



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA**

**CARRERA DE ECONOMÍA**

**TRABAJO DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ECONOMISTA**

**TEMA:**

“LA INNOVACION TECNOLOGICA COMO FACTOR DE  
COMPETITIVIDAD EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS  
MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO”

**AUTORA:** ANA GABRIELA VILCACUNDO CÓRDOVA

**TUTOR:** DR. MARCELO MANTILLA

**AMBATO – ECUADOR**

**2014**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo, Dr. Mg. Luis Marcelo Mantilla Falcón, en mi calidad de Tutor del trabajo de investigación sobre el tema: “LA INNOVACION TECNOLOGICA COMO FACTOR DE COMPETITIVIDAD EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO” desarrollado por ANA GABRIELA VILCACUNDO CÓRDOVA, estudiante de la Carrera de Economía, de la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato, considero que el informe investigativo se encuentra listo para la evaluación de conformidad con el Art. 15 del Capítulo II Sistema Tutorial, del Reglamento de Graduación de Pregrado de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, diciembre del 2013

**EL TUTOR**



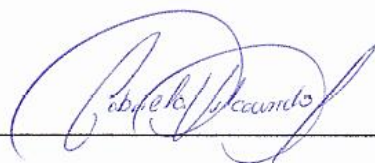
**Dr. Mg. Luis Marcelo Mantilla Falcón**

## **AUTORIA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Yo, ANA GABRIELA VILCACUNDO CÓRDOVA, con cédula de ciudadanía N° 180429608-3, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el informe investigativo, bajo el tema: “LA INNOVACION TECNOLOGICA COMO FACTOR DE COMPETITIVIDAD EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO”, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis y síntesis de datos y resultados son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de Investigación.

Ambato, diciembre del 2013

**AUTORA**



Ana Gabriela Vilcacundo Córdova

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CARRERA DE ECONOMÍA**

**APROBACIÓN DOCENTES CALIFICADORES**

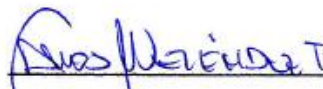
Los suscritos Docentes Calificadores, una vez revisado, aprueban el informe de Investigación, sobre el tema: “LA INNOVACION TECNOLOGICA COMO FACTOR DE COMPETITIVIDAD EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO”, presentado por la estudiante ANA GABRIELA VILCACUNDO CÓRDOVA, de acuerdo al Art. 15 del Reglamento de Graduación para obtener el título Terminal del tercer nivel de la Universidad Técnica de Ambato; por lo que remite el presente trabajo para uso y custodia en las dependencias de la Facultad y la Universidad.

Ambato, diciembre del 2013

Para constancia firma



Eco. Washington Humberto Romero Villacrés  
DOCENTE CALIFICADOR



Ing. Carlos Fernando Meléndez Tamayo  
DOCENTE CALIFICADOR

## DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico con todo amor y cariño a Dios, por darme la fortaleza necesaria para seguir siempre adelante a pesar de las dificultades, por guiarme en el camino y acompañarme en cada paso de mi vida.

A mi familia, especialmente a mis padres, por haber estado conmigo en todo momento, apoyándome en mis esfuerzos de superación personal, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba.

A mis amigos, maestros y todas las personas que han creído en mí.

A todos, espero no defraudarlos y contar siempre con su valioso apoyo, sincero e incondicional.

## AGRADECIMIENTO

Al culminar otra etapa de mi vida, quiero expresar mi eterna gratitud:

A Dios, por darme la vida y la sabiduría necesaria para la realización de esta investigación.

A mi familia, por constituir el pilar fundamental de mi existencia, ya que pase lo que pase están ahí para apoyarme.

A mis profesores, por depositar sus conocimientos en mí y enseñarme el amor por el estudio.

*A los representantes de PYMES de la ciudad de Ambato, por haber abierto las puertas de sus instalaciones y gentilmente aportado con tan valiosa información.*

En general a todas las personas que de una u otra manera colaboraron con la realización del presente trabajo.

Mil palabras no bastarían para agradecerles su apoyo, comprensión y consejos en los momentos difíciles.

A todos gracias.

# ÍNDICE GENERAL

## PÁGINAS PRELIMINARES

Página de título o portada.....	i
Página de aprobación por el tutor.....	ii
Página de autoría de la tesis.....	iii
Página de aprobación del tribunal de grado.....	iv
Página de dedicatoria.....	v
Página de agradecimiento.....	vi
Índice general de contenidos.....	vii
Índice de Cuadros.....	xi
Índice de Gráficos.....	xiii
Resumen Ejecutivo.....	xvi
Introducción.....	1

## CAPITULO I

### EL PROBLEMA

1.1. Tema.....	4
1.2. Planteamiento del problema.....	4
1.2.1. Contextualización.....	4
1.2.1.1. Macrocontextualización.....	4
1.2.1.2. Mesocontextualización.....	6
1.2.1.3. Microcontextualización.....	8
1.2.2. Análisis crítico.....	10
1.2.3. Prognosis.....	12

1.2.4. Formulación del problema .....	14
1.2.5. Preguntas Directrices .....	14
1.2.6. Delimitación .....	14
1.3. Justificación .....	14
1.4. Objetivos .....	17
1.4.1. General .....	17
1.4.2. Específicos .....	17

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

2.1. Antecedentes investigativos .....	19
2.2. Fundamentación filosófica .....	22
2.3. Fundamentación legal .....	24
2.4. Categorías fundamentales .....	26
2.4.1. Marco Conceptual Variable Independiente .....	28
2.4.2. Marco Conceptual Variable Dependiente .....	45
2.5. Hipótesis .....	62
2.6. Señalamiento de variables .....	62

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

3.1. Enfoque investigativo .....	63
3.2. Modalidad básica de la investigación .....	64
3.3. Nivel o tipo de investigación .....	65
3.4. Población y muestra .....	67



3.4.1. Población.....	67
3.4.2. Muestra.....	68
3.5. Operacionalización de variables.....	71
3.6. Recolección de información.....	74
3.6.1. Plan para la recolección de información.....	74
3.7. Procesamiento y Análisis.....	76
3.7.1. Plan de procesamiento de la información.....	76
3.7.2. Plan de análisis e interpretación de resultados.....	77

## **CAPITULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

4.1. Análisis de Datos.....	78
4.2 Interpretación de Resultados.....	126
4.3. Verificación de la Hipótesis.....	139

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1. Conclusiones.....	143
5.2. Recomendaciones.....	145

## **CAPITULO VI**

### **PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN**

6.1. Datos Informativos.....	147
6.2. Antecedentes.....	148
6.3. Justificación.....	150

6.4. Objetivos .....	153
6.4.1. General .....	153
6.4.2. Específicos .....	153
6.5. Análisis de Factibilidad .....	153
6.6. Fundamentación científico-técnica .....	158
6.7. Modelo Operativo .....	167
6.8. Administración de la Propuesta .....	207
6.9. Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta .....	209
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	211
<b>ANEXOS</b> .....	220

## INDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1.</b>	Gasto en Investigación-Internet en PYMES de Tungurahua.....	7
<b>Cuadro 2.</b>	Gasto en Investigación-Internet en PYMES de Ambato.....	8
<b>Cuadro 3.</b>	PYMES manufactureras en la ciudad de Ambato.....	68
<b>Cuadro 4.</b>	Cálculo de la muestra por conglomerados.....	70
<b>Cuadro 5.</b>	Variable Independiente: Innovación Tecnológica.....	72
<b>Cuadro 6.</b>	Variable Dependiente: Competitividad.....	73
<b>Cuadro 7.</b>	Categorización de la empresa.....	81
<b>Cuadro 8.</b>	Tiempo de vida de la empresa.....	82
<b>Cuadro 9.</b>	Suspensión de actividades.....	83
<b>Cuadro 10.</b>	Actividad económica de la empresa.....	84
<b>Cuadro 11.</b>	Principal Estrategia Competitiva.....	85
<b>Cuadro 12.</b>	Nivel de Gestión Administrativa.....	86
<b>Cuadro 13.</b>	Aplicación de estrategias de marketing.....	87
<b>Cuadro 14.</b>	Nivel de preparación del personal.....	88
<b>Cuadro 15.</b>	Inversión en capacitación al personal.....	89
<b>Cuadro 16.</b>	Calidad del producto.....	90
<b>Cuadro 17.</b>	Fijación de precios menores que la competencia.....	91
<b>Cuadro 18.</b>	Disponibilidad de maquinaria y equipo.....	92
<b>Cuadro 19.</b>	Capacidad de adaptación al cambio.....	93
<b>Cuadro 20.</b>	Capacidad para enfrentar la competencia.....	94
<b>Cuadro 21.</b>	Reconocimiento de la empresa en el mercado.....	95
<b>Cuadro 22.</b>	Nivel de participación en mercados extranjeros.....	96
<b>Cuadro 23.</b>	Obtención de beneficios de la legislación actual.....	97
<b>Cuadro 24.</b>	Relación Comercial con clientes y proveedores.....	98
<b>Cuadro 25.</b>	Evolución de los niveles de producción.....	99
<b>Cuadro 26.</b>	Evolución de las utilidades anuales.....	100
<b>Cuadro 27.</b>	Margen de utilidad del período anterior.....	101

<b>Cuadro 28.</b>	Nivel de competitividad de la empresa.....	102
<b>Cuadro 29.</b>	Innovación Tecnológica como factor de éxito .....	103
<b>Cuadro 30.</b>	Existencia de un área encargada de la Inn. Tecnológica .....	104
<b>Cuadro 31.</b>	Asignación de recursos para Innovación Tecnológica.....	105
<b>Cuadro 32.</b>	Presupuesto asignado a la Innovación Tecnológica .....	106
<b>Cuadro 33.</b>	Origen de los recursos utilizados en Innovación Tecnológica.....	107
<b>Cuadro 34.</b>	Obtención de apoyo de instituciones externas.....	108
<b>Cuadro 35.</b>	Tipo de institución que apoya la Innovación Tecnológica.....	109
<b>Cuadro 36.</b>	Realización de alianzas estratégicas sobre Inn. Tecnológica.....	110
<b>Cuadro 37.</b>	Creación de nuevos productos en los últimos año.....	111
<b>Cuadro 38.</b>	Aplicación de nuevos procesos productivos los últimos años.....	112
<b>Cuadro 39.</b>	Mejora de los productos en los últimos años.....	113
<b>Cuadro 40.</b>	Mejora de los procesos productivos en los últimos años.....	114
<b>Cuadro 41.</b>	Aplicación de tecnología para Logística Interna .....	115
<b>Cuadro 42.</b>	Aplicación de tecnología en Producción.....	116
<b>Cuadro 43.</b>	Aplicación de tecnología para Logística Externa.....	117
<b>Cuadro 44.</b>	Aplicación de tecnología para Marketing.....	118
<b>Cuadro 45.</b>	Aplicación de tecnología para Servicio Post-Venta.....	119
<b>Cuadro 46.</b>	Aplicación de tecnología en Aprovisionamiento.....	120
<b>Cuadro 47.</b>	Aplicación de tecnología en Recursos Humanos.....	121
<b>Cuadro 48.</b>	Aplicación de tecnología para Infraestructura.....	122
<b>Cuadro 49.</b>	Principal barrera para la Innovación Tecnológica.....	123
<b>Cuadro 50.</b>	Nivel de innovación tecnológica de la empresa.....	124
<b>Cuadro 51.</b>	Factores Competitivos Empresariales .....	125
<b>Cuadro 52.</b>	Frecuencias Observadas.....	140
<b>Cuadro 53.</b>	Frecuencias Esperadas.....	141
<b>Cuadro 54.</b>	Cálculo de Chi Cuadrado.....	141
<b>Cuadro 55.</b>	Modelo Operativo.....	167
<b>Cuadro 56.</b>	Presupuesto de la Propuesta.....	208

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b>	Ecuador: Factores de Competitividad Global, Año 2011 .....	6
<b>Gráfico 2.</b>	Árbol de Problemas .....	10
<b>Gráfico 3.</b>	Red de Inclusiones Conceptuales .....	26
<b>Gráfico 4.</b>	Constelación de Ideas .....	27
<b>Gráfico 5.</b>	Modelo Lineal de Innovación Tecnológica .....	37
<b>Gráfico 6.</b>	Innovación tecnológica en la cadena de valor .....	42
<b>Gráfico 7.</b>	Categorización de la empresa .....	81
<b>Gráfico 8.</b>	Tiempo de vida de la empresa .....	82
<b>Gráfico 9.</b>	Suspensión de actividades .....	83
<b>Gráfico 10.</b>	Actividad económica de la empresa .....	84
<b>Gráfico 11.</b>	Principal Estrategia Competitiva .....	85
<b>Gráfico 12.</b>	Nivel de Gestión Administrativa .....	86
<b>Gráfico 13.</b>	Aplicación de estrategias de marketing .....	87
<b>Gráfico 14.</b>	Nivel de preparación del personal .....	88
<b>Gráfico 15.</b>	Inversión en capacitación al personal .....	89
<b>Gráfico 16.</b>	Calidad del producto .....	90
<b>Gráfico 17.</b>	Fijación de precios menores que la competencia .....	91
<b>Gráfico 18.</b>	Disponibilidad de maquinaria y equipo .....	92
<b>Gráfico 19.</b>	Capacidad de adaptación al cambio .....	93
<b>Gráfico 20.</b>	Capacidad para enfrentar la competencia .....	94
<b>Gráfico 21.</b>	Reconocimiento de la empresa en el mercado .....	95
<b>Gráfico 22.</b>	Nivel de participación en mercados extranjeros .....	96
<b>Gráfico 23.</b>	Obtención de beneficios de la legislación actual .....	97
<b>Gráfico 24.</b>	Relación Comercial con clientes y proveedores .....	98
<b>Gráfico 25.</b>	Evolución de los niveles de producción .....	99
<b>Gráfico 26.</b>	Evolución de las utilidades anuales .....	100
<b>Gráfico 27.</b>	Margen de utilidad del período anterior .....	101

<b>Gráfico 28.</b> Nivel de competitividad de la empresa.....	102
<b>Gráfico 29.</b> Innovación Tecnológica como factor de éxito .....	103
<b>Gráfico 30.</b> Existencia de un área encargada de la Innovación Tecnológica .....	104
<b>Gráfico 31.</b> Asignación de recursos para Innovación Tecnológica.....	105
<b>Gráfico 32.</b> Presupuesto asignado a la Innovación Tecnológica.....	106
<b>Gráfico 33.</b> Origen de los recursos utilizados en Innovación Tecnológica.....	107
<b>Gráfico 34.</b> Obtención de apoyo de instituciones externas .....	108
<b>Gráfico 35.</b> Tipo de institución que apoya la Innovación Tecnológica .....	109
<b>Gráfico 36.</b> Realización de alianzas estratégicas sobre Innov. Tecnológica.....	110
<b>Gráfico 37.</b> Creación de nuevos productos en los últimos años.....	111
<b>Gráfico 38.</b> Aplicación de nuevos procesos productivos en los últimos años .....	112
<b>Gráfico 39.</b> Mejora de los productos en los últimos años.....	113
<b>Gráfico 40.</b> Mejora de los procesos productivos en los últimos años.....	114
<b>Gráfico 41.</b> Aplicación de tecnología para Logística Interna .....	115
<b>Gráfico 42.</b> Aplicación de tecnología en Producción.....	116
<b>Gráfico 43.</b> Aplicación de tecnología para Logística Externa.....	117
<b>Gráfico 44.</b> Aplicación de tecnología para Marketing.....	118
<b>Gráfico 45.</b> Aplicación de tecnología para Servicio Post-Venta .....	119
<b>Gráfico 46.</b> Aplicación de tecnología en Aprovisionamiento.....	120
<b>Gráfico 47.</b> Aplicación de tecnología en Recursos Humanos.....	121
<b>Gráfico 48.</b> Aplicación de tecnología para Infraestructura .....	122
<b>Gráfico 49.</b> Principal barrera para la Innovación Tecnológica.....	123
<b>Gráfico 50.</b> Nivel de innovación tecnológica de la empresa.....	124
<b>Gráfico 51.</b> Factores Competitivos Empresariales .....	125
<b>Gráfico 52.</b> Tiempo de vida de las PYMES por actividad económica .....	127
<b>Gráfico 53.</b> Factores internos de competitividad.....	128
<b>Gráfico 54.</b> Factores externos de competitividad.....	130
<b>Gráfico 55.</b> Evolución de los indicadores de competitividad.....	132
<b>Gráfico 56.</b> Tipo de Innovación Tecnológica Utilizada.....	135

<b>Gráfico 57.</b> Nivel de aplicación de tecnología por actividad.....	135
<b>Gráfico 58.</b> Factores Competitivos .....	138
<b>Gráfico 59.</b> Campana de Gauss, $\alpha = 0,01$ .....	140
<b>Gráfico 60.</b> Modelo de un clúster Económico.....	161
<b>Gráfico 61.</b> Actores de un clúster.....	162
<b>Gráfico 62.</b> Ciclo de vida de un clúster.....	166

## RESUMEN EJECUTIVO

A pesar de la innegable importancia que en la actualidad ha adquirido la tecnología como herramienta de desarrollo empresarial, en Ecuador aún se evidencian bajos niveles de innovación tecnológica en el ámbito corporativo, principalmente en pequeñas y medianas empresas; las cuales, ya sea por desconocimiento o razones económicas, se ven privadas de los beneficios derivados de la adquisición de dichas tecnologías.

Ante este contexto, el presente trabajo titulado “La Innovación Tecnológica como factor de Competitividad en las pequeñas y medianas empresas manufactureras del cantón Ambato”, surge para tratar esta temática poco estudiada a nivel regional, siendo su fin último el poder definir la incidencia que tiene la innovación tecnológica en la competitividad de las PYMES de la ciudad y así poder elaborar estrategias destinadas al fortalecimiento del sector productivo.

Para alcanzar este objetivo, la metodología aplicada consistió en la ejecución tanto de un estudio documental, como de un trabajo de campo basado en la aplicación de encuestas a un grupo de PYMES escogidas a través de un muestreo aleatorio por conglomerados. Gracias a esto, se pudo obtener información de primera mano sobre la realidad actual de dichas entidades en lo que se refiere a sus niveles de competitividad y de innovación tecnológica.

Efectivamente, con los datos conseguidos se logró efectuar un análisis detallado que permitió obtener resultados precisos sobre la problemática en estudio y plantear alternativas de solución. De esta manera, además de comprobar la hipótesis planteada: el indudable vínculo existente entre la innovación tecnológica y el desarrollo competitivo empresarial; también se generaron conclusiones y recomendaciones valiosas que facilitaron el diseño de estrategias encaminadas a incrementar los niveles de innovación tecnológica en las PYMES como medio para mejorar su competitividad y promover un mayor desarrollo económico local.

**Descriptor:** Innovación tecnológica, competitividad, pequeñas y medianas empresas.



## ABSTRACT

Despite the undeniable importance that technology has now acquired as a tool for business development, Ecuador still shows low levels of technological innovation in corporate world, mainly in small and medium enterprises which, either by lack of knowledge or economic reasons, are deprived of the benefits from the acquisition of that kind of technologies.

In that context, this thesis entitled "Technological Innovation as a key factor of competitiveness in small and medium manufacturing enterprises in the city of Ambato" aims to analyze this scarcely studied topic, being its main purpose to define the incidence of technological innovation on the competitiveness of Small and Medium Enterprises from Ambato, in order to develop strategies to strengthen the local productive sector.

To achieve this objective, the applied methodology consisted in the implementation of both a desk study and a fieldwork, which included the application of direct surveys to a selected group of SMEs chosen by a random sampling by conglomerates. Thanks to this, it was possible to get first-hand information of the current reality in these institutions, especially of aspects related to their competitiveness and technological innovation levels.

In fact, with the collected information, it was possible to do a detailed analysis that allowed obtaining accurate results about the problem in study and proposing alternative solutions. In this way, besides verifying the proposed hypothesis: the unquestionable relation between the technological innovation and competitive business development; the investigation also generated conclusions and recommendations that facilitated the design of strategies to increase the levels of technological innovation on SMEs as a means to improve their competitiveness and promote the local economic development.

**Key Words:** Technological innovation, competitiveness, small and medium enterprises.

## INTRODUCCIÓN

El modelo económico actual, caracterizado por la globalización de los mercados, el surgimiento de nuevas tecnologías y, en definitiva, por la complejidad y el cambio continuo, está dando lugar a una nueva estructura productiva en la cual el fomento de la innovación y el desarrollo tecnológico aparecen como elemento clave de competitividad empresarial.

Ciertamente, hoy en día las empresas tienen claro que su futuro, su capacidad para competir y su habilidad para diferenciarse dependen, en gran medida, del uso e incorporación de las nuevas tecnologías en sus procesos de negocio. No obstante, este objetivo, representa aún un enorme desafío para las pequeñas y medianas empresas en el país.

De acuerdo con estudios previos, en el contexto local los niveles de innovación tecnológica en el sector de la pequeña y mediana empresa son bajos, siendo la principal causa el escaso conocimiento de los empresarios sobre la importancia de dichas tecnologías, lo cual a su vez ha incidido notablemente en su capacidad para crear nuevos productos, así como de innovar en cuanto a procesos productivos.

Ante esta situación, la presente investigación surge con el fin de generar un cambio de paradigma en los administradores de las PYMES y así promover el incremento de los niveles de innovación tecnológica en el sector. De esta manera, se busca lograr un mayor desarrollo de las pequeñas y medianas empresas manufactureras locales, propiciando la generación de puestos de trabajo, mayor producción y por consiguiente, un mayor desarrollo económico de la sociedad.

Para lograr aquello, el estudio se ha planteado el cumplimiento de varios objetivos específicos que comprenden la identificación de los niveles de innovación tecnológica y de los índices de competitividad actuales de las PYMES manufactureras del cantón Ambato. De esta forma, a través de la investigación se pretende, como objetivo principal, determinar la incidencia que tiene la innovación tecnológica en la competitividad de dichas empresas para la

elaboración de estrategias destinadas al fortalecimiento competitivo del sector productivo local.

Cabe mencionar que el desarrollo del presente proyecto se realiza en base a una metodología que combina tanto la investigación documental como la investigación de campo. En efecto, el estudio comienza con una revisión bibliográfica de toda la documentación existente sobre la problemática, y prosigue con un trabajo de campo que comprende la aplicación de encuestas a los administradores de las pequeñas y medianas empresas manufactureras del cantón Ambato, mismos que, al estar involucrados directamente con la realidad, proporcionan información legítima y confiable para el estudio.

En este sentido, el momento de la aplicación de encuestas, como es de esperarse hubieron diferentes escenarios en la atención de los empresarios; por un lado se encontraron personas cordiales y complacidas en brindar la información, y por otra parte hubieron empresarios ocupados a los que se tuvo que esperar o incluso que se negaron a colaborar pese a conocer el carácter anónimo del instrumento. Evidentemente, esta actitud manifiesta la falta de apertura y desconfianza de ciertos dueños de proporcionar información a personas ajenas a la institución.

De manera general, la investigación se ha organizado en cinco capítulos. En el Capítulo I, se lleva a cabo el planteamiento y formulación del problema, que incluye el análisis crítico, prognosis, desarrollo de preguntas directrices; así como la justificación y establecimiento de los objetivos del proyecto.

El Capítulo II comprende el marco teórico y conceptual, el cual incluye la revisión de los antecedentes investigativos, el establecimiento de la fundamentación filosófica y legal; y el desarrollo del marco conceptual de las variables con el fin de establecer la hipótesis de investigación.

En el Capítulo III, se detalla la Metodología a ser aplicada durante el trabajo investigativo, incluyendo el tipo de investigación utilizada, la determinación de la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de información, la

operacionalización de las variables y el plan a utilizarse para la recolección y análisis de la información obtenida.

En el Capítulo IV, se desarrolla el análisis e interpretación de los datos obtenidos durante la recolección de información primaria, los cuales se presentan a través de cuadros y gráficos estadísticos, y cuyos resultados permiten la verificación o el rechazo de la hipótesis planteada previamente.

En el Capítulo V, se presentan las conclusiones generadas en base a los resultados obtenidos, y se establecen recomendaciones que contribuyan a la mejora de la problemática en estudio.

Finalmente, en el Capítulo VI, se detalla la Propuesta de solución al Problema de Investigación que, en este caso, consiste en la elaboración de un Instructivo para la conformación de un clúster de pequeñas y medianas empresas manufactureras del cantón Ambato orientado a la innovación tecnológica. Este capítulo, conjuntamente con la presentación de anexos y bibliografía consultada representan la finalización del trabajo de tesis.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Tema de Investigación

“La Innovación Tecnológica como factor de Competitividad en las Pequeñas y Medianas Empresas Manufactureras del cantón Ambato”

### 1.2. Planteamiento del Problema

#### 1.2.1. Contextualización

##### 1.2.1.1. Macrocontextualización

Durante los últimos años, la sociedad ha experimentado un proceso acelerado de transformación científica y tecnológica que ha generado importantes cambios a nivel económico, político y social. En efecto, hoy en día es común escuchar términos como la Sociedad del Conocimiento, la Nueva Economía o la Era Digital para referirse al contexto actual, en el cual las relaciones políticas y sociales exigen nuevos modelos de negocios y nuevas formas de competir.

Bajo este escenario, la tecnología, o más específicamente, la innovación tecnológica juega un papel trascendental como factor clave de éxito empresarial en el panorama económico mundial. Ciertamente, a través del tiempo, la experiencia ha demostrado que ninguna organización, independientemente de su tamaño, puede sobrevivir ajena al proceso de cambio sin ver afectada su capacidad competitiva de manera representativa.

La innovación tecnológica, desde el punto de vista económico, se puede entender como un conjunto de etapas técnicas, industriales y comerciales que conducen al lanzamiento con éxito en el mercado de productos manufacturados, o la utilización comercial de nuevos procesos técnicos. En otras palabras, se refiere a un proceso de introducción de nuevas ideas, conocimientos y tecnologías en las actividades del hombre con la intención de propiciar un incremento de la productividad.

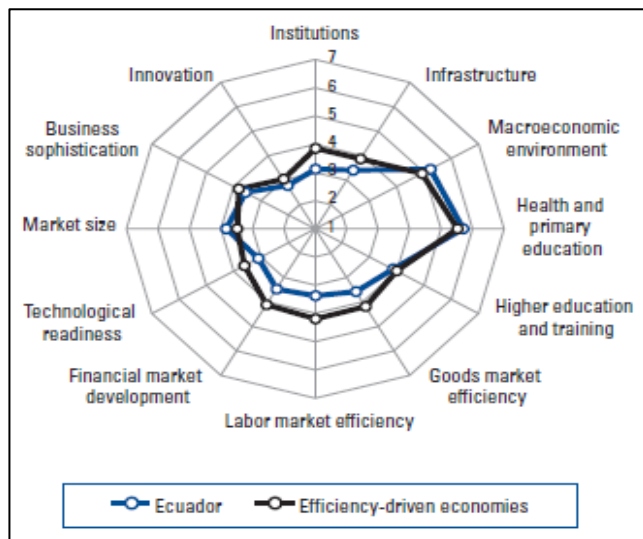
Si bien es cierto, la innovación tecnológica es un concepto aplicable en varios campos: en el hogar, en la educación, en la medicina, en el gobierno; no obstante, sus principales contribuciones se han dado en el ámbito empresarial, a tal punto de consolidarse como uno de los factores clave en el desarrollo de la competitividad.

Efectivamente, el desarrollo tecnológico hoy en día desempeña un papel estratégico en las organizaciones, contribuyendo en la creación de productos y servicios así como en el mejoramiento de los procesos productivos.

Desafortunadamente, a nivel de América Latina la adopción de tecnología en pequeñas y medianas empresas todavía no es completa. Así lo confirman varios autores que, después de profundas investigaciones, han determinado que la región presenta una amplia brecha tecnológica, la cual representa un obstáculo estructural para el desarrollo económico y social de los países que la conforman.

En el caso de Ecuador, la situación es todavía más preocupante. En efecto, no todas las organizaciones existentes en el país aplican el concepto de innovación tecnológica y, aquellas si lo hacen, son en su mayoría empresas grandes. De acuerdo con un artículo publicado por Diario Hoy (2009, s/pág.): *“En el Ecuador, sólo el 30% de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) utilizan las ventajas tecnológicas, cifra muy baja en relación al 50% registrado en otros países de América Latina”*; esto evidencia el alto nivel de retraso tecnológico que el país presenta en comparación al resto de la región, mismo que repercute a su vez en los índices de competitividad nacional.

Tomando como referencia al Reporte de Competitividad Mundial del Foro Económico Mundial (2011, Internet), Ecuador se ubica en el puesto 101 de entre 142 países, con un índice de competitividad de 3,8 sobre 7; siendo sus factores más débiles la Disponibilidad en Aceptación y Uso de Nuevas Tecnologías y la Capacidad de Innovación, tal como se observa en el siguiente gráfico:



**Gráfico 1.** Ecuador: Factores de Competitividad Global, Año 2011  
**Fuente:** Reporte de Competitividad Mundial  
**Elaborado por:** Foro Económico Mundial

Esto a su vez, evidencia la escasa participación activa de los delegados estatales y representantes empresariales del país; quienes, a pesar de ser los encargados de fortalecer aquellos factores críticos existentes, no se han enfocado lo suficiente en el diseño de estrategias encaminadas a propiciar la innovación y adopción de nuevas tecnologías a nivel empresarial, dificultando de esta manera el desarrollo productivo y, en definitiva, el aumento de la competitividad del país.

