir como las relaciones con la tecnología de información influyen en la calidad de la gestión logística de las PYMES en el sector ferretero

## 1.4 Justificación, importancia y alcances de la investigación

### 1.4.1 Justificación de la investigación:

El proyecto se justifica en el hecho de que el funcionamiento de una empresa exige a sus dirigentes y ejecutivos, una constante toma de decisiones en todos los niveles de su organización, en relación a personal, materiales, bienes, servicios, finanzas, producción, etc. , de manera de posibilitar las acciones de sus elementos hacia un fin común.

Las decisiones para estas acciones incluyen definir, establecer y aceptar objetivos para hacer posible el desempeño eficiente de sus elementos en el cumplimiento de las funciones esenciales que requiere su labor diaria.

Hablar, sin embargo, de logística es tocar un aspecto muy importante y conflictivo para cualquier tipo de entidad, pues sus actividades se centran constantes críticas y protestas, relacionadas a reclamos por falta de materiales, por exigencias en las adquisiciones o en la atención a los usuarios o clientes, y en general, por el desconocimiento que existe sobre la necesidad de centralizar las actividades del área en una sola dependencia y bajo un solo comando.

### 1.4.2 Importancia de la investigación:

Un pequeño análisis de la función de logística permitirá establecer que su importancia se origina en la necesidad de contar con inventarios adecuados que procuren satisfacer los requerimientos de las diferentes dependencias que conforman la organización empresarial. Esta necesidad obliga a efectuar sobre dichos inventarios, un control permanente y constante que permita conocer la realidad del apoyo que el área logística puede prestar y las previsiones que serán necesarios tomar para que

dicho apoyo no se interrumpa y los usuarios puedan trabajar sin problemas

Es sumamente necesario dejar en claro que esta tarea de logística en los últimos tiempos ha ido evolucionando, tanto en sus necesidades a cubrir como en los beneficios que trae a la empresa si es que se lleva de manera eficiente; con la aparición de los sistemas de información, ambos han sido combinados y sus resultados fueron impresionantes: la manera en que se cuenta todo el tiempo con la información deseada, el control y mantenimiento de inventarios es a tiempo real y muchas otras ventajas de su utilización.

Es por ello que se considera de gran importancia indagar acerca de la relación entre ambas variables y determinar el impacto que han tenido una con la otra.

#### 1.4.3 Alcances de la investigación:

Con esta investigación se pretende demostrar que las tecnologías de información y su adecuada manipulación y propósito en las pequeñas y microempresas generan un gran mejoramiento la su gestión empresarial con relación a las estrategias logísticas de la misma.

## CAPÍTULO II:

### MARCO TEÓRICO

---

#### 2.1 Antecedentes del estudio

En principio Montegut, Cristóbal, & Gómez (2013), en su investigación denominada **“La implementación de las TIC en la gestión de las cooperativas agroalimentarias”** en el cual muestra que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación están afectando de manera importante a los modelos de negocios tradicionales, observándose cómo la relación entre la empresa y su correspondiente cadena de valor está cambiando en los últimos años, debido a las nuevas posibilidades que ofrecen. El objetivo de este trabajo consiste en analizar cuál es la situación actual del uso de Internet y del comercio electrónico, en las cooperativas agroalimentarias de la provincia de Lleida en España. Con esta finalidad se ha realizado un cuestionario a cooperativas de aceite de oliva y fruta dulce durante el año 2010, abordando los siguientes aspectos: equipamiento informático, conexión y presencia en Internet, y finalmente, el nivel de comercio electrónico. Los resultados ofrecen información sobre aspectos a tener en cuenta para conseguir que las cooperativas agrarias aprovechen al máximo las oportunidades que les ofrecen las nuevas tecnologías, siendo una herramienta útil para los gestores de estas organizaciones así como para los responsables de las políticas relacionadas con el fomento y promoción de la economía social.

Mientras que, Servera, Gil, & Fuentes (2009) en su investigación titulada **“La Influencia de la Calidad de Servicio Logístico en la Lealtad. Un Análisis del Papel Moderador de las Tic”** cuyo resumen indica que, este trabajo se centra en el estudio de las TIC aplicadas a la función logística en el ámbito de las relaciones entre empresas, y pretende profundizar en el análisis de cómo afecta la presencia de TIC en la clásica cadena de consecuencias: Calidad Servicio, Valor, Satisfacción, Lealtad. El análisis SEM es utilizado para contrastar las hipótesis de los vínculos propuestos en presencia de alto/bajo nivel de TIC. El análisis de fiabilidad y validez de las escalas empleadas da

resultados satisfactorios, y nuestras conclusiones confirman dicha cadena de consecuencias y subrayan la incidencia de las TIC en la descripción de estas relaciones.

Por otro lado, Ruiz (2008), en su investigación denominada **“Calidad de servicio logístico e intensidad tecnológica en el comercio minorista”** indica que la calidad de la distribución física puede constituirse en una fuente de diferenciación y de ventaja competitiva para el minorista. No obstante, no existe acuerdo en la literatura acerca de los componentes de la calidad de servicio logístico ni sobre el rol que puede jugar la intensidad tecnológica del minorista. Con ello, se pretende identificar los principales componentes de la calidad de servicio logístico y de la intensidad tecnológica percibida, así como analizar los efectos sobre los resultados del establecimiento comercial en términos de satisfacción y lealtad del consumidor para diversos sectores de actividad del comercio minorista.

Por último, Esparza, Navarrete, & Sansores (s. f.), en su investigación titulada **“El impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Gestión de las MiPyME en México”** muestra que el objetivo de este estudio es conocer las principales diferencias de gestión entre las MiPyME que utilizan las TIC en mayor y menor medida, tomando en consideración algunas variables caracterizadoras, tales como: tipo de propiedad, nivel de estudios del gerente/propietario, planeación estratégica y la formación de recursos humanos. Para desarrollar este trabajo se ha realizado un estudio empírico de corte transversal con una muestra de 180 MiPyME del centro y sur del estado de Quintana Roo (México), distribuida en 42 empresas que utilizan en mayor medida las TIC y 138 empresas que las utilizan en menor medida.

## 2.2 Bases teóricas – científicas

### 2.2.1 Evolución de las TICS:

Desde el punto de vista histórico, las tecnologías de información arrancan con el término “Sociedad de la Información”, el cual aparece por primera vez en 1973, acuñado por el sociólogo estadounidense Daniel Bell en su libro “El advenimiento de la sociedad postindustrial”. En dicho libro, formula que el eje principal de ésta será el conocimiento teórico, y advierte que los servicios basados en el conocimiento habrían de convertirse en la estructura central de la nueva economía y de una sociedad sustentada en la información, donde las ideologías resultarían sobrando.(Bell, 1976).

En 1990 se retoma la expresión de Sociedad de la Información en el contexto del desarrollo de internet y de las TIC. A partir de 1995, se la incluyó en la agenda de las reuniones del G7, la Comunidad Europea, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Paralelamente también fue adoptada por el gobierno de Estados Unidos, así como varias agencias de Naciones Unidas y el Grupo Banco Mundial.(Cisneros, García, & Lozano, 2004)

Uno de los primeros documentos estratégicos, sobre cómo afrontar los retos de las TIC y de la SI por parte de los países europeos, fue el informe “Europe and the global information society (1994)”, también llamado Informe Bangemann, en honor al nombre del comisario europeo que lo impulsó. Este texto propugnaba, entre otras cosas, la liberalización de las telecomunicaciones y del sector audiovisual, el desarrollo de innovaciones tecnológicas y el pluralismo cultural.(INE, 2013).

Al observar este escenario, se puede predecir fácilmente el dominio de tecnología de la información en la vida cotidiana. A pesar de horarios agitados y un montón de cargas, que siempre gana en el largo plazo. La globalización y la liberalización ha expandido sus alas en el mundo e incluso más allá de que en términos de lo que el espacio global a una plataforma común que van desde magníficas infraestructuras a los transmisores portátiles, se encarga de todo.

### 2.2.2 Las TICS en las empresas:

La humanidad ha progresado desde la revolución agrícola, la revolución industrial y ahora se está moviendo a una revolución de la información. Es esta impresionante capacidad informática en la caída de los precios de forma continua y los ordenadores están conectados en red a través de las autopistas mundiales de telecomunicaciones que está dando lugar a la utilización de tecnología de la información en todos los sectores de la actividad humana sea la comunicación, la banca, el comercio, el aprendizaje y la enseñanza, entretenimiento, socialización, gobierno y gestión. Al igual que las máquinas han ampliado la potencia mecánica del hombre y su comodidad y confort, tecnología de la información como comúnmente por computadoras, se extiende la mente o el cerebro del hombre o el poder intelectual. La tecnología de la información término se suele mezclar con muchos aspectos de la computación y la tecnología, y el término es más reconocible que antes. Puesto que las personas en el siglo 21 viven en un entorno tecnológico y bañado por los medios, marcada por varias características, incluyendo:

- El acceso a una gran cantidad de información,
- Los rápidos cambios en las herramientas tecnológicas, y
- La capacidad de colaborar y hacer contribuciones individuales en una escala sin precedentes.

Para ser eficaz en el siglo 21, los ciudadanos y los trabajadores deben ser capaces de exhibir una gama de habilidades de pensamiento funcionales y críticos relacionados con la información, los medios de comunicación y la tecnología.

La tecnología en la empresa, la información y la infraestructura se refiere al concepto de tecnología de la información (TI) recursos y datos que son compartidos por toda la empresa. (El término "empresa" significa mínimamente a través de toda la organización de un patrocinador, es decir, a nivel corporativo contra el departamento, pero puede fácilmente ser de toda la organización, tales como multi-agencia o conjunta / nivel del Departamento de Defensa.) Soportado por este concepto son los esfuerzos técnicos como la ingeniería de infraestructura para la construcción, gestión y evolución de TI compartida; TI o de infraestructura de operaciones para administrar y monitorear el desempeño de los servicios de TI que se proporciona a la empresa; Gestión de servicios de TI; y la gestión de los servicios de información. Esfuerzos como estrategia de TI y gestión de la cartera y la gobernanza de TI permiten a este concepto para funcionar eficazmente.

La incorporación de las TICs al ámbito de la empresa es un proceso complejo al involucrar una multiplicidad de dimensiones. La forma en que se combinan las actividades de la empresa con el uso de TICs lleva a que las trayectorias empresarias en este terreno presenten especificidades tales que las tornan distintas entre sí, incluso únicas; una forma de acercarse a las capacidades de la empresa en materia de TICs surge de analizar la existencia o no de un área destinada específicamente a estas tecnologías y las actividades que realiza (Peirano & Suárez, 2004).

La mayoría de las organizaciones existe para fines económicos específicos de forma que la innovación y el aprendizaje no forman parte de sus objetivos. No obstante, varios autores, estudiosos de la creación

del conocimiento en las organizaciones, destacan cada vez más su importancia como recurso estratégico. La teoría de la firma basada en recursos y la literatura sobre aprendizaje organizacional, representadas respectivamente por (Prahalad & Hamel, 1990) y (Cohen & Levinthal, 1990), revelan que, mediante la inversión en aprendizaje, las firmas aumentan tanto su base de conocimiento y de cualificación (o competencias esenciales) como su habilidad de asimilar y usar informaciones futuras (conocida como capacidad de absorción). El enfoque de la firma basada en recursos argumenta, además, que es precisamente la distribución heterogénea de las competencias y de la capacidad de absorción lo que permite a la firma obtener ventajas competitivas sustentables.

Un análisis del proceso de aprendizaje en las estrategias de especialización y diversificación fue realizada por Schilling et al. (2000). Estos autores discuten los contextos más favorables para conducir la organización al aprendizaje y a la innovación, verificando dos hipótesis: (i) el aprendizaje puede estar restringido a las competencias centrales de la firma ("contexto de especialización") o puede tener lugar a través de las diversas líneas de negocios que éstas desarrollan ("contexto de variación"); y ii) en caso de que el proceso de aprendizaje sea diversificado, éste puede o no estar relacionado con las competencias centrales técnicas, productivas y gerenciales, lo que define los contextos de "variación relacionada" y "variación no relacionada" respectivamente.

Bajo el contexto de la especialización, las organizaciones concentran todo su tiempo y energía en una actividad central; bajo el contexto de la variación relacionada, las organizaciones realizan múltiples actividades relacionadas con el proceso técnico y productivo relativo a las competencias esenciales de la firma; y, bajo el contexto de variación no relacionada, las organizaciones realizan múltiples actividades que no necesariamente están relacionadas con las competencias esenciales y con la actividad central de la firma. Estos autores verificaron que las

curvas de aprendizaje son más fuertes en contextos de variación relacionada (La Rovere & Hasenclever, 2003).

El aprendizaje en la empresa conlleva a la orientación por parte de expertos y estos expertos tienen que ser remunerados entonces implica inversión, es decir, dado que las empresas exigen una tecnología más sofisticada para ayudar a manejar sus negocios, el costo para desarrollar y producir aplicaciones probablemente aumentarán. Los programas personalizados que satisfagan las necesidades específicas de una empresa son cada vez más populares como empresas contratar los servicios de consultores funcionales y tecnológicos. Estos expertos pueden determinar el tipo de soluciones necesarias para ayudar a que el negocio funcione sin problemas y eficientemente. Empresas como soluciones tecnológicas producen softwares para prácticamente cada parte de la industria.

Las Empresas de softwares y similares habitualmente envían a sus clientes consultores funcionales familiarizados con el tipo de consultores de negocios y tecnología que saben cómo aplicar ingeniería las soluciones.

Las soluciones prácticas para los problemas que suelen presentarse a lo largo de todo el proceso productivo también se ven facilitadas al ser posible realizar consultas a colegas que han debido enfrentar situaciones similares, sin importar donde estén localizados. Las actividades relacionadas con productos tecnológicos intangibles (licencias, marcas y servicios de consultoría) también pueden apoyarse en las TICs para lograr mejores resultados.

Nuevamente, la mayor interactividad permite una mejor transmisión del know-how<sup>1</sup> y extiende las transferencias de tecnologías a los aspectos no codificados o tácitos. Al existir la posibilidad de un mayor dialogo entre las partes, los proveedores podrán atender mejor las necesidades específicas de los clientes, lo que es clave en estos procesos de trasposos de conocimientos y generación de capacidades.(Peirano & Suárez, 2006)

Avanzando en esta línea argumental, Richard Nelson encuentra que en la operatoria diaria de la firma es posible encontrar tres clases de rutinas: los procedimientos operativos estándar, las que determinan el comportamiento inversor y los procesos deliberados que involucran la búsqueda de mejoras en las actividades de la firma. El primer tipo de rutinas determinan la cantidad y calidad de la producción, las segundas regulan el crecimiento y función de beneficio y las terceras son las que apuntan a una mejora en la operatoria de la empresa (Nelson, 2000).

Los sistemas de información empresarial tienen aspectos tanto operacionales (transacción-procesamiento) y de información (almacenamiento de datos, recuperación y presentación de informes) funciones. Los objetivos operativos tienden a concentrarse en la eficiencia. Cuando se hace bien, los sistemas de información de la empresa que sea más fácil para las personas a completar su trabajo de una manera oportuna y precisa. También permiten a la universidad para estandarizar y racionalizar sus operaciones. Por el contrario, los sistemas empresariales de baja calidad en realidad pueden aumentar

---

<sup>1</sup> (Gestiopolis, 2006) El know how, expresión abreviada de la frase inglesa “to know how to do it”, que significa “saber como hacer algo”, entraña en sí componentes tangibles (dibujos, gravados, esquemas, maquinarias, folletos con instrucciones reveladoras de un determinado proceso de fabricación o montaje) e intangibles (conocimientos, habilidades organizativas y operativas, que están representadas solo en el material humano, y que se conocen como show-how). En este caso solo los tangibles se consideran de propiedad para la empresa, pues los demás se los lleva el trabajador con él a donde quiera que vaya.

las cargas de trabajo, llevar a la frustración entre las personas que los utilizan, y provocar costosas interrupciones operativas.

### 2.2.3 Infraestructura de las tecnologías:

Actualmente la infraestructura tecnológica de una empresa define en gran medida el éxito y eficiencia de la misma, lo cual se traduce en un incremento sostenido de la inversión en IT. Ante esta nueva realidad, los Directivos de estas empresas han comenzado a poner el acento en factores tan importantes como la innovación tecnológica y las cadenas de valor que ésta trae consigo si es aprovechada de manera eficiente.

De hecho, para Barceló es fundamental llevar un control integral sobre la infraestructura, para lo cual es imprescindible contar con información confiable, precisa y actualizada sobre los activos informáticos; y todo esto con el objetivo de satisfacer tal necesidad es que surgen herramientas continuamente mejoradas por especialistas en el medio que aseguran el control y gestión de la estructura informática. (Barceló, 2001, p. 113)

La mejora constante en la infraestructura de las tecnologías en una empresa cumple con alcanzar tres objetivos vitales para el éxito empresarial: aumentar la eficiencia, tomar decisiones inteligentes y minimizar costos.

### 2.2.4 TICS, productividad y competitividad:

Al igual que las tecnologías químicas o metalúrgicas o eléctricos permiten la transformación de materias primas en productos utilizables, para satisfacer al hombre sus necesidades también lo hace la tecnología de la información (TICS) ayuda al almacenamiento, tratamiento, transmisión y explotación de la información para satisfacer,

las necesidades de una persona de la empresa, de la sociedad y la información del Gobierno. La invención de la imprenta fue el primer gran avance en la tecnología de la información. Permitió a la alfabetización y la educación a subir de 10% a más del 80% dentro de 50 años por lo que gran cantidad disponible de material de lectura.

Es importante, cuando se evalúa el potencial aporte de las TICs en promover una mayor productividad y competitividad de las PYMES de los países de la región, tener presente las restricciones del entorno que enfrenta el sector privado en cada país, para lograr un mayor crecimiento económico.

#### 2.2.4.1 *Desarrollo humano, competitividad y TICS*

González, Alfaro, & Alfaro, (2005) nos dice que diversos organismos internacionales tienden a generar diferentes índices con los cuales medir el grado de desarrollo y bienestar de los países, en especial de cara al mundo moderno, caracterizado por la globalización y la revolución de las Tics. Tres de estos indicadores son de especial interés para el estudio que nos ocupa. En primer lugar, el índice de desarrollo humano (IDH) calculado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD); en segundo lugar, el índice de crecimiento para la competitividad (ICC) construido por el Foro Económico Mundial en asocio con la Universidad de Harvard (2004); y en tercer lugar, el índice de grado de preparación de los países para participar y beneficiarse de las Tics, llamado Networked Readiness Index (NRI, por sus siglas en inglés).

A raíz de grandes avances se eleva la economía es decir un gran avance para la tecnología de la información fueron los inventos como la telegrafía, telefonía móvil o la radio, la

televisión, la radiodifusión, los ordenadores (de tamaño de la habitación para escritorio para ordenador portátil a la palma arriba y muy pronto, los portátiles).

Había respiración teniendo invenciones en electrónica y fotónica, micro-miniaturización, súper e integración mega-escala; fibra óptica y las transmisiones de comunicación por satélite, electronificación y digitalización de todos los dispositivos de información, almacenamiento y visualización y el transporte de la información electronified en las redes de telecomunicaciones de todo el mundo, cada vez bajo el control del emisor y el receptor. Información cubre voz como en la telefonía, el texto como en el fax, las imágenes como en el video y datos mientras que entre las computadoras.

La limitación para la transmisión y recepción de información sólo de los instrumentos conectados a los cables y por lo tanto sólo desde determinados lugares, se ha superado dramáticamente por móvil celular basada en la tierra, de telecomunicaciones de radio y ahora por los sistemas móviles por satélite globo base ancha como las de Iridium dispositivos de tecnología de la información como microprocesadores están convirtiendo aparatos masivos de marcapasos para el corazón, ayudas, y potenciadores de eficiencia en motores de automóviles y dispositivos para dirigir los vehículos espaciales en la Luna de la audición. La tecnología es un facilitador para gestionar de manera más eficaz el negocio, pero no resuelve el problema, a menos que está directamente relacionado con los objetivos de negocio y de gobierno.

Hay una necesidad urgente de TI en áreas subdesarrolladas donde el acceso incluso a los bits más pequeños de

conocimiento puede tener gran alcance, efectos a largo plazo.

Por otro lado la importancia de la adopción de tecnologías basadas en la computación e Internet (adopción de TIC) radica en su potencial impacto sobre la productividad y la competitividad de las empresas. (Listen et al., 1996) documentan una extensa gama de investigaciones, básicamente en economías desarrolladas, que apoyan la anterior aseveración. Estos autores encuentran que el impacto de la adopción de TIC tiende a ser observable a nivel de la firma, pero no necesariamente a nivel del sector productivo o a nivel de la economía como un todo.

#### 2.2.4.2 *El conocimiento en TICS*

Según expresa Restrepo (1999) que la definición de "conocimiento" no es única para diversos investigadores, y también su relación con los "datos" no está muy bien definida. Para nuestros fines podemos tomar: "Conocimiento es información acerca del mundo que le permite al experto juzgar y tomar decisiones".