### **1.2.1.2. Mesocontextualización**

La provincia de Tungurahua se ha distinguido históricamente por ser una de las regiones más productivas y comerciales a nivel nacional. De hecho, de acuerdo con el Gobierno Provincial de Tungurahua, la provincia se caracteriza por ser un territorio ideal para la instalación de industrias y empresas generadoras de productos y servicios tanto a nivel local, regional y nacional.

No obstante, en el panorama actual, el sector productivo provincial enfrenta grandes deficiencias en lo que a desarrollo competitivo se refiere, principalmente el sector PYME, uno de los principales motores de generación de empleo y, por tanto, un grupo empresarial clave en el proceso de avance económico y social de la región.

Tomando como referencia la Agenda de Competitividad de Tungurahua, creada en el año 2010 con el fin de identificar y dar solución a las problemáticas del Sector Productivo; el desarrollo competitivo empresarial en la provincia es bajo, detectándose como principales debilidades los aspectos relacionados con la escasa Innovación y Transferencia Tecnológica a nivel de pequeñas empresas.

Efectivamente, de acuerdo con los resultados del Censo Económico del año 2010, elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, apenas un 4% de pequeñas y medianas empresas de la Provincia de Tungurahua realizan inversión en Investigación y Desarrollo (I+D); y, un gran número de ellas, el 46%, aún no cuenta con Servicio de Internet, como se presenta a continuación:

**Cuadro 1.** Gasto en Investigación y Uso de Internet en las PYMES de Tungurahua

	Gasto en investigación y desarrollo		Uso de internet	
	N°	%	N°	%
<b>Si</b>	27	4%	326	54%
<b>No</b>	577	96%	278	46%
<b>TOTAL</b>	<b>604</b>	<b>100%</b>	<b>604</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Como se puede observar, actualmente son limitadas las pequeñas y medianas empresas en Tungurahua que destinan sus recursos a la investigación y desarrollo, y existe un alto número de PYMES sin acceso a Internet. Esto se traduce en un sector productivo provincial con poca capacidad para desarrollar nuevos productos y servicios, innovar en cuanto a procesos productivos e incursionar en nuevas tecnologías capaces de contribuir en los niveles de eficacia empresarial.



Bajo estas condiciones, se hace pertinente asignar mayor importancia al fortalecimiento de los factores tecnológicos en las PYMES de Tungurahua como medio para incrementar su competitividad y facilitar la expansión a nuevos mercados. De esta forma se evitará que, en los próximos años, el sector empresarial provincial pierda su capacidad para competir de manera eficiente, dificultando así la supervivencia de dichas empresas en el mercado.

### **1.2.1.3. Microcontextualización**

Pese a constituir un territorio altamente comercial, y contar con un gran desarrollo productivo primordialmente en el sector curtiembre, textil, carroceros y metalmecánico; el cantón Ambato presenta problemas a nivel de la competitividad de las pequeñas y medianas empresas, especialmente en lo referente al conocimiento y aplicación de nuevas tecnologías.

En efecto, la realidad del cantón Ambato en cuanto a innovación tecnológica en las PYMES no es diferente a la manifestada en el resto de la provincia y el país. Es así que, de acuerdo con los resultados del Censo Económico 2010 realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, apenas el 5% de PYMES locales demuestran interés en la Investigación y Desarrollo (I+D); y el 41% no utilizan el Internet como parte de sus actividades empresariales, tal como se presenta a continuación:

**Cuadro 2.** Gasto en Investigación y Uso de Internet en las PYMES del cantón Ambato

	<b>Gasto en investigación y desarrollo</b>		<b>Uso de internet</b>	
	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	25	5%	283	59%
<b>No</b>	457	95%	199	41%
<b>TOTAL</b>	<b>482</b>	<b>100%</b>	<b>482</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

A través de estas cifras se puede evidenciar que el cantón presenta un elevado grado de retraso tecnológico a nivel de PYMES, lo que repercute de forma negativa en el desarrollo competitivo del sector empresarial local.

En este marco, es necesario señalar que la mayoría de las empresas del cantón Ambato no utilizan ni siquiera las tecnologías básicas dentro de sus procesos operativos y productivos; lo cual, a su vez, se deriva de la falta de colaboración de los empresarios como agentes iniciadores de cambio. Ciertamente, hoy en día son muy pocos los administradores de PYMES que conocen con certeza la trascendencia de las herramientas tecnológicas como factores clave para originar ventajas competitivas que permitan garantizar su permanencia en el mercado.

Así mismo, se debe manifestar que, pese a los esfuerzos del Gobierno Central por promover el desarrollo tecnológico empresarial a nivel nacional, los encargados de política económica local no le han asignado mayor relevancia a la generación de instancias locales que promuevan la innovación tecnológica en las PYMES, dejando este aspecto en un segundo plano.

Ante este escenario, resulta primordial la generación de estrategias de desarrollo económico que promuevan un cambio de actitud de los empresarios y una mayor actuación de los encargados de política local en cuanto al diseño de estrategias encaminadas a promover la innovación tecnológica en las PYMES locales.

Solo de esta forma se logrará incentivar a las empresas a utilizar la tecnología como instrumento para innovar, producir, vender y reducir costos así como para desarrollar ventajas competitivas basadas en la utilización más eficiente de los factores productivos; logrando finalmente el mejoramiento del sector productivo local, regional y nacional.

### 1.2.2. Análisis crítico



**Gráfico 2.** Árbol de Problemas  
**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Los elevados niveles de retraso tecnológico han sido siempre uno de los principales problemas presentes en las empresas locales y, a la vez, uno de los más difíciles de resolver en especial para las PYMES manufactureras. Es así que, en Ambato, este sector es uno de los que más problemas demuestran en cuanto a desarrollo tecnológico. Ante este escenario es importante destacar que, si bien son varios los factores que han desencadenado esta situación; los más relevantes han surgido dentro de las propias entidades.

En este sentido, la escasa cultura de innovación tecnológica del personal, tanto directivo como operativo, que labora en las PYMES manufactureras puede considerarse una de las principales causas. De hecho, la poca importancia asignada al desarrollo de este factor, ya sea por desconocimiento de sus

potenciales beneficios, o simplemente por desinterés de parte de los empresarios con escasos conocimientos de gestión; derivan en pequeñas y medianas empresas que, además de enfrentar deficiencias en sus procesos productivos, no cuentan con herramientas tecnológicas que a futuro les permitan crecer y desarrollarse.

Otro de los motivos que influye directamente se relaciona con la débil institucionalidad existente para apoyar el desarrollo tecnológico empresarial local. Ciertamente, apenas en los últimos años se ha empezado a asignar relevancia al desarrollo tecnológico empresarial en el país. Esta es la razón por la que, tanto el marco regulatorio como las Instituciones Estatales dedicadas a la generación y transferencia tecnológica, aún se encuentran en proceso de implementación y por tanto, es muy poco lo que han podido hacer respecto a la problemática.

Así mismo, uno de los factores que actualmente ha demostrado tener incidencia en el retraso tecnológico de las empresas manufactureras locales, se relaciona con el aspecto financiero. Efectivamente, son muchas las empresas que han manifestado como una de las principales barreras para la adopción de nuevas tecnologías, los altos costos de las mismas, especialmente aquellas destinadas para la producción.

En relación con los efectos que el retraso tecnológico de las PYMES manufactureras locales ha generado es importante mencionar, en primera instancia, las repercusiones en cuanto a los niveles de competitividad. En efecto, un bajo desarrollo tecnológico en las empresas se traduce en mayores costos de producción, menor eficiencia, baja calidad del producto y por ende en dificultad para competir con las demás empresas del sector, complicando de esta forma su permanencia en el mercado.

De la misma forma, el deficiente desarrollo tecnológico de pequeñas y medianas empresas manufactureras incide negativamente en su capacidad para ampliar sus operaciones a nuevos mercados, incluso a nivel internacional, debido a las limitaciones que sus productos presentan respecto a una competencia con mejor maquinaria y equipo. Como resultado, las PYMES deben conformarse con su situación, limitándose a atender al mercado local.

Finalmente, es necesario mencionar que, si bien el retraso tecnológico es un aspecto que afecta directamente a las pequeñas y medianas empresas manufactureras, también repercute en el desarrollo económico local por tratarse de uno de los sectores que más contribuye en cuanto a creación de empleos. En otras palabras, un bajo nivel de desarrollo de las PYMES locales se traduce en un menor requerimiento de insumos y mano de obra, situación que afecta a la economía local en su conjunto.

### ***1.2.3. Prognosis***

Actualmente la adopción de tecnología en las pequeñas y medianas empresas manufactureras constituye un requisito para ingresar en la denominada “nueva era del conocimiento”. Por lo tanto, la no aplicación de estas herramientas podría acarrear, en un futuro cercano, problemas para las PYMES manufactureras en todas las áreas de la organización.

Efectivamente, en cuanto al área de producción, el no contar con las nuevas herramientas tecnológicas, generaría problemas en la gestión de procesos, puesto que dificultaría el análisis de tiempos y recursos empleados en el ciclo productivo y esto a su vez, complicaría la identificación de posibles procesos defectuosos. Como resultado, las PYMES incurrirían en mayores costos operativos derivados de la falta de eficiencia durante la producción.

De igual manera, en lo relacionado al manejo de mercadería e insumos, la ausencia de herramientas especializadas, contribuiría a entorpecer el manejo de inventarios en las PYMES manufactureras, debiendo depender por tanto de un control manual que, además de requerir mayor tiempo y recursos, generaría más posibilidades de error que un control automatizado.

Así mismo, al no disponer tecnologías básicas de comunicación, las PYMES manufactureras se verían obligadas a manejar su documentación de forma impresa, lo cual demandaría de grandes cantidades de papel, un espacio exclusivo

para archivo y, principalmente, de una gran cantidad de tiempo destinado al archivo y búsqueda de documentos.

En relación al manejo financiero, las PYMES que no cuenten con la tecnología adecuada, se verían obligadas a llevar sus finanzas de forma manual, situación que incrementaría la posibilidad de errores e incluso de fraudes. De igual forma, la ausencia de software especializado en contabilidad de costos aumentaría la posibilidad de establecer incorrectamente el precio final de los productos.

Por otra parte, respecto a la relación de la PYME con los agentes externos, la falta de herramientas tecnológicas de comunicación apropiadas entorpecería el contacto con clientes y proveedores, en una época en la cual la oferta de productos y servicios se hace con mayor frecuencia a través de internet, y en la cual los clientes son más exigentes y reclaman una atención personalizada.

Igualmente, dado que la tecnología contribuye a acortar los tiempos de respuesta, la ausencia de la misma en las empresas demoraría el procesamiento y obtención de información, lo cual complicaría la gestión y la toma de decisiones de manera oportuna.

Finalmente, uno de los perjuicios más importantes que se derivarían del bajo nivel de innovación tecnológica en las PYMES manufactureras, sería la dificultad que estas empresas tendrían para expandir sus operaciones mediante la oferta de sus productos en nuevos mercados geográficos o hacia un nuevo segmento de clientes por medio de la herramienta tecnológica del Internet.

En suma, el débil desarrollo tecnológico de las PYMES manufactureras locales constituye uno de los principales problemas que enfrenta la región hoy en día y por ende es fundamental destinar mayores esfuerzos a solucionarlo. Solo de esta manera se evitará la reducción de los niveles de productividad, calidad y competitividad del sector, impidiendo así el retroceso económico de la localidad y el país en general.

#### ***1.2.4. Formulación del problema***

¿Cuál es la incidencia de la Innovación Tecnológica en los niveles de competitividad de las pequeñas y medianas empresas manufactureras del cantón Ambato?

#### ***1.2.5. Preguntas directrices***

- ¿Cuál es el nivel actual de Innovación Tecnológica que presentan las pequeñas y medianas empresas manufactureras del cantón Ambato?
- ¿Cuáles son los índices de competitividad actuales de las pequeñas y medianas empresas manufactureras del cantón Ambato?
- ¿Qué estrategias deberían implementarse en el cantón Ambato con el fin de propiciar un aumento de los niveles de Innovación Tecnológica en las PYMES manufactureras y así poder incrementar la competitividad local?

#### ***1.2.6. Delimitación***

- **Campo:** Economía.
- **Área:** Desarrollo Económico
- **Aspecto:** Competitividad e Innovación Tecnológica.
- **Temporal:** Año 2013.
- **Espacial:** Cantón Ambato, perteneciente a la provincia de Tungurahua
- **Poblacional:** Pequeñas y Medianas empresas manufactureras ubicadas en el cantón Ambato.

### **1.3. Justificación**

En el marco de un mundo en constante cambio y evolución, es preocupante ver los bajos índices de desarrollo tecnológico que presentan las empresas ecuatorianas,

especialmente pequeñas y medianas, en relación con las naciones desarrolladas y su inevitable repercusión en los niveles de competitividad del país.

En la opinión de Monge, Alfaro, & Alfaro (2005, Internet): *“cada día existe mayor evidencia empírica sobre el papel que la tecnología, en forma conjunta con otras políticas, juegan para mejorar la productividad y competitividad de las PYMES, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo”*. No obstante, en Ecuador todavía se evidencia un escaso conocimiento por parte de los empresarios acerca de la importancia de dichas tecnologías; lo cual se traduce en bajos niveles de innovación tecnológica en el sector empresarial.

En efecto, en el país son pocos los estudios que se han realizado sobre la importancia que tiene la tecnología en el ámbito empresarial, y, específicamente en la ciudad de Ambato, no existe evidencia de la existencia de investigaciones relacionadas con el tema.

Tomando en consideración estos antecedentes, la presente investigación surge como pionera con el fin de proporcionar información valiosa acerca de los niveles de adopción tecnológica en las PYMES manufactureras del cantón Ambato y su incidencia en los índices de competitividad registrados. De esta manera, aporta con datos valiosos que, a futuro, podrán servir de base para nuevos proyectos.

Es importante señalar que el estudio se enfoca al sector de las PYMES manufactureras por constituir éste uno de los motores principales de la economía local y por ser uno de los segmentos con menor porcentaje de aprovechamiento de tecnología. Por tanto, se ha considerado fundamental contribuir de alguna manera en su desarrollo tecnológico dado que en los actuales momentos, la apertura de los mercados impone la necesidad de innovar, adoptar, adaptar y asimilar tecnología, como vía para enfrentar los retos que impone la competencia de los mercados.

Así mismo, en los últimos años el desarrollo de la competitividad y la innovación tecnológica han constituido elementos prioritarios para el Gobierno Actual. En este sentido, cabe destacar la presencia de la Dirección de Tecnología de Información y Comunicación, entidad que forma parte de SENPLADES y cuyo



fin es *“evaluar y ejecutar planes, programas y proyectos con el fin de proveer nuevas tecnologías de información y comunicaciones (TICs) que permitan optimizar la gestión institucional, atención al cliente y toma de decisiones, con calidad, productividad y mejoramiento continuo”* (SENPLADES, 2012). Es evidente entonces, que el desarrollo de la tesis está enmarcado dentro las políticas gubernamentales y por ende constituye una contribución al mejoramiento de las condiciones económicas actuales.

En cuanto a la factibilidad del estudio, se debe mencionar que la información obtenida proviene de fuentes oficiales como el Gobierno Provincial, Cámara de Industrias de Tungurahua, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Superintendencia de Compañías, y otras entidades relacionadas con la pequeña y mediana empresa. De igual manera, el investigador ha efectuado encuestas a empresarios manufactureros con el fin de contar con datos confiables y actualizados; para lo cual se emplearon recursos materiales, tecnológicos y económicos propios dado que no se trató de un trabajo de campo que demandó tiempo y recursos excesivos.

Con respecto a los beneficiarios, la investigación se efectúa con el fin de contribuir al desarrollo de varios sectores. En primer lugar, se busca la mejora de las condiciones de pequeñas y medianas empresas manufactureras en el cantón Ambato. Ciertamente, con la presente investigación, se pone a disposición de los pequeños empresarios información relevante que facilite el proceso de implementación de nuevas herramientas tecnológicas en sus entidades como medio para incrementar su competitividad.

En segundo lugar, tomando en consideración que, en la actualidad, la definición de políticas tecnológicas ya no es monopolio de los gobiernos centrales sino que es una responsabilidad compartida entre los gobiernos provinciales y los municipios; se considera oportuna la presentación de los resultados generados a las autoridades locales. Gracias a ello, se podrán diseñar estrategias para fomentar la adopción de nuevas tecnologías en el sector con el fin de mejorar la situación actual, reduciendo la enorme brecha tecnológica existente.

Finalmente, al promover un mejor aprovechamiento de las tecnologías en el sector de las PYME manufactureras, se busca conseguir un mayor desarrollo de las mismas, lo cual incide en la generación de nuevos puestos de trabajo, mayores niveles de ventas a nivel nacional, y, por consiguiente, en un mayor desarrollo económico de la sociedad en general. Después de todo, un desarrollo económico sostenido está fuertemente condicionado por la capacidad de incorporar conocimientos e innovación tecnológica a los sectores productivos como factor estratégico de competitividad.

En síntesis, el desarrollo de la presente investigación se justifica no solo por su aporte en la generación de nuevo conocimiento sino también por su contribución en la mejora del sector PYME manufacturero y de la sociedad en su conjunto; ya que, al tratarse de un tema de trascendencia actual y a la vez poco estudiado, los resultados generados son de gran utilidad para el diseño de políticas y planes que conduzcan a la solución del problema planteado.

## **1.4. Objetivos**

### ***1.4.1. Objetivo general***

Determinar la incidencia de la Innovación Tecnológica en la Competitividad de las Pequeñas y Medianas Empresas manufactureras del cantón Ambato, para la elaboración de estrategias destinadas al fortalecimiento competitivo del sector productivo local.

### ***1.4.2. Objetivos específicos***

- Identificar el grado actual de Innovación Tecnológica de las Pequeñas y Medianas empresas manufactureras del cantón Ambato para la determinación de los niveles de desarrollo tecnológico empresarial local.

- Diagnosticar los índices de competitividad que registran en la actualidad las Pequeñas y Medianas empresas manufactureras del cantón Ambato para la identificación de fortalezas y debilidades competitivas.
- Diseñar estrategias que contribuyan a aumentar la Innovación Tecnológica en las PYMES manufactureras del cantón Ambato como medio para mejorar sus niveles de competitividad y así promover el desarrollo económico local.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes Investigativos

La innovación tecnológica, como factor competitivo, constituye un tópico que se ha estudiado en la literatura económica desde hace varios siglos atrás.

Ciertamente, ya en los escritos de los clásicos Adam Smith y David Ricardo sobre la división del trabajo y la maquinaria, se puede evidenciar un acercamiento de los autores al concepto de innovación, siendo su principal aporte el determinar que *“las innovaciones tecnológicas propician la modificación de la relación proporcional en que se combinan los factores productivos capital y fuerza de trabajo en los procesos productivos”*. (Blas, 2012, 2)

Posteriormente, a finales del siglo XIX la escuela neoclásica, a la que pertenecen importantes autores como Marshall y Pareto, desarrolló varios trabajos en los que se resaltó la importancia de la innovación tecnológica para las organizaciones, al señalar que *“las empresas poseen una función de producción común y toman sus decisiones en relación a la tecnología en condiciones de perfecta certidumbre, buscando obtener los mayores beneficios”*. (Formichella, 2005, 11)

Sin embargo, el primer economista que se interesó en estudiar ampliamente el concepto de innovación tecnológica fue el austríaco Joseph Schumpeter el cual, en palabras de Martínez (1994, 221), *“tiene el mérito de reconocer la importancia del rol de la innovación, y dejar planteadas algunas preguntas totalmente nuevas, que sus antecesores habían dejado de lado”*. Ciertamente, a partir de la atención que presta Schumpeter a la innovación tecnológica como motor del desarrollo económico comienza un mayor interés por su estudio.

Otro importante autor que se interesó por el tema fue Carlos Marx quien, en 1987 y en términos de Formichella (2005, 9), determinó que *“el cambio tecnológico es sumamente importante para comprender la dinámica económica y el desarrollo de las fuerzas productivas”*.

En la época moderna, cabe destacar el trabajo realizado por los llamados “neoschumpeterianos”, los cuales, al igual que Schumpeter, *“le asignan a la innovación el principal papel dinamizador de la economía capitalista, considerando al desarrollo tecnológico como un proceso evolutivo, dinámico, acumulativo y sistémico”*. (Formichella, 2005, 13).

Con respecto a trabajos de grado relacionados con el tema, sobresale aquel realizado por Vergara (2009, 215) denominado: “La innovación tecnológica en México en el marco de la política industrial y tecnológica”, cuyo propósito consistió en detectar los niveles de desarrollo científico-tecnológico del sector productivo del país, así como analizar las capacidades competitivas empresariales. En él, las principales conclusiones que se obtuvieron fueron las siguientes: a) “La experiencia internacional ha demostrado la importancia que tienen las innovaciones tecnológicas en el aumento del crecimiento de las economías nacionales, contribuyendo a la elevación de la productividad de las empresas, fortaleciendo su capacidad competitiva nacional e internacional; b) El cambio tecnológico es muy complejo, de carácter acumulativo, y se fundamenta en el conocimiento y en los procesos de aprendizaje; y, c) Los países en desarrollo no invierten de manera suficiente en actividades de I+D, lo cual, limita extraordinariamente sus posibilidades en la generación de un Sistema de Innovación eficiente, y en su lugar se crean círculos viciosos. Para el caso de México, se cuenta con un insignificante esfuerzo tecnológico.”

A nivel regional, Dini & Stumpo (2011, 32) desarrollaron un proyecto para la CEPAL llamado “Políticas para la innovación en las pequeñas y medianas empresas en América Latina”, con el objetivo principal de: *“analizar las políticas y los instrumentos de apoyo para el desarrollo tecnológico de las PYMES y la capacidad institucional de los organismos de fomento en esa área”*. Como

resultado de dicha investigación se concluyó que: a) “El análisis de las políticas de promoción de la innovación en las PYMES latinoamericanas evidencia un cuadro aún bastante insatisfactorio en cuanto a los recursos invertidos en innovación y la disponibilidad de datos relativos a los impactos generados; b) No en todos los países analizados las PYMES aparecen explícitamente consideradas entre los grupos objetivos de las políticas de innovación y en todos los casos la atención hacia este universo de empresas es relativamente reciente; c) La investigación evidencia que en algunos casos los programas y las instituciones consideradas promueven directamente la innovación en las pequeñas empresas, mientras que en otros casos se limitan a adoptar aquellas modalidades de innovación que se estiman sean más funcionales para la PYMES; y, d) Estos elementos llevan a la necesidad de repensar las políticas orientadas a favorecer los procesos de innovación en las PYMES.”

Finalmente, en lo que respecta a Ecuador, es necesario mencionar la tesis titulada: “Medidas y políticas gubernamentales para promover la investigación y el desarrollo tecnológico en el Ecuador”, elaborada por Suarez & Terán (2008) con la finalidad de estudiar la problemática relacionada con los escasos recursos que se destinan en ciencia y tecnología en el país y sus efectos negativos para la productividad, para así determinar medidas y políticas gubernamentales que promuevan la investigación y el desarrollo tecnológico en el Ecuador. Como resultado, las investigadoras encontraron que: a) “En Ecuador y demás países latinoamericanos, el porcentaje del PIB asignado a I+D está muy por debajo del mínimo recomendado por la UNESCO; b) La investigación en Ecuador, al parecer, está en un estado que no satisface ni a la sociedad científica, ni a los estudiantes y tampoco a profesores. El nivel es bajo, la cantidad de publicaciones es poco y el uso productivo de las investigaciones es limitado; c) El país se enfrenta a grandes desafíos internos y externos. Los retos internos para competir son la continuidad política, el diseño de una agenda de competitividad con un alto componente estratégico y con claras prioridades, y la voluntad y transparencia para implementar políticas de forma responsable y, d) El gobierno y el sector productivo deben tomar en cuenta de que una mayor capacidad competitiva, que

solo es posible con el desarrollo de tecnologías propias, creará una especie de defensa natural contra la invasión de productos extranjeros”.

Con estos antecedentes, se puede afirmar que el presente proyecto se encuentra enmarcado dentro de una temática de gran interés, principalmente en los últimos años, por tanto, cuenta con el respaldo de estudios previos, los cuales aportaron información valiosa a la investigación, facilitando así su desarrollo.

## **2.2. Fundamentación Filosófica**

La presente investigación se encuentra alineada con el Paradigma Crítico-Propositivo; crítico por cuanto analiza y cuestiona la realidad referente a los escasos niveles de innovación tecnológica en el país como factor clave de la baja competitividad de las PYMES manufactureras locales; y propositivo porque a través de él se busca plantear una alternativa de solución a la problemática.

De acuerdo con Herrera, Medina, & Naranjo (2010, 20): *“Este enfoque privilegia la interpretación, comprensión y explicación de los fenómenos sociales en perspectiva de totalidad”*. Dado que el diagnóstico de la situación de las pequeñas y medianas empresas requiere de un análisis en totalidad del contexto de dichas entidades, el paradigma crítico propositivo constituye la mejor alternativa con el fin de lograr una adecuada comprensión del tema.

De igual manera, al estar comprometido con los seres humanos, el enfoque crítico propositivo propicia la participación de los actores involucrados en el proceso investigativo. En este caso, permite la consideración de las opiniones de los pequeños empresarios acerca de la problemática, lo cual facilita la definición de alternativas de solución acordes a las necesidades específicas de las PYMES.

## **Fundamentación Epistemológica**

Para Bunge (2004, 21): *“La epistemología, o filosofía de la ciencia, es la rama de la filosofía que estudia la investigación científica y su producto, el conocimiento científico”*. En este contexto, el fundamento epistemológico del trabajo se enfoca en

la ejecución de un trabajo de investigación sistemático, controlado y empírico en el sentido de que sus resultados deben de ser comprobados científicamente.

Por consiguiente, se puede afirmar que el presente proyecto no sólo busca solucionar la problemática en estudio, sino también contribuir a la generación de nuevo conocimiento por medio del proceso dialéctico entre las variables innovación tecnológica y competitividad en el contexto de las pequeñas y medianas empresas manufactureras de la ciudad de Ambato.

### **Fundamentación Ontológica**

A la ontología clásicamente se la ha definido como *“Aquella ciencia del ser como tal y de las propiedades que le pertenecen, estudia el ser en general, es decir el fundamento de todo lo que es.* (Gilson, 1962, 132).

Aplicando el concepto anterior al desarrollo del proyecto, la fundamentación ontológica se refiere a la razón de ser del proyecto, que consiste en el hallazgo de los factores que generaron el problema a fin de generar una posible solución.

En efecto, la investigación está orientada a la determinación de las causas que originan el problema en base a las variables: innovación tecnológica y competitividad de las PYMES. De esta forma se facilita el desarrollo de una propuesta de solución que genere beneficios para la población afectada: los pequeños empresarios de la ciudad Ambato.

### **Fundamentación axiológica**

Con respecto al aspecto axiológico, el presente proyecto se desarrolla desde el punto de vista de los valores del investigador puesto que, en términos de Longino (1990, s/pág.), *“ninguna práctica de investigación puede efectuarse totalmente fuera del sistema de valores del investigador”.*

Por tanto, el trabajo se ha desarrollado tomando en cuenta la rectitud, la honestidad científica y la verdad concluyente sea cual fueren sus resultados. De



esta forma se garantiza una investigación que contribuya al descubrimiento de la verdad de los hechos, proporcionando así conocimientos válidos y confiables sobre la temática aplicables al desarrollo del sector en estudio.

### **Fundamentación Económica**

La investigación se encuentra enmarcada dentro del pensamiento económico de Schumpeter, puesto que: *“Para Schumpeter, la fuerza fundamental que mueve la producción capitalista y al sistema como un todo, la causante de sus procesos de transformación y de su desarrollo económico, es el fenómeno tecnológico y con él, el proceso de innovación tecnológica”*. (Montoya, 2004, 211).

Efectivamente, fue Schumpeter quien, más allá de conceptos neoclásicos, planteó la importancia de la innovación tecnológica como factor de competitividad y desarrollo empresarial; generando su propia teoría económica sobre el tema.

En este contexto, uno de sus principales postulados, según Eugenio (1999, 16), señala que: *“El crecimiento de la producción no solamente responde a los factores productivos ortodoxos: tierra, capital y trabajo; también depende de los aspectos relacionados con la tecnología y la organización social”*. Por tanto, para Schumpeter los factores inmateriales (tecnología) se constituyen en decisivos en el desarrollo económico, mientras que los factores materiales (tierra, capital, trabajo) asumen una función no decisiva en éste proceso.

Con base en estos postulados, el presente proyecto trata de contribuir al desarrollo de las PYMES manufactureras en Ambato mediante el fortalecimiento de la innovación tecnológica como factor de crecimiento económico, tal como lo establece la teoría de Schumpeter.

### **2.3. Fundamentación Legal**

La presente investigación se encuentra fundamentada en varios preceptos legales. Primeramente, la Constitución de la República, que en su artículo 385, numeral 3

determina como finalidad del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales: *“Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir”*

En segundo lugar, se debe mencionar al Plan Nacional del Buen Vivir, el cual estipula como propósito fundamental del Estado: *“Impulsar la actividad de pequeñas y medianas unidades económicas asociativas y fomentar la demanda de los bienes y servicios que generan”*. Esta constituye la política 11.2 del Objetivo 11 del Plan: *“Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible”*.

Finalmente, es importante nombrar al Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, creado hace pocos años para sustituir a la pasada *“Ley de Fomento de la Pequeña Industria”*, y que conceptualiza en su artículo 57 a la Democratización Productiva como: *“las políticas, mecanismos e instrumentos que generen la desconcentración de factores y recursos productivos, y faciliten el acceso al financiamiento, capital y tecnología para la realización de actividades productivas”*.

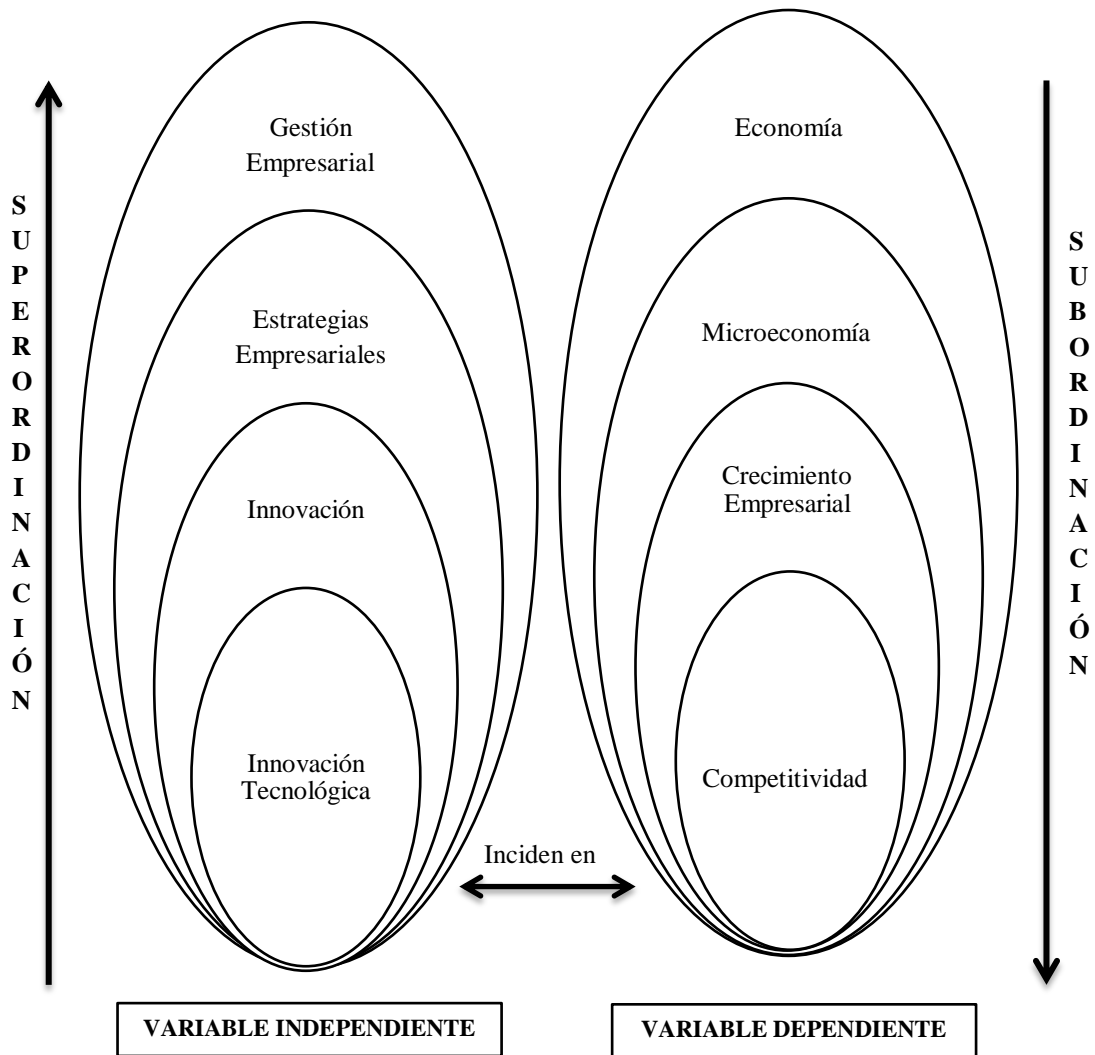
De igual manera, el mismo Código establece en su artículo 59, literales c y f; como objetivos de la democratización:

*c. Apoyar el desarrollo de la productividad de las MIPYMES, grupos o unidades productivas organizadas, por medio de la innovación para el desarrollo de nuevos productos, nuevos mercados y nuevos procesos productivos;*

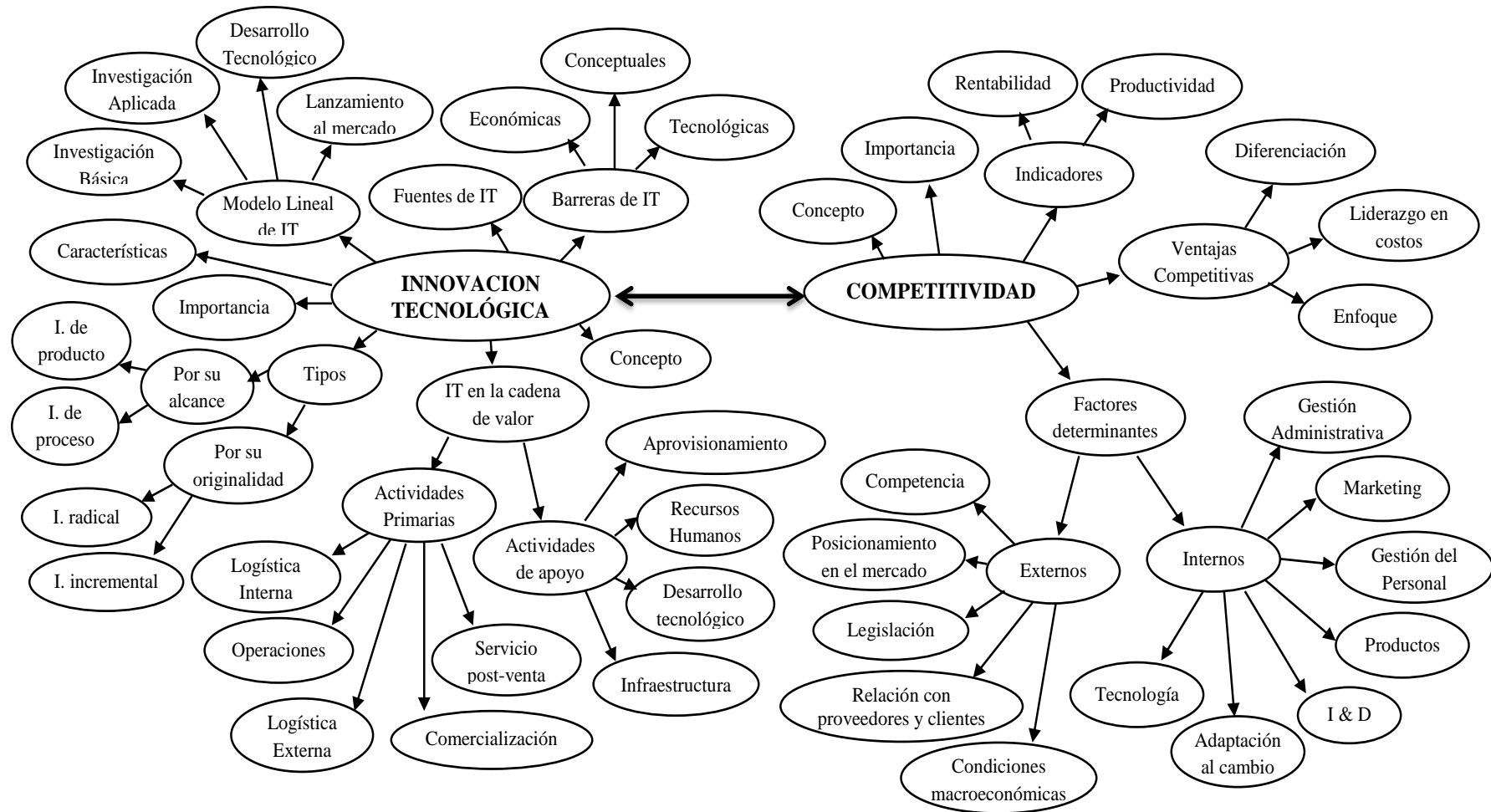
*f. Incentivar y atraer inversiones que generen desarrollo local y territorial, mayores encadenamientos productivos con equidad, una inserción estratégica en el mercado internacional, empleo de calidad, innovación tecnológica y democratización del capital.*

En conclusión, se puede afirmar que el trabajo de grado está fundamentado en varios preceptos legales, lo cual garantiza la existencia de una base jurídica sólida que respalda la ejecución del proyecto.

## 2.4. Categorías Fundamentales



**Gráfico 3.** Red de Inclusiones Conceptuales  
**Elaborado por:** Ana Vilcacundo



**Gráfico 4.** Constelación de Ideas  
**Elaborado por:** Ana Vilcacundo.

### **2.4.1. Marco Conceptual de la Variable Independiente**

#### **Gestión Empresarial**

De acuerdo con León, Huarachi, Díaz, Becerra, & Amorós (2007, 19), la gestión empresarial es *“la actividad empresarial que busca a través de personas (como directores institucionales, gerentes, productores, consultores y expertos) mejorar la productividad y por ende la competitividad de las empresas o negocios”*.

En otras palabras, se puede decir que la gestión empresarial se encarga de planear, organizar, dirigir y controlar todos los recursos de una organización para lograr su crecimiento en el largo plazo. Para ello, a su vez, se apoya en otras ciencias afines como la economía, el derecho y la contabilidad para desarrollar sus funciones.

Con respecto al papel de esta herramienta en las empresas modernas, no hay duda de que, coincidiendo con el criterio de Leon, Huarachi, Díaz, Becerra, & Amorós, (2007, 19), el contar con una adecuada gestión empresarial, fácilmente adaptable a los cambios del mercado y al rápido desarrollo tecnológico, constituye un elemento crucial que no solo permite a las entidades competir con éxito en el entorno complejo que los rodea, sino también abrirse paso a nuevos mercados.

#### **Estrategia Empresarial**

Una estrategia empresarial, en términos de Munuera & Rodríguez (2007, 33), se define como: *“un conjunto de acciones encaminadas a la consecución de una ventaja competitiva sostenible en el tiempo y defendible frente a la competencia, mediante la adecuación entre los recursos y capacidades de la empresa y el entorno en el cual opera.”*

Dicho de otra manera, la estrategia empresarial se ocupa de fijar los objetivos de la organización a mediano y largo plazo, así como las acciones y recursos necesarios para alcanzar dichas metas; siendo su fin último el fortalecimiento de la posición competitiva de la empresa en el mercado.

En este contexto, es necesario mencionar que, si bien en sus comienzos las estrategias empresariales estaban enfocadas en las áreas tradicionales de la organización como finanzas, ventas o producción; en los tiempos actuales se ha evidenciado una mayor atención a la generación de estrategias basadas en innovación y desarrollo tecnológico como factores clave del éxito empresarial

Efectivamente, *“la innovación es, en la actualidad, una de las estrategias empresariales más efectivas para lograr un valor añadido y garantizar la supervivencia y la competitividad en mercados cada vez más exigentes y globales”* (AGENCIA CANARIA DE INVESTIGACIÓN, INNOVACION Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN, 2008, Internet). De esta forma, la innovación pasa a ser no sólo un valor añadido en la organización, sino un factor indispensable para competir con otras empresas del sector.

## **Innovación**

Dada la complejidad del concepto, es necesario abordar la definición de este término desde diferentes perspectivas. Así, tomando como referencia la conceptualización dada por Schumpeter, uno de los precursores en el estudio de la innovación, quien es citado por Martínez (2006, 8), este término engloba:

*La introducción de un nuevo bien o de un nuevo tipo de bienes en el mercado.*

*La introducción en una industria de una nueva forma de producción.*

*La apertura de un nuevo mercado en un país.*

*La obtención de nuevas fuentes de aprovisionamiento de materias primas o productos semielaborados.*

Por su parte, para López, Montes, & Vázquez (2007, 5), la innovación constituye *“El proceso a través del cual la empresa genera nuevos o significativamente mejorados, productos y/o procesos productivos o nuevas formas de comercialización u organización, con el objetivo de adaptarse al entorno y generar ventajas competitivas sostenibles”*.

De igual forma, según la definición suscrita por la ORGANIZACION DE COOPERACION Y DESARROLLO ECONÓMICO en su Manual de Oslo (2005, 56), por innovación se entiende: *“la implementación con éxito de un producto o proceso nuevo (innovación radical), significativamente mejorado (innovación incremental) en el mercado o en una empresa, o la implementación de cambios organizativos o de marketing en la empresa”*.

Como se puede observar, existen numerosas conceptualizaciones de la innovación, pero en todas ellas existe un elemento común: se trata de una idea nueva hecha realidad o llevada a la práctica. En otras palabras, la innovación es sinónimo de cambio y una empresa innovadora, por tanto, es aquella que cambia, evoluciona, ofrece productos nuevos y adopta nuevos procesos de fabricación con el fin de crear ventajas competitivas.

Ciertamente, en el mundo moderno, la innovación se ha convertido en un aspecto indispensable dentro de cualquier organización, tal como lo afirman Pavón & Hidalgo (1997, s/pág.): *“La capacidad de innovar constituye un recurso más de la empresa al igual que sus capacidades financieras, comerciales y productivas y debe ser gestionado de una manera rigurosa y eficiente”*. Por tanto, hoy las empresas se ven obligadas a ser innovadoras si desean mantener una posición ventajosa en el mercado, caso contrario, serán desplazadas por sus competidores.

Parece claro, entonces, que en la situación actual, de mercados globales y cada vez más competitivos, la incorporación de una cultura de la innovación en todos los sectores sociales y económicos se plantea como una necesidad. No obstante, en este contexto, cabe destacar la existencia, de acuerdo con Martínez (2001, Internet), de tres grandes tipos de innovación, los cuales se aplican de acuerdo a los requerimientos de la organización:

*La Innovación Tecnológica, que comprende los cambios introducidos en los productos y en los procesos.*

*La Innovación Comercial, que se refiere a innovaciones relacionadas con la competencia y el conocimiento del mercado, nuevas estrategias frente a la competencia, alianzas, etc.; y;*

*La Innovación en Métodos de Gestión, que reúne las innovaciones no incluidas en las anteriores y que se realizan en los ámbitos comerciales, financieros y organizativos. Éstas acompañan, apoyan y potencian la corriente innovadora de la Empresa.*

## **Innovación Tecnológica**

Para Pavón & Hidalgo (1997, s/pág.) la innovación tecnológica constituye “*El conjunto de las etapas técnicas, industriales y comerciales que conducen al lanzamiento con éxito en el mercado de productos manufacturados o la utilización comercial de nuevos procesos técnicos*”. Es decir, consiste en la introducción de cambios significativos, desde el punto de vista tecnológico, en los procesos y productos.

En este sentido, según Sáez, García, & Palao (2003, Internet), existen dos maneras de generar una innovación tecnológica: La primera, con la generación de nuevo conocimiento que permita el desarrollo de nuevos productos o procesos productivos; y la segunda, mediante la utilización de conocimientos ya descubiertos a fin de mejorar los productos o procesos ya existentes.

No obstante, en cualquiera de las dos formas, la innovación tecnológica involucra una serie de actividades que, en un sentido amplio, comprenden:

- Investigación y Desarrollo
- Obtención y generación de conocimientos relevantes para la empresa, tales como la adquisición de tecnología externa, compra de paquetes de software o la compra de equipo tecnológicamente mejorado.
- Implantación de procesos tecnológicos nuevos o mejora tecnológica de los ya existentes. (Sáez, García, & Palao, 2003, Internet)

Como se puede evidenciar, la innovación tecnológica constituye un elemento empresarial clave que va más allá de la Investigación y Desarrollo (I+D), dado que comprende todas las fases técnicas, comerciales y financieras necesarias para el desarrollo y comercialización de productos nuevos o mejorados.



En suma, la innovación tecnológica es *“una estrategia relacionada con el desarrollo de nuevos procesos y productos, con la adquisición de nueva tecnología y con cambios en las prácticas gerenciales de la empresa que le permite incrementar su competitividad”* (Castellanos, Gálvez, & Montoya, 2006, 161). Por consiguiente, puede afirmarse que es el resultado de un proceso que combina elementos de la cultura empresarial, la transferencia de tecnología, la especialización del personal y la capacidad para aprovechar las oportunidades tecnológicas que ofrece el mercado.

### **Importancia de la Innovación Tecnológica**

En el contexto actual de globalización económica, es innegable la importancia que han adquirido las actividades de innovación tecnológica en el posicionamiento competitivo de las empresas. Efectivamente, el rápido desarrollo de nuevas tecnologías ha motivado a las organizaciones a modificar sus modelos de gestión a fin de reaccionar oportunamente a los cambios que impone el mercado moderno.

Lastimosamente, en el entorno local, se cree que la innovación tecnológica es un concepto aplicable solo en las grandes organizaciones, cuando lo cierto es que, tal como expresa Esteves (2011, Internet): *“la innovación no importa únicamente a las grandes empresas y a los países desarrollados, sino que se está convirtiendo en un elemento crucial para la supervivencia de la pequeña y mediana empresa”*.

En efecto, la innovación tecnológica constituye una estrategia que permite mejorar la posición competitiva de las entidades, sin importar su tamaño, y es además un factor de crecimiento, desarrollo e internacionalización de las instituciones.

Este criterio es apoyado por Martín & Valdés (2003, 9), quienes afirman que *“Las empresas logran su ventaja competitiva y beneficios económicos en gran medida como resultado de la innovación, aquellas que puedan manejar dicha ventaja obtendrán beneficios que les permitirán sobrevivir y prosperar en entornos turbulentos.”*

De ahí la importancia de que las PYMES modernas aprendan a desarrollar sus recursos y capacidades de acuerdo con los nuevos desafíos que se presentan, ya sea mediante la renovación de procesos, productos, servicios o a través de cambios en la organización, gestión e incluso en la formación de talento humano.

Ciertamente, la cultura de innovación es la base sobre la cual se construye una empresa de éxito, puesto que *“la actitud innovadora es una forma de actuación capaz de desarrollar valores que impulsen ideas y cambios que impliquen mejoras en la eficiencia de la empresa, suponiendo una ruptura de lo tradicional”*. (Costa, 2006, 15).

### **Características de la Innovación Tecnológica**

Respecto a este tema, Pastor & Guisasola, (2012, Internet) aseguran que si bien en los últimos años varios autores han tratado de identificar las características del proceso de innovación tecnológica, todos han coincidido en señalar como las más relevantes las siguientes:

- *“El proceso de innovación tecnológica es de naturaleza esencialmente continua”*, es decir, se vale de los conocimientos generados en el pasado para la concepción de nuevas ideas, que a su vez pasarán a formar parte de los conceptos previamente existentes. En términos generales, la innovación tecnológica no es más que un proceso interminable de mejora continua.
- *“El proceso de innovación tecnológica se encuentra sujeto a condicionantes históricos”*, ciertamente, cada uno de los acontecimientos ocurridos a lo largo de la historia del desarrollo tecnológico juegan un papel esencial en la evolución futura de dicho proceso o lo que es lo mismo, la evolución de una tecnología depende básicamente de la trayectoria que ha tenido en el pasado.
- *“El proceso de innovación tecnológica es parcialmente irreversible”*; lo cual se puede evidenciar el momento en que la aparición de nueva tecnología con evidentes mejoras respecto a sus predecesoras, genera un

rechazo hacia las antiguas opciones tecnológicas. Esta es la razón por la que la innovación siempre se dirige hacia el futuro, generando progreso y descartando aquellas alternativas que van quedando obsoletas.

- *“El proceso de innovación tecnológica se encuentra afectado por distintas modalidades de incertidumbre”*, que están presentes desde las fases iniciales de investigación hasta el momento en que la innovación toma contacto con los consumidores. En efecto, la característica más relevante de la innovación tecnológica es el elevado nivel de incertidumbre que rodea la ejecución de todas las actividades involucradas en el proceso y que es resultado inevitable del impredecible comportamiento del mercado.

### **La Innovación Tecnológica como fuente de competitividad**

En el entorno actual, los factores tradicionales de competitividad (recursos naturales y de capital), han perdido notablemente su importancia a consecuencia del proceso de globalización; convirtiendo a la innovación, y en especial a la innovación tecnológica, en una de las principales fuentes de competitividad.

Ciertamente, la trascendencia de la innovación tecnológica como factor de crecimiento competitivo es un hecho que no se puede negar; puesto que, *“la innovación incrementa la competitividad, bien a través de los mercados o de una mayor productividad de los factores y esto genera un aumento de la producción mejorando el saldo de la balanza comercial”*. (García, 2007, Internet).

De esta forma la innovación tecnológica se convierte en un elemento clave que no solo incrementa la competitividad empresarial sino también de las naciones, tal como afirma Porter (1991, s/pág.) al decir: *“La innovación ya sea de procesos, productos u organizativa, determina la competitividad de una nación, ya que la competitividad depende de la capacidad de la industria para innovar y mejorar”*.

Dicho de otra manera, la innovación tecnológica es un proceso a todo nivel que contribuye a la mejora de las organizaciones, promoviendo un incremento de la

productividad, la diferenciación de productos y reducción de costos; lo que a su vez favorece el progreso de las naciones y por tanto, de la sociedad en general.

## **Tipos de Innovación Tecnológica**

Se puede clasificar a la innovación tecnológica en base a dos criterios:

### **a. Según su alcance**

- **Innovación de Producto:** se considera como *“la capacidad de mejora del producto o el desarrollo de nuevos productos mediante la incorporación de los nuevos avances tecnológicos que le sean de aplicación o a través de una adaptación tecnológica de los procesos existentes”*. (Costa, 2006, 17).

En otros términos, se trata de ofrecer al mercado un bien nuevo o mejorado, ya sea a través de variaciones en los materiales, en el diseño, o en las funciones del producto o servicio con el fin de hacerlos más eficientes. El objetivo principal de este tipo de innovación es mejorar la imagen de empresa ante el consumidor.

- **Innovación de Proceso:** no es más que la introducción de nuevos procesos productivos o la modificación de los existentes a través la incorporación de nueva tecnología. Su objetivo fundamental, de acuerdo con López, Montes, & Vázquez (2007, 6), *“es la reducción de costes en la empresa, aunque también puede lograr más flexibilidad en la producción, una mayor calidad del producto o mejorar las condiciones de trabajo de los empleados”*.

### **b. Según su originalidad**

- **Innovación Radical:** se refiere a *“aplicaciones fundamentalmente nuevas de una tecnología o una combinación original de tecnologías conocidas que dan lugar a productos o procesos completamente nuevos”*. (Costa, 2006,

17). Es decir, consiste en la introducción de nuevos productos o procesos que no surgen como resultado de la evolución de tecnologías ya existentes.

Cabe mencionar que este tipo de innovación es la que genera mayor incertidumbre en la empresa, pues al tratarse de productos o procesos totalmente nuevos, es difícil determinar el nivel de aceptación que tendrán.

- **Innovación Incremental:** López, Montes, & Vázquez (2007, 8) la definen como: *“la generación de pequeños cambios dirigidos a incrementar la funcionalidad y las prestaciones de la empresa, que si bien aisladamente son poco significativas, cuando suceden continuamente pueden constituir una base permanente de progreso”*. Por lo tanto, se refiere a pequeñas mejoras que se realizan en los productos y procesos existentes, y que no repercuten en la capacidad competitiva de la empresa a largo plazo.

### **Modelo Lineal de Innovación Tecnológica**

En lo que se refiere al estudio de la innovación tecnológica, no existe aún un modelo definitivo que explique todas las fases que ocurren desde que surge una idea hasta que ésta es lanzada en el mercado. En efecto, *“a pesar de la existencia de numerosos modelos que han tratado de explicar lo que constituye el proceso de innovación, la mayoría de ellos resultan incapaces de capturar la complejidad de la realidad que trata de describir”* (Padmore, Schuetze, & Gibson, 1998, 608).

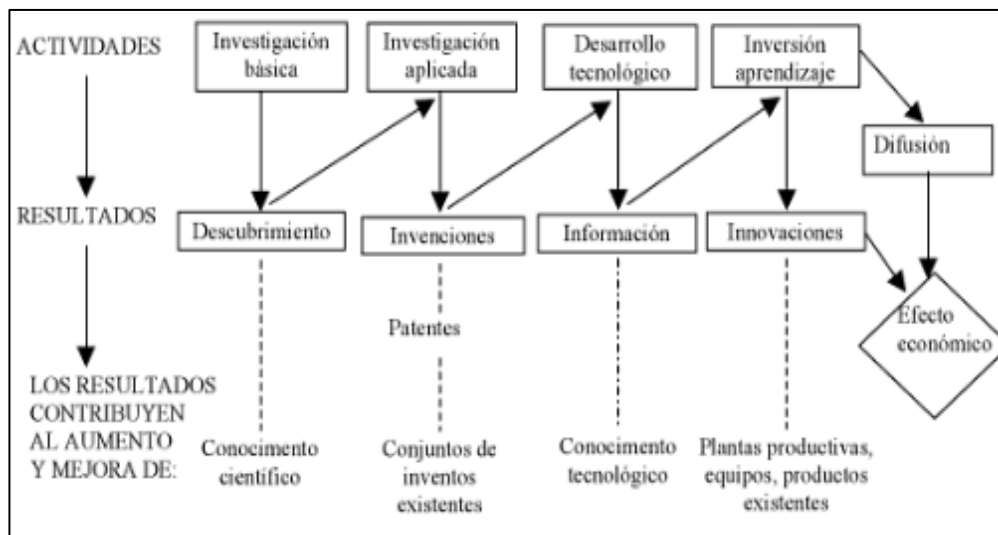
Aun así, es necesario mencionar que, de los modelos que han surgido, algunos han tenido mayor aceptación; siendo uno de ellos el Modelo Lineal, el cual se caracteriza por su simplicidad y valor histórico, al constituir un referente en base al cual se establecieron modelos posteriores.

En términos de Fernandez (1996, 43) el modelo lineal *“viene representado mediante un proceso secuencial y ordenado que, a partir del conocimiento científico (ciencia) y tras diversas fases, comercializa un producto o proceso que puede ser económicamente viable”*

En otras palabras, como su nombre lo indica, el Modelo Lineal considera a la innovación tecnológica como un proceso progresivo y ordenado en el cual una idea se convierte en un nuevo producto o servicio luego de una serie de fases que, de acuerdo con Escorsa (2003, 26), incluyen:

- **Investigación Básica:** tiene como objetivo adquirir conocimientos científicos nuevos sobre los fundamentos de los fenómenos y hechos observables. Es descubrir lo que ya existe en la naturaleza.
- **Investigación aplicada:** busca adquirir conocimientos científicos nuevos pero que están orientados a un objetivo práctico determinado. Es inventar lo que no existe.
- **Desarrollo Tecnológico:** consiste en utilizar conocimientos existentes para la producción de materiales, dispositivos, procedimientos, sistemas nuevos o mejoras sustanciales en los mismos. Es decir, lanzar al mercado una mejora.
- **Marketing y lanzamiento al mercado**

En forma gráfica, el modelo lineal se representa de la siguiente manera:



**Gráfico 5.** Modelo Lineal de Innovación Tecnológica  
**Elaborado por:** Escorsa (2003)

## **Innovación Tecnológica en la Cadena de Valor**

Si bien en el pasado la innovación y el desarrollo tecnológico eran considerados apenas como actividades de apoyo en el ámbito empresarial; la evidencia reciente ha demostrado que la innovación tecnológica, como factor de competitividad, es un proceso que interviene activamente en todas las áreas de la empresa.

Esta teoría es apoyada por Porter (2006, 117), quien asegura que *“la tecnología está incorporada en todas las actividades de valor de una empresa y el cambio tecnológico puede afectar a la competencia a través de su repercusión sobre casi cualquier actividad”*.

En este contexto, la herramienta básica para entender el papel de la innovación tecnológica en la organización es la Cadena de Valor, un modelo diseñado por el mismo autor en 1985, en el cual se establece la existencia de nueve actividades generadoras de valor en toda empresa, mismas que están clasificadas en dos grupos: las Actividades Primarias relacionadas con la creación física del producto y su comercialización; y las Actividades de Apoyo que proveen los factores productivos y la infraestructura necesaria para las actividades primarias.

Ciertamente, a través de este esquema se puede evidenciar cómo el desarrollo tecnológico está presente en todas las actividades, tanto principales como de apoyo, mejorando los procesos internos y los productos para finalmente generar ventajas competitivas, de la siguiente manera:

### **a. Actividades Primarias**

En cuanto a las actividades primarias, la innovación tecnológica se manifiesta en:

- **Logística Interna.** A través de la aplicación de herramientas tecnológicas relacionadas con la gestión de inventarios para, entre otros fines, *“poder controlar el manejo de materiales, programar entregas y gestionar las existencias de materia prima”*. (Porter, 2006, 118)

En efecto, la adopción de un sistema de gestión de inventarios constituye una gran alternativa para generar valor por cuanto permite automatizar los métodos y eliminar en gran medida los errores humanos. De esta forma se incrementa la rapidez del proceso y aumenta el número de operaciones que se pueden realizar.

- **Operaciones:** Respecto a la intervención de la innovación tecnológica en el área de producción, la evidencia empírica confirma la incidencia de la innovación en el crecimiento de la productividad, al contribuir en la mejora de la eficiencia de los productos y/o procesos productivos.

En este sentido, la innovación tecnológica se puede ver a través de mejoras en los procesos básicos, materiales, maquinaria e incluso en los sistemas de información, con el fin último de conseguir un incremento en la calidad y en los aspectos intangibles de productos y procesos.