Las capacidades que originan el alto nivel de desempeño de un experto, incluyen: conocimiento extenso sobre el dominio, reglas heurísticas que simplifican y mejoran los métodos para atacar un problema, metaconocimiento, y formas compiladas de comportamiento que aportan gran economía de esfuerzo. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el conocimiento es a menudo inexacto, incompleto y mal especificado.

### 2.2.4.3 *Productividad y la competitividad*

Heeks (2002) citado por (González et al., 2005) señala la importancia de la adopción de las Tics para el mejoramiento de la productividad de las empresas, al resaltar el papel que la información juega en los procesos y en los resultados de cualquier gestión empresarial. Este autor señala la importancia de las Tics en el procesamiento de datos (i.e. convertir datos en información valiosa para el usuario), así como en la comunicación, como mecanismo para transferir datos desde una fuente hasta un receptor. Además, con respecto al papel de las Tics en los resultados de la gestión de una empresa, éste está asociado con el proceso de aprendizaje (i.e. la metamorfosis de la información dentro del conocimiento como parte del proceso de aprendizaje) y con la toma de decisiones (i.e. la información como un insumo para la toma de decisiones y acciones). Por ello, se argumenta que el apoyo de las Tics al aprendizaje, a la toma de decisiones y a las acciones, constituye su verdadera contribución a la mejora de la productividad y la competitividad de las empresas.

De cierto modo la implementación de la tecnología influye en los valores de una sociedad cambiando las expectativas y realidades. La tecnología en las personas, a lo largo de la historia, ha permitido completar más tareas en menos tiempo y con menos energía. Sin embargo, se ha seguido trabajando para que sea proporcional a la cantidad de energía que se gasta, en lugar de la cantidad cuantitativa de la información o material procesado.

Por lo cual se debe comprender que Las TIC no generan competitividad en la empresa, sino que para poder incentivarla su incorporación y extensión debe ser acompañada por cambios profundos, no sólo a nivel técnico

sino también organizacional, en la relaciones con proveedores, clientes, etc., que permita la generación y circulación de conocimiento, y una estructura organizativa que facilite la comunicación y el aprendizaje.(Alderete, 2007)

Entonces Kaushik y Singh (2003) citado en (González et al., 2005) señalan, por otra parte, que el acceso, uso y adopción de las Tics generan ganancias de índole económica no sólo para las empresas involucradas, sino también para la economía en general. Estos autores agrupan en dos este tipo de ganancias. En primer lugar, están las ganancias en eficiencia, tanto estáticas como dinámicas. Las ganancias estáticas se refieren a beneficios que se obtienen una sola vez, y se derivan de un uso más eficiente de los recursos escasos de que dispone cualquier sociedad, permitiendo con ello alcanzar mayores niveles de consumo en el presente. Las ganancias dinámicas, por su parte, provienen de un mayor crecimiento de la economía, haciendo posible contar con un mayor nivel de consumo a través del tiempo. El segundo tipo de ganancias derivadas del uso de las Tics, proviene de la reducción en la desigualdad de los ingresos de un país, al favorecer el desarrollo de nuevas y mejores oportunidades, principalmente para los más pobres.

#### 2.2.5 Relaciones establecidas a partir de tecnologías de información

Podemos afirmar que hoy en día, las empresas compiten en dos mundos distintos: uno real de recursos “palpables”, y uno virtual de información que mediante transacciones electrónicas ha originado un nuevo lugar de creación de valor, al que denominan “cadena de valor virtual”, el cual permite crear una estrecha relación de la empresa con sus clientes, proveedores, y público tercero; siempre y cuando estas relaciones hayan sido establecidas y fortalecidas de manera exhaustiva.

Así, mediante el análisis de la cadena de valor, los directivos han conseguido rediseñar sus procesos internos y externos para mejorar su eficacia y eficiencia. Sin embargo, el modelo de la cadena de valor no sólo debe considerar que la información es un elemento de apoyo del proceso que añade valor sino también que es una fuente de valor en sí misma. Debe procederse a la gestión de dos procesos interrelacionados que añaden valor en dos campos mutuamente dependientes. Matellanes, O. (2004)

#### 2.2.6 Las TICS como herramientas de servicio:

El uso de la tecnología tiene un gran número de efectos; éstos se pueden separar en los efectos deseados y los efectos no deseados. La implementación de la tecnología influye en los valores de una sociedad cambiando las expectativas y realidades. La tecnología en las personas, a lo largo de la historia, ha permitido completar más tareas en menos tiempo y con menos energía. Sin embargo, se ha seguido trabajando para que sea proporcional a la cantidad de energía que se gasta, en lugar de la cantidad cuantitativa de la información o material procesado.

En países como la India, que llevó a cabo el desarrollo centrado en el gobierno desde la independencia, el gobierno se ha convertido estrepitoso, teniendo en la fracción más grande del PIB como los impuestos y la mayor cantidad de sus ahorros como préstamos. Gobierno no se limita a su función primordial de la defensa, la seguridad interior, la justicia, la educación primaria, primaria de salud, riego y carreteras, sino que abarca la producción, industrias, servicios y negocios.(Banco Mundial, 2014)

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación han transformado nuestra manera de trabajar y gestionar recursos. Las TIC son un elemento clave para hacer que nuestro trabajo sea más productivo:

agilizando las comunicaciones, sustentando el trabajo en equipo, gestionando las existencias, realizando análisis financieros, y promocionando nuestros productos en el mercado. Bien utilizadas, las TIC permiten a las empresas producir más cantidad, más rápido, de mejor calidad, y en menos tiempo. Nos permiten ser competitivos en el mercado, y disponer de tiempo libre para nuestra familia. Se toma por ejemplo el área de Marketing y Comunicación.

Las empresas tienen como objetivo principal vender sus productos en el mercado. Y para conseguirlo necesitan primero presentar el producto a sus clientes para que lo conozcan. Esa es una función del marketing. Las TIC facilitan el trabajo de presentar el producto a los clientes y conseguir ventas de muchas maneras distintas. Por ejemplo:

- El correo electrónico nos permite enviar todo tipo de información y comunicados a nuestros clientes. Podemos enviarles un catálogo de productos, una felicitación de navidad o un boletín de noticias, sin prácticamente ningún coste. Las TIC lo hacen posible.
- Una página web donde exponer nuestros productos permite que los clientes interesados encuentren nuestros productos fácilmente en Internet y contacten con nosotros. También permite transmitir al mundo nuestra filosofía de empresa.
- Un sistema de gestión de clientes informatizado (también conocido por sus siglas en inglés como CRM) nos permite conocer mejor a nuestros clientes, analizando sus hábitos y su historial de compras. Así podemos planificar mejor nuestras acciones de venta y también gestionar de forma eficaz de las diferentes áreas de negocio de la empresa.

De manera análoga al área de Marketing, las TIC también permiten mejorar la gestión financiera (en la contabilidad, la banca electrónica o la facturación electrónica), la logística y la distribución (en el

seguimiento de flotas, la gestión de almacén, el comercio electrónico), los recursos humanos (en la formación a distancia e-learning, la gestión del conocimiento, el seguimiento personalizado), la producción y los procesos (gestión de compras, órdenes de producción, gestión de recursos ERP). En la actualidad, las TIC son un factor determinante en la productividad de las empresas, sea la empresa que sea y tenga el tamaño que tenga.(Servicios TIC, 2006)

#### 2.2.7 Las TICS en la función logística:

Ballou, Muñoz, & de Lemus, (1991) Señalan que, la logística empresarial, es una disciplina en la que se agrupan y coordinan actividades como el abastecimiento, el transporte o el control de inventarios, es un elemento vital para el buen funcionamiento de cualquier empresa. Mientras que (Servera et al., 2009) en su ensayo atrae Las principales definiciones del concepto actual de logística (Christopher, 1992; Novack y cols., 1992; Council of Logistics Management, 2003; Ballou, 2004), coinciden en señalar la importancia de la gestión de la información en la mejora del servicio logístico ofrecido al cliente. En esta línea, resulta un factor competitivo diferencial la incorporación con rapidez en la función logística de los nuevos avances en TIC (Closs y Xu, 2000), que permitan mejorar la eficiencia de los procesos logísticos así como mejorar la toma de decisiones tanto internas (Lewis y Talalayevsky, 1997) como en el canal de suministro (Angeles, 2000).

Entonces logística se puede clasificar en diferentes posiciones dependiendo de cómo es vista como una función en una empresa. Si la logística juega un papel crítico en el éxito de una empresa, tiene sentido para posicionarla en la organización funcional al lado de las funciones básicas de las finanzas, la producción o de recursos humanos. Otra opción podría ser una mayor centralización de la logística. Pero es discutible si esto sirve para la función de la sección transversal de la logística. La organización funcional se basa en el criterio de clasificación

de las operaciones, y se utiliza con frecuencia en pequeñas y medianas empresas.

Logística se pueden incluir de forma centralizada o descentralizada en la actual estructura organizativa como una operación adicional. Como resultado, se pone en el mismo nivel que otras funciones operativas fundamentales como la producción, ventas y adquisiciones. La condición básica para esto es que la logística se considera una función operativa

#### 2.2.8 La calidad del servicio logístico:

Servera et al., (2009), explica, La calidad de servicio ha sido caracterizada como una construcción de una naturaleza compleja (Grönroos, 1982), difusa y abstracta (Carman, 1990; Zeithaml, 1988), por tres características únicas asociadas a los servicios: intangibilidad, heterogeneidad e inseparabilidad de la producción y del consumo (Zeithaml y cols., 1985). La importancia de estudiar esta noción en nuestro trabajo radica en su influencia determinante sobre la generación de valor logístico. Como sintetiza Zineldin (2004:286) “el concepto de calidad en la actualidad debe enfocarse hacia la consecución de valor para el cliente”. Esta relación entre la calidad y el valor ha sido ampliamente contrastada tanto desde el cuerpo teórico de “valor percibido”.

El servicio al cliente es un elemento importante para hacer un negocio exitoso. Usted puede tener un producto maravilloso, pero sin un excelente servicio al cliente nunca será comprado por el artículo. El cliente interactúa con una empresa a través de un número de canales y el nivel de servicio que se produjo el cliente va un largo camino para lograr la satisfacción del cliente ya su vez más pedidos para la empresa. Muchas empresas piensan que su único contacto con el cliente es a través del personal de ventas y marketing, pero esto ya no es el caso.

El cliente interactúa a través de otros departamentos como el transporte marítimo, control de calidad, las cuentas por cobrar o por un servicio de reparaciones. Cada uno de estos departamentos debe ofrecer el mismo alto nivel de servicio al cliente con el fin de mantener una excelente satisfacción del cliente. El cliente también interactuará con una empresa a través de su presencia en línea, ya sea una página web donde se pueden comprar productos o del check en el envío, o a través de los medios de comunicación social. Estos casos también requieren que el cliente recibe el más alto nivel de servicio al cliente.

(Servera et al., 2009) También explica que la aproximación de Novack y cols. (1995), se orienta más hacia la perspectiva subjetiva de la calidad. La calidad del servicio logístico se define en esta línea como el reconocimiento por parte del cliente del cumplimiento de sus especificaciones previas. Aportaciones posteriores como la de Millen y Maggard (1997), Sohal y cols. (1999) o la de Mentzer y cols. (2001), inciden en esta línea al considerar la calidad del servicio logístico como la diferencia entre el servicio esperado y el percibido.

Al interpretar la información vertida la logística es una de las esferas que todavía tienen potencial en cuanto a la mejora del rendimiento se refiere. Hay grandes capacidades no utilizadas en los procesos logísticos en el rango de reducción de costes y la calidad de servicio. Hay tres grupos principales de los procesos logísticos:

- Las relaciones con los proveedores
- Los procesos internos
- Las relaciones con los clientes.

Hoy en día estos procesos deben ser vistos desde la perspectiva de la cadena de suministro. Integración de las actividades de logística crea valor para los clientes finales. En el entorno competitivo y turbulento de

hoy no es suficiente para ofrecer un producto de satisfacer las expectativas de los clientes. Igualmente importante es la forma de su entrega y conectado con ella el servicio al cliente.

#### *2.2.8.1 Gestión de órdenes de compra y aprovisionamiento*

Según Martínez (2007) la misión general del aprovisionamiento consiste en obtener del exterior a la empresa, los materiales, productos y/o servicios que sean necesarios para el buen funcionamiento y a menor precio que permita el mercado.

Dichos objetivos son válidos para cualquier tipo de empresa ya sea de tipo industrial o comercial, en función de la estrategia competitiva de cada empresa se pondrá el acento en los aspectos cualitativos cuantitativos; por otro lado el autor describe con gran énfasis el fin concreto de la gestión de las compras, el cual consiste en cubrir (satisfacer) las necesidades de la empresa con elementos exteriores a la misma, “maximizando el valor del dinero invertido” (criterio económico), pero ese objetivo de corto plazo (inmediato) debe ser compatible con la contribución de las compras en “armonía” con el resto de los departamentos para lograr los objetivos de la empresa, bien sean coyunturales (mejora del beneficio) o estratégicos (mejora de la posición competitiva).

#### *2.2.8.2 Gestión de inventarios*

Anaya (2007) explica que una correcta gestión de los stocks constituye uno de los pilares básicos en los que se apoyan las nuevas tendencias logísticas en la empresa. El concepto no es nuevo dentro de las teorías del management, si bien el

desarrollo de los medios informáticos, junto con las nuevas técnicas de distribución comercial, ha hecho recuperar la plena vigencia y operatividad a viejas fórmulas ya desarrolladas, sobre todo a nivel teórico, por los diferentes estudiosos de tema durante varias décadas.

Por otro lado, el alto nivel competitivo con que se mueve actualmente el mercado, obliga a las empresas a reducir necesariamente sus costes operacionales, uno de cuyos componentes más importantes está ligado al llamado capital cautivo, que las empresas están obligadas necesariamente a mantener, como consecuencia de cuantiosas inversiones en stocks necesarias para dar el servicio comercial que el mercado requiere.

La logística aporta una serie de principios y soluciones estructurales tendentes a reducir al mínimo dichas inversiones en stocks. Sin embargo, estas no serían operativas sin una correcta administración de los inventarios que de una u otra forma traen consigo las referidas estructuras.

Varios son los objetivos que podemos conseguir con una correcta gestión de stocks; sin embargo, podemos referirnos, como los más importantes, a los siguientes:

- Posibilidad de atender el grado de servicio y disponibilidad requerido por el mercado
- Reducción de las inversiones de capital circulante al mínimo posible, sin menoscabo del referido grado de servicio requerido por el mercado

- Obtención de la rentabilidad deseada sobre las inversiones en stocks

### 2.2.8.3 *Gestión de almacenes y distribución*

Uno de los pilares de esta nueva tendencia es la administración de los inventarios, la misma que se ha vuelto una tarea de alta complejidad y exigencia. Las empresas comienzan a entender el rol de la rotación del inventario en la Cadena de Suministros, considerando una serie de variables al momento de decidir, tales como: la incertidumbre de la demanda, el nivel de servicio, los lead time, los planes de abastecimiento, la oportunidad de compra, etc., por lo cual es necesario contar con espacios físicos en donde colocar el inventario.

En tal sentido, como sostiene Gallardo (2012) los almacenes comienzan a ganar protagonismo y relevancia. Hace unos años se definía que el almacén no agregaba valor al negocio, pero hoy esa definición ha evolucionado a la de Centro de Distribución (CD), un complejo logístico que se ha convertido en la última valla antes del punto de venta o del cliente incluso.

Actualmente, un Gerente de CD es responsable de brindar un buen servicio, el cual se debe traducir en un SLA (Service Level Agreement) o acuerdo de nivel de servicio. El SLA es el punto de arranque para tomar decisiones de cambio o mejora, los cuales deben estar alineados con los compromisos aceptados en este acuerdo, que por ejemplo pueden ser: la capacidad de almacenamiento, la productividad de los flujos de ingreso y salida o la velocidad en la atención de pedidos urgentes.

#### 2.2.8.4 Estrategias del servicio al cliente

Una empresa tiene una cultura corporativa, ya sea que tiene una gran tradición de más de cien años o una nueva tecnología de puesta en marcha con un enfoque casual, y que define cómo se desarrolla la actividad empresarial con el cliente. No importa lo que la cultura de la empresa, el foco debe estar siempre en el cliente. Al determinar cómo una empresa se acerca el servicio al cliente, que a menudo adoptan una estrategia de servicio al cliente que por lo general se compone de una serie de elementos.

**Comunicaciones** - Cada cliente quiere sentir que ellos son su cliente más importante, por lo que deben ser comunicadas con lo que nunca deben ponerse en contacto con usted debido a la falta de información. Por ejemplo, si va a la fabricación y envía un elemento a un cliente, el cliente va a querer saber lo lejos que el artículo es a lo largo de la ruta de fabricación, y luego cuando se envía, se requerirá información de seguimiento. Si el cliente tiene que llamar para averiguar la información, van a estar menos satisfechos, ya que les está tomando el tiempo para llamar, y le está costando dinero a su empresa a alguien para pasar el tiempo de descubrir la información para el cliente. Con las nuevas tecnologías, tales como Customer Relationship Management ( CRM ) y sitios web de medios sociales es posible comunicarse con el cliente electrónicamente para informarles de nuevos productos, ventas o promociones que puedan interesarles.

**Conveniencia** - Para un cliente que no hay nada peor que tener que adaptarse a las limitaciones de su proveedor. Por ejemplo, si un cliente está abierto 07 a.m.- 4 p.m., que no quieren aceptar las entregas después de horas porque un vendedor sólo puede entregar después de 17:00. Buen

servicio al cliente dicta que usted estará disponible cuando es conveniente para el cliente. Si el cliente quiere una llamada de servicio antes de que abran para negocios, entonces siempre que es un buen servicio al cliente y inculcará excelente satisfacción del cliente. La comodidad también debe encontrarse en su presencia en línea. Un cliente quiere que todo sea conveniente para ellos, así que si quieren ser capaces de revisar su orden, compruebe el envío y enviar un mensaje, entonces ellos necesitan que estar en un lugar y no repartidas en muchas páginas, que no es tan conveniente y conduce a la satisfacción de los clientes más pobres.

**Fiabilidad** - El cliente espera artículos que desean comprar para estar en stock. Buen servicio al cliente debe aspirar a tener productos en stock, así como la prestación de otros servicios, como la ordenación precisa, precios exactos y las fechas de entrega creíbles. La fiabilidad se refiere también a la presencia en línea de una empresa. Si el sitio web de una empresa no se actualiza, muestra los precios equivocados, tiene enlaces muertos, o deja de procesar los pedidos correctamente, el cliente simplemente pasar al siguiente proveedor cuyos sistemas son confiables. Una buena estrategia de servicio al cliente debe asegurarse de que la compañía está buscando en todos los aspectos de su negocio para dar al cliente una sensación de fiabilidad.

#### 2.2.9 El valor logístico:

El valor logístico se define como “el resultado positivo de la evaluación que realiza el cliente de los beneficios del servicio logístico y sus costes” (Novack y cols., 1995:40). Se entrega valor logístico al satisfacer los requisitos del cliente relativos al servicio logístico al menor coste posible (Novack y cols., 1992; Rutner y Langley, 2000). Los recursos y

esfuerzos de la empresa se centran entonces en ofrecer un servicio de elevado valor mediante el aumento de los beneficios para el cliente y la reducción de los costes asociados o sacrificios vinculados al proceso de servicio (Mentzer y cols., 1997; Bititci y cols., 2004). Como afirman Flint y cols.(2005:117): “el servicio logístico crea valor para los clientes porque tiene un impacto potencial sobre los beneficios y sacrificios percibidos por el cliente en su evaluación global de valor”.

## **2.3 Definición de términos básicos**

### **2.3.1 Costos:**

Según Rojas (2007), costo es aquella suma de las erogaciones en que incurre una persona u organización para la adquisición de un bien o un servicio, con la intención de que genere un ingreso en el futuro, ya sea corto, mediano o largo plazo.

### **2.3.2 E-learning:**

Bernndez (2007) sostiene que la definición más apropiada para el E – learning (Electronic learning) es aquella que comprende a todas aquellas metodologías, estrategias o sistemas de aprendizaje que emplean tecnología digital y/o comunicación mediada por ordenadores para producir, transmitir, distribuir y organizar conocimiento entre individuos, comunidades y organizaciones.

Dentro de esta definición amplia se incluye variados y diferentes tipos y modalidades de electronic learnic, tales como: los sistemas integrales como plataformas educativas o de trabajo virtual; programas y cursos específicos, colaborativos o de auto instrucción; ayudas para el desempeño o EPSS; actividades como test, juegos de simulación; actividades de autoestudio o autoformación, en las que el aprendizaje

se basa en interactuar con el ordenador siguiendo un modelo de instrucción programada; entre otros.