- **Logística Externa:** Dentro de esta actividad, la innovación tecnológica se encarga de facilitar el contacto con los clientes mediante la automatización de pedidos y la gestión de stocks de productos terminados; generando una mejora en los tiempos de respuesta a las demandas de los usuarios.
- **Comercialización y Ventas:** En este ámbito, la innovación tecnológica interviene por medio de la aplicación de estrategias comerciales que propicien un incremento las ventas tales como: el diseño y ejecución de publicidad on-line, el desarrollo de acciones de venta telefónica o telemática (web), e incluso con la implementación de nuevos servicios de seguridad como las etiquetas electrónicas con código de barras.
- **Servicios Postventa:** La innovación tecnológica aporta en las actividades de postventa mediante la generación de servicios como:
  - Información en línea, telefónica o telemática (web).



- Actividades tendientes al control y seguimiento de clientes, a través de la implementación de bases de datos.

## **b. Actividades de Apoyo**

En lo que se refiere a las actividades de apoyo, los procesos de innovación tecnológica se producen en:

- **Aprovisionamiento:** por medio de la aplicación de herramientas tecnológicas tendientes a optimizar el proceso de compra a proveedores, que incluye tanto la adquisición de materias primas como de suministros especializados necesarios para la fabricación del producto final.

Es decir, la innovación tecnológica dentro de esta actividad comprende *“todos los procedimientos y tecnologías para la realización de los pedidos y la interacción con los proveedores, modificando los procedimientos de elaboración de pedidos y facilitando la obtención de conexiones con el proveedor”* (Porter, 2006, 119).

- **Desarrollo Tecnológico** en términos generales, como parte de esta actividad, la innovación tecnológica busca la generación de nuevas aplicaciones destinadas a la innovación de los procesos, productos, abastecimientos, oficina y otras actividades.
- **Administración de Recursos Humanos:** Dentro de la gestión de recursos humanos, la innovación tecnológica trata de facilitar el manejo del personal por medio del mejoramiento de los sistemas de gestión de nóminas, reclutamiento, selección y formación del personal, así como con el control de la productividad de los trabajadores.

De esta manera se logra optimizar el uso del tiempo, se reducen los costos, y además se mejora la calidad de información obtenida.

Ciertamente, toda organización que desee crecer necesita de una gestión de recursos humanos apoyada en la tecnología, la cual le permite diagnosticar, remediar y mejorar la situación del personal dentro de la empresa.

- **Infraestructura:** En sentido general, con la implementación de un proceso de innovación tecnológica, se produce una mejora total de la infraestructura empresarial, la cual incluye el manejo contable, presupuestos, facturación, gestión de las obligaciones fiscales, laborales, mercantiles, así como la toma de decisiones.

En lo referente al ámbito contable y financiero, la importancia de la innovación tecnológica radica en la aplicación de software contables como herramientas tecnológicas que ayudan a simplificar la contabilidad, generando las siguientes ventajas:

- En primer lugar, el avance en las herramientas y programas informáticos supone un registro más rápido de las operaciones de la empresa.
- Por otra parte, la información registrada está disponible y puede ser utilizada en cualquier momento para la toma de decisiones.
- Asimismo, la transferencia de información de proveedores, clientes, y otros organismos como bancos es inmediata, lo que permite que la información contable esté permanentemente actualizada.

Por otro lado, con respecto al aspecto administrativo, la innovación tecnológica propicia el desarrollo de herramientas tecnológicas cuyo fin sea generar mayor eficiencia en el proceso de gestión de las empresas.

En suma, la intervención de la innovación tecnológica en la cadena de valor de una empresa se puede resumir en el siguiente gráfico:

<b>Infraestructura de la empresa</b>	Tecnología de sistemas de información Tecnología de planeación y presupuesto Tecnología de oficina					<b>Margen</b>
<b>Administración de recursos</b>	Tecnología de ofrecimiento Investigación de motivaciones Tecnología de sistemas de información					
<b>Desarrollo tecnológico</b>	Tecnología de producto Diseño asistido por computador Tecnología piloto/planta		Herramientas de desarrollo de software Tecnología de sistemas de información			
<b>Abastecimiento</b>	Tecnología de sistemas de información Tecnología de sistemas de comunicación Tecnología de sistemas de transporte					
	Tecnología de transporte Tecnología de manejo de materiales Tecnología de almacenamiento y preservación Tecnología de sistemas de comunicación Tecnología de pruebas Tecnología de sistemas de información	Tecnología de proceso básico Tecnología de materiales Tecnología de herramientas de máquina Tecnología de manejo de materiales Tecnología de empaque Métodos de mantenimiento Tecnología de pruebas Tecnología de diseño/operación de planta Tecnología de sistemas de información	Tecnología de transporte Tecnología de manejo de materiales Tecnología de empaque Tecnología de sistemas de comunicación Tecnología de sistemas de información	Tecnología de medios Tecnología de grabación de audio y video Tecnología de sistemas de comunicación Tecnología de sistemas de información	Tecnología de diagnóstico y pruebas Tecnología de sistemas de comunicación Tecnología de sistemas de información	
	Logística interna	Operaciones	Logística externa	Mercadotecnia y ventas	Servicio	

**Gráfico 6.** Innovación tecnológica en la cadena de valor  
**Elaborado por:** Porter (1985, 167)

## Fuentes y Barreras para la Innovación Tecnológica

La innovación tecnológica, al igual que cualquier proceso empresarial, se ve influenciada por una serie de factores, tanto positivos como negativos, que afectan su desenvolvimiento. En este sentido, se pueden identificar dos grupos: aquellos factores que contribuyen al proceso de innovación; y aquellos que interfieren en su correcto desenvolvimiento, como se presenta a continuación:

### a. Fuentes de Innovación Tecnológica

Al ser la innovación tecnológica un proceso tan complejo, son varios los factores que pueden originarlo de acuerdo a las circunstancias; sin embargo, tomando como base una publicación de la AGENCIA CANARIA DE

INVESTIGACIÓN, INNOVACION Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN  
(2008, Internet) dichos elementos se pueden agrupar en cinco categorías:

- 1. Mejoras en productos:** comprende desde el desarrollo de nuevos diseños mediante la investigación y desarrollo, hasta las mejoras en las características de un producto que ya está presente en el mercado.
- 2. Mejoras en procesos:** consiste en la implementación de nuevos métodos y técnicas en las actividades de producción con el objetivo de lograr reducción de costos así como simplificar los procesos productivos.
- 3. Mejora de sistemas de información:** busca optimizar las actividades relacionadas con la organización, gestión, vigilancia y manejo de la información en todos los niveles de la empresa.
- 4. Revisión de las funciones de la cadena de valor:** de esta forma se logra identificar las áreas débiles en la organización y desarrollar innovaciones destinadas a fortalecerlas.
- 5. Factores de entorno:** se refiere al aprovechamiento de las circunstancias externas como medio para lograr la innovación; las cuales comprenden entre otras: variación de las normativas vigentes, comportamiento de los proveedores y consumidores, cambios en el entorno socioeconómico, comportamiento de la competencia, avances científicos.

#### **b. Barreras a la Innovación Tecnológica**

En este punto, se debe mencionar que, a pesar de la notable importancia que tiene la innovación tecnológica hoy en día, los niveles de innovación en la PYMES son reducidos debido a la existencia de ciertas barreras que dificultan la decisión empresarial.

Los principales elementos, de acuerdo con la publicación de la AGENCIA CANARIA DE INVESTIGACIÓN, INNOVACION Y SOCIEDAD DE LA

INFORMACIÓN (2008, Internet) comprenden “*factores económicos, como los altos costes o la ausencia de demanda, factores específicos de una empresa como la carencia de personal experto o del necesario conocimiento, y factores legales como las reglamentaciones o las normas fiscales*”.

No obstante, es importante destacar que cada mercado, de acuerdo a su situación, se verá afectado en diferente medida por dichas barreras. De esta forma, en el contexto local se pueden identificar tres obstáculos principales que dificultan el proceso de innovación tecnológica en las empresas, como son:

- ❖ **Barreras Conceptuales:** se refieren principalmente a la escasa formación en términos de innovación tanto del personal operativo como directivo existente en la mayoría de empresas. En efecto, actualmente son pocos los gerentes que conocen las ventajas que la innovación tecnológica puede aportar a los resultados empresariales, y por ello la consideran como un proceso complejo que solo es necesario en grandes organizaciones.
- ❖ **Barreras Económicas:** se producen como resultado de la falsa creencia de muchos administradores de que la innovación tecnológica es sinónimo de altas inversiones y costos de mantenimiento. Por ese motivo, al no tener claro el retorno que una inversión en tecnología genera, las empresas empiezan a considerarla como un gasto y en consecuencia optan por la no implementación de tecnología en su entorno.
- ❖ **Barreras Tecnológicas:** éstas se producen cuando los empresarios tratan de adaptar productos desarrollados para grandes industrias en sus empresas, sin considerar las necesidades reales de la misma. Esto a su vez se le puede atribuir a la ausencia de un departamento dedicado a la innovación tecnológica; o al hecho de que en la mayoría de casos la decisión de innovar recae en una sola persona, que generalmente no tiene conocimiento suficiente sobre el tema.

## 2.4.2. Marco Conceptual de la Variable Dependiente

### Economía

Etimológicamente, la palabra Economía se compone de las raíces griegas: “oikos” (casa) y “nomos” (regla); esta es la razón por la cual, según Ávila (2004, 41), *“Aristóteles usó el término economía para designar la ciencia de las leyes de la administración doméstica, es decir, la economía de una casa”*.

Si bien es cierto, a lo largo de la historia han surgido diversos conceptos de Economía; no obstante, todos coinciden en catalogarla como ciencia de la escasez. En este sentido, Casani (2009, 8) considera que *“si no existiera escasez y los recursos abundaran en cantidades ilimitadas, la Economía no tendría razón de ser”*.

Con base en este criterio, el mejor concepto de economía es aquel que la define como *“el estudio de la manera en que las sociedades utilizan los recursos escasos para producir mercancías y distribuirlas entre los diferentes grupos”* (Samuelson & Nordhaus, 1999, 5).

Por otra parte, con respecto a las características de la Economía, Casani (2009, 8) considera que son las siguientes:

- **Es una ciencia:** la economía reúne las cualidades que permiten calificarla como materia científica, puesto que tiene un objeto propio (los fenómenos económicos), un método (inductivo deductivo) y un conjunto de teorías.
- **Es una ciencia empírica:** los conocimientos y previsiones propios de la economía son susceptibles de apreciación en la realidad.
- **Es una ciencia social:** la economía se ocupa de las cuestiones económicas relacionadas con la vida del ser humano en sociedad.
- **No es una ciencia exacta:** porque las acciones humanas no son matemáticamente previsibles; por tanto, las conclusiones de la economía no siempre son exactas y dependen de las nuevas tendencias de conducta.

## **Microeconomía:**

El origen del análisis microeconómico se remonta, según Ávila (2004, 121) “a los primeros autores clásicos como Adam Smith, David Ricardo, John Stuart Mill y Juan bautista Say”; al ser quienes desarrollaron las primeras investigaciones orientadas al estudio de los agentes económicos (productores y consumidores).

Efectivamente, la palabra microeconomía proviene de los términos griegos: “mikros” (pequeño) y “oikonomía” (economía); y por tanto, contempla el estudio de las pequeñas unidades económicas: el consumidor, el productor y el mercado.

En un concepto más amplio, Ávila (2004, 121) define a la microeconomía como “*Aquella parte de la ciencia económica que se enfoca al estudio de la unidad económica llamada empresa y del comportamiento del consumidor individual*”. En otras palabras, es la rama de la economía que tiene como objetivo describir y analizar los patrones de comportamiento de consumidores, empresas, mercados y, en base a esta información, determinar el proceder de la economía en su conjunto.

Ciertamente, se puede afirmar que la microeconomía juega un papel importante en la economía, por cuanto ayuda a comprender el proceso de asignación de los recursos productivos y la determinación de precios en el mercado. Asimismo, facilita la toma de decisiones al proporcionar a los agentes individuales un marco teórico de referencia.

Con respecto al esquema microeconómico, Ávila (2004, 123) considera que los elementos básicos que conforman la microeconomía son: “*las mercancías (recursos primarios, bienes y servicios), los precios, los agentes económicos (consumidores y empresas) y los mercados*”.

Del mismo modo el autor sugiere que, como método de análisis económico, la microeconomía abarca dos aspectos generales:

- Predecir los resultados de las situaciones del mercado cuando su comportamiento es ordenado y normal.

- Informar cuando el comportamiento no es ordenado, señalando la política que debe seguirse para restaurar la estabilidad y el orden del mercado.

### **Crecimiento Empresarial**

En cuanto a la definición de crecimiento empresarial, Blázquez, Dorta, & Verona (2006, 167) opinan que: *“no existe unidad de criterio con respecto a este concepto dentro de la literatura económica y administrativa”*. En efecto, son numerosas las definiciones existentes del término, lo que dificulta su comprensión

Bajo este escenario, uno de los conceptos más aceptados es aquel de Blázquez, Dorta, & Verona (2005, 16), que define al crecimiento empresarial como:

*El proceso de adaptación a los cambios exigidos por el entorno o promovidos por el espíritu emprendedor del directivo, según el cual la empresa se ve compelida a desarrollar o ampliar su capacidad productiva mediante el ajuste o adquisición de nuevos recursos, con el fin de generar una competitividad perdurable en el tiempo.*

Tomando como base este concepto, se puede decir que el crecimiento empresarial está condicionado por factores organizacionales, sean éstos internos o externos. Esta opinión es compartida por Ortiz (2005, s/pág.), quien considera que *“el crecimiento empresarial de una empresa puede afectarse por la inexistencia de estímulos estatales, ausencia de financiamiento externo, el atraso tecnológico, la falta de adaptación a las condiciones cambiantes y las tendencias de mercado”*.

Por otro lado, es importante mencionar que el crecimiento económico, al ser un proceso dinámico, genera cambios positivos en las empresas. Estos cambios, en términos de Aguilera (2010, 97) pueden ser de dos tipos: cuantitativos, es decir, relacionados con el crecimiento financiero, productivo o de mercado; y cualitativos, los cuales tienen que ver con cambios en la estructura y los mecanismos de dirección y control empresarial.

De igual manera, es necesario destacar la existencia, según Blázquez, Dorta, & Verona (2006, 174), de diversas perspectivas de crecimiento empresarial:



- **Perspectiva del ciclo de vida:** desde esta perspectiva la empresa va evolucionando por fases, donde cada una es consecuencia de una revolución de la anterior, lo cual genera una curva de crecimiento gradual.
- **Perspectiva basada en los recursos:** se centra en la existencia de recursos con capacidad sobrante que pueden ser empleados en nuevas áreas de actividad como generadores de crecimiento empresarial.
- **Perspectiva basada en la motivación:** esta perspectiva se enfoca en las actitudes individuales; permitiendo entender por qué algunos empresarios tienen más éxito que otros que cuentan con idénticos o mayores recursos.

### **Competitividad**

La competitividad, desde el punto de vista empresarial, constituye un factor fundamental capaz de intervenir positivamente en el crecimiento económico de un país. Visto de esta manera, se debe mencionar la definición dada por Porter (1991, s/pág.), en la cual se considera que: *“Competitividad es la capacidad para sostener e incrementar la participación en los mercados internacionales, con una elevación paralela del nivel de vida de la población”*.

En otras palabras, la competitividad es la capacidad que tienen las empresas de generar ventajas que les permitan superar a sus competidores locales e incursionar en nuevos mercados, mejorando de esta forma la calidad de vida de la población.

Por consiguiente, puede considerarse a la competitividad como parte importante del entorno empresarial en la medida en que se relaciona con el incremento de los niveles de eficiencia y eficacia internas de la organización.

Sin embargo, a la hora de analizar la competitividad empresarial, es conveniente tener en cuenta que ésta puede ser de dos tipos: interna y externa.

*La competitividad interna se refiere a la capacidad de organización para lograr el máximo rendimiento de los recursos disponibles como personal, capital, materiales, ideas, y procesos de transformación. La*

*competitividad externa está orientada a la elaboración de los logros de la organización en el contexto del mercado, o el sector a que pertenece.* (Echeverri, 2007, Internet).

Con base a estas definiciones, se puede concluir que la competitividad interna refleja la capacidad competitiva de la empresa, puesto que depende del manejo interno de las mismas. Esto incluye la atención a los clientes, las redes de comercialización, la diferenciación de los productos, la organización del trabajo y la introducción de nuevas tecnologías.

Por su parte, la competitividad externa se encuentra relacionada con las variables de política económica seguidas por cada país, y su finalidad es la creación de un entorno que permita la expansión de las operaciones empresariales a nuevos mercados. Para ello es necesario, por ende, de la participación del Estado a fin de que garantice un ambiente de estabilidad macroeconómica.

En definitiva, hablar de competitividad comprende tanto las variables ligadas a los aspectos gerenciales y tecnológicos del desempeño de cada empresa; como las variables de política económica seguidas por cada país.

### **Importancia de la Competitividad**

La competitividad hoy en día es considerada un factor fundamental en los sectores de actividad económica tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. De estos sectores, sin duda, el ámbito empresarial es el que más se ha beneficiado de las ventajas de un buen nivel de competitividad como medio para lograr organizaciones más eficientes en el manejo de los recursos.

De hecho, en la época actual la competitividad es clave dentro de cualquier organización puesto que, si una empresa no es competitiva hoy en día, difícilmente sobrevivirá en el mercado

Respecto a esto, Chisco (2006, 40) manifiesta que: *“La competitividad no es producto de una casualidad ni surge espontáneamente, se crea y se logra a través*

*de un largo proceso de aprendizaje y negociación”*. Por lo tanto, para un correcto desarrollo competitivo empresarial, es necesaria la aplicación de estrategias que involucren la participación de directivos, empleados, proveedores, clientes y, por último, del gobierno y la sociedad en general.

Efectivamente, para que una organización, cualquiera sea su actividad, pueda mantener un nivel apropiado de competitividad debe contar con un proceso de planeación estratégica que le ayude a coordinar los esfuerzos de las unidades que integran la organización.

No obstante, para lograr este objetivo, la planeación debe cumplir con una serie de operaciones que comprenden, entre otras: *“la aplicación de tecnologías de punta, capacitación del personal, técnicas efectivas de mercadeo, reducción de costos de producción, mejoramiento de la calidad de los productos, aumento de las ventas e incremento de la rentabilidad”*. (Chisco, 2006, 2)

Ciertamente, solo si se cumplen estas condiciones, las empresas podrán maximizar su eficiencia y lograr un buen nivel de competitividad tanto interna como externa para responder eficazmente a los desafíos de la competencia.

## **Factores de Competitividad**

El estudio de la competitividad es un tema muy amplio, puesto que son varios los factores que inciden en ella. En este sentido, según Morales & Pech (2000, 57):

*Los factores que favorecen la competitividad pueden clasificarse como factores externos a la empresa, es decir, determinados por medio ambiente en el cual se desenvuelve; y factores internos, o sea, aquellos en los que la administración de la empresa tiene la opción de decidir sobre ellos.*

**a. Factores Internos:** Dentro de este grupo encontramos los elementos:

- **Gestión Administrativa:** Desde el punto de vista administrativo, formular una visión inspiradora y lograr que ésta sea compartida por todos los integrantes de

la empresa, es el elemento inicial para impulsar el incremento de la competitividad.

La razón de esto según Mátiz (2000, Internet) está en que, a partir de la visión y con un profundo conocimiento de los requerimientos de los clientes, las acciones de la competencia y su realidad interna, *“la gerencia puede determinar la manera cómo va a competir, o sea, la estrategia competitiva que la diferencia de sus oponentes en la lucha por merecer a los clientes”*.

No obstante, para la consecución de este objetivo, es esencial contar primero con una eficiente gestión diaria, la cual debe estar encaminada al cumplimiento tanto de los objetivos operativos como de los objetivos estratégicos de la empresa.

De la misma forma, el desarrollo de una adecuada cultura organizacional es también un elemento necesario para alcanzar niveles competitivos pues, en palabras de Mátiz (2000, Internet): *“hay elementos de ésta que frenan decididamente el mejoramiento de la competitividad como son: aferrarse obsesivamente a las normas, el exceso de conservadurismo, la insistencia en premiar o reconocer únicamente el trabajo individual, entre otros”*.

En consecuencia, solo aquellas empresas que se muestren abiertas a nuevas formas de administración, que reconozcan el cambio y lo acepten, tendrán asegurado un nivel de competitividad de categoría mundial.

- **Marketing:** Según Martínez, Charterina, & Araujo (2010, Internet), *“en la literatura existen numerosos autores que señalan que los recursos de marketing poseen las características para crear la ventaja competitiva”*.

En este sentido, Day (1994, 37) define al marketing como *“aquellas habilidades y competencias de la empresa que le ayudan no sólo a entender el comportamiento de los factores que definen sus mercados, sino también aquellas que le permiten operar de manera más efectiva en dichos mercados”*.

Efectivamente, así conceptualizado, el marketing constituye un recurso esencial que facilita a la empresa la definición de su oferta de acuerdo a las necesidades de sus clientes, eligiendo los canales de distribución más eficaces y fijando un precio que refleje el verdadero valor del producto en el mercado.

Bajo este contexto, es preocupante ver que, hoy en día, un buen número de empresas aún no cuenta con un sector o persona encargada del marketing al no considerarlo un elemento necesario. Por tanto, uno de los principales objetivos empresariales actuales consiste en lograr que toda organización cuente con una apropiada formación y aplicación del marketing como factor estratégico, pues solo de esa forma podrán posicionarse en un buen nivel competitivo.

- **Recursos Humanos:** En el contexto actual, las organizaciones se han visto obligadas a buscar nuevos modos de gestión en los que factores como el manejo del personal y la innovación se convierten en elementos decisivos para lograr mayor competitividad, como lo afirman Chamorro & Tato (2005, 168):

*Las personas se han convertido en una fuente de ventaja competitiva sostenible, gracias a sus particulares características. De forma directa, a través del conocimiento estático y su dinámica o aprendizaje; y de forma indirecta, mediante el uso y gestión de los activos, ya sean intangibles o tangibles.*

Sin lugar a dudas, el factor humano, es hoy en día, el punto de apoyo y la palanca de todos los procesos empresariales; constituyéndose por tanto en un recurso generador de valor, inimitable e insustituible

En efecto, los recursos humanos constituyen elementos generadores de valor en la medida en que son capaces de resolver problemas, poseen habilidades de gestión y son portadores de activos intangibles relacionados con el saber hacer.

Sin embargo, aunque se ha evidenciado su importancia, las empresas de hoy no prestan todavía suficiente atención a la gestión del talento humano como medio para alcanzar una ventaja competitiva duradera. Ciertamente, todavía prevalece

la concepción de que el departamento de recursos humanos se ocupa únicamente del reclutamiento de personal y del pago de nóminas.

De ahí que es necesario recalcar a las funciones que toda dirección de recursos humanos moderna debe cumplir son:

- *El análisis de las características del capital humano en función de su capacidad para sustentar ventajas competitivas y*
  - *El análisis de las prácticas propias de recursos humanos más adecuadas a la estrategia de la empresa, que conduzcan a la creación de competencias distintivas.* (Sastre & Aguilar, 2003)
- **Producto:** En términos de Motta, Zabaleta, & Llinás (2005, Internet): *“Aumentar la competitividad de una empresa, en el sentido de ganar mayor porción del mercado, se puede lograr disminuyendo el precio del producto por debajo del de la competencia, o mediante otras estrategias como mejoras en la calidad”*

Efectivamente, el factor precio ha sido uno de los más utilizados a nivel empresarial para obtener mejores niveles competitivos; no obstante, la evidencia empírica ha demostrado que, cuando la disminución de precios se realiza sacrificando ganancias, en realidad no se está alcanzando la competitividad.

Precisamente por ello, las empresas basan cada vez más su competitividad en factores distintos al precio, siendo uno de los principales el mejoramiento de la calidad de producto.

De acuerdo con Martínez, Charterina, & Araujo (2010, Internet): *“la calidad de producto o servicio consiste en lograr la conformidad o adecuación del conjunto de las características y atributos de un producto o servicio con las necesidades y expectativas del cliente”*.

En este sentido, los mismos autores sugieren que, una estrategia basada en la calidad, puede conducir a la mejora del desempeño a través de dos caminos:

- Desde un punto de vista interno, el mejoramiento de la calidad conduce a la reducción de errores y por tanto se generan menores costos de producción
- Desde un punto de vista externo, la mejora de la calidad se traduce en mejores características del producto, mayor durabilidad y fiabilidad, resultando en un aumento de la cuota de mercado.
- **Investigación y Desarrollo (I+D):** La investigación y desarrollo, como elemento para la innovación, representa hoy en día una condición básica para que cualquier empresa pueda competir, ya sea a nivel local o fuera de él. En efecto, *“la investigación es el elemento que permite transformar las capacidades de la empresa, dotándola de mayor flexibilidad y haciéndola más apta para aprender y explotar nuevas ideas”*. (MEPIMED, 2004, Internet).

Sin embargo, es propicio mencionar que la I+D no sólo consiste en invertir en investigación, sino también desarrollar nuevas ideas en el modo de hacer empresa, buscar nuevos mercados, fomentar la asociación empresarial, encontrar nuevas vías de comercialización y mejorar las formas de producción.

Ciertamente, la optimización de la producción representa un objetivo clave de la I+D; el cual en términos de MEPIMED (2004, Internet), *“requiere del desarrollo de una estrategia empresarial centrada en la diferenciación, la calidad e incluso en los servicios complementarios del producto”*. Asimismo, es preciso que las empresas realicen cambios en su estructura interna, dando mayor relevancia a este aspecto mediante la creación de departamentos de I+D, y la capacitación de personal en temas relacionados.

Solo de esta manera, la I+D podrá verse reflejada en la generación de nuevos productos, nuevos procesos o nuevas formas de organizar la producción. Todo ello se traducirá a su vez en generación de riqueza, mayor productividad y, en definitiva, en una mayor competitividad de la empresa.

- **Adaptación al cambio:** Esta expresión se refiere, en términos del Instituto de Economía Aplicada a la Empresa (2007, Internet) a *“la capacidad de la*

*empresa para responder con éxito a variaciones importantes en las condiciones del mercado. Son cuestiones relacionadas con la flexibilidad interna por una parte, y con la flexibilidad en las relaciones con proveedores y subcontratistas por otra”.*

Ciertamente, el proceso de cambio abarca todas las actividades dirigidas a que la empresa pueda adaptarse a las nuevas situaciones del entorno, pues solo de esta manera podrá ocupar nuevos espacios, llegar a nuevos clientes y realizar nuevas propuestas de negocios.

Sin embargo, para lograr una adaptación efectiva al cambio por parte de las empresas es preciso, en primer lugar, una transformación total de las estrategias, los procesos y, fundamentalmente, de las personas para reorientar la organización al logro de sus objetivos y maximizar su desempeño.

En efecto, es preciso que los trabajadores, tanto a nivel operativo como directivo, se encuentren preparados para enfrentarse a situaciones nuevas y para aceptar los cambios de forma positiva, pues, tal como lo afirma Arias (2012, Internet): *“La verdadera transformación de una empresa se da cuando la gente al interior cambia por completo y se decide a dar lo mejor de sí mismo para el aseguramiento del propósito y visión del negocio”.*

- **Tecnología:** Si bien es cierto, la tecnología no es el único factor determinante de competitividad empresarial, pero sí constituye una variable prioritaria. Esta opinión la comparte Camacho (2008, 9), al expresar que: *“Las ventajas competitivas actuales se logran a través de la aplicación del conocimiento científico convertido en tecnologías”.*

Definitivamente, el desarrollo tecnológico es actualmente un elemento clave para que una empresa se mantenga o desaparezca del mercado; por tanto, el uso de las herramientas tecnológicas adecuadas en la empresa es fundamental para lograr un correcto desarrollo de las ventajas competitivas.



No obstante, de acuerdo con Camacho (2008, 13) “*el mantenerse tecnológicamente competitivo no es fácil*”, en especial para los pequeños empresarios, quienes muchas veces no comprenden la importancia que tiene para la empresa el estar actualizada tecnológicamente.

Ante esta situación, es esencial propiciar en los administradores un cambio de mentalidad, para que así puedan reconocer la importancia que tiene la estrategia tecnológica en el desarrollo de una empresa. Para ello, según Skinner (1997, 5), son necesarias cuatro etapas:

1. *La evaluación de la situación actual de la tecnología.*
2. *Desarrollo de la cartera de tecnología.*
3. *Integración de la tecnología en las estrategias de la empresa.*
4. *Fijar las prioridades de la inversión en tecnología.*

**b. Factores Externos:** Engloban principalmente los siguientes aspectos:

- **Condiciones macroeconómicas:** comprende el conjunto de elementos que afectan el poder adquisitivo del consumidor y sus patrones de consumo, tales como el modelo de producción doméstico, el crecimiento económico nacional, el crecimiento económico territorial, el nivel de actividad del segmento de mercado escogido y los niveles y distribución del ingreso.
- **Competencia:** en términos generales, se refiere a la disputa que una organización tiene contra las demás del sector con el fin de atraer consumidores. Para ello es necesario, sin embargo, del conocimiento pleno de la empresa de quiénes son sus competidores y qué están haciendo. De esta forma, las empresas podrán reconocer sus ventajas competitivas y, en base a ellas establecer las estrategias que deberán seguir para crecer en el mercado.
- **Posicionamiento en el mercado:** se define como la imagen percibida por los consumidores de una compañía en relación con la competencia. Efectivamente,

el posicionamiento es una batalla de percepciones entre una empresa y sus competidores, acerca de cuál de ellas tiene mayor aceptación en el mercado. En este sentido, el posicionamiento de una empresa es ampliamente considerado como un factor clave del éxito competitivo.

- **Legislación:** Es el conjunto de leyes, agencias de gobierno y grupos de presión que influyen en las organizaciones e individuos de una sociedad determinada y los limitan. En otras palabras, el marco legal se refiere a las leyes que dan seguridad a las inversiones y establecen las reglas de juego para empresas dentro de un entorno específico.
- **Relación con proveedores y clientes:** Con respecto a los proveedores, mantener una buena relación con ellos optimiza la habilidad de una empresa para negociar mejores condiciones de compra ya sea en cuanto a precios, condiciones de pago, formas de entrega, entre otras.

De igual manera, al contar con una buena relación con sus clientes, las empresas generan una relación satisfactoria y duradera con los mismos y fomentan su fidelidad incluso en los tiempos difíciles.

### **Indicadores de competitividad**

Tal como se presenta en la investigación de Aragón & Rubio (2009, 88), la competitividad puede ser medida por indicadores tanto cuantitativos como cualitativos. Sin embargo, dada su subjetividad, los indicadores cualitativos no siempre son la mejor opción.

Bajo estas condiciones, los indicadores cuantitativos representan la mejor alternativa de medición por cuanto permiten medir con exactitud los niveles competitivos de una empresa. Dentro de este grupo, a su vez, cabe destacar dos indicadores de tipo económico:

- **Rentabilidad:** de acuerdo con Aragón & Rubio (2009, 88), “*la rentabilidad económica, pese a los inconvenientes que puede presentar, es el indicador más utilizado por los investigadores como medida del éxito competitivo*”.

Ciertamente, la rentabilidad permite medir la efectividad de la gerencia de una empresa, demostrada por las utilidades obtenidas de las ventas realizadas y la utilización de las inversiones. De esta forma, por medio de los índices de rentabilidad, se puede determinar si una organización cuenta con una administración competente orientada al desarrollo de estrategias competitivas.

En palabras de Aguiar (2006, 241) “*la rentabilidad es una medida de la eficiencia con que la empresa gestiona los recursos económicos y financieros a su disposición*”. Por tanto, puede definirse como la relación entre los resultados obtenidos por una empresa en relación a la inversión requerida.

Adicionalmente, el mismo autor manifiesta la existencia de dos tipos de rentabilidad empresarial:

***Rentabilidad Económica:** aquella que relaciona el resultado económico, es decir el resultado antes de intereses e impuestos, con las inversiones o el activo total; por lo que es un indicador de la gestión económica, siendo independiente de cómo están financiadas las inversiones.*

***Rentabilidad Financiera:** relaciona el resultado neto de la empresa con los recursos propios. (Aguiar, 2006, 241)*

- **Productividad:** La productividad se define como “*la relación entre lo que sale y lo que entra (output/input) o la relación entre lo que se obtiene y los recursos usados para obtenerlo*”. (Olavarrieta, 1999, 49).

En definitiva, la productividad se refiere a la relación entre la cantidad de bienes producidos y la cantidad de recursos utilizados, la cual permite evaluar el rendimiento de los talleres, las máquinas y, por supuesto, de los trabajadores.

Ciertamente, la productividad empresarial, según Krugman (2007, 192), se produce como resultado de tres factores básicos:

- ***El capital físico:** son aquellos recursos, como los inmuebles y la maquinaria, que permiten que los trabajadores sean más productivos.*
- ***El capital humano:** hace referencia a las mejoras en el trabajo motivadas por los estudios y conocimientos que poseen los trabajadores.*
- ***La tecnología:** hace referencia a los medios técnicos con que se cuenta para producir bienes y servicios.*

Bajo este contexto, para Business Solutions (2008, Internet), la productividad de una empresa puede ser de dos tipos:

- **Productividad en términos de empleados:** está relacionada con el rendimiento del recurso humano; por tanto, bajo estos términos una empresa es productiva cuando con una cantidad de insumos en un periodo de tiempo dado, sus trabajadores obtienen el máximo de productos.
- **Productividad en máquinas y equipos:** está dada como parte de las características técnicas de estos elementos, los cuales deben producir la mayor cantidad de productos en el menor tiempo posible.

En definitiva, para poder subsistir y desarrollarse, las empresas deben ser capaces de enfrentar la competencia, lo cual hace indispensable la utilización de este indicador como una valiosa herramienta de gestión que permite a las organizaciones establecer políticas, diseñar estrategias y crear mecanismos que les posibiliten ser más competitivas.

### **Ventajas Competitivas**

De acuerdo con Soriano (1997, 17), “*una ventaja competitiva constituye un factor diferencial en las características de una empresa, un producto o servicio, que los clientes, consumidores o usuarios perciben como único y determinante*”. En otras

palabras, una empresa tiene una ventaja competitiva cuando logra desarrollar una habilidad especial que lo coloca en situación de preferencia en el mercado.

Por consiguiente, la búsqueda de ventajas competitivas en una empresa está orientada a buscar la preferencia de los consumidores hacia los productos que oferta. En este sentido cabe destacar la existencia de varios tipos de ventajas competitivas básicas que una empresa puede desarrollar.

En palabras de Gonzáles, Espico, & Aragón (2003, 88): *“Michael Porter, estableció las estrategias básicas que una empresa puede emplear para lograr ser competitiva en su entorno. Estas estrategias genéricas son: liderazgo en costos, diferenciación y enfoque o alta segmentación.”*

- **Liderazgo en costos:** esta estrategia hace énfasis en la proximidad a lograr una ventaja competitiva por medio de la reducción de costos de producción aplicando economías de escala.

Este factor, según Céspedes & Valenzuela (2009, Internet) *“fue utilizado como base de éxito para muchas empresas en la década de los 70, lo que les permitió tomar ventaja de sus experiencias en costos y bajar los precios”*.

Ciertamente, la estrategia de liderazgo de costos normalmente requiere que una empresa sea el único líder en costos de todo el sector; por tanto, cuando hay más de un líder de costos aspirante, la rivalidad es normalmente dura porque cada punto de la participación en el mercado se considera crucial.

Con respecto a las fuentes que pueden generar ventaja en costos, Leon (2004, 29) expresan que *“estos dependen de la estructura del sector industrial; destacando el acceso preferencial a materias primas, la tecnología propia, la persecución de economías de escala, entre otras”*.

- **Diferenciación:** En una estrategia de diferenciación, según Olmedo & Plazaola (2002, 4) *“una empresa busca ser única en un sector junto con algunas cualidades ampliamente valoradas por los compradores”*. Ciertamente, la

diferenciación implica crear algo que sea percibido en el mercado como único, lo cual a su vez no significa que la empresa descuide su atención en los costos.

Tomando como referencia a Gonzáles, Espico, & Aragón (2003, 90), algunas formas en que una empresa puede diferenciarse son a través de:

- *Diseño de productos*
- *Avance tecnológico*
- *Apariencia exterior*
- *Imagen de la marca*
- *Cadenas de distribuidores*
- *Servicio de postventa*

Tomando en cuenta sus características, puede afirmarse que la estrategia de diferenciación es la más acertada para ser aplicada en las organizaciones actuales pues está enfocada en la satisfacción total del cliente. De igual manera, su aplicación requiere que las empresas inviertan en publicidad, I+D y nuevas tecnologías, lo cual promueve el consumo de sus productos en el mercado, generando con eso mayor competitividad.

- **Enfoque o Alta Segmentación:** Según Olmedo & Plazaola (2002, 5): “*Esta estrategia es muy diferente de las otras porque se basa en la elección de un panorama de competencia estrecho dentro de un sector*”; por tanto, consiste en el direccionamiento de la empresa hacia la atención de un grupo específico de clientes, un segmento de la línea de productos o un mercado geográfico.

Efectivamente, al aplicar esta estrategia, la empresa basa sus objetivos en las necesidades de un segmento del mercado, bajo la premisa de que se puede servir con mayor efectividad y eficacia a un objetivo estratégico, que al mercado en general.

En este sentido, de acuerdo con Gonzáles, Espico, & Aragón (2003, 90), a través de esta estrategia se puede lograr:

- *Una diferenciación o una mayor ventaja de costos o ambos, pero únicamente respecto al segmento elegido.*

- *Una mayor participación en el segmento elegido, pero una menor participación respecto al mercado total.*
- *De vez en cuando se puede obtener rendimientos mayores al promedio en el sector industrial.*

## **2.5 Hipótesis**

La Innovación Tecnológica constituye un factor determinante de competitividad de las Pequeñas y Medianas Empresas Manufactureras del cantón Ambato.

## **2.6. Señalamiento de las Variables de la Hipótesis**

- **Variable independiente:** Innovación Tecnológica
- **Variable dependiente:** Competitividad
- **Unidad de observación:** Pequeñas y Medianas Empresas Manufactureras del cantón Ambato.
- **Términos de relación:** La, constituye un factor determinante de, de las.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Enfoque

La presente investigación se encuentra enmarcada dentro del enfoque mixto, el cual de acuerdo con Hernández, Fernández, & Baptista (2006, 755) consiste en *“un proceso que recolecta analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema”*.

En efecto, el estudio se ha desarrollado mediante la combinación de los enfoques cuantitativo y cualitativo, puesto que de esta forma se logra una perspectiva más precisa del problema; tal como lo señalan Hernández, Fernández, & Baptista (op. cit., 756) al expresar que: *“El enfoque mixto es igual a mayor amplitud, profundidad, diversidad, riqueza interpretativa y sentido de entendimiento”*.

Si bien es cierto, las modalidades de investigación mixta son varias; no obstante, dadas las características de la tesis, se considera oportuna la aplicación de la modalidad del enfoque predominante o principal, en la cual *“la investigación se desarrolla bajo la perspectiva de alguno de los dos enfoques, el cual prevalece, y se mantiene algún componente del otro enfoque.”* (Hernández, Fernández, & Baptista, op. cit., 773)

Bajo esta premisa, la investigación emplea un enfoque predominantemente cualitativo por cuanto su propósito principal consiste en analizar la problemática tal y como la perciben los actores involucrados en su contexto (enfoque cualitativo) mediante la utilización de instrumentos cuantitativos de medición y técnicas de análisis estadístico como el chi cuadrado (enfoque cuantitativo).



De esta manera, el investigador puede involucrarse con los sujetos de estudio de forma individual mediante la aplicación de componentes cuantitativos, obteniendo información que, después de ser analizada, permita generar conclusiones encaminadas a obtener una perspectiva general del problema y así aceptar la hipótesis planteada.

### **3.2. Modalidad Básica de la Investigación**

El diseño de la investigación responde a las siguientes modalidades:

#### **Investigación de Campo**

De acuerdo con Elizondo (2002, 23), la investigación de campo o directa *“es la que se efectúa en el lugar y tiempo en que ocurren los fenómenos objetos de estudio”*; en otras palabras, es aquella que implica el contacto directo del investigador con los sujetos involucrados a fin de obtener información relevante sobre la problemática.

En este caso, el investigador ha procedido a interactuar con los administradores o propietarios de las pequeñas y medianas empresas manufactureras que funcionan en el cantón Ambato, de manera que se conviertan en fuente de información directa respecto a la existencia o no de innovación tecnológica en dichas entidades y su relación con los índices de competitividad que presentan en la actualidad.

Sin embargo, para lograr aquello, es necesario recurrir a la aplicación de métodos propios al tipo de investigación. Tomando como referencia a Garza (2007, 20): *“El trabajo de campo asume las formas de la exploración y observación del terreno, la encuesta, la entrevista y la observación participante”*.

Conforme lo expresado, para el presente estudio se ha optado por el uso de encuestas previamente estructuradas, en las cuales los involucrados deben responder a las preguntas formuladas en relación a las variables en estudio. De esta manera se ha logrado recabar información trascendental que facilita la comprobación de hipótesis y la formulación de conclusiones y recomendaciones.

## **Investigación Documental**

Para Bernal (2006, 110) la investigación documental “*consiste en un análisis de la información escrita sobre determinado tema con el propósito de establecer relaciones, diferencias, posturas o estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio*”. Ciertamente, el objetivo de este tipo de investigación radica fundamentalmente en la recopilación de las fuentes de información que puedan aportar información sobre la realidad estudiada.

Para el caso del presente proyecto, la investigación bibliográfica se desarrolla mediante la revisión de toda la información secundaria existente sobre temas afines a la problemática, es decir, aspectos relacionados con la competitividad empresarial y la innovación tecnológica; para lo cual se ha consultado todo el material disponible como fuente de referencia.

En este sentido, cabe mencionar que las principales fuentes documentales que existen son: “*documentos escritos (libros, periódicos, revistas, actas notariales, tratados, conferencias transcritas, etc.), documentos filmicos (películas, diapositivas, etc.) y documentos grabados (discos, cintas, casetes, disquetes, etc.)*”. (Bernal, op. cit., 110).

Por tanto, la investigación se ha ejecutado principalmente mediante la revisión de documentos de tipo escrito tales como leyes, reglamentos, libros, periódicos, revistas, estudios y proyectos relacionados con las variables del problema.

### **3.3. Nivel o Tipo de Investigación**

Teniendo como criterio la forma y el momento en que será analizado el problema, la presente investigación comprende varios niveles:

#### **Investigación Exploratoria**

Este tipo de investigación es la primera en aplicarse dado que, como manifiesta Llopis (2004, 40): “*La investigación exploratoria es aquella en la que se intenta*

*obtener una familiarización con un tema del que se tiene conocimiento general, para plantear posteriores investigaciones u obtener hipótesis”*

En efecto, dentro de este nivel se procede a examinar el problema mediante el análisis de la bibliografía existente, con el objetivo de lograr un acercamiento con la realidad que se investiga y así obtener elementos de juicio que permitan reforzar el conocimiento del problema planteado y otorgar mayor seguridad al proceso investigativo.

No obstante, el investigador siempre debe tener presente que *“si bien la investigación exploratoria es útil para tener ideas e incluso hipótesis, es débil base para tomar decisiones y sus resultados pueden no confirmarse por el análisis estadístico”*. Namakforoosh (2005, 72). En consecuencia, este tipo de investigación solo ha sido utilizada como parte introductoria de un nivel investigativo superior: la investigación descriptiva o causal.

### **Investigación Descriptiva**

Una vez concluido el aspecto exploratorio, se continúa con una investigación de tipo descriptiva, la cual de acuerdo con Hernández, Fernández, & Baptista (2006, 117): *“busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”*. Es decir, en este nivel investigativo se busca describir las propiedades, características, y aspectos más sobresalientes relacionados a la problemática en estudio.

Sin embargo, para lograr aquello el investigador debe recurrir a la recolección de datos como medio para obtener información relevante sobre el problema en el contexto en que se desenvuelve, tal como lo expresa Gómez (2006, 66): *“el estudio descriptivo se centra en recolectar datos que muestren como se manifiesta un evento, hecho o situación, ésta es su máxima aspiración”*.

En este sentido, cabe recalcar que, si bien la investigación descriptiva tiene como objetivo primordial describir el estado actual del fenómeno en estudio y el contexto en que se desarrolla; en este nivel también se incluye la determinación de

la relación entre las variables medidas por medio del uso de estimadores estadísticos para la verificación de hipótesis.

Ciertamente, en este nivel investigativo ha sido necesaria la aplicación de coeficientes que permitirán establecer la presencia de una correlación estadística entre las variables; de esta manera, el investigador puede comprobar el grado de relación entre la innovación tecnológica y la competitividad de las PYMES manufactureras del cantón Ambato.

En conclusión, se puede afirmar que, con este último nivel, se obtiene una correcta determinación del vínculo existente entre las variables en estudio, lo cual conlleva a un entendimiento total del fenómeno al que se hace referencia y a la aceptación de la hipótesis establecida.

### **3.4. Población y Muestra**

#### **3.4.1. Población**

Grande & Abascal (2009, 255) definen a la población como: *“una colección finita o infinita de unidades (individuos o elementos) de las cuales se desea obtener información”*. Ciertamente, para el desarrollo de cualquier proceso investigativo, el tamaño de la población involucrada es un factor de suma importancia y viene dado por el número de elementos que constituyen el universo en estudio.

Para efectos de la presente investigación, la población está constituida por las pequeñas y medianas empresas del sector manufacturero de la ciudad de Ambato, puesto que, de todos los tipos de PYMES existentes, son las únicas que emplean un proceso productivo y por tanto pueden aprovechar al máximo la innovación tecnológica en todas las actividades de su cadena de valor empresarial.

Bajo este contexto, la población considerada para el proyecto son las 156 PYMES manufactureras que, de acuerdo con las cifras presentadas en el Censo Económico

del año 2010, se encuentran en la ciudad de Ambato. Estas empresas, a su vez, de acuerdo a la actividad que desarrollan se clasificaron de la siguiente forma:

**Cuadro 3.** PYMES manufactureras en la ciudad de Ambato

Tipo de Actividad	Pequeñas Empresas	Medianas Empresas	Total
Productos alimenticios y bebidas	16	0	16
Textiles y prendas de vestir	47	3	50
Cuero y derivados	43	5	48
Productos de madera y muebles	13	0	13
Papel y productos de papel	1	1	2
Productos farmacéuticos y químicos	2	1	3
Productos de caucho y plástico	6	1	7
Productos metálicos, maquinaria y equipo	15	2	17
<b>TOTAL</b>	<b>143</b>	<b>13</b>	<b>156</b>

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

En suma, se puede afirmar que, para el desarrollo del proyecto, se cuenta con una población de tipo finita puesto que se conoce con certeza el número de elementos objeto de estudio.

### 3.4.2. Muestra

Tomando en cuenta la magnitud de la población en estudio, se considera necesaria la aplicación de un proceso muestral, en virtud del cual, con menor tiempo y recursos, es posible obtener resultados altamente confiables.

Bajo este escenario, para la determinación del número de elementos con que se trabajó, se ha utilizado la fórmula del cálculo de la muestra para poblaciones finitas, de la siguiente manera:

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

**Dónde:**

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confiabilidad = 95% = 1,96

p = Probabilidad de ocurrencia = 0,5

q = Probabilidad de no ocurrencia = 0,5

N = Población

e = Error de muestreo = 0,05

Reemplazando los datos tenemos:

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 156}{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5 + (156 - 1) \cdot 0,05^2}$$

$$n = \frac{149,8224}{1,3479}$$

$$n = 111,1525 \cong 111 \text{ empresas}$$

En consecuencia, durante el proceso de recolección de información primaria se ha trabajado con un total de 111 empresas mismas que, debido a las diversas actividades que realizan, hicieron necesaria a su vez la aplicación de un muestreo probabilístico por conglomerados, método por el cual “*se divide a la población en grupos atendiendo a ciertos criterios con el fin de lograr mayor grado de representatividad en la muestra*”. (Mantilla, 2006, 22).

Siguiendo este concepto, los elementos de la población han sido divididos en grupos de acuerdo a la actividad que desarrollan y, para cada segmento, se calcula el tamaño muestral multiplicando los elementos de cada categoría por un factor proporcional, el cual resulta de la división del tamaño muestral sobre el total de población (n / N). De esta manera, los grupos se reparten en proporción directa a la población en general, tal como se presenta a continuación:

- Cálculo del Factor Proporcional:

$$fp = \frac{n}{N}$$

$$fp = \frac{111}{156}$$

$$fp = 0,712515$$

- Cálculo de la muestra por conglomerados:

**Cuadro 4.** Cálculo de la muestra por conglomerados.

Tipo de Actividad	Muestra Peq. Empresas (N*fp)	Muestra Med. Empresas (N*fp)	Total Muestra
Productos alimenticios y bebidas	11	0	11
Textiles y prendas de vestir	33	2	35
Cuero y derivados	31	4	35
Productos de madera y muebles	9	0	9
Papel y productos de papel	1	1	2
Productos farmacéuticos y químicos	1	1	2
Productos de caucho y plástico	4	1	5
Productos metálicos, maquinaria y equipo	11	1	12
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>10</b>	<b>111</b>

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

Una vez calculada la muestra, el siguiente punto es la selección de los elementos muestrales, procedimiento que se realiza a través de un muestreo de tipo aleatorio, en el cual, conforme lo expresado por Grande & Abascal (2011, 259) “*se seleccionan las unidades muestrales a través de un proceso de azar, aleatorio*”.

De esta manera, la selección de las empresas que participaron durante la ejecución del trabajo de campo depende del azar puesto que cada uno de los elementos de la población tuvo la misma posibilidad de ser elegido como parte de la muestra.

En este sentido, es importante mencionar que en la ciudad de Ambato no se cuenta con un registro actualizado de pequeñas y medianas empresas, por lo cual se ha trabajado con un listado proporcionado por el Servicio de Rentas Internas.

En base a este listado, se asignó un número a los elementos de cada grupo y se seleccionaron las empresas en base a una tabla de números aleatorios, eligiendo un bloque de números de la tabla orientados en forma horizontal, de izquierda a derecha, hasta obtener la totalidad de elementos requeridos para cada grupo muestral.

### **3.5. Operacionalización de las Variables**

En la Guía de Tesis de la UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA (2002, 56) se manifiesta que: *“La operacionalización de variables es un recurso que se tiene en la investigación, por medio del cual las variables son descompuestas deductivamente en indicadores y dimensiones, de tal manera que se puedan formular instrumentos de relevamiento de datos”*

Ciertamente, este punto es muy importante para el desarrollo del proyecto porque a partir de él se obtiene el esquema sobre el cual el investigador pudo realizar la investigación de campo y posteriormente el análisis e interpretación de los datos.

Esto, a su vez, reduce la posibilidad de perderse o cometer errores frecuentes durante el proceso investigativo, los cuales pueden generar, a largo plazo, una disminución de los niveles de validez y exactitud de los resultados obtenidos.

Para el caso de la presente investigación, la operacionalización de las variables analizadas es la siguiente:



**Cuadro 5.** Variable Independiente: Innovación Tecnológica.

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas	Instrumentos
<p><b>Innovación Tecnológica</b></p> <p>Es el conjunto de etapas que, a través de la introducción de cambios tecnológicos en cada una de las actividades de la cadena de valor empresarial buscan, de acuerdo a su clasificación, el desarrollo de nuevos productos/procesos o la mejora de los ya existentes.</p>	Aplicación en la cadena de valor	Actividades Primarias	<p>Evalúe el nivel de utilización de tecnología en el desarrollo de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Logística interna (manejo de inventarios)</li> <li>- Operaciones (área de producción)</li> <li>- Logística externa (entrega de pedidos)</li> <li>- Marketing y ventas (publicidad)</li> <li>- Servicio post-venta (contacto con clientes)</li> </ul>	Encuesta aplicada a las pequeñas y medianas empresas manufactureras del cantón Ambato	Cuestionario Estructurado (Anexo 1)
		Actividades de Apoyo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprovisionamiento (contacto con proveedores)</li> <li>- Recursos Humanos (manejo del personal)</li> <li>- Infraestructura (ámbito contable y financiero)</li> </ul>	Encuesta aplicada a las pequeñas y medianas empresas manufactureras del cantón Ambato	Cuestionario Estructurado (Anexo 1)
	Clasificación	Por su alcance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿En los últimos tres años, la organización ha lanzado algún producto/servicio nuevo?</li> <li>- ¿En los últimos tres años, la organización ha aplicado nuevos procesos productivos?</li> </ul>	Encuesta aplicada a las pequeñas y medianas empresas manufactureras del cantón Ambato	Cuestionario Estructurado (Anexo 1)
		Por su originalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿En los últimos tres años, la organización ha mejorado las características de sus productos/servicios?</li> <li>- ¿En los últimos tres años, la organización ha optimizado los procesos productivos utilizados?</li> </ul>	Encuesta aplicada a las pequeñas y medianas empresas manufactureras del cantón Ambato	Cuestionario Estructurado (Anexo 1)

**Elaborado por:** Ana Vilcundo

**Cuadro 6.** Variable Dependiente: Competitividad.

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas	Instrumentos	
<p><b>Competitividad</b></p> <p>Se refiere a la capacidad de generar ventajas competitivas mediante la optimización de una serie de factores clave, la cual se puede medir a través de indicadores específicos.</p>	Ventajas Competitivas	Liderazgo en costos	¿Cuál considera que es la principal estrategia competitiva que utiliza la empresa?	Encuesta aplicada a las pequeñas y medianas empresas manufactureras del cantón Ambato	Cuestionario Estructurado (Anexo 1)	
		Diferenciación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liderazgo en costos</li> <li>- Diferenciación</li> <li>- Enfoque</li> </ul>			
	Factores	Factores Internos	¿Cómo califica el grado de desarrollo de los siguientes factores competitivos en la empresa?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia de misión, visión y planificación estratégica</li> <li>- Aplicación de estrategias publicitarias o de marketing</li> <li>- Nivel de preparación y calificación del personal</li> <li>- Inversión en capacitación continua del personal</li> <li>- Calidad del producto/servicio</li> <li>- Fijación de precios menores que la competencia</li> <li>- Disponibilidad de maquinaria y equipo productivo</li> <li>- Capacidad de adaptación al cambio</li> </ul>	Encuesta aplicada a las pequeñas y medianas empresas manufactureras del cantón Ambato	Cuestionario Estructurado (Anexo 1)
		Factores Externos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de la empresa enfrentar a la competencia</li> <li>- Reconocimiento de la empresa en el mercado</li> <li>- Oferta de productos/servicios en mercados extranjeros</li> <li>- Obtención de beneficios de la legislación actual</li> <li>- Mejora de relaciones con clientes y proveedores</li> </ul>			
Indicadores	Rentabilidad	¿Cuál ha sido el comportamiento de los últimos tres años de?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilidades Anuales</li> <li>- Niveles de Producción</li> </ul>	Encuesta aplicada a las pequeñas y medianas empresas manufactureras del cantón Ambato	Cuestionario Estructurado (Anexo 1)	
Indicadores	Productividad					

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

### **3.6. Recolección de Información**

Metodológicamente, para Herrera, Medina, & Naranjo (2010, 114) *“la construcción de la información se opera en dos fases: plan para la recolección de información y plan para el procesamiento de información”*.

#### **3.6.1. Plan para la recolección de información**

Comprende el conjunto de elementos y estrategias a emplearse durante el proceso de recolección de datos relevantes para la verificación de hipótesis de acuerdo con el enfoque escogido. En este contexto, el plan para la presente investigación responde a las siguientes preguntas:

- a) **¿Para qué?** La recolección de información permite cumplir con el objetivo general de la investigación que es:
  - Determinar la incidencia que tiene la Innovación Tecnológica en la Competitividad de las Pequeñas y Medianas Empresas manufactureras del cantón Ambato, para la elaboración de estrategias destinadas al fortalecimiento competitivo del sector productivo local.
- b) **¿De qué personas u objetos?** Los elementos que sirven como fuente de recolección de datos son las Pequeñas y Medianas Empresas manufactureras que desarrollan sus actividades en la ciudad de Ambato.
- c) **¿Sobre qué aspectos?** La recolección de datos está orientada a descubrir los niveles de Innovación Tecnológica existentes en las PYMES locales y su relación con los índices de competitividad que presentan en la actualidad.
- d) **¿Quién o quiénes?** La obtención de información es responsabilidad exclusiva del investigador puesto que no se consideró necesaria la intervención de un mayor número de colaboradores.

- e) **¿A quiénes?** Los individuos que proporcionaron la información son los gerentes o administradores de las pequeñas y medianas empresas que forman parte de la muestra; pues, al ser quienes mejor conocen la situación de dichas empresas, constituyen una fuente válida de información.
  
- f) **¿Cuándo?** El desarrollo del trabajo de campo se realizó durante el mes de julio del año 2013.
  
- g) **¿Dónde?** El lugar seleccionado para la aplicación de las técnicas e instrumentos de recolección de datos es la ciudad de Ambato, en la ubicación física de cada planta productiva.
  
- h) **¿Cuántas veces?** La técnica de recolección de información fue aplicada por una sola vez.
  
- i) **¿Cómo?** La técnica principal que se utilizó para obtener información es la encuesta, por cuanto constituye un proceso descriptivo con el que se pueden detectar las ideas y opiniones de los involucrados respecto a la problemática con un tiempo y costo relativamente bajos.

Así mismo, la encuesta presenta la ventaja de que, pese a ser aplicada en muestras, permite obtener información de gran calidad que, luego de ser analizada, puede ser aplicada para describir a la totalidad de la población sin temor de que existan distorsiones o errores significativos.

- j) **¿Con qué?** El instrumento que se usó en la investigación consistió en un cuestionario previamente estructurado, el cual contiene exclusivamente preguntas cerradas a fin de que los encuestados se sujeten a las posibilidades de respuesta preestablecidas. Para su estructuración se tomó en cuenta los elementos considerados en la operacionalización de variables.

El cuestionario consta de dos partes: la primera se refiere al título, objetivo e instrucciones generales de la encuesta; y la segunda comprende las preguntas de investigación, que para el caso son 10. Su resolución es de carácter individual y la forma de contestarse es escrita, con un tiempo para responder de 10 minutos.

### **3.7. Procesamiento y Análisis**

#### ***3.7.1. Plan de procesamiento de información***

Para Tamayo (2004, 78) el procesamiento de datos no es más que “*un registro de los datos obtenidos por los instrumentos empleados, mediante una técnica analítica en la cual se comprueba la hipótesis y se obtienen las conclusiones*”.

Por tanto, se puede decir que este paso constituye una parte importante en el proceso investigativo, puesto que la cuantificación y tratamiento estadístico de datos facilitó la determinación de conclusiones y recomendaciones en relación a la hipótesis planteada.