### 2.3.3 Globalización:

Como en muchos temas de las ciencias sociales, no existe una única definición universalmente aceptada de globalización. Sin embargo, de una forma muy general y poco concreta, se puede definir la globalización como el conjunto de actividades (ambientales, tecnológicas, económicas, políticas, sociales, etc.) en el sistema humano o social cuyos efectos no son localizados, sino que se manifiestan en el conjunto de la Tierra, de la sociedad y de los individuos, aunque sea en forma muy distinta. (Cervantes, 2010)

### 2.3.4 Informática:

“La informática es entendida como una ciencia encargada del estudio y desarrollo de máquinas para tratar y transmitir información, así como, de los métodos para procesarla. Aunque también podríamos decir de ella que es un conjunto de conocimientos, tanto teóricos como prácticos, sobre cómo se construyen, como funcionan y como se utilizan los ordenadores electrónicos” (de Pablos, López-Hermoso, Martín-Romo y Medina, 2004, p. 14)

En cuanto a las principales funciones de la informática podemos destacar:

- El diseño y construcción de nuevas máquinas
- El desarrollo e implantación de nuevos métodos de trabajo
- El desarrollo y confección de aplicaciones informáticas

- La mejora de los métodos y aplicaciones existentes

## 2.4 Sistema de hipótesis

### 2.4.1 Hipótesis general:

El uso de tecnologías de información afecta significativamente la calidad de la gestión logística de las Pyme en el sector ferretero del distrito de Tacna 2013

### 2.4.2 Hipótesis secundarias:

- El aprovisionamiento de infraestructura de las tecnologías de información influye altamente en la mejora de la calidad de la gestión logística de las PYMES en el sector ferretero
- El grado de conocimientos en tecnologías de información posee una relación de tipo directa con respecto a la calidad de la gestión logística en las PYME del sector ferretero
- La gestión logística depende en gran medida del adecuado personal usuario de tecnologías de información en las PYMES del sector ferretero
- Las relaciones con la tecnología de información influyen considerablemente en la calidad de la gestión logística de las PYMES en el sector ferretero

## 2.5 Sistema de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL
<p><b><u>INDEPENDIENTE</u></b></p> <p><b>USO DE LAS TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN</b></p>	<p>Aquellas herramientas y métodos empleados para recabar, retener, manipular o distribuir información. La tecnología de la información se encuentra generalmente asociada con las computadoras y las tecnologías afines aplicadas a la toma de decisiones (Bologna y Walsh, 1997: 1)<sup>9</sup></p>	<p>Las tecnologías de información en una organización ejercen las funciones de estudiar, diseñar, desarrollar, implementar y administrar los sistemas de información utilizados para el manejo de datos e información de las operaciones en la organización.</p>
<p><b><u>DEPENDIENTE</u></b></p> <p><b>CALIDAD DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA</b></p>	<p>La gestión de la logística se define como la gestión del flujo de materias primas, productos, servicios e información a lo largo de toda la cadena de suministro de un producto o servicio. <sup>Por lo tanto se puede entender</sup> que la calidad en la gestión logística es la realización de todas las operaciones que buscan garantizar la disponibilidad de un determinado elemento (producto, servicio, información) en tiempo y forma óptimos (Asociación española para la calidad, 2013)<sup>10</sup></p>	<p>La calidad en la gestión logística se basa principalmente en asegurar que las operaciones de la empresa relacionadas con la trayectoria de los bienes o servicios comercializados sean realizadas de la manera más eficiente posible, con la finalidad de poder satisfacer las necesidades del consumidor.</p>

**Fuente:** Propia de la investigación

**Elaboración:** Propia

VARIABLE	ESCALA	NATURALEZA	INDICADORES
<p><b><u>INDEPENDIENTE</u></b></p> <p><b>TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN</b></p>	Ordinal	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Infraestructura de las tecnologías de información</li> <li>2. Conocimiento en tecnologías de información</li> <li>3. Personal usuario de tecnologías de información</li> <li>4. Relaciones con la tecnología de información</li> </ol>
<p><b><u>DEPENDIENTE</u></b></p> <p><b>CALIDAD DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA</b></p>	Ordinal	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestión de compras y aprovisionamiento</li> <li>2. Gestión de inventarios</li> <li>3. Gestión de distribución y almacenamiento</li> <li>4. Servicio al clientes</li> </ol>

**Fuente:** Propia de la investigación

**Elaboración:** Propia

## CAPÍTULO III:

# METODOLOGÍA

---

### 3.1 Tipo de investigación

El presente trabajo es de investigación pura, no experimental porque se obtienen datos directamente de la realidad objeto de estudio, asimismo, es descriptivo, ya que pretende detallar cual es el efecto que tiene el uso de las tecnologías de información en la calidad de la gestión logística de las PYMES, luego explicativa y finalmente correlacionada de acuerdo a la finalidad de la investigación.

### 3.2 Nivel de la investigación

El nivel de investigación que posee el proyecto es descriptiva, ya que con este trabajo buscamos identificar, aclarar y determinar la posible relación potencial que existe entre lo que son las tecnologías de información y la calidad de la gestión logística en las PYMES, luego explicativa y finalmente correlacionada de acuerdo a la finalidad de la investigación.

### 3.3 Diseño de investigación

El presente trabajo de Investigación es no experimental, explicativo y de cohorte trasversal, porque se obtienen datos directamente de la realidad.

### 3.4 Población y muestra

#### 3.4.1 Población:

La población con la que pretendemos trabajar es finita y está conformada por 331 empresas catalogadas en el sector de ferretero del distrito de Tacna, que cumplen a su vez con el hecho de ser reconocidas

como PYME, contar con su condición de habidos y encontrarse en estado activo durante el periodo de investigación.

#### 3.4.2 Muestra:

Para la recolección de datos del proyecto contamos con una muestra de 20 entidades catalogadas como PYME en el sector ferretero del distrito de Tacna en el periodo 2013.

### 3.5 **Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### 3.5.1 Técnicas:

Para poder efectuar la recolección de datos, de acuerdo a las variables de la investigación y sus respectivos indicadores, se aplicara en esta ocasión la encuesta.

#### 3.5.2 Instrumentos:

Habiendo especificado la técnica a utilizar, el instrumento correspondiente a ella será el cuestionario de encuesta.

Usaremos estas técnicas, ya que el acceso a información sobre las tecnologías y sistemas de información de la empresa son de uso exclusivo de sus dueños y usuarios y la única manera de poder conocerla es indagando posibles respuestas.

### 3.6 Técnicas de procesamiento de datos

Para el procesamiento de datos, se realizará mediante la consistencia, clasificación de la información y tabulación de datos.

Este punto nos ayuda comprobar o rechazar las hipótesis previstas en la investigación con respecto a las variables de la misma, ya que dicha comprobación se realizara mediante las técnicas de procesamiento de datos siguiente:

#### 3.6.1 Procesamiento de datos para los indicadores:

Para determinar los niveles de los indicadores de ambas variables se establecieron de acuerdo a la Escala de Estaninos, lo que permitió crear los valores finales, en base a la fórmula de estaninos que es la media  $\pm 0.75$  por la desviación estándar y mediante la cual se obtienen los puntos de corte A y B que son las fronteras que dividen a la distribución en tres áreas. Estas áreas son las cuales se ubican los puntajes que corresponden a cada nivel, los cuales varían según indicador de la siguiente manera:

INDICADOR	-	o	+
Infraestructura de las tecnologías de información	Insuficiente	Regular	Suficiente
Conocimiento en tecnologías de información	Insuficiente	Regular	Suficiente
Personal usuario de tecnologías de información	Ineficiente	Regular	Eficiente
Relaciones con la tecnología de información	Insatisfactoria	Regular	Satisfactoria
Gestión de compras y aprovisionamiento	Insatisfactoria	Regular	Satisfactoria
Gestión e inventarios	Insatisfactoria	Regular	Satisfactoria
Gestión de distribución y almacenamiento	Insatisfactoria	Regular	Satisfactoria
Servicio al cliente	Insatisfactorio	Regular	Satisfactorio

**Fuente:** Propia de la investigación  
**Elaboración:** Propia

A su vez, para poder comprobar las hipótesis específicas originadas a partir de la relación establecida entre los indicadores de la variable independiente directamente con la variable dependiente, se utiliza la correlación estadística; la misma técnica que se explica a continuación para el justificar la hipótesis principal.

### 3.6.2 Procesamiento de datos para las variables:

Para poder procesar los datos recolectados en total de cada variable se utilizará la correlación estadística, la cual constituye una técnica estadística que nos permitirá determinar si dos variables están relacionadas o no.

Esta correlación es medida por lo que se denomina “coeficiente de correlación” ( $r$ ). Su valor numérico varía de 1.0 a -1.0, dicho intervalo nos indica la fuerza de la relación existente entre ambas variables. A su vez, utilizaremos también las escalas de estatinos para estar seguros de la relación entre ambas variables, al igual que para los indicadores se crearon valores finales ubicables a cada nivel, los cuales varían según la variable:

VARIABLE	-	o	+
Uso de las tecnologías de información	Deficiente	Regular	Eficiente
Calidad de la gestión logística	Insatisfactoria	Regular	Satisfactoria

**Fuente:** Propia de la investigación

**Elaboración:** Propia

### 3.7 Procesos para análisis de datos

#### 3.7.1 Análisis de datos para las variables:

Para el análisis de las variables, se utilizara el diagrama de dispersión, para analizar los datos obtenidos del coeficiente de correlación, el cual permite analizar si existe algún tipo de relación entre dos variables o si es que ambas se revelan independientes entre sí, Al mismo tiempo se usaran los gráficos e columnas para analizar los datos obtenidos por las escalas de estatinos.

#### 3.7.2 Análisis de datos para los indicadores:

Para el debido análisis se los indicadores, los cuales ya una vez categorizados, se procederá a utilizar:

- *Gráficos de columnas:* Este tipo de gráficos permiten comparar visualmente los valores entre algunas categorías
- *Gráficos circulares:* Este tipo de gráficos permiten mostrar las proporciones de un total de 100%

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Tratamiento estadístico

TABLA 1: TABULACIÓN DE ENCUESTAS

n° Encuestas	Infraestructura de las tecnologías de información	Conocimientos en tecnologías de información	Personal usuario de tecnologías de información	Relaciones con la tecnología de información	USO DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACION	Gestión de compras y aprovisionamiento	Gestión de inventarios	Gestión de distribución y almacenamiento	Servicio al cliente	CALIDAD DE LA GESTION LOGISTICA
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>4</sub>	Y
1.	12	27	1	17	57	20	9	12	5	46
2.	17	30	7	19	73	30	12	15	7	64
3.	16	26	3	18	63	19	8	11	8	46
4.	20	31	7	27	85	28	15	17	13	73
5.	24	30	8	25	87	31	16	20	15	82
6.	25	30	7	27	89	30	12	17	12	71
7.	26	36	6	26	94	28	17	16	13	74
8.	28	35	8	29	100	32	17	18	13	80
9.	21	31	5	22	79	26	13	15	12	66
10.	19	33	7	21	80	26	12	16	13	67
11.	20	32	5	21	78	27	13	16	12	68
12.	16	26	4	17	63	23	10	11	7	51
13.	18	30	5	20	73	30	12	16	11	69
14.	17	29	4	19	69	24	10	11	6	51
15.	17	26	2	15	60	26	10	13	5	54
16.	17	27	3	17	64	25	11	12	8	56
17.	20	31	7	28	86	24	15	18	13	70
18.	19	36	7	20	82	21	8	11	11	51
19.	18	30	4	17	69	27	14	15	9	65
20.	18	31	2	21	72	25	12	15	12	64

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

#### 4.1.1 Tratamiento estadístico de las variables:

##### 4.1.1.1 *Correlación estadística*

La tabla anterior muestra el cuadro de tabulación con los puntajes resultados de la aplicación de la encuesta a la muestra de 20 PYMES seleccionadas, las cuales se encuentran dedicadas al sector de ferretería.

A continuación se procede a determinar el coeficiente de correlación, el cual se halla con la ayuda de la creación de tablas de valores y mediante las siguientes formulas:

*Cálculo de la media aritmética:*

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Entonces para "X":

$$\bar{X}_X = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1,523}{20} = 76.15$$

Y para "Y":

$$\bar{Y}_Y = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1,268}{20} = 63.40$$

Con dichos valores ya hallados, se procede al llenado de la siguiente tabla, la cual nos muestra nuevos valores para las variables X y Y con el fin de calcular finalmente el coeficiente de correlación:

TABLA 2: COEFICIENTE DE CORRELACIÓN ENTRE VARIABLE INDEPENDIENTE Y DEPENDIENTE

N° Enc.	X	Y	$x = X - \bar{x}$	$y = Y - \bar{Y}$	$x^2$	xy	$y^2$
1.	57	46	-19.15	-17.40	366.72	333.21	302.76
2.	73	64	-3.15	0.60	9.92	-1.89	0.36
3.	63	46	-13.15	-17.40	172.92	228.81	302.76
4.	85	73	8.85	9.60	78.32	84.96	92.16
5.	87	82	10.85	18.60	117.72	201.81	345.96
6.	89	71	12.85	7.60	165.12	97.66	57.76
7.	94	74	17.85	10.60	318.62	189.21	112.36
8.	100	80	23.85	16.60	568.82	395.91	275.56
9.	79	66	2.85	2.60	8.12	7.41	6.76
10.	80	67	3.85	3.60	14.82	13.86	12.96
11.	78	68	1.85	4.60	3.42	8.51	21.16
12.	63	51	-13.15	-12.40	172.92	163.06	153.76
13.	73	69	-3.15	5.60	9.92	-17.64	31.36
14.	69	51	-7.15	-12.40	51.12	88.66	153.76
15.	60	54	-16.15	-9.40	260.82	151.81	88.36
16.	64	56	-12.15	-7.40	147.62	89.91	54.76
17.	86	70	9.85	6.60	97.02	65.01	43.56
18.	82	51	5.85	-12.40	34.22	-72.54	153.76
19.	69	65	-7.15	1.60	51.12	-11.44	2.56
20.	72	64	-4.15	0.60	17.22	-2.49	0.36
Total	1,523	1,268			2,666.55	2,013.80	2,212.80

Fuente: Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

Elaboración: Propia

Una vez hallado los montos totales a evaluar, aplicamos la siguiente formula que calcula el coeficiente de correlación:

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

$$r = \frac{2,013.80}{\sqrt{(2,666.55)(2,212.80)}} = \frac{2,013.80}{\sqrt{5,900,541.84}} = \frac{2,013.80}{2,429.10} = 0.829$$

#### 4.1.1.2 Escala de Estaninos

A diferencia del método utilizado previamente, en el cual la determinación de relación de las variables se halla en base a números y totales recopilados mediante las encuestas, en la escala de estaninos establecemos niveles categóricos en base a la media y desviación estándar de los resultados, los cuales se muestran a continuación:

TABLA 3: DATOS ESTADÍSTICOS PARA LA VARIABLE INDEPENDIENTE

USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN		
N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		76.1500
Mediana		75.5000
Desviación típica		11.84672
Varianza		140.345
Asimetría		.216
Error típico de asimetría		.512
Curtosis		-.704
Error típico de curtosis		.992
Percentiles	25	65.2500
	50	75.5000
	75	85.7500

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

TABLA 4: PUNTOS DE CORTE PARA LA VARIABLE INDEPENDIENTE

Media		76.1500
Desviación estándar		11.84672
Cortes de división		
C1	= Media + (0.75*D. Estándar)	85.04
C2	= Media - (0.75*D. Estándar)	67.26

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

Una vez obtenidos los cortes que dividen los 3 niveles, el primer nivel conformado por los resultados menores a 67.26, el segundo grupo por aquellos que se encuentren entre 67.26 y 85.04, y el tercer grupo se entiende por aquellos mayores a 85.04; se procede dar una calificación a los números obtenidos del instrumento de investigación (ver Tabla I):

TABLA 5: FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	5	25%
Regular	10	50%
Eficiente	5	25%
Total	20	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

De igual manera aplicamos el mismo procedimiento con los resultados de la variable dependiente, y por consiguiente a los respectivos indicadores de cada variable.

TABLA 6: DATOS ESTADÍSTICOS PARA LA  
VARIABLE DEPENDIENTE

<b>CALIDAD DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA</b>		
N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		63.4000
Mediana		65.5000
Desviación típica		10.79181
Varianza		116.463
Asimetría		-.155
Error típico de asimetría		.512
Curtosis		-.937
Error típico de curtosis		.992
Percentiles	25	51.7500
	50	65.5000
	75	70.7500

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector  
ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

TABLA 7: PUNTOS DE CORTE PARA LA  
VARIABLE DEPENDIENTE

Media		63.4000
Desviación estándar		10.79181
Cortes de división		
C1	= Media + (0.75*D. Estándar)	71.49
C2	= Media - (0.75*D. Estándar)	55.31

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector  
ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

TABLA 8: FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE LA VARIABLE  
DEPENDIENTE

CALIDAD DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA	Frecuencia	Porcentaje
Insatisfactoria	6	30%
Regular	10	50%
Satisfactoria	4	20%
Total	20	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

#### 4.1.2 Tratamiento estadístico de los indicadores:

Para poder estudiar cada variable, independientemente de su relación con la otra, es que se recopila los datos de los respectivos indicadores que pertenecen a éstas, y de acuerdo a su comportamiento es que se obtendrá una respuesta a los problemas planteados previamente.

#### 4.1.2.1 Indicadores de la variable independiente

##### 4.1.2.1.1 Infraestructura de las tecnologías de información

$$\bar{X}_X = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{388}{20} = 19.40$$

$$\bar{Y}_Y = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{1,268}{20} = 63.40$$

TABLA 9: COEFICIENTE DE CORRELACIÓN ENTRE  
INFRAESTRUCTURA DE LAS T. I. Y LA VARIABLE DEPENDIENTE

n° Enc.	X <sub>1</sub>	Y	x = X - $\bar{x}$	y = Y - $\bar{Y}$	x <sup>2</sup>	xy	y <sup>2</sup>
1.	12	46	-7.40	-17.40	54.76	128.76	302.76
2.	17	64	-2.40	0.60	5.76	-1.44	0.36
3.	16	46	-3.40	-17.40	11.56	59.16	302.76
4.	20	73	0.60	9.60	0.36	5.76	92.16
5.	24	82	4.60	18.60	21.16	85.56	345.96
6.	25	71	5.60	7.60	31.36	42.56	57.76
7.	26	74	6.60	10.60	43.56	69.96	112.36
8.	28	80	8.60	16.60	73.96	142.76	275.56
9.	21	66	1.60	2.60	2.56	4.16	6.76
10.	19	67	-0.40	3.60	0.16	-1.44	12.96
11.	20	68	0.60	4.60	0.36	2.76	21.16
12.	16	51	-3.40	-12.40	11.56	42.16	153.76
13.	18	69	-1.40	5.60	1.96	-7.84	31.36
14.	17	51	-2.40	-12.40	5.76	29.76	153.76
15.	17	54	-2.40	-9.40	5.76	22.56	88.36
16.	17	56	-2.40	-7.40	5.76	17.76	54.76
17.	20	70	0.60	6.60	0.36	3.96	43.56
18.	19	51	-0.40	-12.40	0.16	4.96	153.76
19.	18	65	-1.40	1.60	1.96	-2.24	2.56
20.	18	64	-1.40	0.60	1.96	-0.84	0.36
Total	388	1,268			280.80	648.80	2,212.80

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia

$$r = \frac{648.80}{\sqrt{(280.80)(2,212.80)}} = \frac{648.80}{\sqrt{621,354.24}} = \frac{648.80}{788.26} = 0.8231$$

TABLA 10: DATOS ESTADÍSTICOS DE  
INFRAESTRUCTURA DE LAS TECNOLOGÍAS DE  
INFORMACIÓN

INFRAESTRUCTURA DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN		
N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		19.4000
Mediana		18.5000
Desviación típica		3.84434
Varianza		14.779
Asimetría		.673
Error típico de asimetría		.512
Curtosis		.501
Error típico de curtosis		.992
Percentiles	25	17.0000
	50	18.5000
	75	20.7500

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

TABLA 11: PUNTOS DE CORTE PARA  
INFRAESTRUCTURA DE LAS TECNOLOGÍAS DE  
INFORMACIÓN

Media		19.4000
Desviación estándar		3.84434
Cortes de división		
C1	= Media + (0.75*D. Estándar)	22.28
C2	= Media - (0.75*D. Estándar)	16.52

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

TABLA 12: FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE  
INFRAESTRUCTURA DE LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN

INFRAESTRUCTURA DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN	Frecuencia	Porcentaje
Insuficiente	3	15%
Regular	13	65%
Suficiente	4	20%
Total	20	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

## 4.1.2.1.2 Conocimientos en tecnologías de información

$$\bar{X}_X = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{607}{20} = 30.35$$

$$\bar{Y}_Y = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1,268}{20} = 63.40$$

TABLA 13: COEFICIENTE DE CORRELACIÓN ENTRE LOS CONOCIMIENTOS EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA VARIABLE DEPENDIENTE