Para el caso del presente estudio, el procesamiento de datos comprendió:

- a) **Revisión crítica de la información recogida**, es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.
- b) **Repetición de la recolección**, en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- c) **Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis**, que incluye el manejo de información, y estudio estadístico de datos para presentación de resultados.

En lo referente a la presentación de datos, ésta se efectúa mediante tres procedimientos diferentes:

- **Representación Escrita:** Se aplica cuando los datos no eran numerosos.

- **Representación Tabular:** Se emplea cuando los datos numéricos requirieron ser ordenados en filas y columnas, para una mejor comprensión
- **Representación Gráfica:** facilita la presentación de la información recopilada en una forma comparativa, sencilla y entendible para el lector.

Cabe mencionar que tanto la tabulación de los datos como la representación de resultados, se realizó mediante el programa Microsoft Excel, el cual permite cuantificar de una manera más rápida y efectiva la información obtenida por medio de la aplicación de fórmulas propias del programa.

### ***3.7.2. Plan de análisis e interpretación de resultados***

Esta sección engloba los siguientes aspectos:

- a) **Análisis de los resultados estadísticos**, destacando la presencia de tendencias o relaciones de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- b) **Interpretación de los resultados**, contando con el apoyo del marco teórico, en los aspectos pertinentes.
- c) **Comprobación de hipótesis**. Para ello se aplicó el método estadístico que más se ajusta a la metodología seleccionada: el Chi Cuadrado.
- d) **Establecimiento de conclusiones y recomendaciones**. Las conclusiones se derivaron del cumplimiento de los objetivos específicos; mientras que las recomendaciones proceden a su vez de las conclusiones establecidas.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. Análisis de datos

Una vez que se ha concluido con la etapa de recolección de información, es decir, cuando se han obtenido todos los datos necesarios para el desarrollo de la investigación; el siguiente paso es el procesamiento y análisis de los mismos, tal como lo indican Cabero & Hernández (1995, 58) al mencionar que: *“Tras la recogida de información y previo a la presentación de resultados, aparece el proceso de análisis de los datos que consiste en convertir los textos originales en datos manejables para su interpretación”*

Ciertamente, analizar los datos radica en hacer un estudio minucioso de la información obtenida durante el trabajo de campo, el mismo que puede ser cuantitativo o cualitativo. Para el presente estudio, el análisis utilizado es de tipo cuantitativo por cuanto la técnica empleada para la recolección de información es la encuesta y por tanto se cuenta con datos numéricos.

De acuerdo con Sabino (1992, 151) el análisis cuantitativo *“se efectúa con toda la información numérica resultante de la investigación, que, luego del procesamiento se presentará como un conjunto de cuadros y tablas a las cuales se les han calculado sus porcentajes y presentado convenientemente”*.

En este sentido, es necesario mencionar que todo análisis, ya sea cualitativo o cuantitativo, incluye siempre componentes cualitativos puesto que, en términos de García (1994, 229) *“cualquiera que sea la técnica que se aplique a los datos estos tienen que ser interpretados conceptualmente y expresados en palabras”*.

Con el fin de lograr una mayor comprensión del modo en que se ha realizado el proceso de análisis de datos, éste se puede subdividir en las siguientes etapas:

- 1. Revisión detenida de la información obtenida** con el fin de detectar y eliminar en lo posible los errores y omisiones que pueden presentar. En efecto, el primer paso para lograr un correcto análisis de datos involucra una revisión de las encuestas aplicadas a fin de verificar que las respuestas sean legibles y que ninguna pregunta se haya quedado sin contestar.
- 2. Codificación de los datos**, que es *“un procedimiento que tiene por objeto agrupar numéricamente los datos para poder luego trabajar con ellos”* Sabino (1992, 138). En este caso, dado que varias de las preguntas del cuestionario fueron elaboradas en base a una escala de Likert, se usó mayoritariamente dicha codificación para representar las respuestas obtenidas de los encuestados.

De igual manera, es importante mencionar que el cuestionario utilizado para la recolección de datos presenta varias secciones: la primera referente a la información general de las empresas encuestadas, la segunda relacionada con la variable dependiente en estudio (Competitividad), la tercera relativa a la variable independiente (Innovación Tecnológica); y la cuarta, un test de competitividad que se presenta como anexo.

- 3. Tabulación de los datos**, que no es más que *“hacer tablas, listados de datos que los muestren agrupados y contabilizados; para lo cual es preciso contar cada una de las respuestas que aparecen, distribuyéndolas de acuerdo a las categorías o códigos previamente definidos”* Sabino (1992, 139).

En otros términos, la tabulación consiste en ordenar la información recopilada con anterioridad y contar el número de factores que se ubican dentro de cada categoría; es decir, contar el número de veces que aparecen ciertos datos para poder determinar la representatividad que éstos proyectan en el universo.

Para el presente proyecto, se optó por la realización de la tabulación en forma electrónica mediante el ingreso de los datos recogidos en el computador. Para



ello, se ha elaborado una base de datos en el programa informático Excel, en el cual constan las respuestas proporcionadas por los encuestados a cada una de las preguntas efectuadas, formando así una matriz de tabulación que, además de facilitar el conteo de datos, hace más sencillo el manejo de la información para análisis posteriores.

**4. Presentación de la Información**, en donde se describe las respuestas y resultados arrojados de las encuestas realizadas. Según Balestrini (2006, 67) la información puede ser presentada de forma organizada a través de dos formas:

*La representación escrita que consiste en incorporar los datos estadísticos recolectados en forma de texto, partiendo de una descripción de los mismos; o a su vez por la representación gráfica es decir, mediante cuadros, gráficas, tablas o diagramas estadísticos que reflejen en porcentajes los datos obtenidos.*

En esta investigación, los datos han sido procesados bajo una representación gráfica puesto que, de acuerdo a Sabino (1992, 147):

- Los cuadros estadísticos permiten presentar los datos en la forma más clara posible, haciendo explícito cualquier elemento que pueda dar origen a confusiones y ordenando toda la información de la manera más rigurosa.
- Las gráficas expresan visualmente los valores numéricos que aparecen en los cuadros. Su objeto es permitir una comprensión global, rápida y directa, de la información que aparece en cifras.

Cabe recalcar que el proceso de presentación de la información fue realizado también con ayuda del programa informático Excel; mismo que permitió la elaboración de tablas con frecuencias y porcentajes así como de gráficas de barras sobre las diferentes preguntas del cuestionario.

De esta forma, una vez concluidos estos pasos, los resultados obtenidos del proceso de análisis se presentan a continuación, recalcando asimismo que la interpretación de la información se encuentra en el punto 4.2.

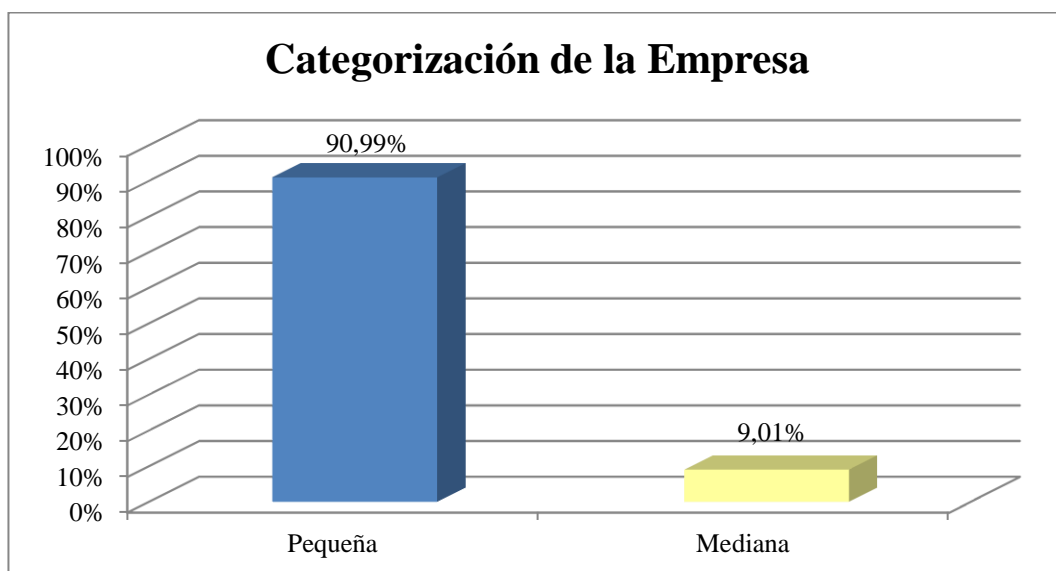
## INFORMACIÓN GENERAL

### Categorización de la empresa:

**Cuadro 7.** Categorización de la empresa

Categorización de la Empresa	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Pequeña	101	90,99%
Mediana	10	9,01%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 7.** Categorización de la empresa

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Tomando como criterio de categorización al número de trabajadores existentes en cada empresa, se puede afirmar que el 90,99% de las entidades encuestadas están catalogadas como pequeñas, pues cuentan con un rango de 10 a 49 empleados; y apenas el 9,01% son consideradas medianas empresas, al encontrarse en un rango de 50 a 99 trabajadores.

## Tiempo de vida de la empresa:

Cuadro 8. Tiempo de vida de la empresa

Tiempo de vida	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
0 - 5 años	13	11,71%
5 - 10 años	50	45,05%
10 - 20 años	42	37,84%
Más de 20 años	6	5,40%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

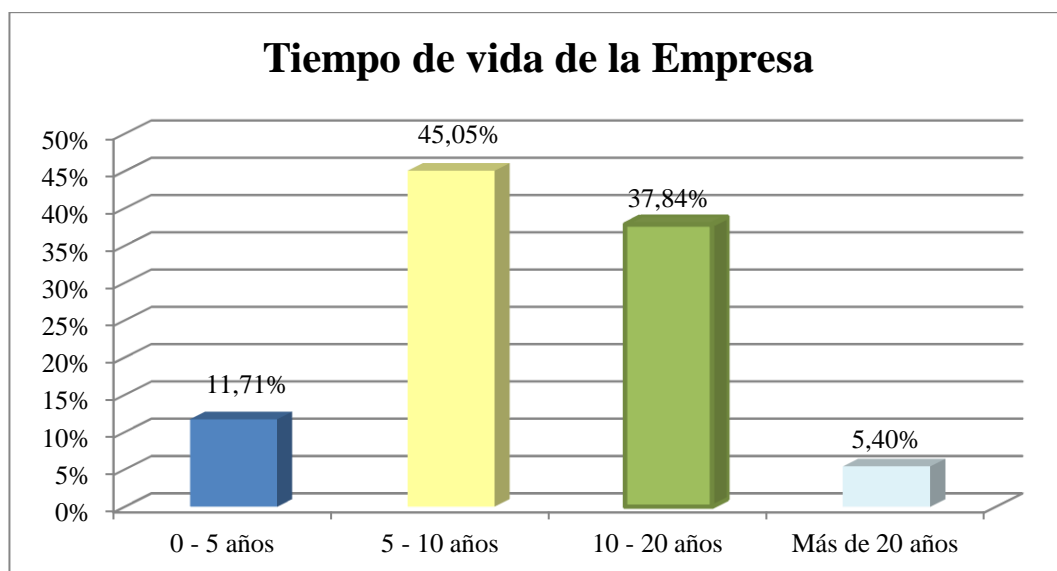


Gráfico 8. Tiempo de vida de la empresa

Elaborado por: Ana Vilcacundo

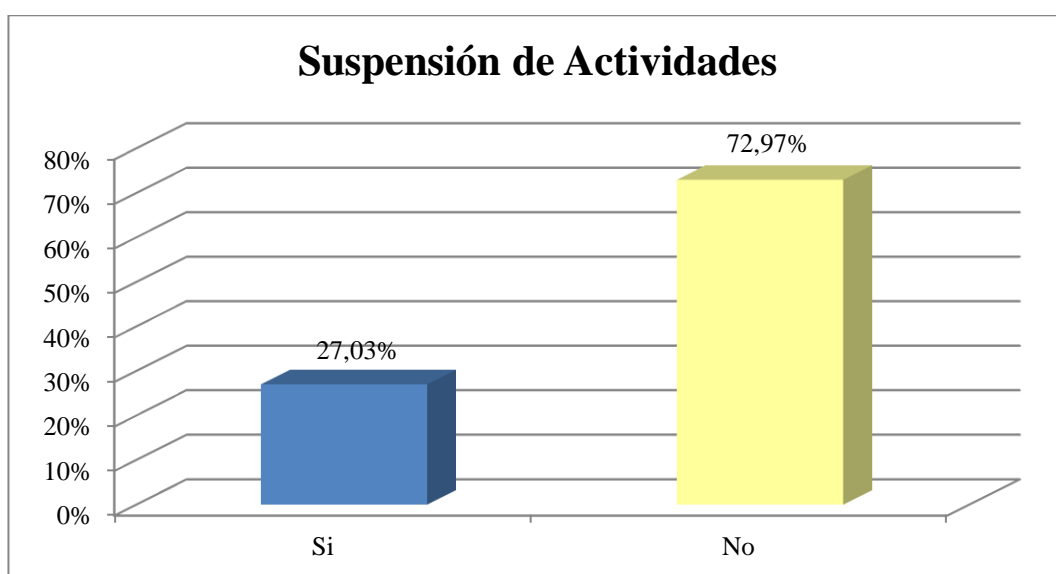
De acuerdo con los empresarios encuestados, apenas el 11,71% de PYMES cuenta con menos de 5 años de existencia; un gran porcentaje, el 45,05%, tiene un tiempo de vida que oscila entre 5 y 10 años; un menor grupo, el 37,84% de empresas, se encuentra operando entre 10 y 20 años; y solamente el 5,40% de entidades cuenta con más de 20 años desempeñando sus actividades productivas.

## ¿La empresa ha suspendido sus actividades en alguna ocasión?

**Cuadro 9.** Suspensión de actividades

Suspensión de actividades	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Si	30	27,03%
No	81	72,97%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 9.** Suspensión de actividades

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

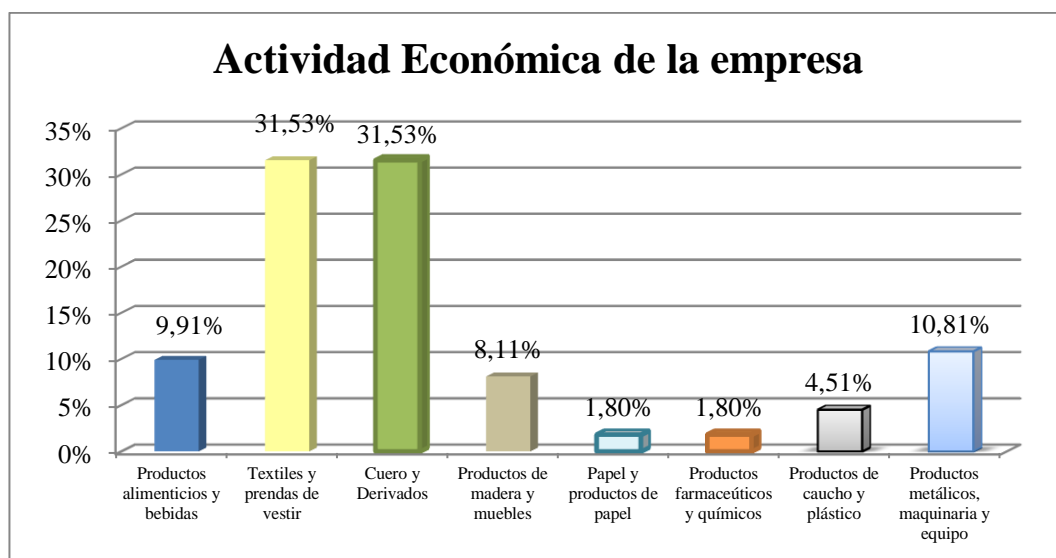
De la totalidad de empresas que formaron parte de la muestra; un 72,97%, que representa la mayoría, asegura no haber interrumpido sus actividades económicas en alguna ocasión, es decir, se han mantenido laborando continuamente; mientras que, por el contrario, el 27,03% de PYMES encuestadas manifiesta haber suspendido sus operaciones, de forma temporal, por lo menos en una ocasión desde el momento de su creación.

## Actividad Económica que desarrolla:

**Cuadro 10.** Actividad económica de la empresa

Actividad Económica	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Productos alimenticios y bebidas	11	9,91%
Textiles y prendas de vestir	35	31,53%
Cuero y derivados	35	31,53%
Productos de madera y muebles	9	8,11%
Papel y productos de papel	2	1,80%
Productos farmacéuticos y químicos	2	1,80%
Productos de caucho y plástico	5	4,51%
Productos metálicos, maquinaria y equipo	12	10,81%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta



**Gráfico 10.** Actividad económica de la empresa

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

El mayor porcentaje de empresas encuestadas corresponde a dos categorías principales: textiles - prendas de vestir y cuero - derivados con un 31,53% cada uno. Por su parte, los sectores con menor número de empresas visitadas fueron: productos metálicos - maquinarias con 10,81%; productos alimenticios - bebidas con 9,91%; industria de la madera - muebles con 8,11%; productos de caucho - plástico con 4,51%, productos farmacéuticos - químicos con 1,80%; y fabricación de papel y derivados con un 1,80%.

## COMPETITIVIDAD

### 1. ¿Cuál considera que es la principal estrategia competitiva que utiliza la empresa?

Cuadro 11. Principal Estrategia Competitiva

Estrategia Competitiva	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Liderazgo en costos	48	43,24%
Diferenciación	49	44,15%
Enfoque	14	12,61%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

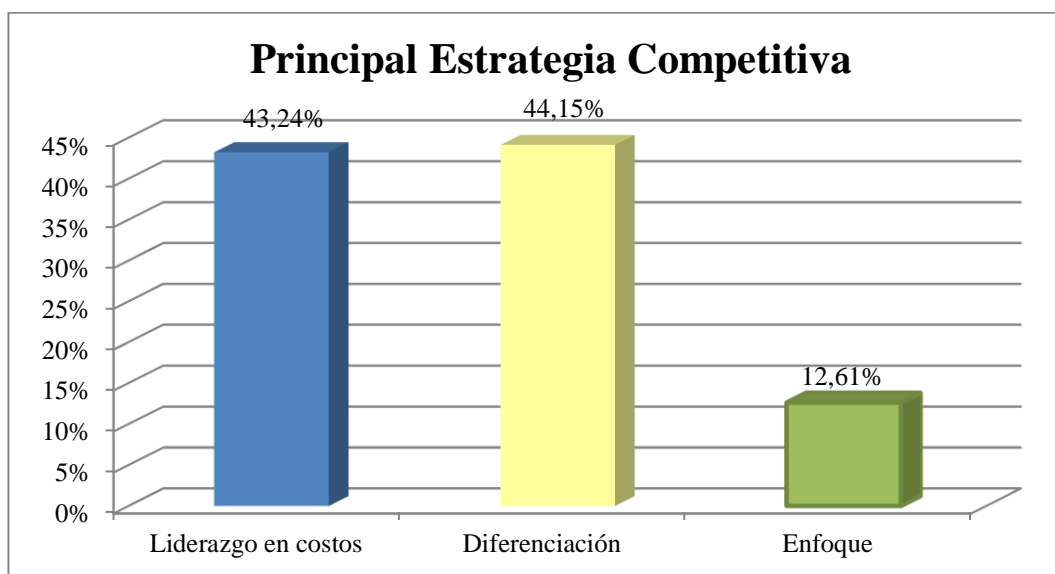


Gráfico 11. Principal Estrategia Competitiva

Elaborado por: Ana Vilcacundo

Respecto a la principal estrategia competitiva utilizada por las PYMES, apenas un 12,61% considera que es el enfoque, puesto que su producción se encuentra orientada hacia un segmento de mercado específico; un 44,15% asegura que es la diferenciación, dado que los productos que ofertan cuentan con características que los distinguen de sus similares; y un 43,24% afirma que es el liderazgo en costos, porque sus costes de producción son menores a la competencia.

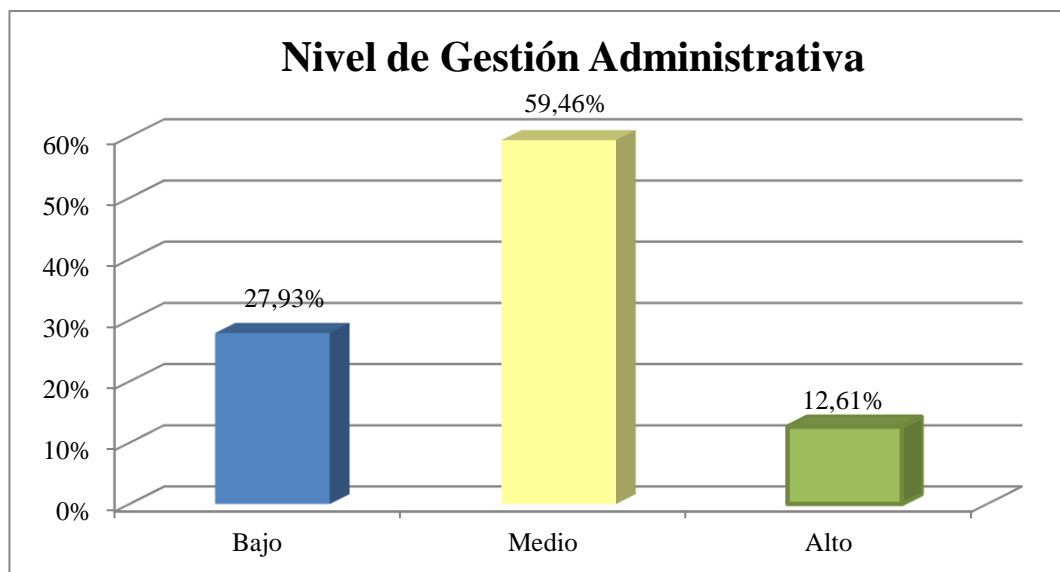
**2. ¿Cómo califica usted el grado de desarrollo de los siguientes factores competitivos en la organización sabiendo que 1= Bajo; 2= Medio; 3= Alto?**

**a. Factores Internos:** Existencia de misión, visión y planificación estratégica

**Cuadro 12.** Nivel de Gestión Administrativa

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	31	27,93%
Medio	66	59,46%
Alto	14	12,61%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 12.** Nivel de Gestión Administrativa

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

El 12,61% de personas encuestadas asevera que sus organizaciones si cuentan con una adecuada gestión administrativa, que incluye una planificación empresarial así como una misión y visión a futuro; el 59,46% de administradores se muestra neutral, declarando que si bien cuentan con misión y visión, no le asignan mucha importancia a la planificación; y el 27,93% de empresarios manifiesta claramente que no cuentan con misión, visión, ni planificación a futuro.

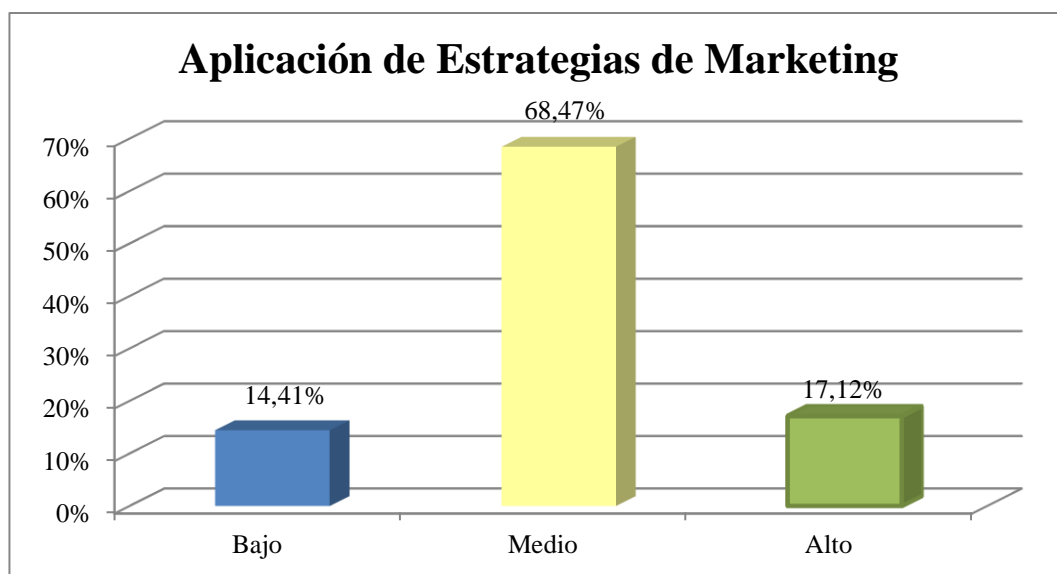
**2. ¿Cómo califica usted el grado de desarrollo de los siguientes factores competitivos en la organización sabiendo que 1= Bajo; 2= Medio; 3= Alto?**

**b. Factores Internos: Aplicación de estrategias publicitarias o de marketing**

**Cuadro 13.** Aplicación de estrategias de marketing

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	16	14,41%
Medio	76	68,47%
Alto	19	17,12%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 13.** Aplicación de estrategias de marketing

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

De acuerdo con los encuestados, el 17,12% de PYMES si utiliza algún tipo de estrategia publicitaria o de marketing en forma permanente para dar a conocer su empresa en el mercado; el 68,47% realiza propaganda pero solo de forma eventual o en ocasiones especiales; y solamente el 14,41% de organizaciones no emplea ninguna clase de publicidad o mecanismos de marketing como parte de sus estrategias empresariales.



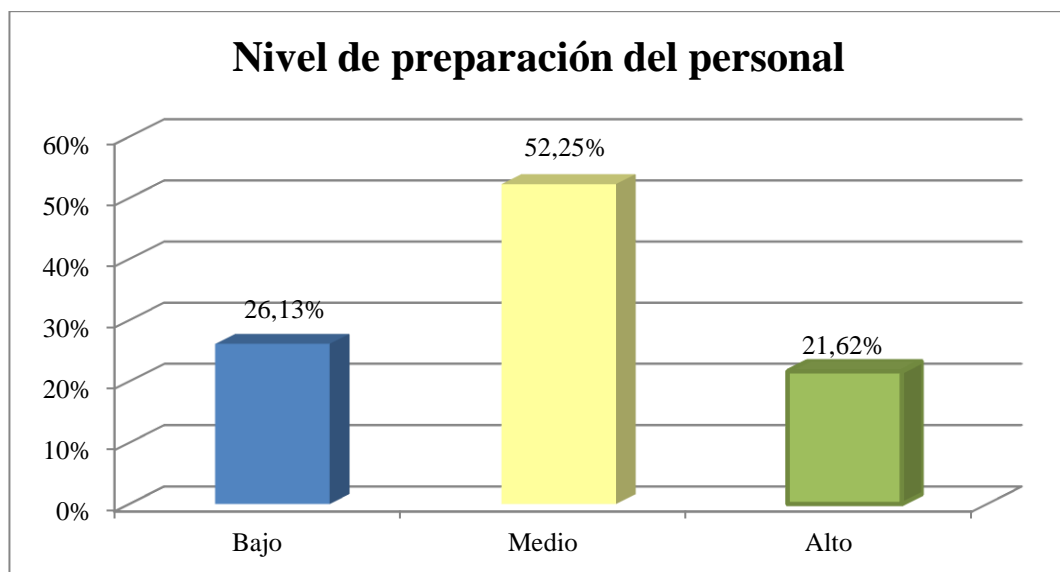
2. ¿Cómo califica usted el grado de desarrollo de los siguientes factores competitivos en la organización sabiendo que 1= Bajo; 2= Medio; 3= Alto?

c. Factores Internos: Nivel actual de preparación del personal

**Cuadro 14.** Nivel de preparación del personal

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	29	26,13%
Medio	58	52,25%
Alto	24	21,62%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta



**Gráfico 14.** Nivel de preparación del personal

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Un bajo porcentaje de administradores de PYMES, el 21,62%, considera que cuenta con personal, tanto directivo como operativo, suficientemente preparado para cumplir con sus actividades. Por otra parte, el 52,25% de encuestados manifiesta que si bien tienen trabajadores competentes, éstos aun requieren capacitación en cuanto a sus funciones específicas; y un 26,13% afirma no disponer de empleados adecuadamente calificados para el desempeño de su cargo.