N° Enc.	X <sub>2</sub>	Y	x = X - $\bar{x}$	y = Y - $\bar{Y}$	x <sup>2</sup>	xy	y <sup>2</sup>
1.	27	46	-3.35	-17.40	11.22	58.29	302.76
2.	30	64	-0.35	0.60	0.12	-0.21	0.36
3.	26	46	-4.35	-17.40	18.92	75.69	302.76
4.	31	73	0.65	9.60	0.42	6.24	92.16
5.	30	82	-0.35	18.60	0.12	-6.51	345.96
6.	30	71	-0.35	7.60	0.12	-2.66	57.76
7.	36	74	5.65	10.60	31.92	59.89	112.36
8.	35	80	4.65	16.60	21.62	77.19	275.56
9.	31	66	0.65	2.60	0.42	1.69	6.76
10.	33	67	2.65	3.60	7.02	9.54	12.96
11.	32	68	1.65	4.60	2.72	7.59	21.16
12.	26	51	-4.35	-12.40	18.92	53.94	153.76
13.	30	69	-0.35	5.60	0.12	-1.96	31.36
14.	29	51	-1.35	-12.40	1.82	16.74	153.76
15.	26	54	-4.35	-9.40	18.92	40.89	88.36
16.	27	56	-3.35	-7.40	11.22	24.79	54.76
17.	31	70	0.65	6.60	0.42	4.29	43.56
18.	36	51	5.65	-12.40	31.92	-70.06	153.76
19.	30	65	-0.35	1.60	0.12	-0.56	2.56
20.	31	64	0.65	0.60	0.42	0.39	0.36
Total	607	1,268			178.55	355.20	2,212.80

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia

$$r = \frac{355.20}{\sqrt{(178.55)(2,212.80)}} = \frac{355.20}{\sqrt{395,095.44}} = \frac{355.20}{628.57} = 0.5651$$

TABLA 14: DATOS ESTADÍSTICOS DE CONOCIMIENTOS  
EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

CONOCIMIENTOS EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN		
N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		30.3500
Mediana		30.0000
Desviación típica		3.06551
Varianza		9.397
Asimetría		.326
Error típico de asimetría		.512
Curtosis		-.355
Error típico de curtosis		.992
Percentiles	25	27.5000
	50	30.0000
	75	31.7500

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

TABLA 15: PUNTOS DE CORTE PARA  
CONOCIMIENTOS EN TECNOLOGÍAS DE  
INFORMACIÓN

Media		30.3500
Desviación estándar		3.06551
Cortes de división		
C1	= Media + (0.75*D. Estándar)	32.65
C2	= Media - (0.75*D. Estándar)	28.05

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector  
ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

TABLA 16: FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE  
CONOCIMIENTOS EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

CONOCIMIENTOS EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN	Frecuencia	Porcentaje
Insuficiente	5	25%
Regular	11	55%
Suficiente	4	20%
Total	20	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del  
distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

## 4.1.2.1.3 Personal usuario de tecnologías de información

$$\bar{X}_X = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{102}{20} = 5.10$$

$$\bar{Y}_Y = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1,268}{20} = 63.40$$

TABLA 17: COEFICIENTE DE CORRELACIÓN ENTRE EL PERSONAL USUARIO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA VARIABLE DEPENDIENTE

N° Enc.	X <sub>3</sub>	Y	x = X - $\bar{x}$	y = Y - $\bar{Y}$	x <sup>2</sup>	xy	y <sup>2</sup>
1.	1	46	-4.10	-17.40	16.81	71.34	302.76
2.	7	64	1.90	0.60	3.61	1.14	0.36
3.	3	46	-2.10	-17.40	4.41	36.54	302.76
4.	7	73	1.90	9.60	3.61	18.24	92.16
5.	8	82	2.90	18.60	8.41	53.94	345.96
6.	7	71	1.90	7.60	3.61	14.44	57.76
7.	6	74	0.90	10.60	0.81	9.54	112.36
8.	8	80	2.90	16.60	8.41	48.14	275.56
9.	5	66	-0.10	2.60	0.01	-0.26	6.76
10.	7	67	1.90	3.60	3.61	6.84	12.96
11.	5	68	-0.10	4.60	0.01	-0.46	21.16
12.	4	51	-1.10	-12.40	1.21	13.64	153.76
13.	5	69	-0.10	5.60	0.01	-0.56	31.36
14.	4	51	-1.10	-12.40	1.21	13.64	153.76
15.	2	54	-3.10	-9.40	9.61	29.14	88.36
16.	3	56	-2.10	-7.40	4.41	15.54	54.76
17.	7	70	1.90	6.60	3.61	12.54	43.56
18.	7	51	1.90	-12.40	3.61	-23.56	153.76
19.	4	65	-1.10	1.60	1.21	-1.76	2.56
20.	2	64	-3.10	0.60	9.61	-1.86	0.36
Total	102	1,268			87.80	316.20	2,212.80

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia

$$r = \frac{316.20}{\sqrt{(87.80)(2,212.80)}} = \frac{316.20}{\sqrt{194,283.84}} = \frac{316.20}{440.78} = 0.7174$$

TABLA 18: DATOS ESTADÍSTICOS DE PERSONAL USUARIO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACION

PERSONAL USUARIO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN		
N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		5.1000
Mediana		5.0000
Desviación típica		2.14966
Varianza		4.621
Asimetría		-.355
Error típico de asimetría		.512
Curtosis		-1.067
Error típico de curtosis		.992
Percentiles	25	3.2500
	50	5.0000
	75	7.0000

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

TABLA 19: PUNTOS DE CORTE PARA PERSONAL USUARIO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Media		5.1000
Desviación estándar		2.14966
Cortes de división		
C1	= Media + (0.75*D. Estándar)	6.71
C2	= Media - (0.75*D. Estándar)	3.49

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia

TABLA 20: FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE PERSONAL USUARIO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

PERSONAL USUARIO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN	Frecuencia	Porcentaje
Ineficiente	5	25%
Regular	7	35%
Eficiente	8	40%
Total	20	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia

## 4.1.2.1.4 Relaciones con la tecnología de información

$$\bar{X}_X = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{426}{20} = 21.30$$

$$\bar{Y}_Y = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1,268}{20} = 63.40$$

TABLA 21: COEFICIENTE DE CORRELACION ENTRE LAS RELACIONES CON LA TECNOLOGIA DE INFORMACION Y LA VARIABLE DEPENDIENTE

N° Enc.	X4	Y	x = X - $\bar{x}$	y = Y - $\bar{Y}$	x <sup>2</sup>	xy	y <sup>2</sup>
1.	17	46	-4.30	-17.40	18.49	74.82	302.76
2.	19	64	-2.30	0.60	5.29	-1.38	0.36
3.	18	46	-3.30	-17.40	10.89	57.42	302.76
4.	27	73	5.70	9.60	32.49	54.72	92.16
5.	25	82	3.70	18.60	13.69	68.82	345.96
6.	27	71	5.70	7.60	32.49	43.32	57.76
7.	26	74	4.70	10.60	22.09	49.82	112.36
8.	29	80	7.70	16.60	59.29	127.82	275.56
9.	22	66	0.70	2.60	0.49	1.82	6.76
10.	21	67	-0.30	3.60	0.09	-1.08	12.96
11.	21	68	-0.30	4.60	0.09	-1.38	21.16
12.	17	51	-4.30	-12.40	18.49	53.32	153.76
13.	20	69	-1.30	5.60	1.69	-7.28	31.36
14.	19	51	-2.30	-12.40	5.29	28.52	153.76
15.	15	54	-6.30	-9.40	39.69	59.22	88.36
16.	17	56	-4.30	-7.40	18.49	31.82	54.76
17.	28	70	6.70	6.60	44.89	44.22	43.56
18.	20	51	-1.30	-12.40	1.69	16.12	153.76
19.	17	65	-4.30	1.60	18.49	-6.88	2.56
20.	21	64	-0.30	0.60	0.09	-0.18	0.36
Total	426	1268			344.20	693.60	2,212.80

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

$$r = \frac{316.20}{\sqrt{(87.80)(2,212.80)}} = \frac{316.20}{\sqrt{194,283.84}} = \frac{316.20}{440.78} = 0.7174$$

TABLA 22: DATOS ESTADISTICOS DE RELACIONES  
CON LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN

RELACIONES CON LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN		
N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		21.3000
Mediana		20.5000
Desviación típica		4.25626
Varianza		18.116
Asimetría		.493
Error típico de asimetría		.512
Curtosis		-1.021
Error típico de curtosis		.992
Percentiles	25	17.2500
	50	20.5000
	75	25.7500

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

TABLA 23: PUNTOS DE CORTE PARA RELACIONES  
CON LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN

Media		21.3000
Desviación estándar		4.25626
Cortes de división		
C1	= Media + (0.75*D. Estándar)	24.49
C2	= Media - (0.75*D. Estándar)	18.11

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector  
ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

TABLA 24: FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE  
RELACIONES CON LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN

RELACIONES CON LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN	Frecuencia	Porcentaje
Insatisfactoria	6	30%
Regular	8	40%
Satisfactoria	6	30%
Total	20	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del  
distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

#### 4.1.2.2 Indicadores de la variable dependiente

##### 4.1.2.2.1 Gestión de compras y aprovisionamiento

TABLA 25: DATOS ESTADISTICO DE GESTION DE COMPRAS Y APROVISIONAMIENTO

GESTIÓN DE LAS COMPRAS Y APROVISIONAMIENTO		
N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		26.1000
Mediana		26.0000
Desviación típica		3.61139
Varianza		13.042
Asimetría		-.313
Error típico de asimetría		.512
Curtosis		-.462
Error típico de curtosis		.992
Percentiles	25	24.0000
	50	26.0000
	75	29.5000

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

TABLA 26: PUNTOS DE CORTE PARA GESTIÓN DE LAS COMPRAS Y APROVISIONAMIENTO

Media		26.1000
Desviación estándar		3.61139
Cortes de división		
C1	= Media + (0.75*D. Estándar)	28.81
C2	= Media - (0.75*D. Estándar)	23.39

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

TABLA 27: FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE GESTION DE LAS COMPRAS Y APROVISIONAMIENTO

GESTIÓN DE LAS COMPRAS Y APROVISIONAMIENTO	Frecuencia	Porcentaje
Insatisfactoria	4	20%
Regular	11	55%
Satisfactoria	5	25%
Total	20	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

4.1.2.2.2 *Gestión de inventario*

TABLA 28: DATOS ESTADÍSTICOS DE GESTIÓN DE INVENTARIOS

GESTIÓN DE INVENTARIOS		
N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		12.3000
Mediana		12.0000
Desviación típica		2.73573
Varianza		7.484
Asimetría		.198
Error típico de asimetría		.512
Curtosis		-.744
Error típico de curtosis		.992
Percentiles	25	10.0000
	50	12.0000
	75	14.7500

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Prooia

TABLA 29: PUNTOS DE CORTE PARA GESTIÓN DE INVENTARIOS

Media		12.3000
Desviación estándar		2.73573
Cortes de división		
C1	= Media + (0.75*D. Estándar)	14.35
C2	= Media - (0.75*D. Estándar)	10.25

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

TABLA 30: FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE GESTIÓN DE INVENTARIOS

GESTIÓN DE INVENTARIOS	Frecuencia	Porcentaje
Insatisfactoria	6	30%
Regular	9	45%
Satisfactoria	5	25%
Total	20	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

4.1.2.2.3 *Gestión de distribución y almacenamiento*

TABLA 31: DATOS ESTADÍSTICOS DE GESTIÓN  
DE DISTRIBUCIÓN Y ALMACENAMIENTO

GESTIÓN DE DISTRIBUCIÓN Y ALMACENAMIENTO		
N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		14.7500
Mediana		15.0000
Desviación típica		2.71206
Varianza		7.355
Asimetría		-.041
Error típico de asimetría		.512
Curtosis		-.924
Error típico de curtosis		.992
Percentiles	25	12.0000
	50	15.0000
	75	16.7500

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector  
ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

TABLA 32: PUNTOS DE CORTE PARA GESTIÓN DE DISTRIBUCIÓN Y ALMACENAMIENTO

Media		14.7500
Desviación estándar		2.71206
Cortes de división		
C1	= Media + (0.75*D. Estándar)	16.78
C2	= Media - (0.75*D. Estándar)	12.72

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

TABLA 33: FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE GESTIÓN DE DISTRIBUCIÓN Y ALMACENAMIENTO

GESTION DE DISTRIBUCION Y AMACENAMIENTO	Frecuencia	Porcentaje
Insatisfactoria	6	30%
Regular	9	45%
Satisfactoria	5	25%
Total	20	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

## 4.1.2.2.4 Servicio al cliente

TABLA 34: DATOS ESTADÍSTICOS DE SERVICIO AL CLIENTE

SERVICIO AL CLIENTE		
N	Válidos	20
	Perdidos	0
Media		10.2500
Mediana		11.5000
Desviación típica		3.07580
Varianza		9.461
Asimetría		-.454
Error típico de asimetría		.512
Curtosis		-1.154
Error típico de curtosis		.992
Percentiles	25	7.2500
	50	11.5000
	75	13.0000

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector  
ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

TABLA 35: PUNTOS DE CORTE PARA SERVICIO AL  
CLIENTE

Media		10.2500
Desviación estándar		2.07580
Cortes de división		
C1	= Media + (0.75*D. Estándar)	12.56
C2	= Media - (0.75*D. Estándar)	7.94

**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector  
ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

TABLA 36: FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE  
SERVICIO AL CLIENTE

SERVICIO AL CLIENTE	Frecuencia	Porcentaje
Insatisfactorio	5	25%
Regular	9	45%
Satisfactorio	6	30%
Total	20	100%

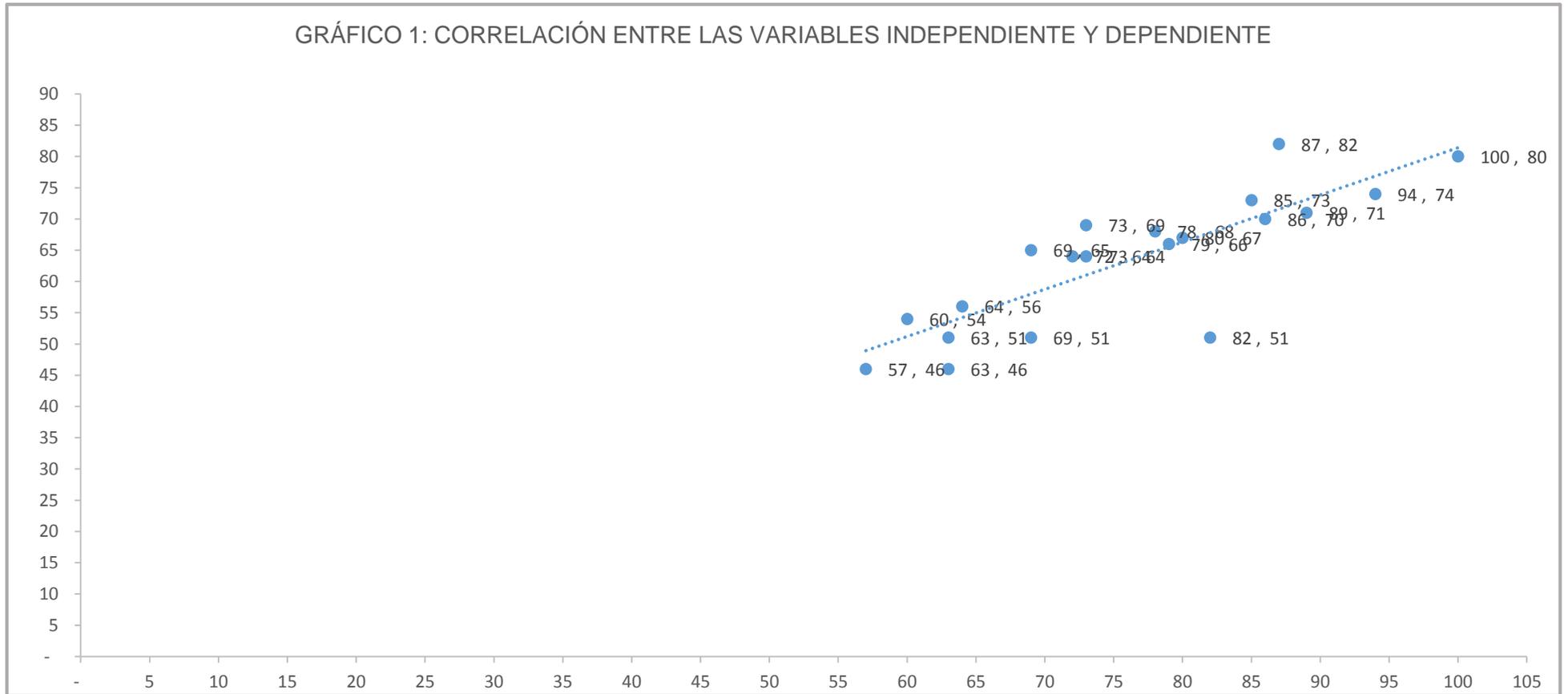
**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero  
del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

## 4.2 Presentación de gráficos e interpretaciones

### 4.2.1 Presentación de gráficos e interpretaciones de las variables:

#### 4.2.1.1 *Diagrama de dispersión*



Fuente: Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

Elaboración: Propia

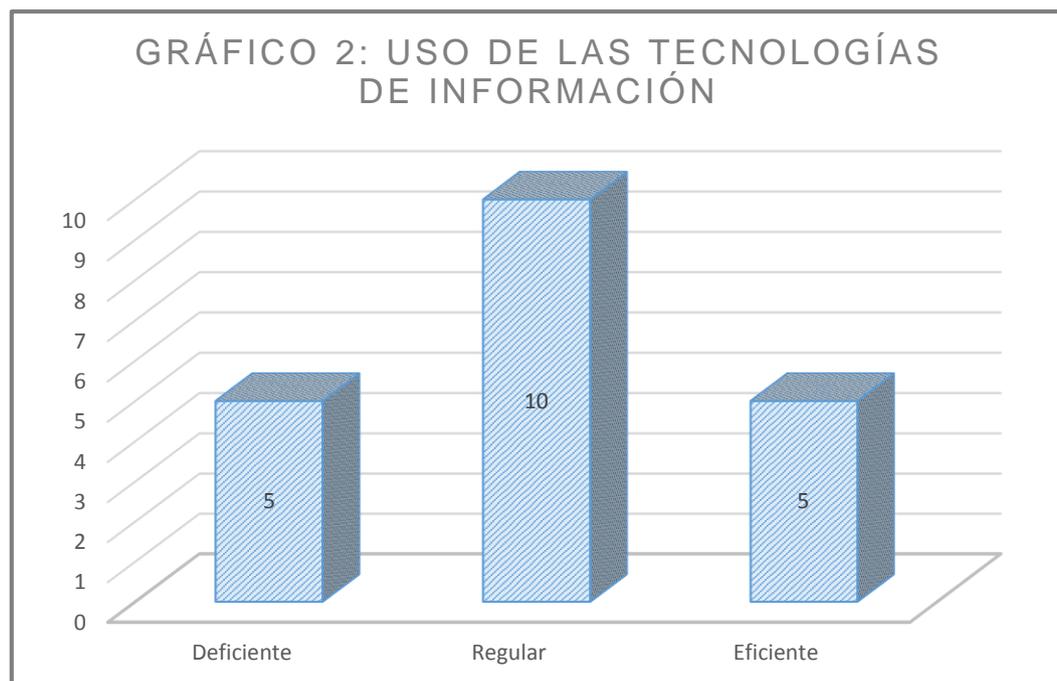
$$r = 0.8290$$

## Interpretación de resultados

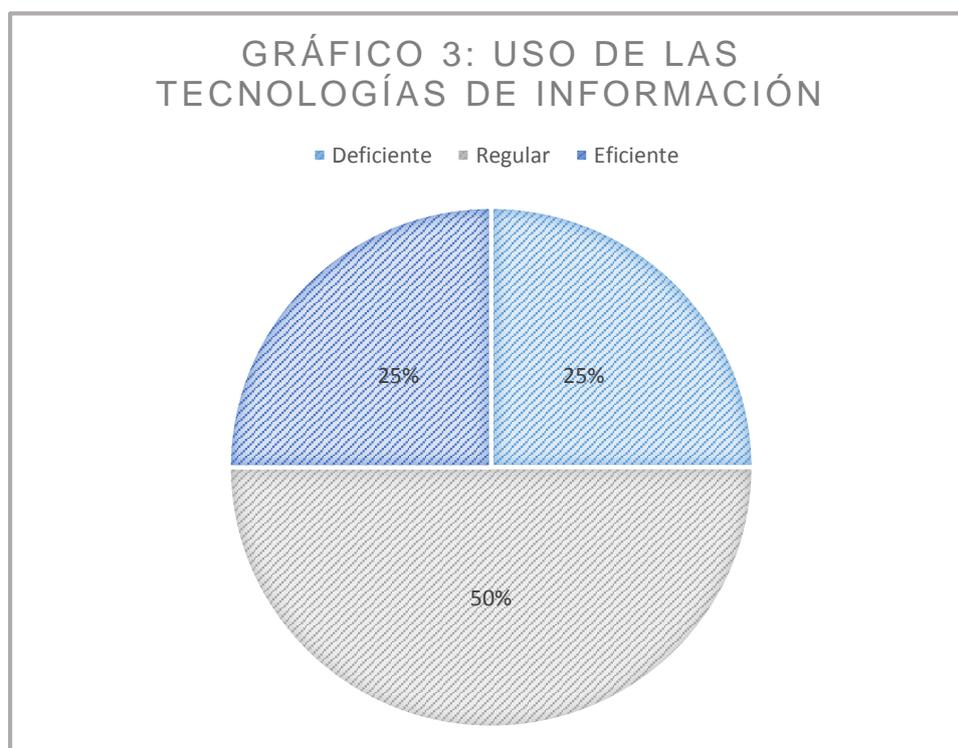
El diagrama de dispersión que relaciona la variable independiente “*Uso de las tecnologías de información*” y la variable dependiente “*Calidad de la gestión logística*”, el cual al poseer un coeficiente de correlación de 0.8290 nos indica que ambas variables presentan entre si una correlación positiva alta; a su vez esta afirmación nos da a entender que mientras la variable X (uso de las tecnologías de información) presente algún tipo de movimiento, la variable Y (calidad de la gestión logística) se moverá en función a él.

### 4.2.1.2 *Gráficos de barras y gráficos circulares:*

El gráfico de barras que evalúa los resultados obtenidos de la variable independiente nos presenta una comparación entre los tres niveles establecidos, donde podemos agrupar de manera categórica la frecuencia de los resultados; mientras que el gráfico circular nos muestra la proporción en que estos resultados ocupan el total.



**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia

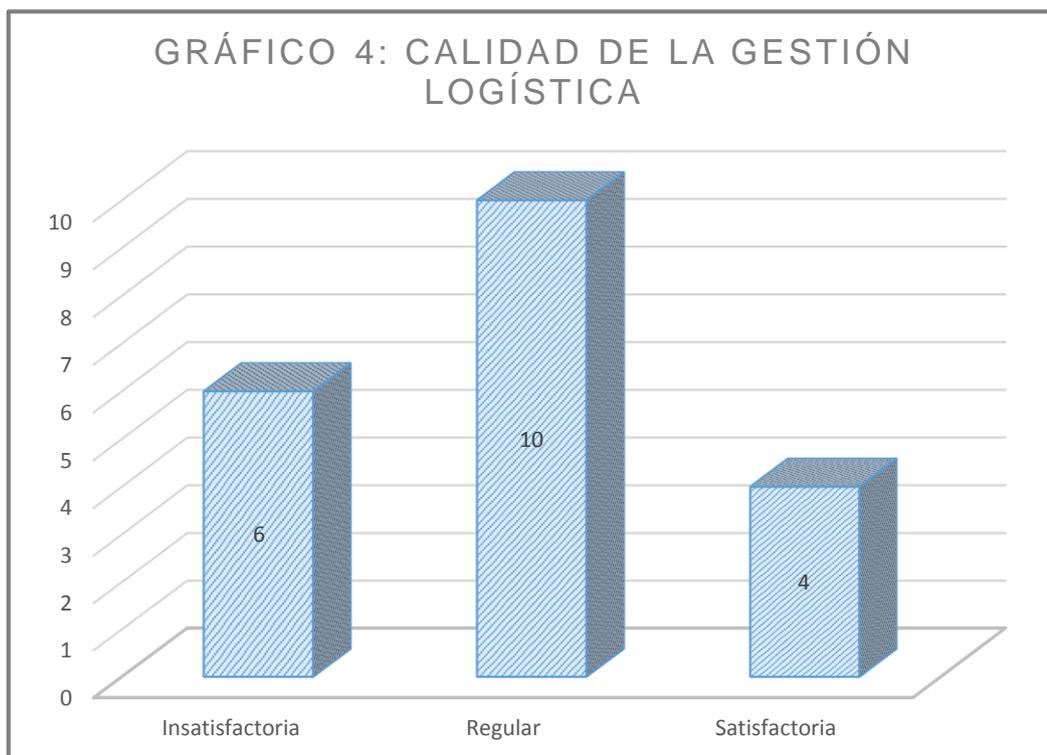


**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia

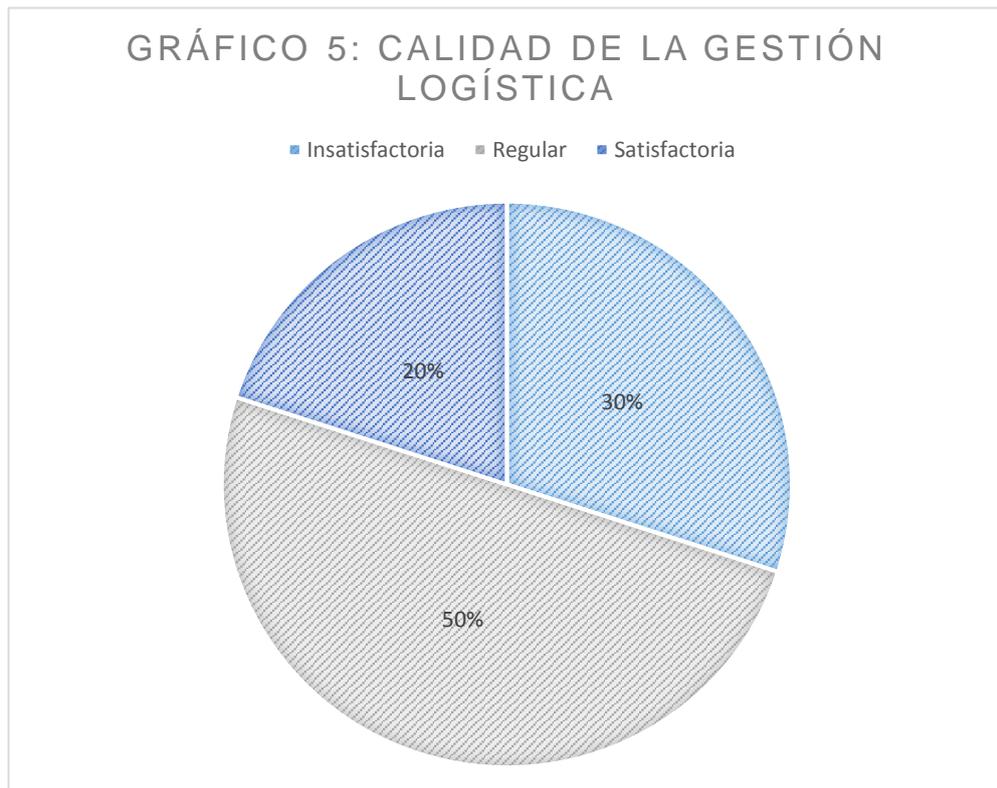
### Interpretación de resultados

A partir de los gráficos podemos observar que del 100% de PYMES del sector ferretero en el periodo 2013, el 50% de los encuestados demuestra un uso regular de las tecnologías de información en su empresa, mientras que un 25% indica un uso deficiente en este tipo de tecnologías.

Este hecho nos señala que una mitad de la población evaluada ha logrado que el uso de las tecnologías de información apoyen las actividades de la empresa de manera regular.



**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia



**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia

#### Interpretación de resultados

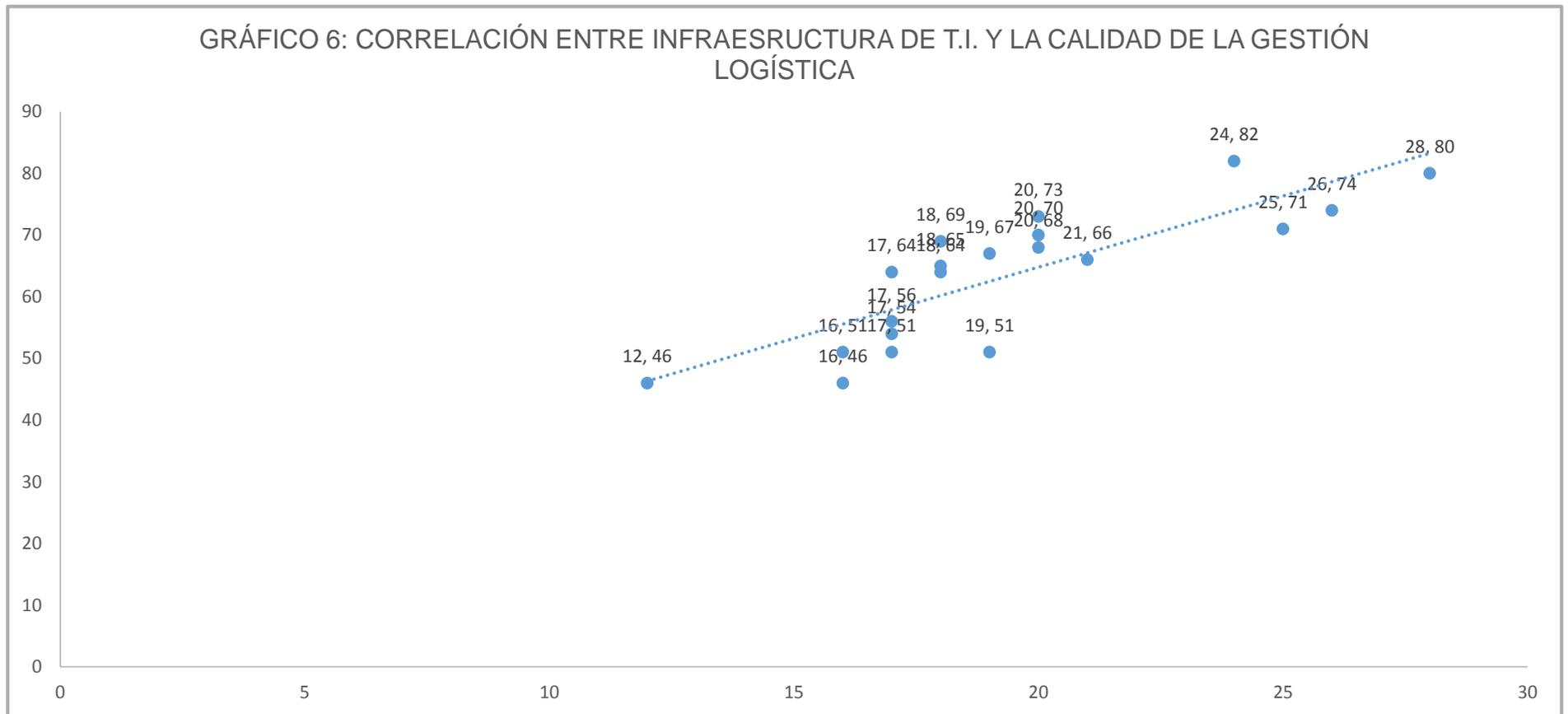
Según los gráficos anteriores podemos observar que del 100% de PYMES del sector ferretero en el periodo 2013, el 50% de los encuestados manifiesta poseer una calidad regular de la gestión logística de su empresa, mientras que un 20% presenta una calidad insatisfactoria en dicha gestión.

Lo que nos indica que una mitad de la población evaluada mantiene la gestión logística aceptable, pero aún podría mejorar en sus procesos.

#### 4.2.2 Presentación de gráficos e interpretaciones de indicadores:

##### 4.2.2.1 *Infraestructura de las tecnologías de información*

##### 4.2.2.1.1 *Diagrama de dispersión*



Fuente: Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

Elaboración: Propia

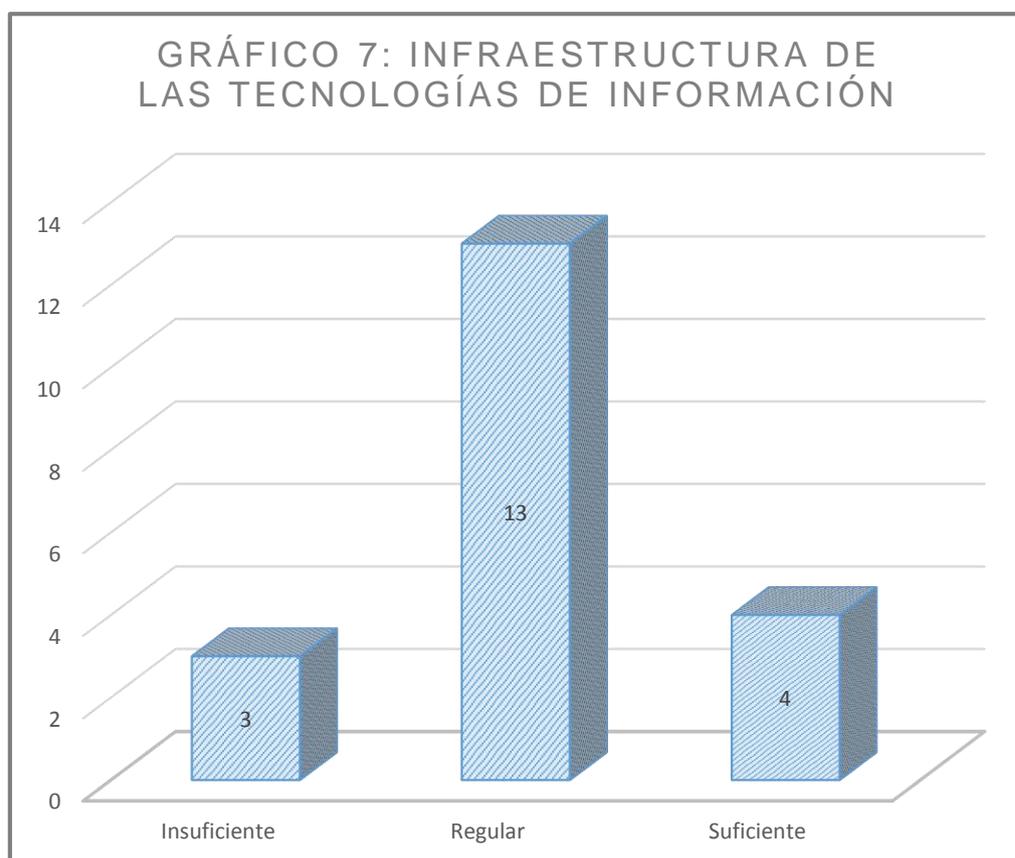
$r = 0.8231$

### Interpretación de resultados

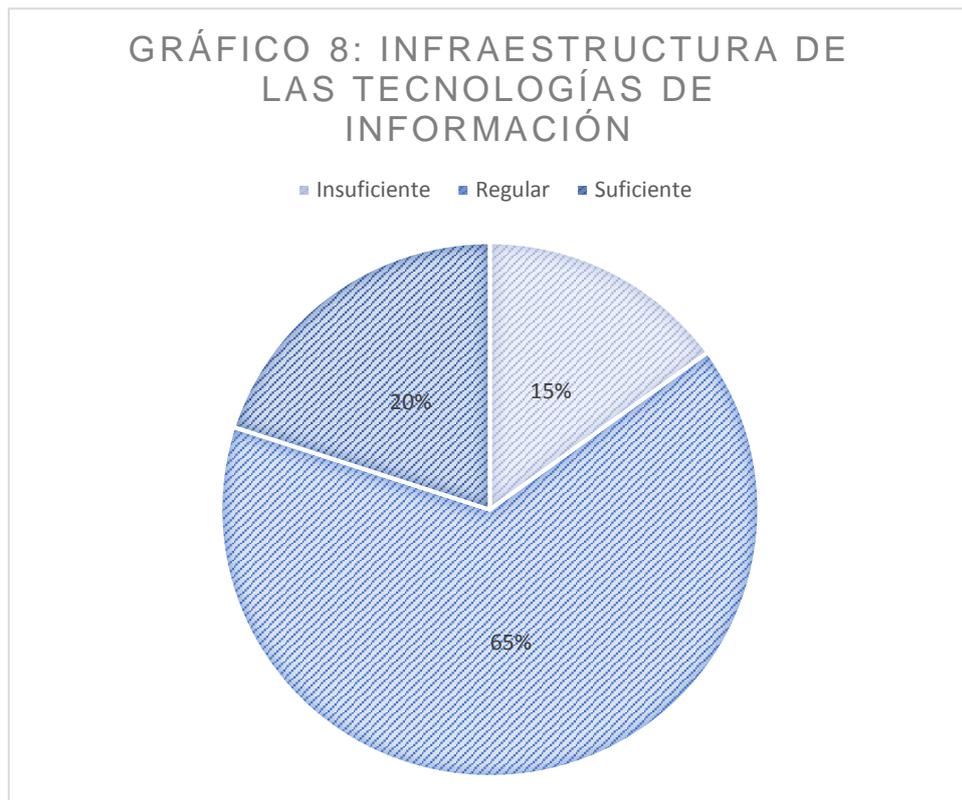
El diagrama de dispersión anterior que relaciona el primer indicador de la variable independiente “*Infraestructura de las tecnologías de información*” y la variable dependiente “*Calidad de la gestión logística*”, el cual al poseer un coeficiente de correlación de 0.8231 nos indica que ambas variables presentan entre si una correlación positiva alta; a su vez esta afirmación nos da a entender que mientras el indicador  $X_1$  (infraestructura de las tecnologías de información) presente un incremento o movimiento, la variable Y (calidad de la gestión logística) se incrementará o se moverá junto con ella.

Por ende podemos afirmar que a mayor eficiencia en el uso de las tecnologías de información, mayor será el nivel de satisfacción de la calidad de la gestión logística.

#### 4.2.2.1.2 Gráfico de barras y gráfico circular



**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia



**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

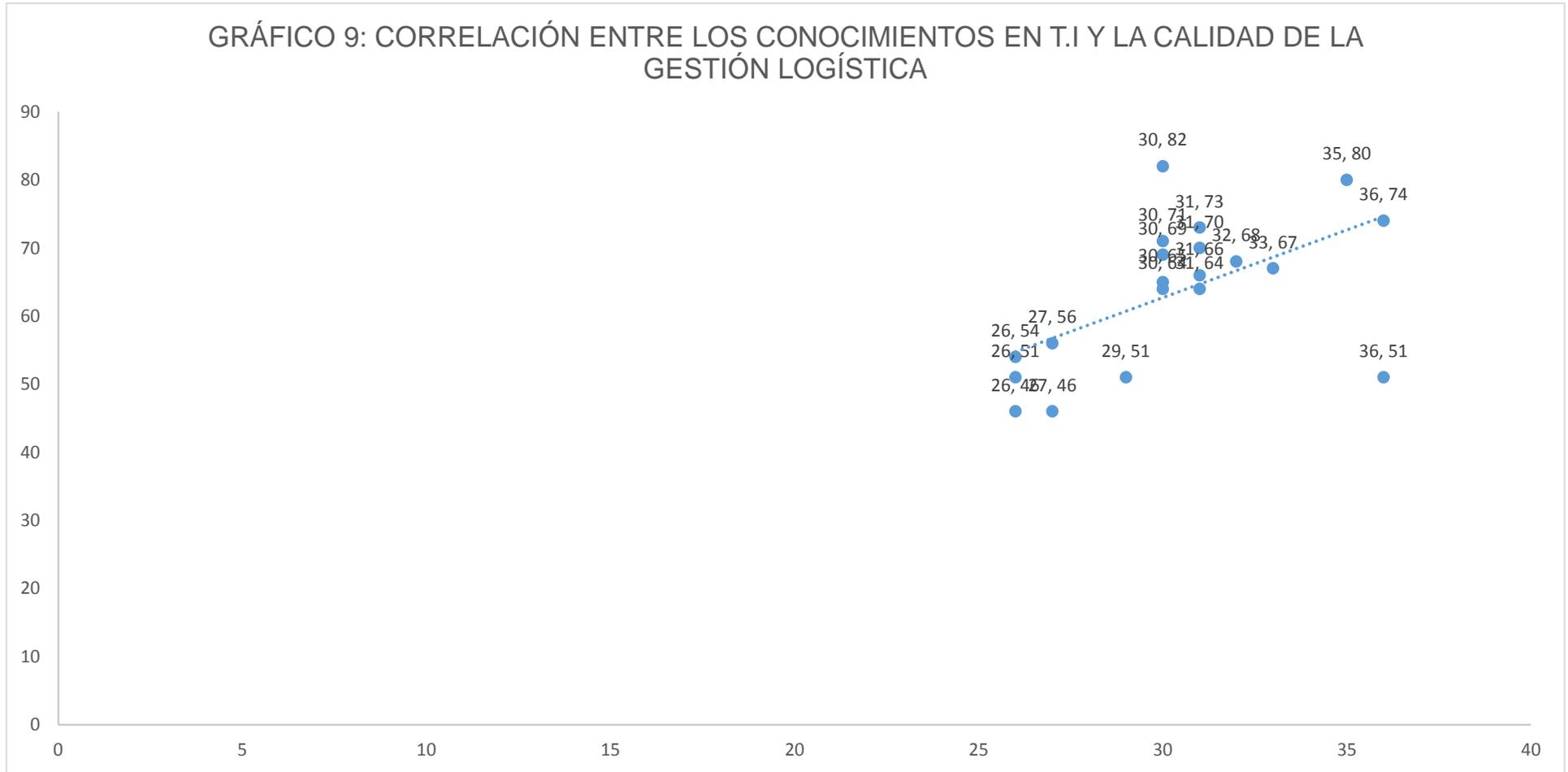
#### Interpretación de resultados

A partir de los gráficos podemos observar que del 100% de PYMES del sector ferretero en el periodo 2013, el 65% de los encuestados demuestra tener una infraestructura regular de las tecnologías de información en su empresa, mientras que un 15% indica poseer una deficiente infraestructura en este tipo de tecnologías.

Este hecho nos señala que más de la mitad de la población evaluada ha logrado implementar una infraestructura regular de las tecnologías de información.