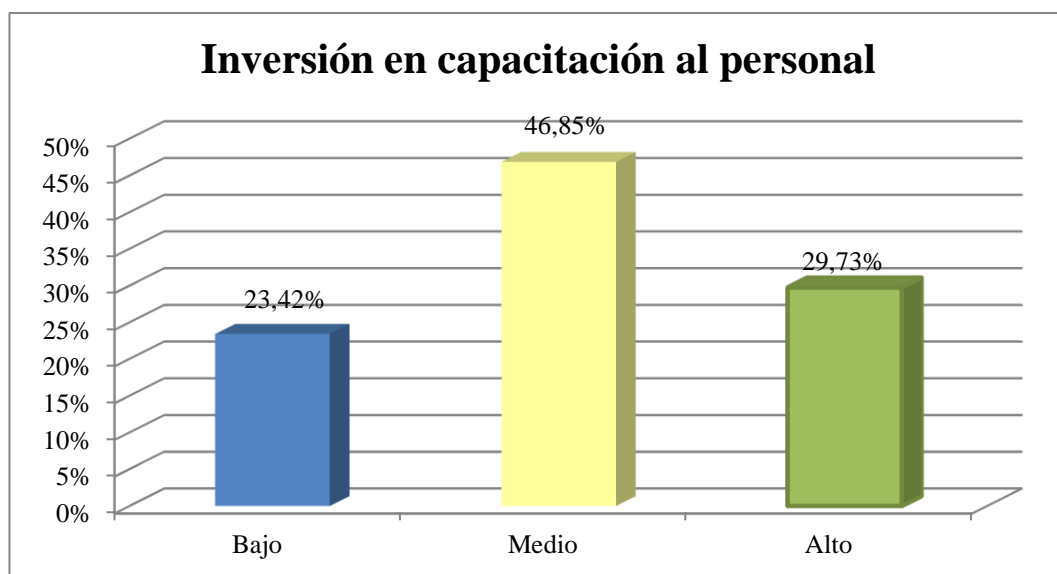
**2. ¿Cómo califica usted el grado de desarrollo de los siguientes factores competitivos en la organización sabiendo que 1= Bajo; 2= Medio; 3= Alto?**

**d. Factores Internos: Inversión en capacitación continua del personal**

**Cuadro 15.** Inversión en capacitación al personal

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	26	23,42%
Medio	52	46,85%
Alto	33	29,73%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 15.** Inversión en capacitación al personal

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

En lo que respecta a la capacitación de los trabajadores, solamente en el 29,73% de PYMES se capacita al personal de manera continua y de acuerdo a sus requerimientos específicos; en casi la mitad de empresas, un 46,85%, se capacita a los empleados pero solo de forma ocasional o cuando es exigido por la ley; y en el 23,42% restante no se realizan inversiones en cuanto a capacitación de los trabajadores tanto directivos como operativos.

2. ¿Cómo califica usted el grado de desarrollo de los siguientes factores competitivos en la organización sabiendo que 1= Bajo; 2= Medio; 3= Alto?

e. Factores Internos: Calidad del producto

Cuadro 16. Calidad del producto

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	22	19,82%
Medio	46	41,44%
Alto	43	38,74%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

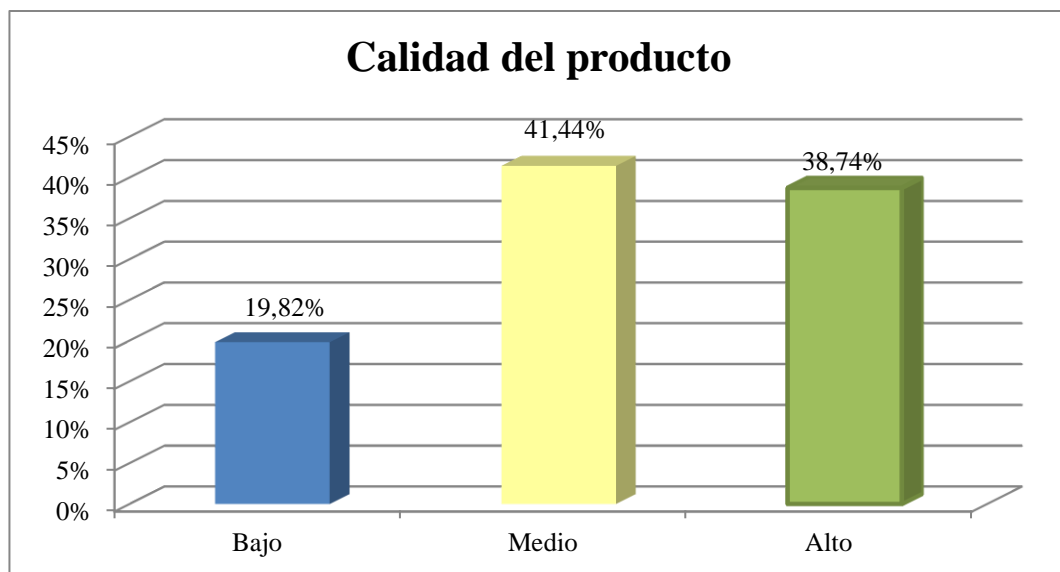


Gráfico 16. Calidad del producto

Elaborado por: Ana Vilcacundo

El 38,74% de administradores encuestados asegura que sus productos destacan principalmente por su calidad en comparación a los productos de la competencia; el 41,44% se muestran indiferentes, al considerar que la calidad de sus mercancías es similar a la de sus competidores; y un escaso 19,82% de empresarios expresa que sus productos no son mejores a los de sus rivales en lo que a calidad se refiere e incluso son un tanto inferiores.

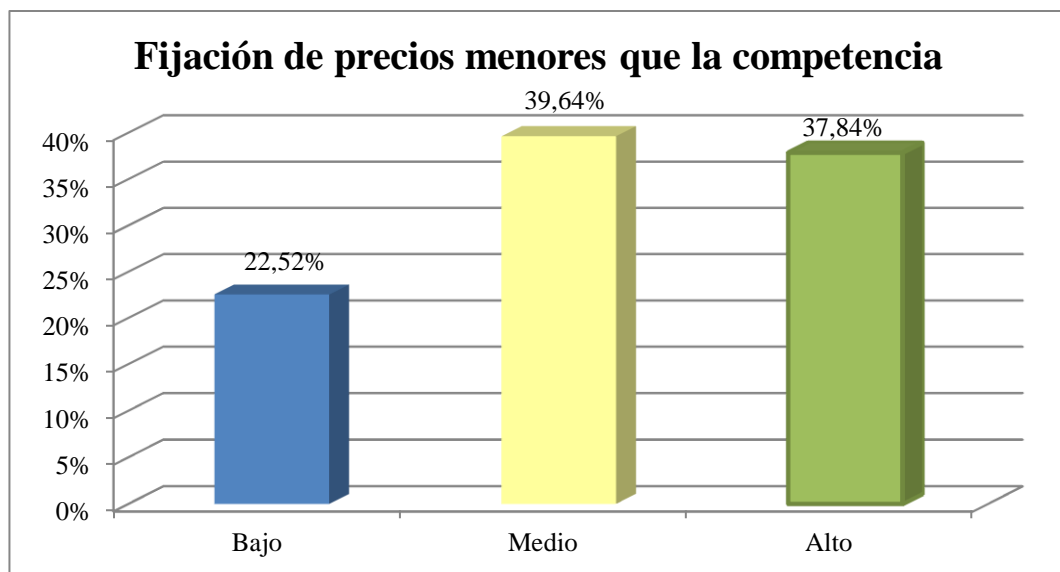
**2. ¿Cómo califica usted el grado de desarrollo de los siguientes factores competitivos en la organización sabiendo que 1= Bajo; 2= Medio; 3= Alto?**

**f. Factores Internos: Fijación de precios menores que la competencia**

**Cuadro 17.** Fijación de precios menores que la competencia

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	25	22,52%
Medio	44	39,64%
Alto	42	37,84%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 17.** Fijación de precios menores que la competencia

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Del total de encuestados, un 37,84% indica que sus empresas son reconocidas por los consumidores por tener los precios más bajos en sus productos; un 39,64% considera que si bien sus precios son competitivos no son los más pequeños del mercado; y finalmente un 22,52% expresa que sus mercancías no se destacan por tener menor precio sino más bien por otras características, es decir no aplican una estrategia diferenciadora en precios.

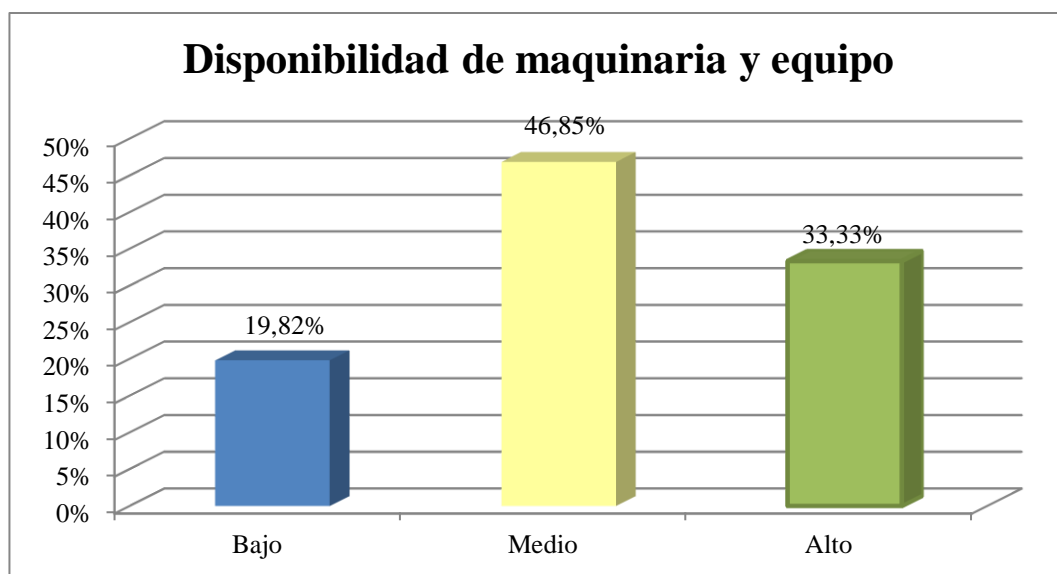
**2. ¿Cómo califica usted el grado de desarrollo de los siguientes factores competitivos en la organización sabiendo que 1= Bajo; 2= Medio; 3= Alto?**

**g. Factores Internos: Disponibilidad de maquinaria y equipo productivo**

**Cuadro 18.** Disponibilidad de maquinaria y equipo

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	22	19,82%
Medio	52	46,85%
Alto	37	33,33%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 18.** Disponibilidad de maquinaria y equipo

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

De acuerdo a la opinión de los administradores, un 33,33% de PYMES cuenta con toda la maquinaria necesaria para el cumplimiento de sus actividades de forma efectiva; un mayor porcentaje, el 46,85%, parece no conocer si la cantidad de maquinaria de que dispone es la ideal para su negocio; y el 19,82% declara no tener las maquinarias y equipos suficientes para cumplir con niveles óptimos de producción e incluso expandirse a nuevos mercados.

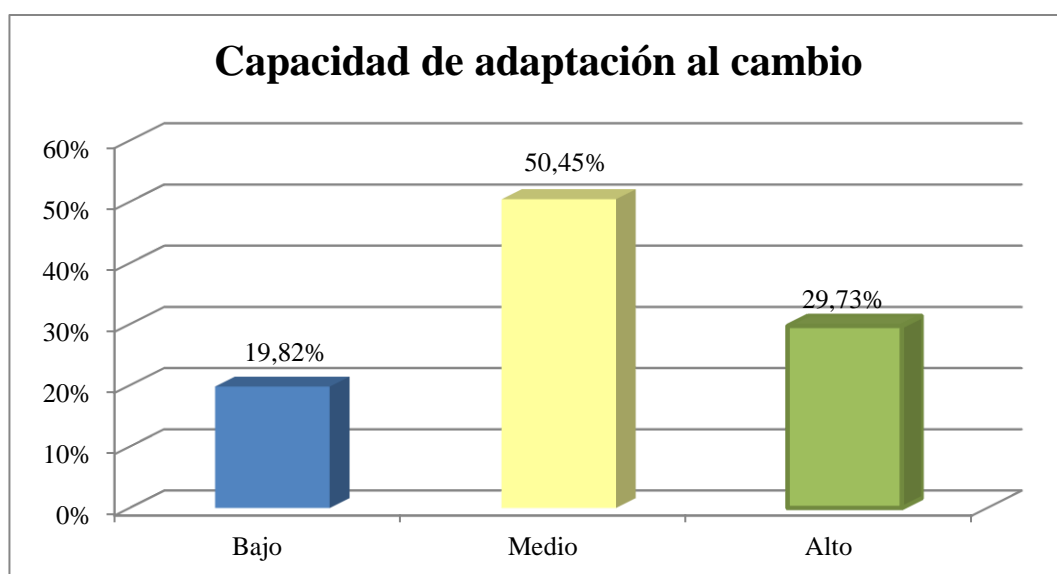
**2. ¿Cómo califica usted el grado de desarrollo de los siguientes factores competitivos en la organización sabiendo que 1= Bajo; 2= Medio; 3= Alto?**

**h. Factores Internos: Capacidad de adaptación al cambio**

**Cuadro 19.** Capacidad de adaptación al cambio

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	22	19,82%
Medio	56	50,45%
Alto	33	29,73%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 19.** Capacidad de adaptación al cambio

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Para el 29,73% de empresarios, sus entidades cuentan con un alta capacidad para adaptarse a los cambios continuos que presenta el mercado; por su parte, más de la mitad de PYMES encuestadas, el 50,45%, manifiestan no encontrarse totalmente preparados para enfrentar un cambio en el entorno; y, un 19,82% considera que sus organizaciones no podrían afrontar ningún tipo de variación que se presente en el mercado.

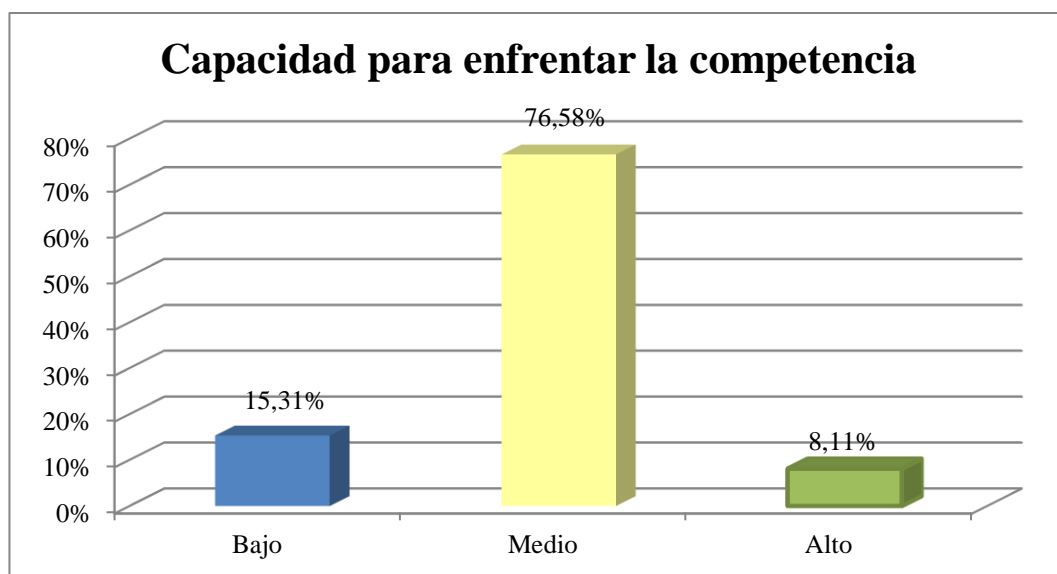
**2. ¿Cómo califica usted el grado de desarrollo de los siguientes factores competitivos en la organización sabiendo que 1= Bajo; 2= Medio; 3= Alto?**

**a. Factores Externos: Capacidad de la empresa para enfrentar la competencia**

**Cuadro 20.** Capacidad para enfrentar la competencia

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	17	15,31%
Medio	85	76,58%
Alto	9	8,11%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 20.** Capacidad para enfrentar la competencia

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Solamente un 8,11% de encuestados manifiesta que, en su opinión, la PYME cuenta con una buena capacidad para enfrentar a sus competidores, lo que ha facilitado su desenvolvimiento empresarial; por el contrario, la mayoría, el 76,58% de personas, expresa que si bien tienen rivales, éstos no son numerosos ni difíciles de confrontar; y finalmente un 15,31% consideran no sentirse suficientemente preparados para hacer frente a las demás empresas del sector.

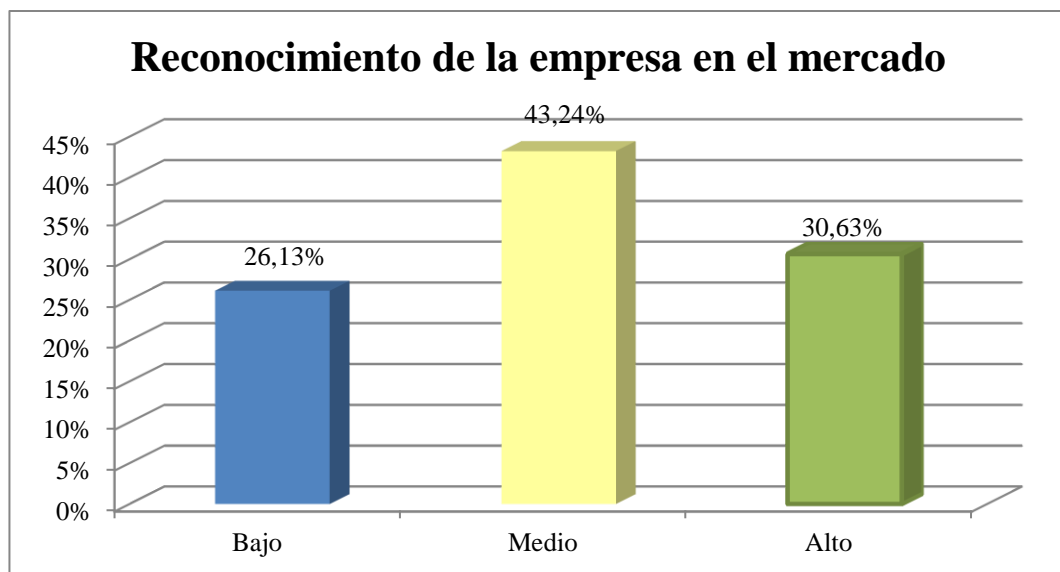
**2. ¿Cómo califica usted el grado de desarrollo de los siguientes factores competitivos en la organización sabiendo que 1= Bajo; 2= Medio; 3= Alto?**

**b. Factores Externos: Reconocimiento de la empresa en el mercado.**

**Cuadro 21.** Reconocimiento de la empresa en el mercado

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	29	26,13%
Medio	48	43,24%
Alto	34	30,63%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 21.** Reconocimiento de la empresa en el mercado

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Para el 30,63% de funcionarios encuestados, la presencia de su empresa en el mercado es altamente reconocida por los consumidores, ya sea por su larga trayectoria o por el buen prestigio del nombre comercial. Por otra parte, el 43,24% de personas declara que su organización es medianamente reconocida en el sector en el que opera; y solamente el 26,13% cree no tener una buena imagen institucional ante los usuarios dentro del mercado en que se desenvuelve.



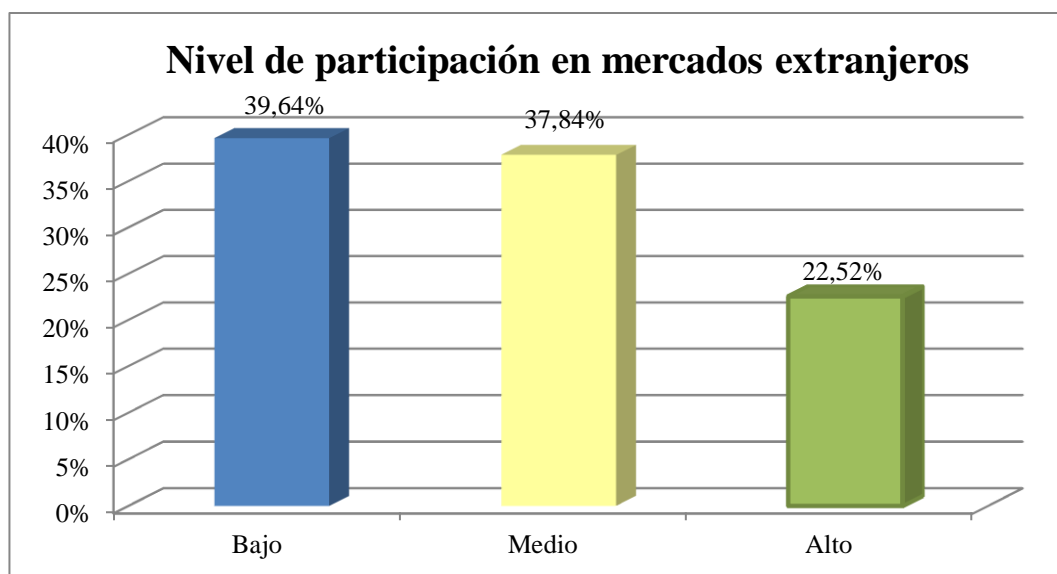
**2. ¿Cómo califica usted el grado de desarrollo de los siguientes factores competitivos en la organización sabiendo que 1= Bajo; 2= Medio; 3= Alto?**

**c. Factores Externos: Oferta de productos/servicios en mercados extranjeros**

**Cuadro 22.** Nivel de participación en mercados extranjeros

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	44	39,64%
Medio	42	37,84%
Alto	25	22,52%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 22.** Nivel de participación en mercados extranjeros

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Un bajo número de PYMES, el 22,52%, afirmó tener un buen nivel de participación en mercados internacionales; el 37,84% manifestó contar con una mediana presencia en el exterior, pues se encuentran en proceso para empezar a exportar; y el mayor porcentaje, un 39,64% de empresas, señala no ofertar sus productos fuera del país, principalmente por cuestiones económicas, desconocimiento e incapacidad para atender nuevos mercados.

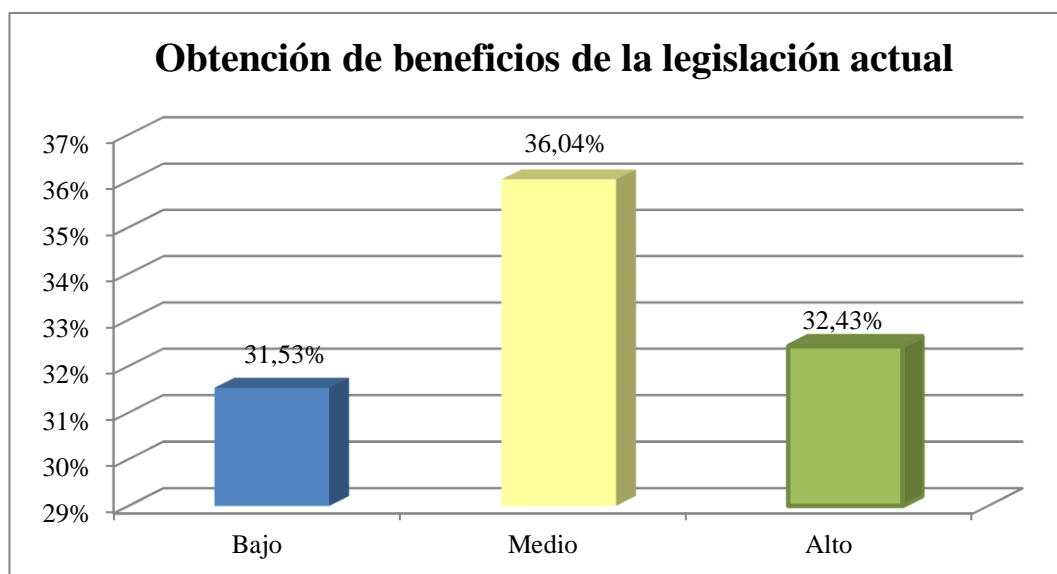
**2. ¿Cómo califica usted el grado de desarrollo de los siguientes factores competitivos en la organización sabiendo que 1= Bajo; 2= Medio; 3= Alto?**

**d. Factores Externos: Obtención de beneficios de la legislación actual**

**Cuadro 23.** Obtención de beneficios de la legislación actual

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	35	31,53%
Medio	40	36,04%
Alto	36	32,43%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 23.** Obtención de beneficios de la legislación actual

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Apenas el 32,43% de empresarios encuestados piensa que la legislación actual ha otorgado algún tipo de beneficio a su organización; por su parte, el 36,04% considera que si bien han habido leyes que han ayudado a la empresa, otras también la han perjudicado; y, un 31,53% de personas, expresa total desacuerdo hacia la legislación vigente, por considerar que ésta ha afectado de alguna manera el desempeño de sus actividades económicas.

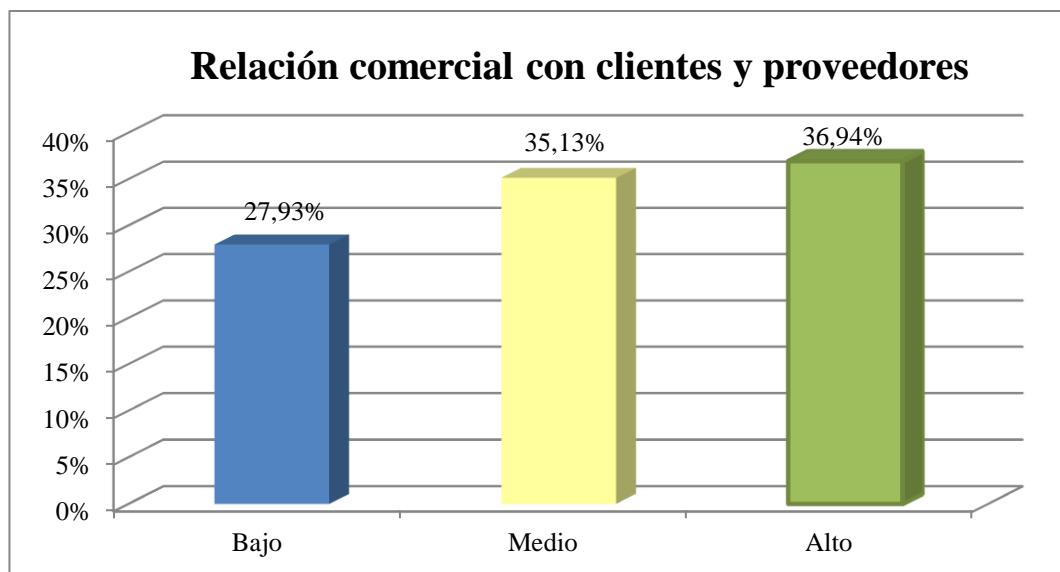
**2. ¿Cómo califica usted el grado de desarrollo de los siguientes factores competitivos en la organización sabiendo que 1= Bajo; 2= Medio; 3= Alto?**

**e. Factores Externos: Relaciones comerciales con clientes y proveedores**

**Cuadro 24.** Relación Comercial con clientes y proveedores

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	31	27,93%
Medio	39	35,13%
Alto	41	36,94%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 24.** Relación Comercial con clientes y proveedores

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

La mayoría de encuestados, el 36,94%, supo manifestar que sus empresas llevan una excelente relación tanto con proveedores como con clientes, lo cual ha incidido positivamente en su desarrollo empresarial. Por su parte, un 35,13% de empresarios considera que su trato con los agentes externos no es del todo bueno; y un 27,93% de PYMES declaró no llevar una buenas relación comercial ni con consumidores ni con proveedores.

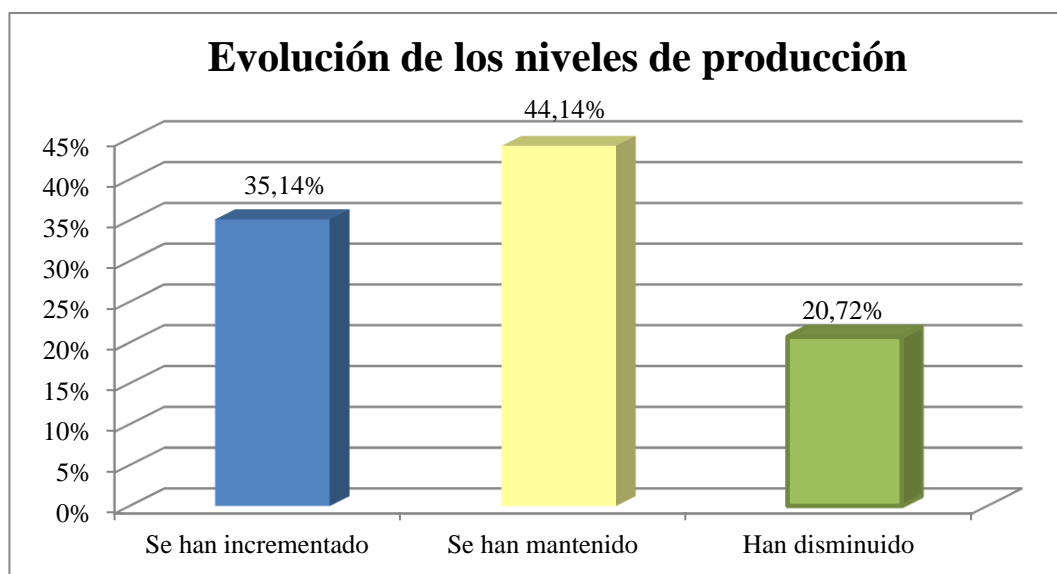
**3. En lo que se relaciona con los Indicadores de Competitividad de la empresa, ¿Cuál ha sido el comportamiento de los últimos tres años de?**

**a. Niveles de producción**

**Cuadro 25.** Evolución de los niveles de producción

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia (f)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Se han incrementado	39	35,14%
Se han mantenido	49	44,14%
Han disminuido	23	20,72%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 25.** Evolución de los niveles de producción

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

En la opinión de los empresarios, durante los últimos tres años, solamente un 20,72% de PYMES logró incrementar sus niveles productivos, fundamentalmente por un aumento en los pedidos registrados de clientes y consumidores; el 44,14% de entidades ha permanecido con los mismos niveles de producción en el período señalado; y un porcentaje similar, el 35,14%, ha tenido que reducir su producción respecto a años anteriores.