#### 4.2.2.2 Conocimientos en tecnologías de información

##### 4.2.2.2.1 Diagrama de dispersión



**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

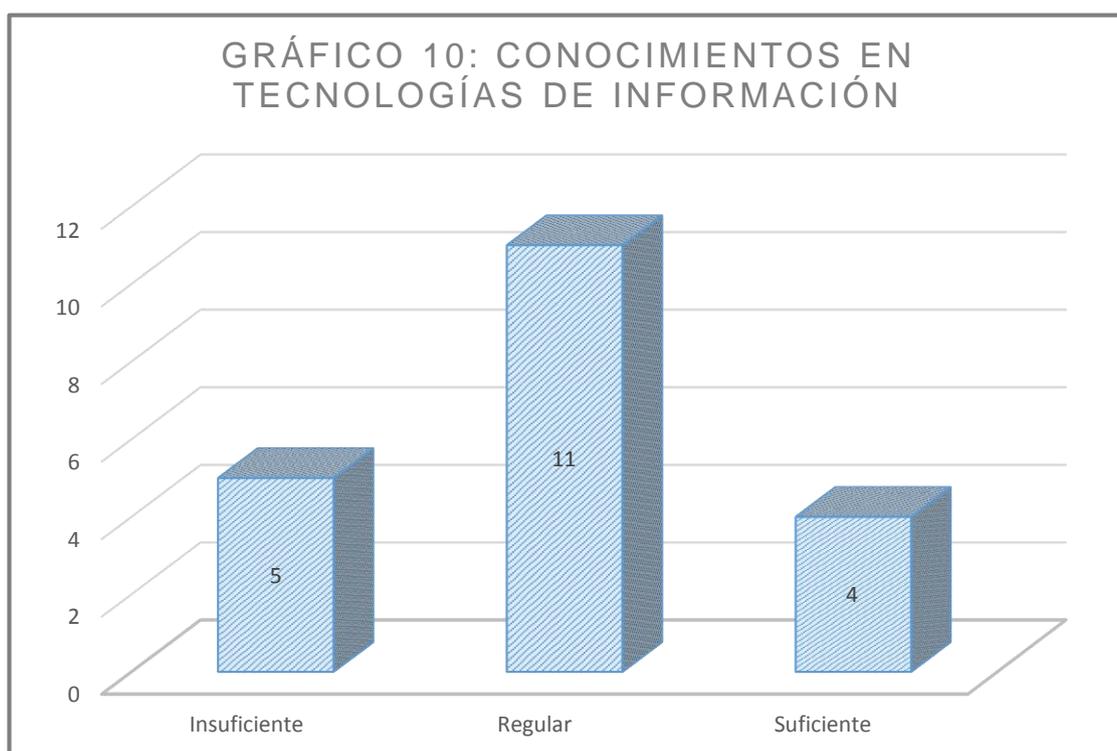
$$r = 0.5651$$

### Interpretación de resultados

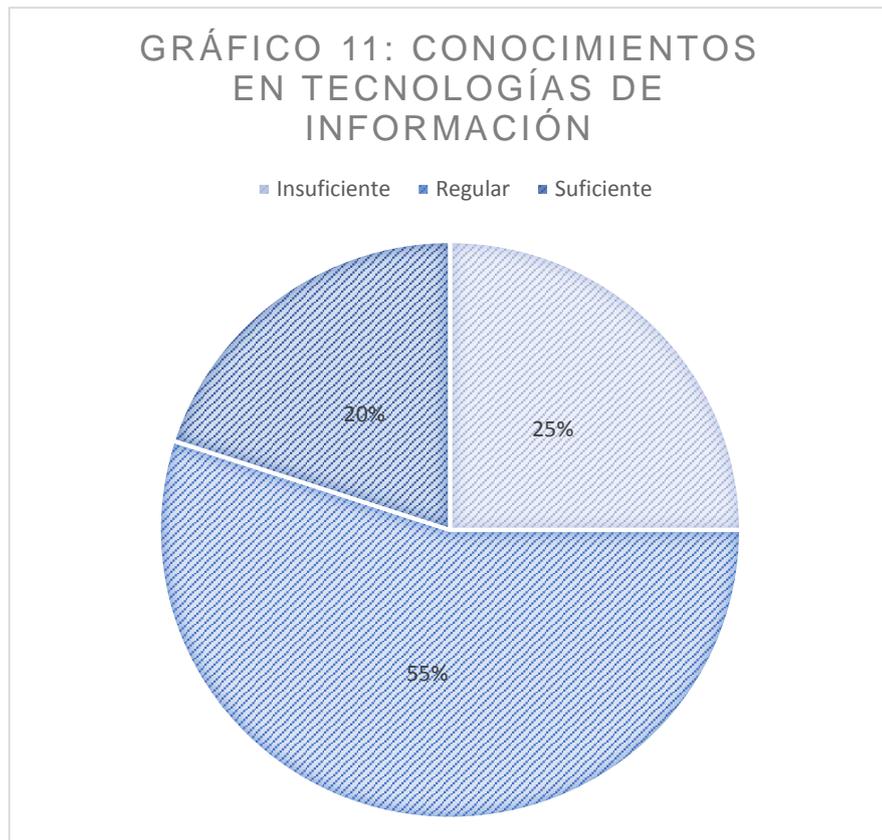
El diagrama de dispersión anterior que relaciona el segundo indicador de la variable independiente “*Conocimientos en las tecnologías de información*” y la variable dependiente “*Calidad de la gestión logística*”, el cual al poseer un coeficiente de correlación de 0.5651 nos indica que ambas variables presentan entre si una correlación positiva moderada; a su vez esta afirmación nos da a entender que mientras el indicador  $X_2$  (conocimientos en las tecnologías de información) presente un incremento o movimiento, la variable Y (calidad de la gestión logística) tendrá una tendencia a moverse junto con ella, pero aun así no todos los elementos lo harán.

Por ende podemos afirmar que aunque se demuestre una suficiencia en lo que respecta a conocimientos en tecnologías de información, puede no siempre suba el nivel de satisfacción de la calidad de la gestión logística.

#### 4.2.2.2 Gráfico de barra y gráfico circular



**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia



**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

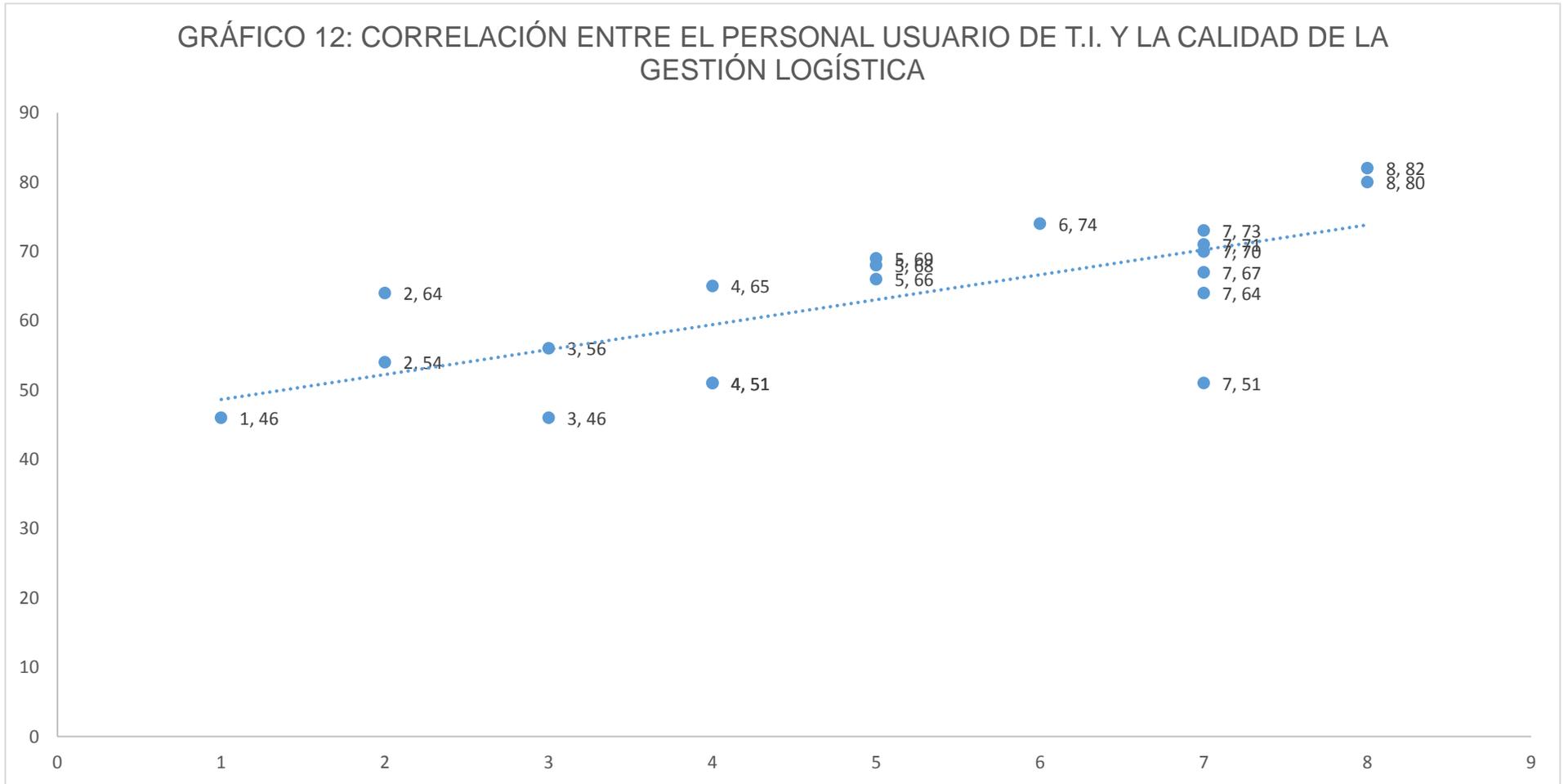
#### Interpretación de resultados

A partir de los gráficos podemos observar que del 100% de PYMES del sector ferretero en el periodo 2013, el 55% de los encuestados demuestra un conocimiento regular en lo que llamamos las tecnologías de información en su empresa, mientras que un 20% expone un conocimiento suficiente en este tipo de tecnologías.

Este hecho nos señala que un poco más de la mitad de la población evaluada ha logrado con el tiempo poseer un conocimiento promedio de las tecnologías de información.

### 4.2.2.3 Personal usuario de tecnologías de información

#### 4.2.2.3.1 Diagrama de dispersión



Fuente: Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

Elaboración: Propia

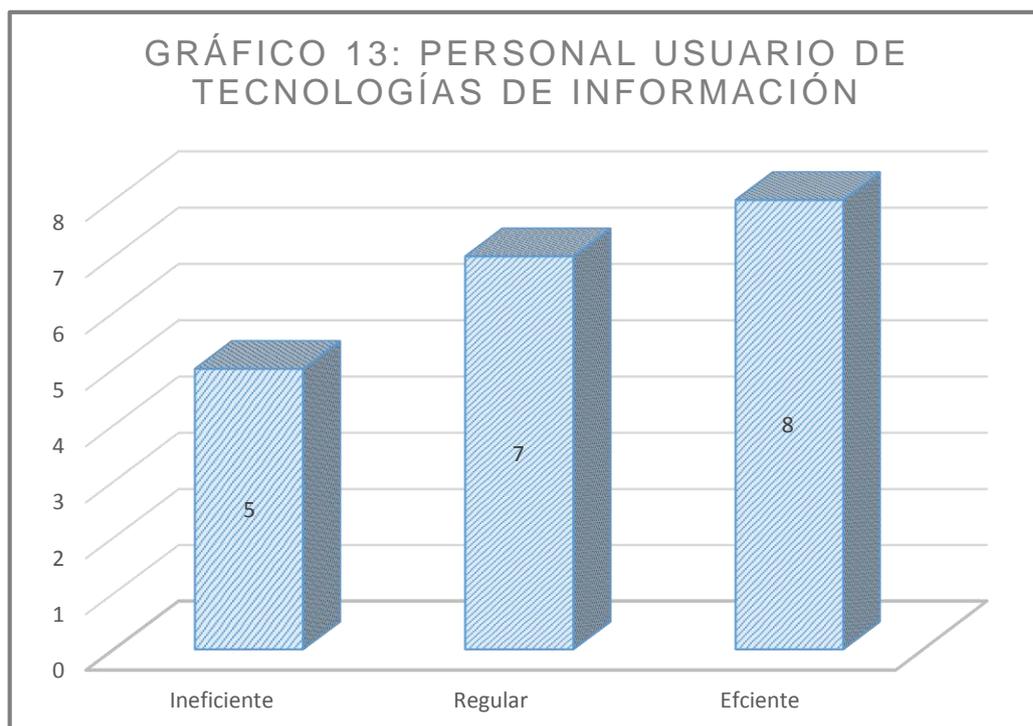
$$r = 0.7174$$

### Interpretación de resultados

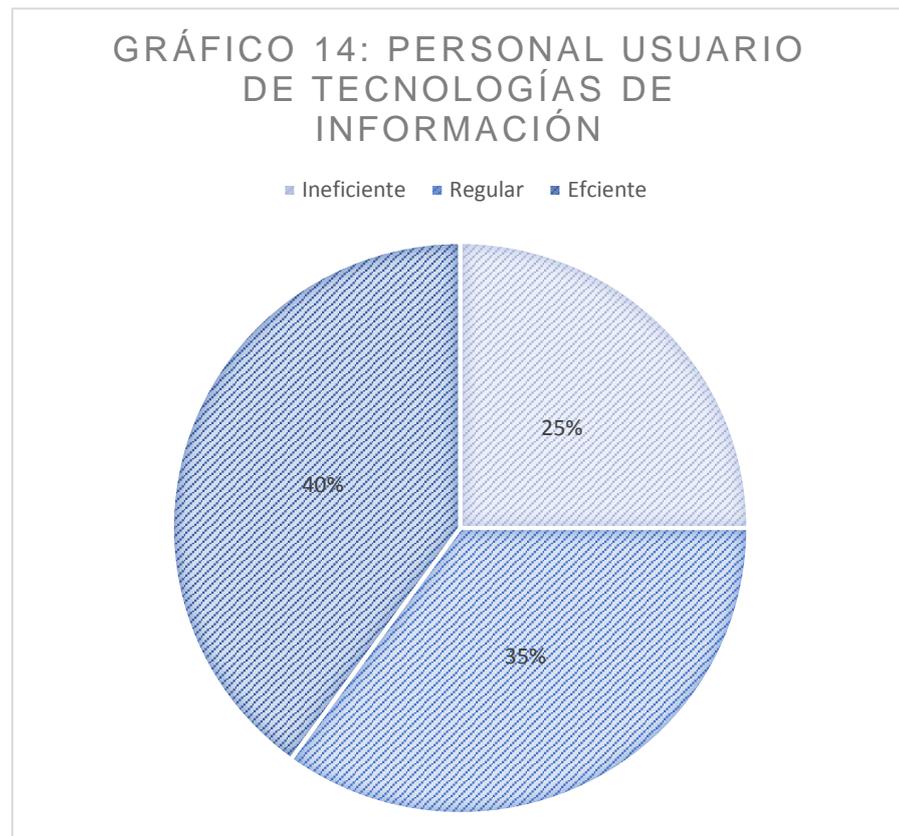
El diagrama de dispersión anterior que relaciona el tercer indicador de la variable independiente “*Personal usuario de las tecnologías de información*” y la variable dependiente “*Calidad de la gestión logística*”, el cual al poseer un coeficiente de correlación de 0.7174 nos indica que ambas variables presentan entre si una correlación positiva alta; a su vez esta afirmación nos da a entender que mientras el indicador  $X_3$  (conocimientos en las tecnologías de información) presente un incremento o movimiento, la variable Y (calidad de la gestión logística) también tendrá una fuerte tendencia a moverse junto con él.

Por ende podemos afirmar que si dentro de una empresa como las evaluadas decide incrementar la eficiencia con respecto al desempeño del personal usuario de las tecnologías de información, es más que probable que su calidad de la gestión logística suba a un mejor nivel de satisfacción.

#### 4.2.2.3.2 Gráfico de barras y gráfico circular



**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia



**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia

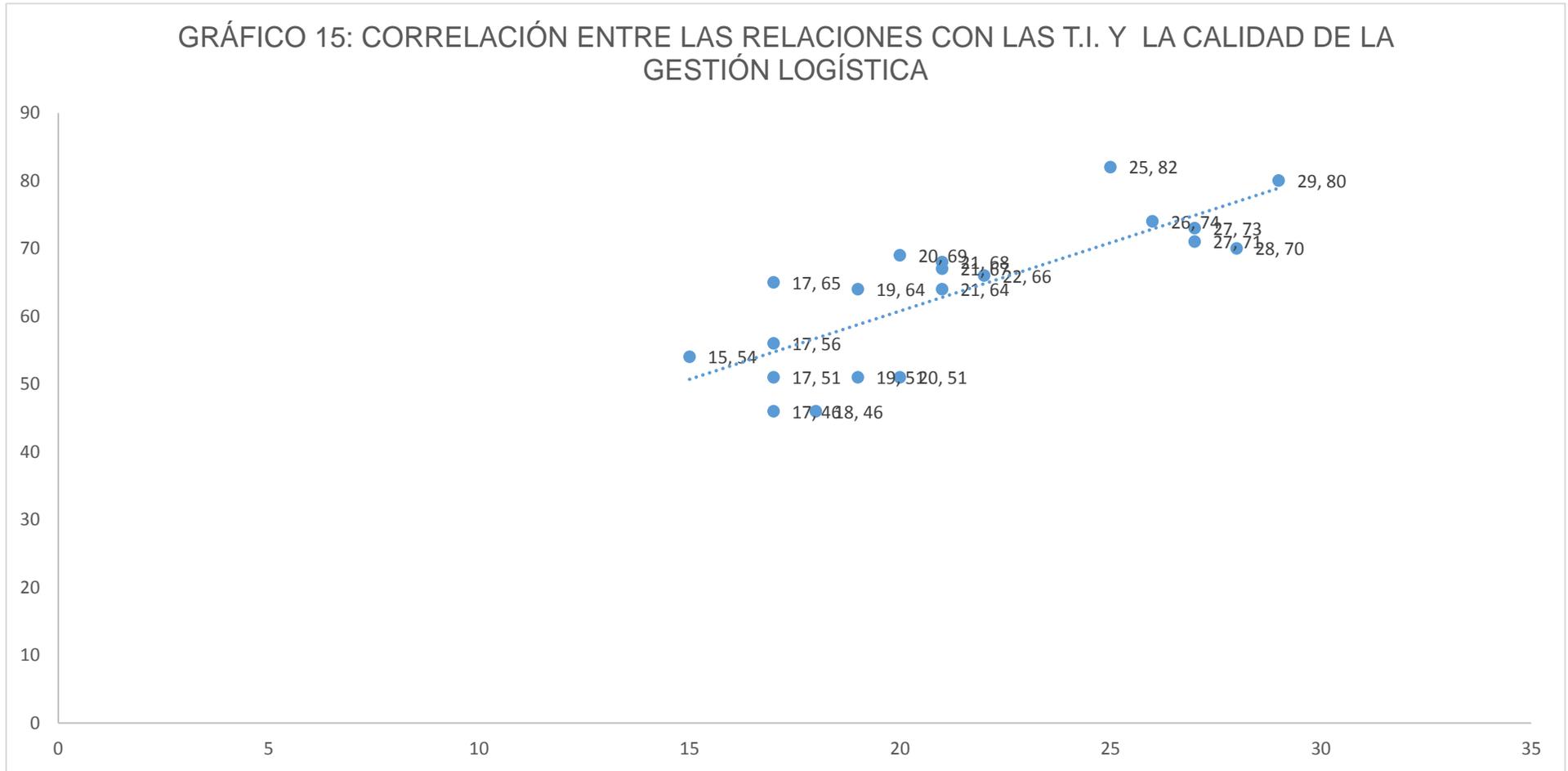
#### Interpretación de resultados

A partir de los gráficos podemos observar que del 100% de PYMES del sector ferretero en el periodo 2013, el 40% de los encuestados expresa poseer personal usuario eficiente de tecnologías de información; mientras que un 25% manifiesta poseer personal ineficiente en dicha materia.

Este hecho nos lleva a pensar que, aunque de entre los tres niveles de clasificación no existe mucha diferencia, son más las PYMES que han alcanzado a tener el debido personal para el uso de las tecnologías de información.

#### 4.2.2.4 Relaciones con las tecnologías de información

##### 4.2.2.4.1 Diagrama de dispersión



**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

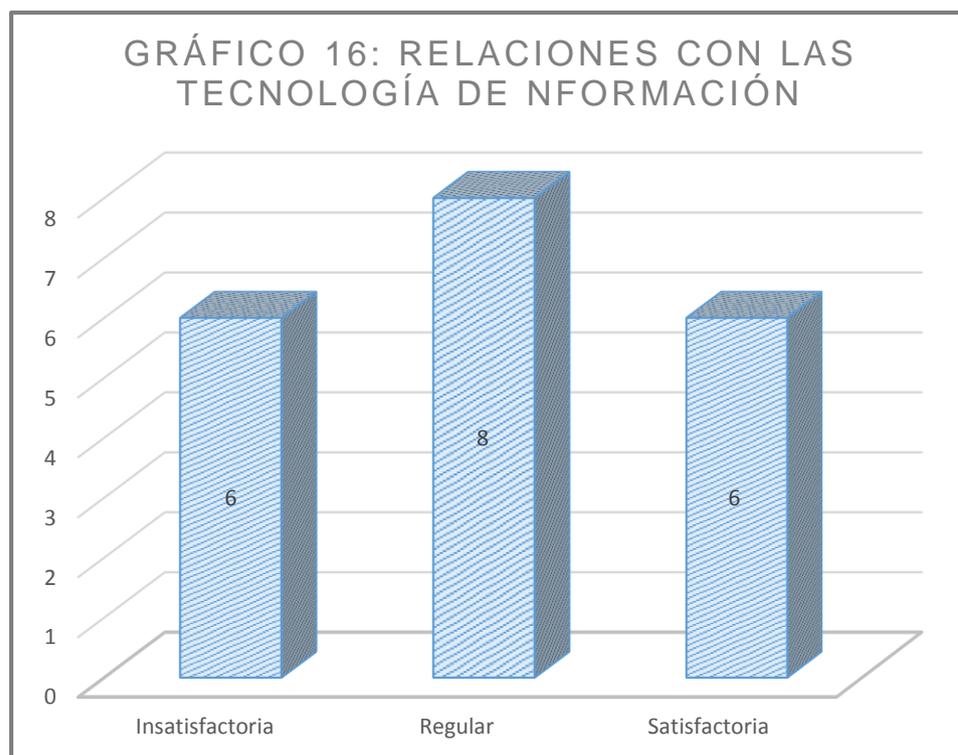
$r = 0.7948$

### Interpretación de resultados

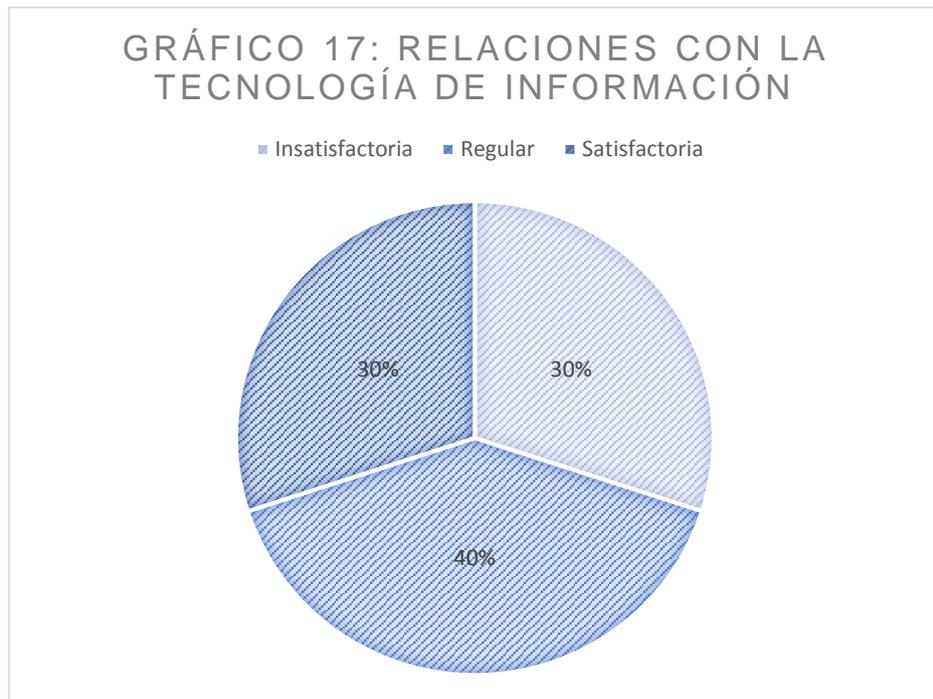
El diagrama de dispersión anterior que relaciona el cuarto indicador de la variable independiente “*Relaciones con las tecnologías de información*” y la variable dependiente “*Calidad de la gestión logística*”, el cual al poseer un coeficiente de correlación de 0.7948 nos indica que ambas variables presentan entre si una correlación positiva alta; a su vez esta afirmación nos da a entender que mientras el indicador  $X_4$  (relaciones con las tecnologías de información) presente algún cambio, la variable Y (calidad de la gestión logística) también presentará una fuerte tendencia a cambiar de la misma manera que dicho indicador.

Por ende podemos establecer que si se decide reforzar las relaciones con las tecnologías de información, es más que probable que la calidad de la gestión logística dentro de la empre se eleve a un mejor nivel de satisfacción.

#### 4.2.2.4.2 Gráfico de barras y gráfico circular



**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia



**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia

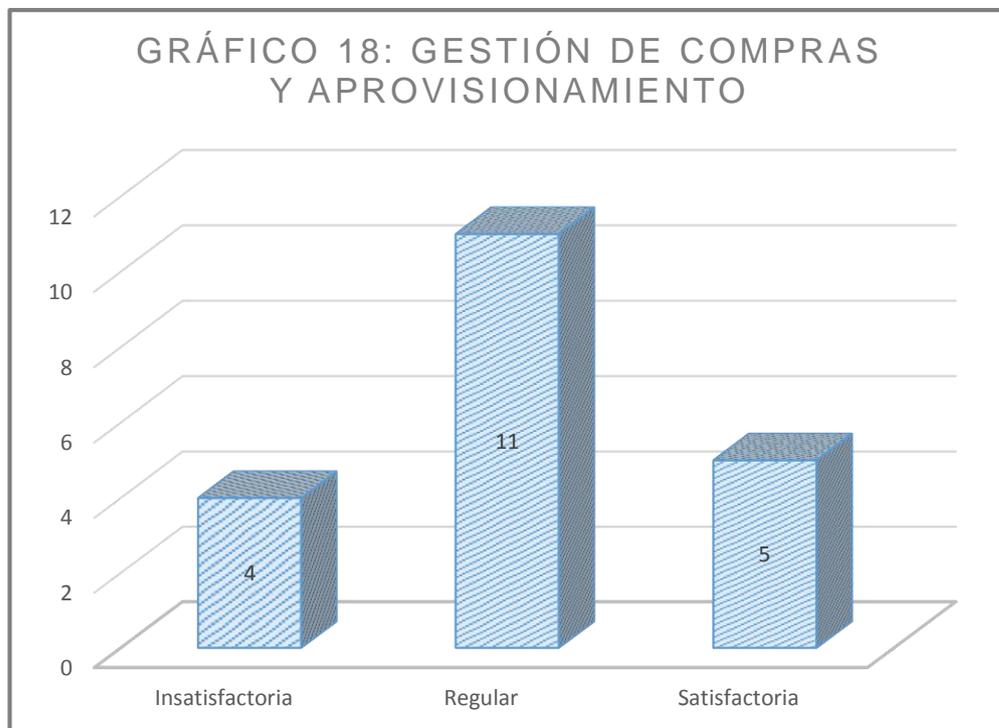
#### Interpretación de resultados

A partir de los gráficos podemos observar que del 100% de PYMES del sector ferretero en el periodo 2013, el 40% de los encuestados sostiene que mantiene relaciones regulares con las tecnologías de información; mientras que un 30% manifiesta poseer dichas relaciones en forma ineficiente.

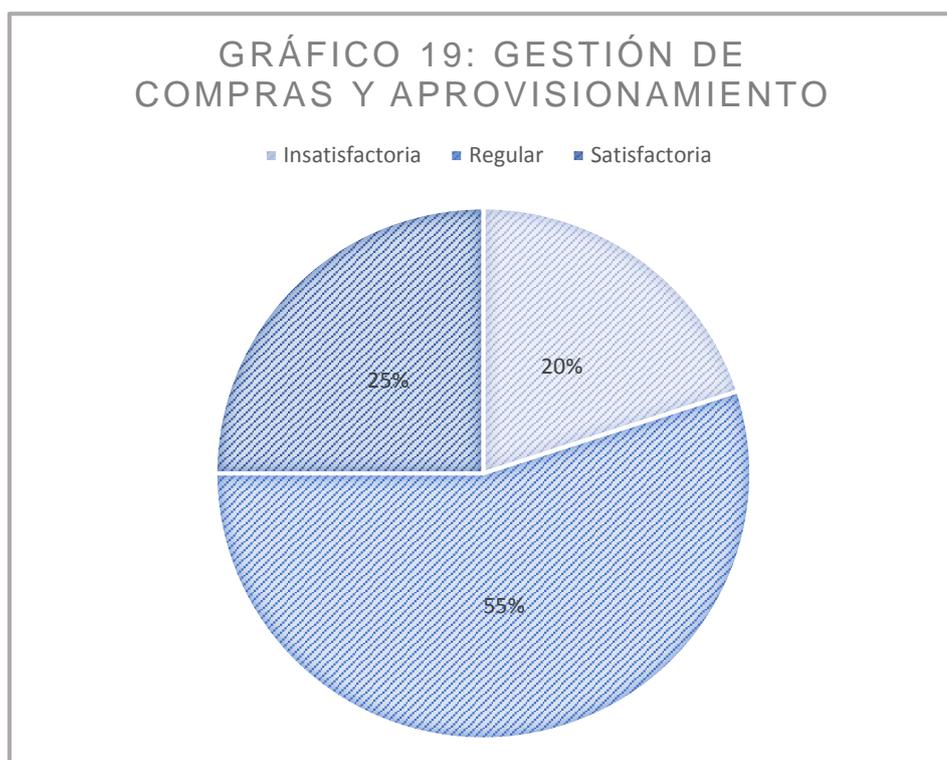
Este hecho nos indica que muchas PYMES hoy en día ya se han familiarizado con las relaciones entre usuario - sistema haciéndolas parte de sus operaciones cotidianas, aunque en su mayoría esta relación solo será regular.

#### 4.2.2.5 Gestión de compras y aprovisionamiento

##### 4.2.2.5.1 Gráfico de barras y gráfico circular



**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia



**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia

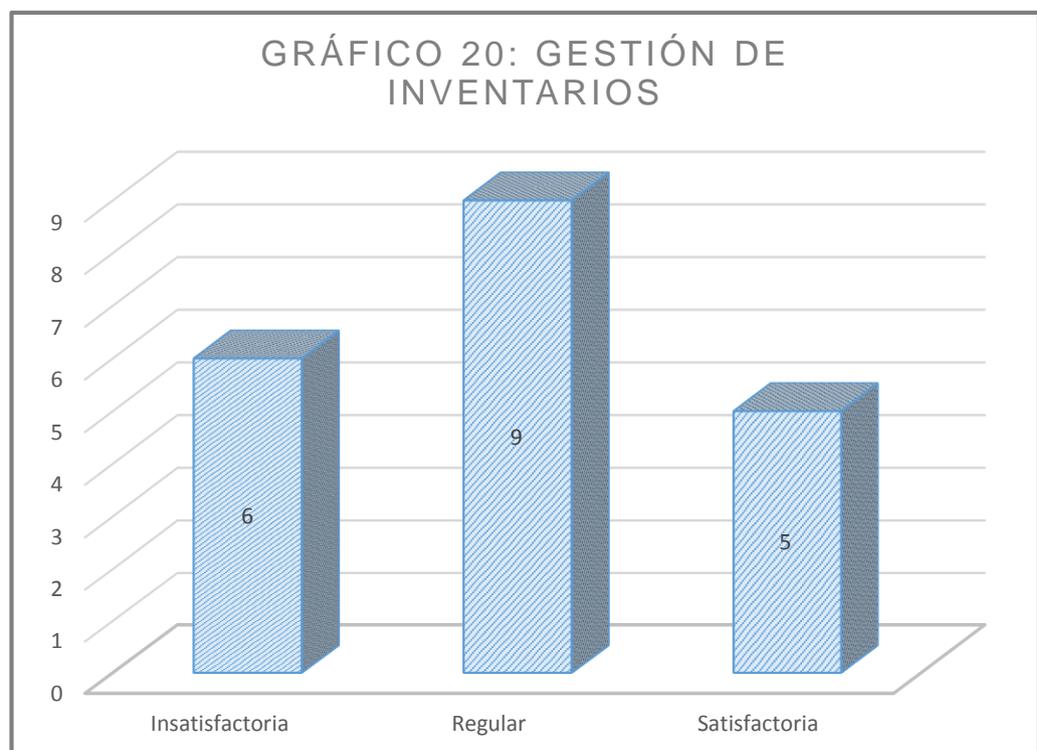
## Interpretación de resultados

A partir de los gráficos podemos observar que del 100% de PYMES del sector ferretero en el periodo 2013, el 55% de los encuestados demuestran que su gestión de compras y aprovisionamiento es regular; mientras que un 20% manifiesta realizar las actividades de dicha gestión de manera insatisfactoria.

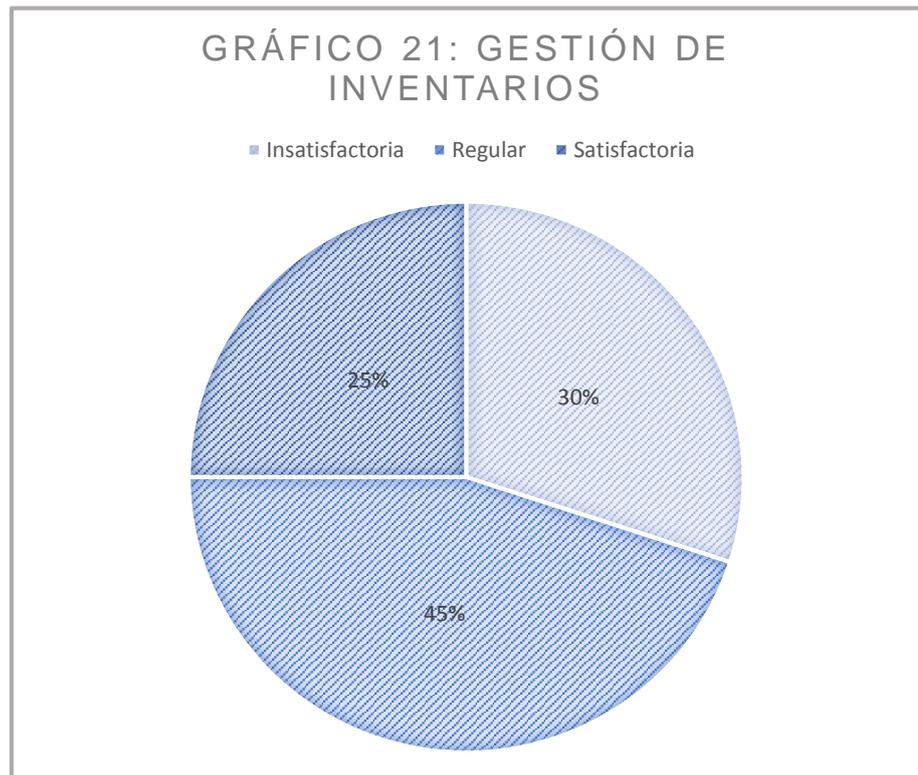
Este hecho revela en promedio más de la mitad de las PYMES encuestadas realiza sus actividades relacionada con la gestión de compras de forma parcialmente aprobatoria, sin destacar en ello.

### 4.2.2.6 Gestión de inventarios

#### 4.2.2.6.1 Gráfico de barras y gráfico circular



**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia



**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna

**Elaboración:** Propia

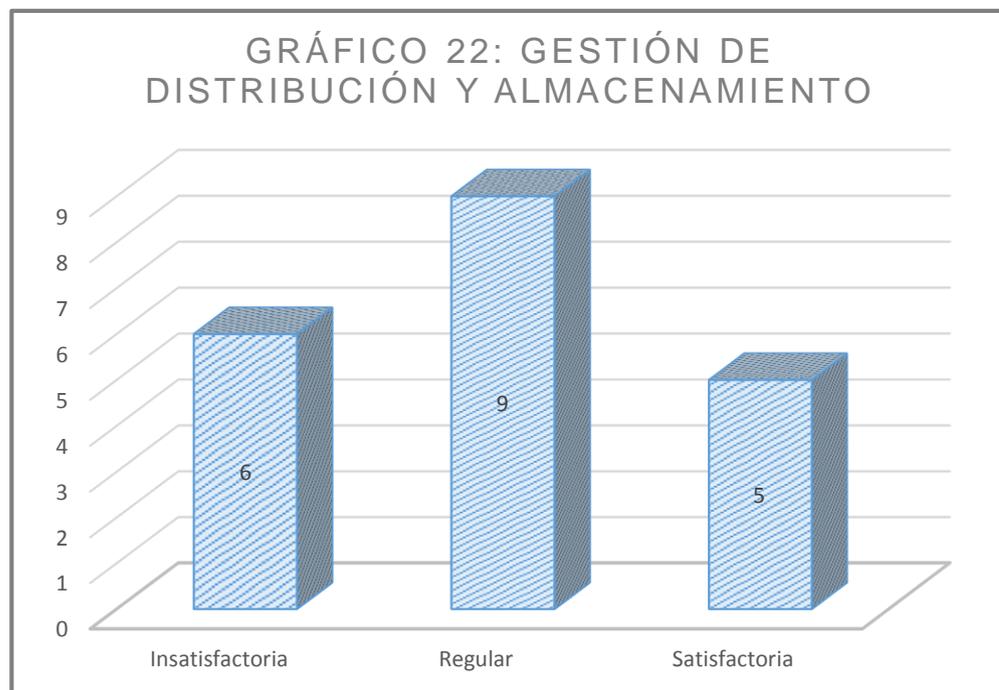
#### Interpretación de resultados

A partir de los gráficos podemos observar que del 100% de PYMES del sector ferretero en el periodo 2013, el 45% de los encuestados manifiestan que la gestión de inventarios en su empresa es regular; mientras que un 25% presenta la realización de actividades relacionadas con gestión de inventarios de manera insatisfactoria.

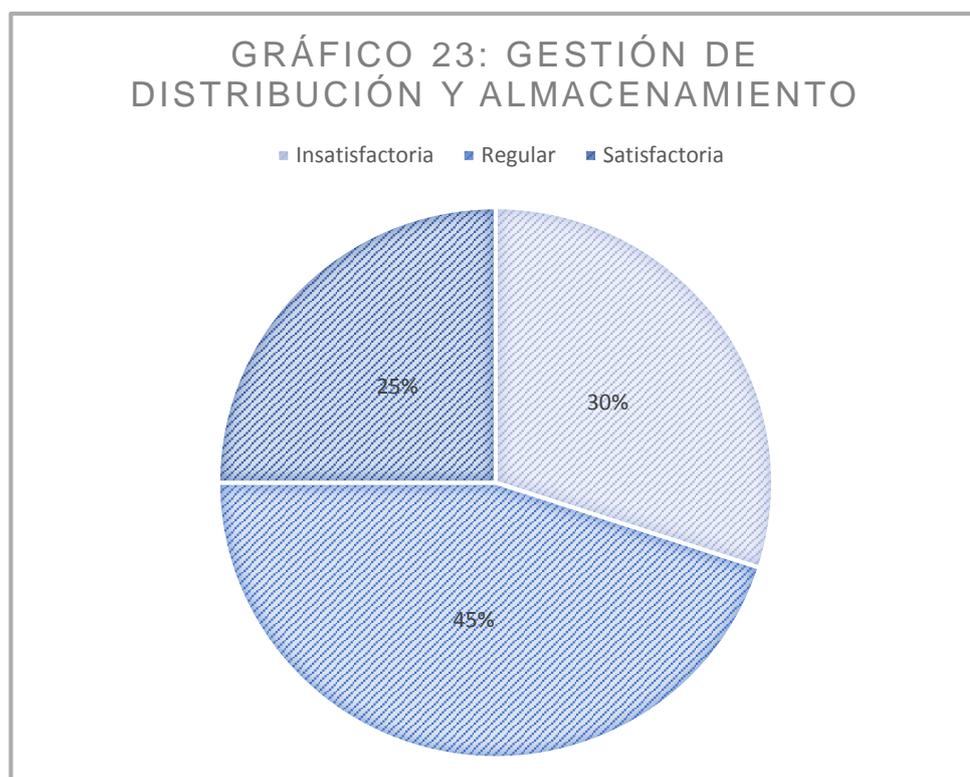
Este hecho revela que un poco menos la mitad de la muestra encuestada realiza sus actividades relacionada con la gestión de inventarios de manera regular, sin poner mucho empeño en el mejoramiento e innovación de los procesos ya establecidos.

#### 4.2.2.7 Gestión de distribución y almacenamiento

##### 4.2.2.7.1 Gráfico de barras y gráfico circular



**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia



**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia

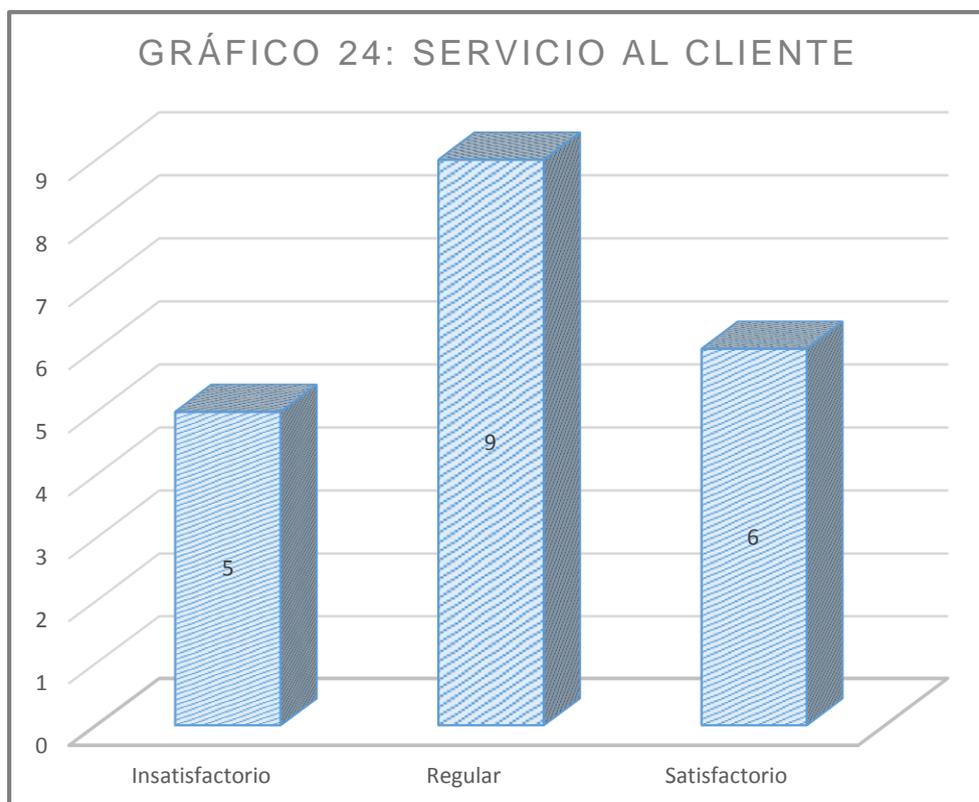
### Interpretación de resultados

A partir de los gráficos podemos observar que del 100% de PYMES del sector ferretero en el periodo 2013, el 45% de los encuestados manifiestan que la gestión de distribución y almacenamiento en su empresa es regular; mientras que un 25% presenta la realización de actividades relacionadas con dicha gestión de manera satisfactoria.

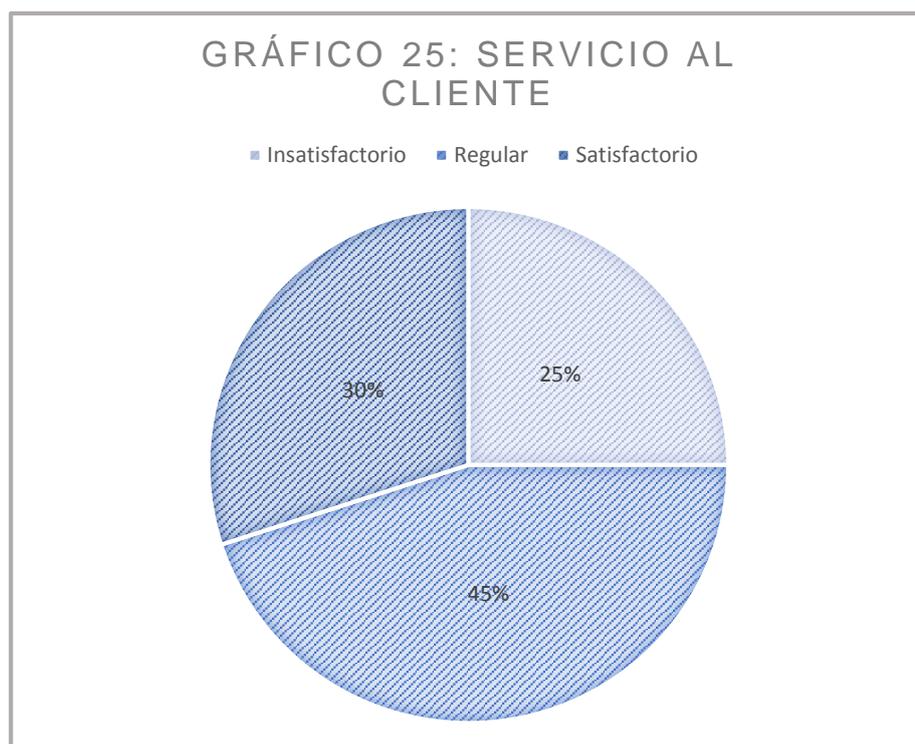
Este hecho revela que un poco menos la mitad de la muestra encuestada ha logrado posicionar su gestión de distribución y almacenamiento como regular, dejando algunas actividades aun por mejorar.

#### 4.2.2.8 Servicio al cliente

##### 4.2.2.8.1 Gráfico de barras y gráfico circular



**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia



**Fuente:** Encuesta aplicada a las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna  
**Elaboración:** Propia

#### Interpretación de resultados

A partir de los gráficos podemos observar que del 100% de PYMES del sector ferretero en el periodo 2013, el 45% de los encuestados ostentan brindar un servicio al cliente categorizado como regular, mientras que un 25% presenta un nivel insatisfactorio con relación al servicio brindado.

Este hecho demuestra que un poco menos la mitad de las PYMES encuestadas ha logrado mantener un servicio al cliente aprobable, mas no uno sobresaliente, dejando algunas puntos de lado..

### 4.3 Contraste de hipótesis

Después del procesamiento y análisis de datos correspondiente, se hará un contraste y comprobación de las hipótesis anteriormente planteadas en la investigación:

#### 4.3.1 Hipótesis general:

*El uso de tecnologías de información afecta significativamente la calidad de la gestión logística de las Pyme en el sector ferretero del distrito de Tacna 2013*

En base al estudio realizado por medio del coeficiente de correlación de Karl Pearson que analiza ambas variables (*Ver tabla II*), expuso un resultado de 0.8290, el cual según las escalas de dicho coeficiente (*Ver Anexo I*) supone una correlación positiva alta; y con el apoyo del gráfico que representa la relación existe entre las variables; (*Ver gráfico I*), se determina que efectivamente la variable independiente “uso de las tecnologías de información” afecta significativamente a la variable dependiente “calidad de la gestión logística”

#### 4.3.2 Hipótesis específicas:

*El aprovisionamiento de infraestructura de las tecnologías de información influye altamente en la mejora de la calidad de la gestión logística de las PYMES en el sector ferretero*

En base al estudio realizado por medio del coeficiente de correlación de Karl Pearson que analiza el indicador y la variable dependiente (*Ver tabla IX*), expuso un resultado de 0.8231, el cual según las escalas de dicho coeficiente (*Ver Anexo I*) supone una correlación positiva alta; y con el apoyo del gráfico que representa la relación existe entre el indicador y la variable dependiente; (*Ver gráfico IX*), se determina que efectivamente el primer indicador de la variable independiente “infraestructura de las

tecnologías de información” influye altamente a la variable dependiente “calidad de la gestión logística”

*El grado de conocimientos en tecnologías de información posee una relación de tipo directa con respecto a la calidad de la gestión logística en las PYME del sector ferretero*

En base al estudio realizado por medio del coeficiente de correlación de Karl Pearson que analiza el indicador y la variable dependiente (*Ver tabla XIII*), expuso un resultado de 0.5651, el cual según las escalas de dicho coeficiente (*Ver Anexo I*) supone una correlación positiva moderada; y con el apoyo del gráfico que representa la relación existe entre el indicador y la variable dependiente; (*Ver gráfico IX*), se determina que efectivamente el segundo indicador de la variable independiente “conocimientos en tecnologías de información” posee una relación de tipo directa con respecto a la variable dependiente “calidad de la gestión logística”, sin embargo se aclara que esta relación es moderada.

La gestión logística depende en gran medida del adecuado personal usuario de tecnologías de información en las PYMES del sector ferretero

En base al estudio realizado por medio del coeficiente de correlación de Karl Pearson que analiza el indicador y la variable dependiente (*Ver tabla XVII*), expuso un resultado de 0.7174, el cual según las escalas de dicho coeficiente (*Ver Anexo I*) supone una correlación positiva alta; y con el apoyo del gráfico que representa la relación existe entre el indicador y la variable dependiente; (*Ver gráfico XII*), se determina que efectivamente la variable dependiente “calidad de la gestión logística” depende en gran medida del tercer indicador de la variable independiente “personal usuario de las tecnologías de información”

Las relaciones con la tecnología de información influyen considerablemente en la calidad de la gestión logística de las PYMES en el sector ferretero

En base al estudio realizado por medio del coeficiente de correlación de Karl Pearson que analiza el indicador y la variable dependiente (*Ver tabla XX*), expuso un resultado de 0.7948, el cual según las escalas de dicho coeficiente (*Ver Anexo I*) supone una correlación positiva alta; y con el apoyo del gráfico que representa la relación existe entre el indicador y la variable dependiente; (*Ver gráfico XV*), se determina que efectivamente el cuarto indicador de la variable independiente “relaciones con las tecnologías de información” influye considerablemente en la variable dependiente “calidad de la gestión logística”.

## CONCLUSIONES

---

1. Con la investigación realizada principalmente se buscaba determinar si es que el uso de las tecnologías de información afecta la calidad de la gestión logística en el periodo 2013 de aquellas PYMES que forman parte del sector ferretero en el distrito de Tacna, una vez realizado el procesamiento de datos, análisis y contrastación de hipótesis podemos revelar que en realidad existe aquella relación de causa – efecto.
2. Unas de las cuestiones secundarias en la investigación es también analizar el grado de influencia del aprovisionamiento de infraestructura de las tecnologías de información en la mejora de la calidad de la gestión logística; cuestión que según los gráficos y tablas podemos afirmar que la adquisición de infraestructura tecnológica influye altamente en dicha gestión.
3. También se pretendió determinar el tipo de relación que posee el nivel de conocimientos en tecnologías de información y la calidad de la gestión logística en las PYMES del sector ferretero; y de acuerdo a la investigación realizada demostramos que si bien se relacionan directamente, esta relación no es tan alta, solo es una relación moderada.
4. Se analizó, a su vez, la medida en que la calidad de la gestión logística depende del adecuado personal usuario de las tecnologías de información en las mencionadas PYMES; y se estableció que ésta depende en gran medida del manejo tecnológico a manos del personal encargado.
5. Por último, se proyectó describir cómo es que las relaciones con la tecnología de información influían en la calidad de la gestión logística en las seleccionadas empresas, y se demostró mediante el coeficiente de correlación utilizado y los gráficos que hacen que el análisis sea más sencillo, que esta influencia era considerable en base a ambas variables.

## RECOMENDACIONES

---

1. Una vez concluida la investigación, comprobamos y podemos observar la gran influencia que posee la tecnología de información sobre la calidad de la gestión logística, estableciendo que si una mejora, automáticamente la otra mejorara otorgando mayores ventajas competitivas a la empresa.
2. En relación a la infraestructura de las tecnologías de información analizadas, las PYMES del distrito de Tacna del sector ferretero presentan en su mayoría una infraestructura regular, y una vez comprobada la alta influencia que este factor posee sobre la calidad de la gestión logística, se recomienda a las empresas invertir en la implementación, renovación, y mejora continua de este tipo de tecnologías para así mejorar la calidad de la gestión empresarial de la organización.
3. En relación a los conocimientos en tecnologías de información evaluadas en la investigación, se puede afirmar que en base a los análisis y gráficos elaborados, este factor si bien presenta una relación positiva y directa, a su vez es moderada, lo que significa que la calidad de la gestión logística no siempre va a avanzar a la par de la inversión en conocimiento en tecnologías.
4. Al establecer que la calidad de la gestión logística depende en gran medida del personal usuario de las tecnologías de información en las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna, se ve por conveniente exhortar a dichas empresas a que inviertan en la continua capacitación y formación de los recursos humanos encargados de la manipulación de los sistemas y datos, para que así la calidad de la gestión logística suba de nivel.
5. Finalmente, se invita a las empresas que conforman las PYMES del sector ferretero del distrito de Tacna, tener en cuenta las relaciones con las tecnologías de información, ya que como al igual que los anteriores indicadores, la influencia que ejerce sobre la calidad de la gestión logística es considerable, para esto se recomienda innovar en los procedimientos antiguos con los que las empresas vienen trabajando hasta ahora, sistematizándolos poco a poco hasta que se logre utilizar las tecnologías de información con mayor soltura y confianza.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Alderete, M. V. (2007). Nuevas tecnologías de la información y de la comunicación: factores explicativos de la conducta exportadora en Argentina. Recuperado a partir de <http://www.econ-jobs.com/research/33003-Nuevas-Tecnologas-de-la-Infomacin-y-de-la-Comunicacin-Factores-explicativos-de-la-conducta-exportadora-en-Argentina.pdf>
- Anaya, J. J. (2007) La gestión de los stocks en el sector comercial. En J. Larsen & Domínguez, G. (Eds.), *Logística integral: la gestión operativa de la empresa* (pp. 157 - 193) Madrid, España: ESIC Editorial
- Asociación española para la calidad (2013). Gestión de la logística. Recuperado de <http://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/gestion-de-la-logistica>
- Ballou, R. H., Muñoz, R. P., & de Lemus, P. R. (1991). *Logística empresarial: control y planificación*. Díaz de Santos. Recuperado a partir de <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=SIDINA.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=001203>
- Banco Mundial. (2014). Recaudación impositiva (% del PIB) | Datos | Tabla. Recuperado 31 de diciembre de 2014, a partir de <http://datos.bancomundial.org/indicador/GC.TAX.TOTL.GD.ZS>
- Barceló Llauger, M. (2001) *Hacia una economía del conocimiento*. Madrid, España: PricewaterhouseCoopers
- Bernandez, M. L. (2007). Concepto, aplicaciones y mercado. En D. Spitzrer (Ed.), *Diseño, producción e implementación de e - learning: Metodología, herramientas y modelos* (pp. 16 - 20). Bloomington, Indiana: AuthorHouse.
- Bell, D. (1976). *El advenimiento de la sociedad post-industrial*. Alianza Editorial, Madrid.
- Bologna, J. y Walsh, A. (1997). *The Accountant's Handbook of Information Technology*, John Wiley and Sons Editions.
- Cervantes, G. (2010). Globalización. En Universitat Politecnica de Catalunya (Eds.), *Desarrollo sostenible* (pp. 38 - 52). Recuperado de: [https://books.google.com.pe/books?id=93bdOEsyTUkC&dq=globalizaci%C3%B3n+concepto&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=93bdOEsyTUkC&dq=globalizaci%C3%B3n+concepto&hl=es&source=gbs_navlinks_s)
- Cisneros, R. I., García, D. C., & Lozano, J. I. M. (2004). Sociedad de la información, sociedad del conocimiento. *La educación como mediadora*.

- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly*, 128–152.
- De Pablos, C., Lopez-Hermoso, J. J., Martín-Romo, S., & Medina, S. (2004). *Informática y comunicaciones en la empresa*. Esic Editorial, España
- Esparza, A. J. L., Navarrete, M. E., & Sansores, G. E. (s. f.). El impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Gestión de las MiPyME en México. Recuperado a partir de [http://elcriterio.com/revista/ajoica/contenidos\\_8/tic\\_gestion\\_mipyme\\_mexico\\_esparza\\_navarrete\\_sansores.pdf](http://elcriterio.com/revista/ajoica/contenidos_8/tic_gestion_mipyme_mexico_esparza_navarrete_sansores.pdf)
- Gallardo Pereira, D. (2006). Cinco claves para una excelente gestión de un centro de distribución. *ESAN bussines*, 30 (4), 51 - 102.
- Gestiopolis. (2006, mayo). Las licencias como formas de transmisión del know how | GestioPolis. Recuperado 31 de s de 2014, a partir de <http://www.gestiopolis.com/canales7/ger/el-concepto-del-know-how.htm>
- González, R. M., Alfaro, A. C., & Alfaro, C. J. (2005). *TICs en las PYMES de Centroamérica: impacto de la adopción de las tecnologías de la información y la comunicación en el desempeño de las empresas*. Idr. Recuperado a partir de [http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=gNzpDW3gicAC&oi=fnd&pg=PA13&dq=%22de+la+regi%C3%B3n,+algunos+pa%C3%ADses+de+Suram%C3%A9rica,+as%C3%AD+como+por+otros+pa%C3%ADses+que,+%22+%22lugar,+el+%C3%ADndice+de+crecimiento+para+la+competitividad+\(ICC\)+construido+por+el%22+&ots=Y1NI87snLN&sig=7NsOA27O\\_xCOcnQSzOBDMEf1Z2A](http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=gNzpDW3gicAC&oi=fnd&pg=PA13&dq=%22de+la+regi%C3%B3n,+algunos+pa%C3%ADses+de+Suram%C3%A9rica,+as%C3%AD+como+por+otros+pa%C3%ADses+que,+%22+%22lugar,+el+%C3%ADndice+de+crecimiento+para+la+competitividad+(ICC)+construido+por+el%22+&ots=Y1NI87snLN&sig=7NsOA27O_xCOcnQSzOBDMEf1Z2A)
- INE, I. N. de E. (2013). Encuesta sobre el uso de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones y del Comercio Electrónico en las Empresas. Recuperado a partir de <http://www.ine.es/daco/daco42/comele/metocor.pdf>
- La Rovere, R., & Hasenclever, L. (2003). Innovación, competitividad y adopción de tecnologías de la información y de la comunicación en pequeñas y medianas empresas: algunos estudios de caso sobre Brasil. *Los límites en la economía del conocimiento*. Recuperado a partir de <http://www.littec.ungs.edu.ar/eventos/renata%20la%20rovere%20y%20li%20a%20hasenclever.pdf>
- Listen, P., Roy, N., Tamai, K., Lefebvre, C., Baird, S., Cherton-Horvat, G., ... Korneluk, R. G. (1996). Suppression of apoptosis in mammalian cells by NAIP and a related family of IAP genes. *Nature*, 379(6563), 349-353. doi:10.1038/379349a0n

- Martínez Moya, E. (2007). Importancia de la gestión de compras. Fundación Confemetal (Eds.), *Gestión de compras: negociación y estrategias de aprovisionamiento* (pp. 15 - 28). Madrid, España: FC Editorial
- Matellanes García, O. (2004). *Gestión empresarial y TIC: El nuevo papel de los expertos TIC en la empresa del siglo XXI*. Valencia, Anetcom
- Montegut, S. Y., Cristóbal, F. E., & Gómez, A. M. J. (2013). La implementación de las TIC en la gestión de las cooperativas agroalimentarias: el caso de la Provincia de Lleida. *REVESCO: revista de estudios cooperativos*, (110), 223-253.
- Nelson, R. A. (2000). *Recent evolutionary theorizing about economic change*. Springer. Recuperado a partir de [http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-322-80840-0\\_5](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-322-80840-0_5)
- Peirano, F., & Suárez, D. (2004). Estrategias empresariales de uso y aprovechamiento de las TICs por parte de las PyMEs de Argentina en 2004. En *ponencia presentada en el 33 JAIIO, Simposio sobre la Sociedad de la Información, Córdoba, Argentina*. Disponible en: [http://www.centroredes.org.ar/\[Links\]](http://www.centroredes.org.ar/[Links]). Recuperado a partir de <http://www.centroredes.org.ar/files/documentos/Doc.Nro18.pdf>
- Peirano, F., & Suárez, D. (2006). TICS y empresas: propuestas conceptuales para la generación de indicadores para la sociedad de la información. *Journal of Informations Systems and Technology Management*, 3(2), 123–142.
- Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The core competence of the corporation. *Boston (MA)*, 235–256.
- Restrepo Rivas, L. G. (1999). Las tecnologías de información y las comunicaciones en la empresa. Recuperado a partir de <http://luisguillermo.com/TIC.pdf>
- Ruiz Molina, M. E. (2008). Calidad de servicio logístico e intensidad tecnológica en el comercio minorista. *Universia Business Review*, (20), 84–99.
- Rojas Medina, R. A. (2007). *Sistema de costos, un proceso para su implementación*. Colombia: Primera edición
- Servera, F. D., Gil, S. I., & Fuentes, B. M. (2009). La Influencia De La Calidad De Servicio Logístico En La Lealtad. Un Análisis Del Papel Moderador De Las Tic. Recuperado 30 de diciembre de 2014, a partir de <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=274120375002>
- Servicios TIC. (2006). Las TIC en las empresas. Recuperado 31 de diciembre de 2014, a partir de <http://www.serviciostic.com/las-tic/las-tic-en-las-empresas.html>

## **ANEXOS**

---





### 3. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### ENCUESTA

##### ESTIMADO COLABORADOR DE LA EMPRESA DEL SECTOR FERRETERO:

Nos encontramos realizando un estudio, respecto a las Tecnologías de información y su efecto en la calidad de la y su efecto en la calidad de la gestión logística, es por ello que hemos elaborado estas preguntas para saber su opinión.

La información que nos proporcione es completamente CONFIDENCIAL por lo que se agradece su colaboración.

#### - INSTRUCCIONES -

Todas las preguntas tienen diversas opciones de respuesta, de ellas algunas son de marcado múltiple, consultar con el encargado de la aplicación de encuesta

Marque cada respuesta con una cruz en todo el recuadro

Por favor, antes de proceder a llenar el cuestionario, sírvase a completar los datos principales de la empresa.

#### SECCION I: DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

RAZÓN SOCIAL:	RUC:
DOMICILIO FISCAL:	
NUMERO DE EMPLEADOS:	
PARTICIPACIÓN EN LICITACIONES: SI	NO