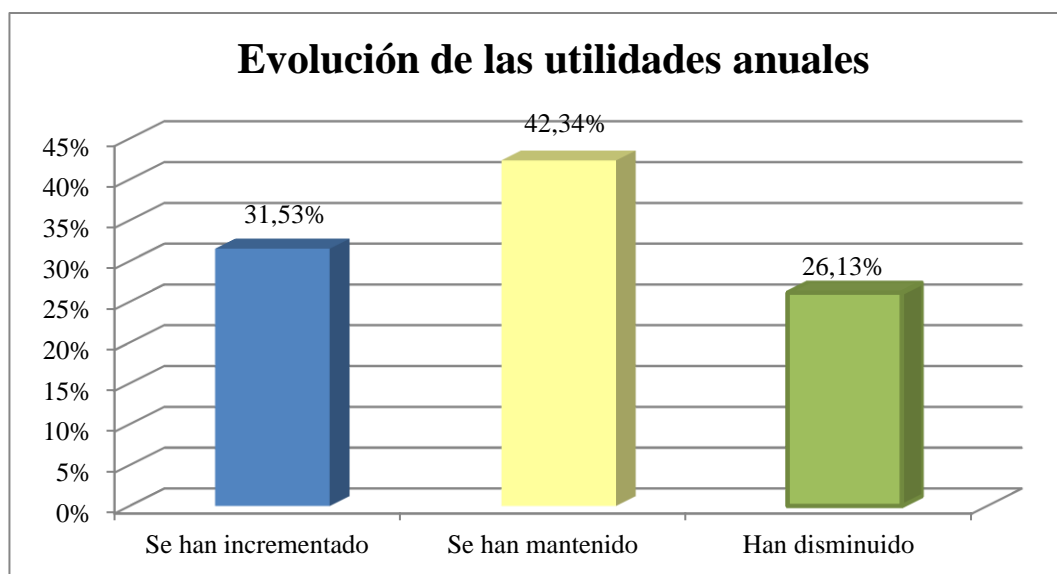
**3. En lo que se relaciona con los Indicadores de Competitividad de la empresa, ¿Cuál ha sido el comportamiento de los últimos tres años de?**

**b. Utilidades anuales**

**Cuadro 26.** Evolución de las utilidades anuales

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia (f)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Se han incrementado	35	31,53%
Se han mantenido	47	42,34%
Han disminuido	29	26,13%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 26.** Evolución de las utilidades anuales

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

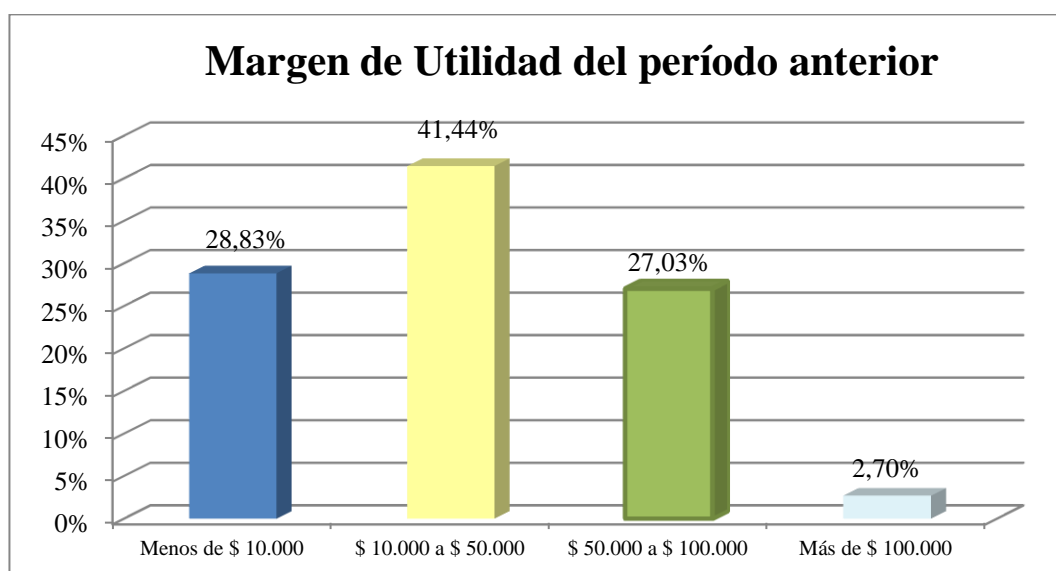
Según el criterio de las personas encuestadas, apenas un 26,13% de empresas ha logrado incrementar sus utilidades durante los últimos tres años; la mayor parte de PYMES, un 42,34%, ha mantenido sus niveles de utilidad empresarial en dicho período; y un 31,53% ha disminuido sus ganancias respecto a períodos anteriores, ya sea por una reducción en las ventas o en el precio general de los productos ofertados.

### 3.1 ¿En qué rango se encuentra el margen de utilidad obtenido por la empresa el año anterior?

**Cuadro 27.** Margen de utilidad del período anterior

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Menos de \$ 10.000	32	28,83%
\$ 10.000 a \$ 50.000	46	41,44%
\$ 50.000 a \$ 100.000	30	27,03%
Más de \$ 100.000	3	2,70%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta



**Gráfico 27.** Margen de utilidad del período anterior

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

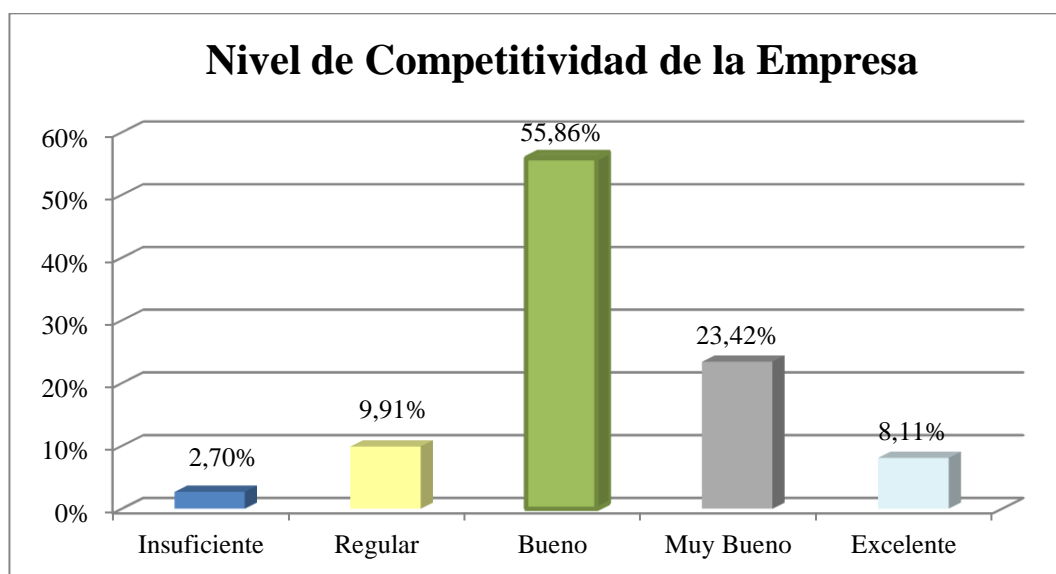
Solamente el 2,70% de PYMES que formaron parte de la muestra afirman haber obtenido utilidades mayores a \$100.000 el año anterior, un mayor porcentaje, el 27,03%, han generado ganancias entre \$50.000 y \$100.000 en el mismo período; la mayoría, el 41,44%, señala haber producido utilidades entre \$10.000 y \$50.000 en ese año; y, finalmente, un 28,83% asegura haber generado una rentabilidad menor a \$10.000 el período anterior.

**4. Basado en las respuestas anteriores, ¿cómo califica, en términos generales, el nivel de competitividad actual de la empresa?**

**Cuadro 28.** Nivel de competitividad de la empresa

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Insuficiente	3	2,70%
Regular	11	9,91%
Bueno	62	55,86%
Muy Bueno	26	23,42%
Excelente	9	8,11%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 28.** Nivel de competitividad de la empresa

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Tomando en consideración los aspectos evaluados anteriormente, la mayor parte de empresarios, el 55,86%, calificó como “Bueno” el nivel de competitividad de sus empresas; un menor porcentaje, el 23,42%, lo consideró como “Muy Bueno”; el 8,11% lo valoró como “Excelente”; un 9,91% lo estimó “Regular”; y apenas un 2,70% calificó como “Insuficiente” la competitividad de su empresa.

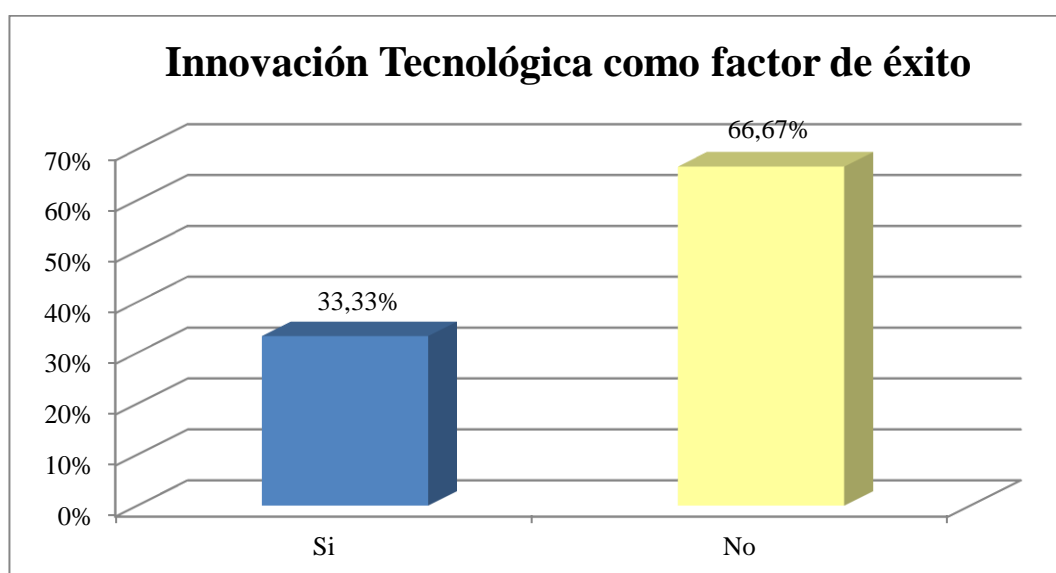
## INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

### 5. ¿La estrategia actual de la organización tiene en cuenta a la innovación tecnológica como factor clave de éxito?

**Cuadro 29.** Innovación Tecnológica como factor de éxito

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Si	37	33,33%
No	74	66,67%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 29.** Innovación Tecnológica como factor de éxito

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Una gran mayoría, el 66,67% de personas encuestadas, asegura que sus empresas no toman en cuenta a la Innovación Tecnológica como un elemento clave para alcanzar el éxito organizacional; mientras que, un bajo porcentaje, el 33,33% de empresarios, admite que sus PYMES si consideran este factor como uno de los principales aspectos generadores de éxito el momento de elaborar su planificación estratégica.

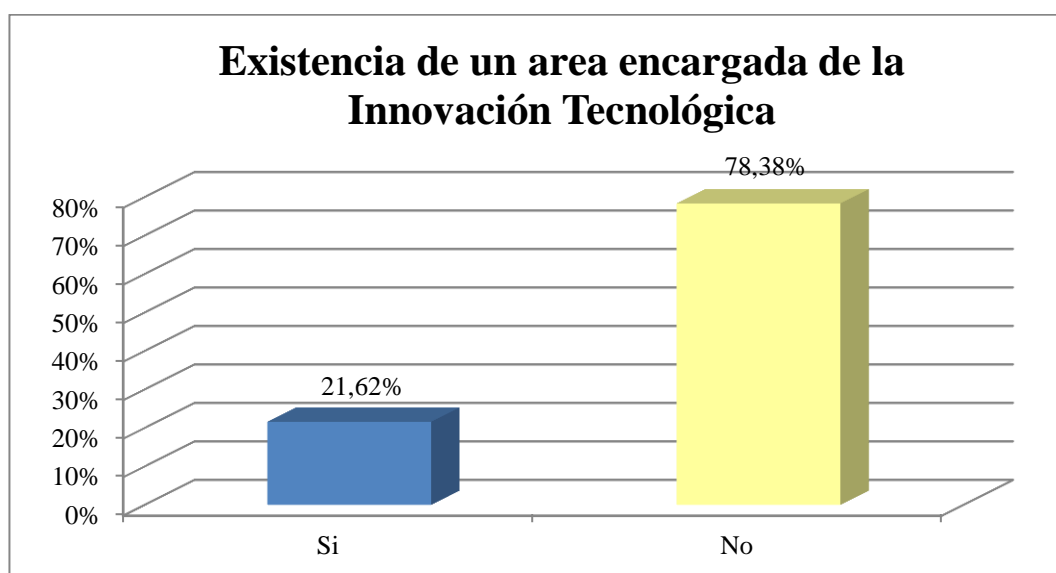


**6. ¿En la estructura actual de la empresa, se dispone de un departamento o un equipo de trabajo encargado del desarrollo de la innovación tecnológica?**

**Cuadro 30.** Existencia de un área encargada de la Innovación Tecnológica

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Si	24	21,62%
No	87	78,38%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 30.** Existencia de un área encargada de la Innovación Tecnológica

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

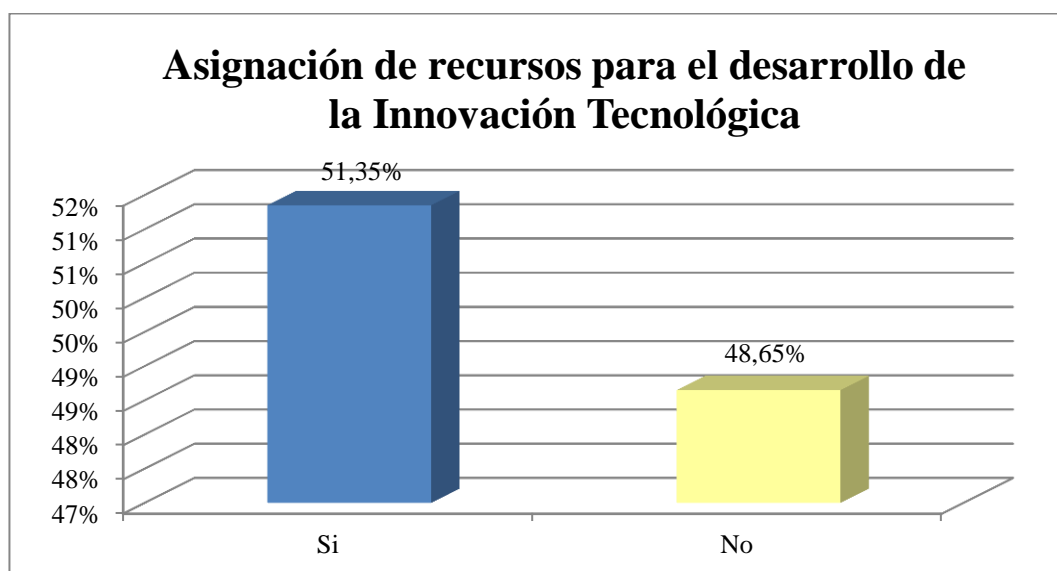
De acuerdo con los administradores, la mayoría de PYMES, el 78,38%, no cuenta con un departamento o, por lo menos, un equipo de trabajo asignado para el cumplimiento de actividades relacionadas con la Innovación Tecnológica; y, por el contrario, apenas el 21,62% de entidades si disponen de personal encargado exclusivamente del desarrollo de la Innovación Tecnológica como factor clave de éxito para su negocio.

**7. ¿Actualmente la empresa destina algún porcentaje de su presupuesto anual para la innovación tecnológica?**

**Cuadro 31.** Asignación de recursos para Innovación Tecnológica

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Si	57	51,35%
No	54	48,65%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 31.** Asignación de recursos para Innovación Tecnológica

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Un poco menos de la mitad de los encuestados, el 48,65%, asegura que sus empresas no cuentan con un presupuesto o rubro asignado para el desarrollo de la Innovación Tecnológica; mientras que, el 51,35% restante manifiesta que sus organizaciones si destinan algún porcentaje de los recursos disponibles para la ejecución de actividades relacionadas con el fomento de la Innovación Tecnológica como parte de su estrategia competitiva.

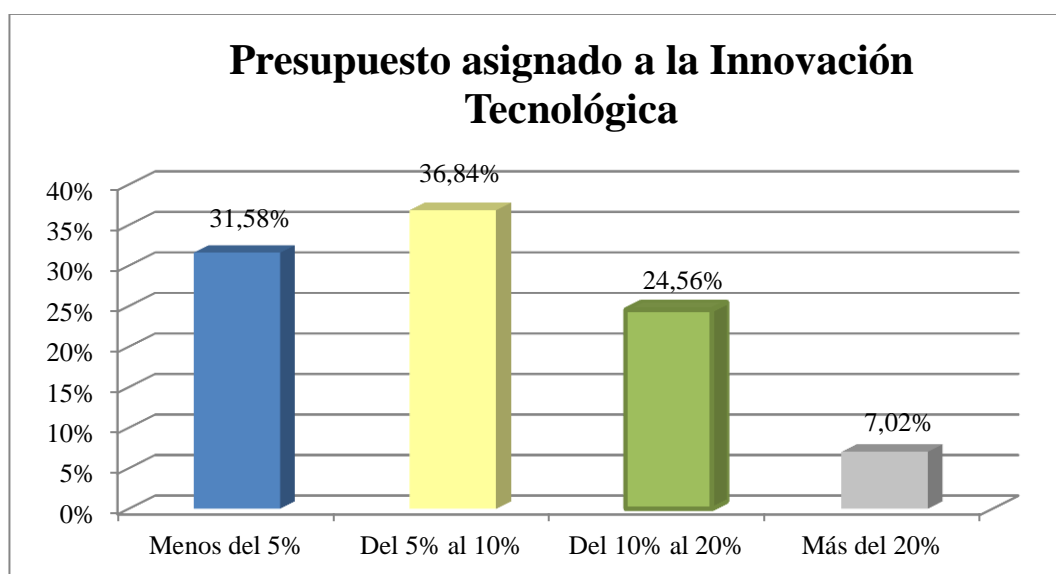
**7. ¿Actualmente la empresa destina algún porcentaje de su presupuesto anual para la innovación tecnológica?**

**a. Si la respuesta es sí, ¿cuál es el porcentaje asignado?**

**Cuadro 32.** Presupuesto asignado a la Innovación Tecnológica

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Menos del 5%	18	31,58%
Del 5% al 10%	21	36,84%
Del 10% al 20%	14	24,56%
Más del 20%	4	7,02%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 32.** Presupuesto asignado a la Innovación Tecnológica

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Según los resultados obtenidos de los encuestados, el 7,02% de PYMES visitadas destina más del 20% de su presupuesto anual en el fomento de la Innovación Tecnológica; el 24,56% asigna entre el 10% y 20% de sus recursos; un 36,84% consigna del 5% al 10% de su presupuesto; y el 31,58% de empresas utiliza menos del 5% de su dinero en actividades relacionadas con la Innovación.

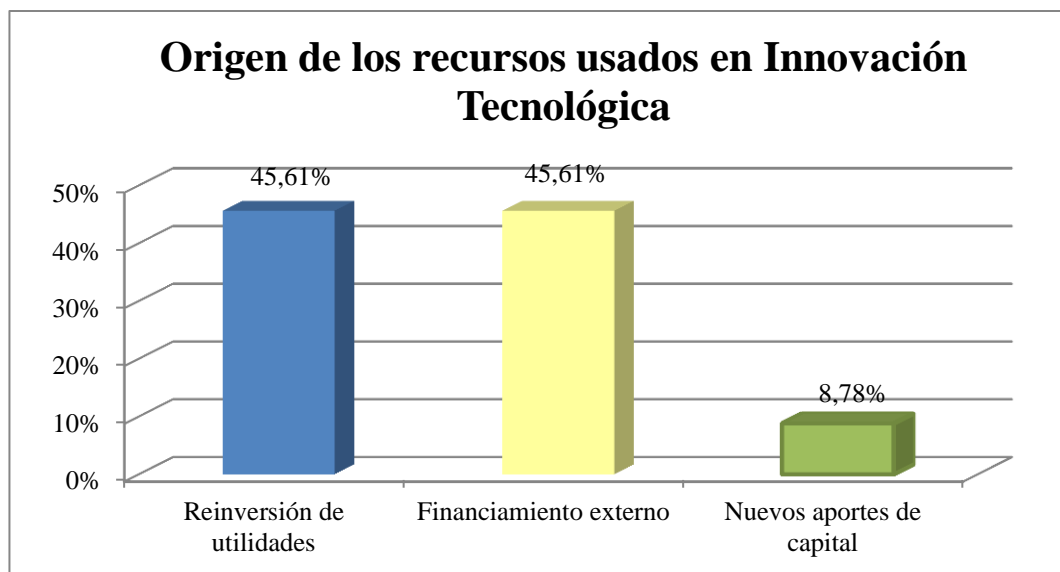
**7. ¿Actualmente la empresa destina algún porcentaje de su presupuesto anual para la innovación tecnológica?**

**b.** Dichos recursos provienen principalmente de:

**Cuadro 33.** Origen de los recursos utilizados en Innovación Tecnológica

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Reinversión de utilidades	26	45,61%
Financiamiento externo	26	45,61%
Nuevos aportes de capital	5	8,78%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 33.** Origen de los recursos utilizados en Innovación Tecnológica

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

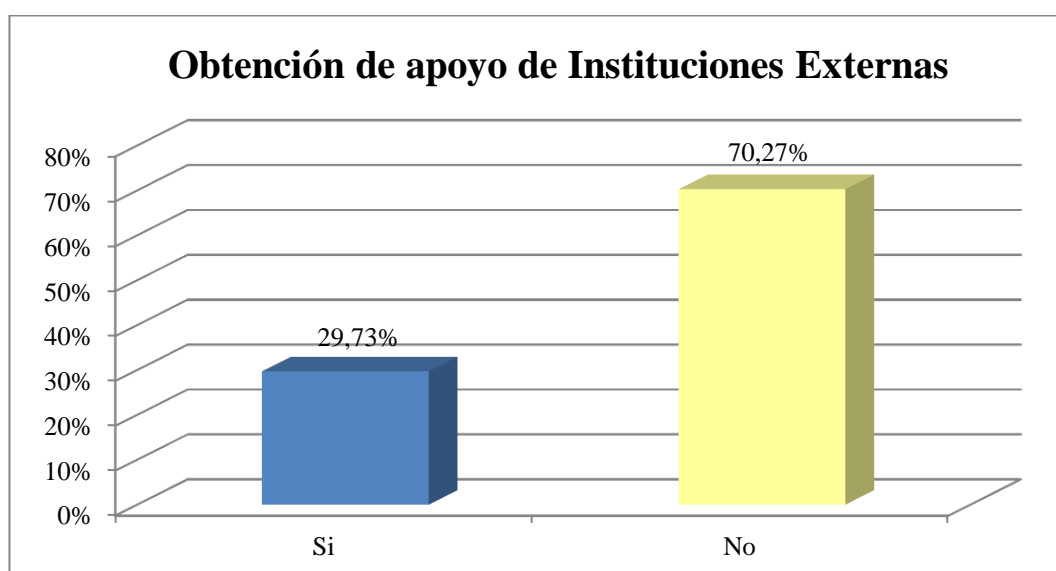
Un bajo porcentaje de empresarios encuestados, el 8,78%, señala como fuente principal de recursos la reinversión de utilidades; por otra parte, un 45,61% de organizaciones aseguran que la mayor parte de su presupuesto proviene del financiamiento externo, y otro 45,61% tiene a la reinversión de utilidades como la fuente más importante de obtención de capital para Innovación Tecnológica.

**8. ¿Se ha recibido apoyo de alguna institución externa para el mejoramiento de los niveles de innovación tecnológica en la empresa?**

**Cuadro 34.** Obtención de apoyo de instituciones externas

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Si	33	29,73%
No	78	70,27%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 34.** Obtención de apoyo de instituciones externas

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

En lo que respecta a la disponibilidad de apoyo de Instituciones Externas para el fomento de la Innovación Tecnológica en la empresa, el 70,27% de encuestados asevera no contar con ayuda de ninguna organización para el desarrollo de este factor; y el 29,73% de administradores afirma tener en la actualidad algún convenio con instituciones externas para el mejoramiento de los niveles de innovación tecnológica en la empresa, al considerarlo necesario para el desempeño de sus actividades económicas.

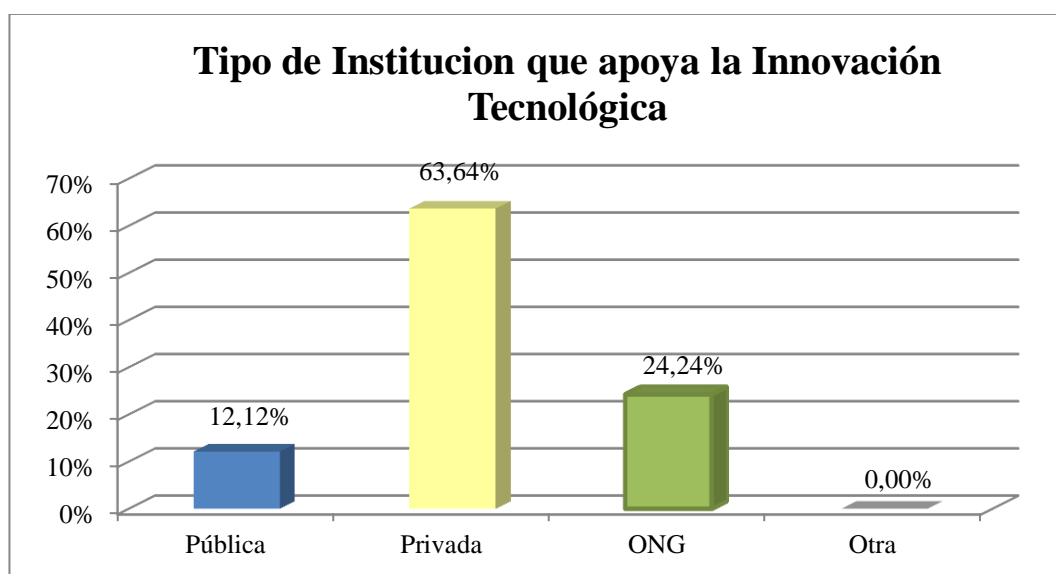
**8. ¿Se ha recibido apoyo de alguna institución externa para el mejoramiento de los niveles de innovación tecnológica en la empresa?**

a. Si se ha recibido apoyo, indique ¿de qué tipo de institución?

**Cuadro 35.** Tipo de institución que apoya la Innovación Tecnológica

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Pública	4	12,12%
Privada	21	63,64%
ONG	8	24,24%
Otra	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta



**Gráfico 35.** Tipo de institución que apoya la Innovación Tecnológica

Elaborado por: Ana Vilcacundo

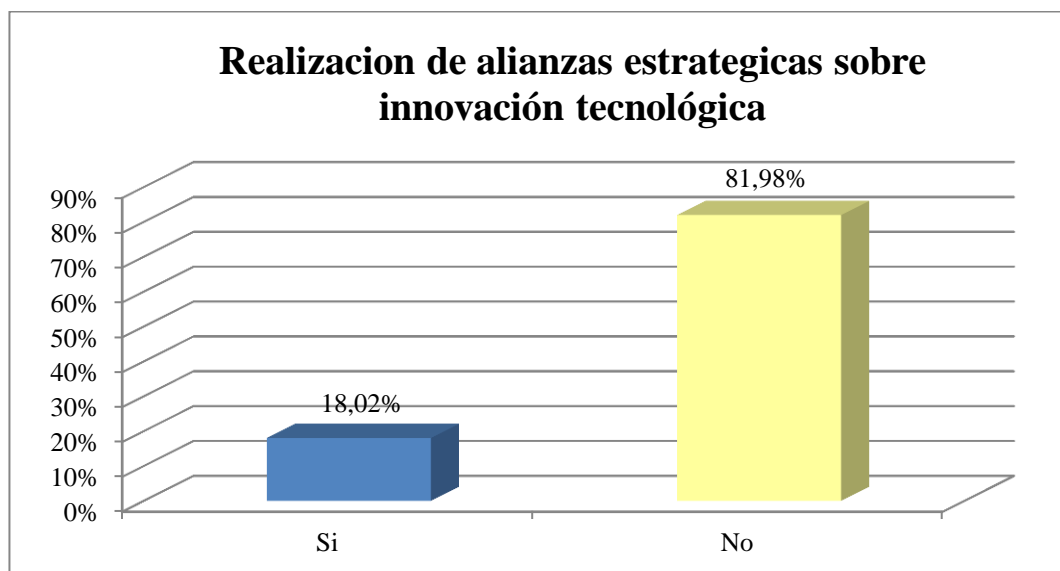
Para el 24,24% de empresas que han recibido algún tipo de apoyo de Instituciones Externas, ésta ha provenido de alguna ONG; en contraste, el 63,64% de PYMES asegura haber recibido ayuda principalmente de Instituciones Privadas; y un 12,12% señala a las Instituciones Públicas como su principal fuente de asistencia en temas de Innovación Tecnológica.

**9. ¿Se ha efectuado alianzas estratégicas con otras empresas del sector a fin de generar proyectos de innovación tecnológica?**

**Cuadro 36.** Realización de alianzas estratégicas sobre Innovación Tecnológica

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Si	20	18,02%
No	91	81,98%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 36.** Realización de alianzas estratégicas sobre Innovación Tecnológica

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

La mayor parte de personas encuestadas, el 81,98%, indica que sus empresas no han realizado ninguna clase de convenios o alianzas con sus similares en lo que se refiere al fomento de la Innovación Tecnológica. Por el contrario, solo un 18,02% de PYMES señala haber ejecutado por lo menos una vez algún tipo de alianza estratégica con otras empresas del sector con el fin de generar proyectos de innovación tecnológica que permitan mejorar su competitividad.

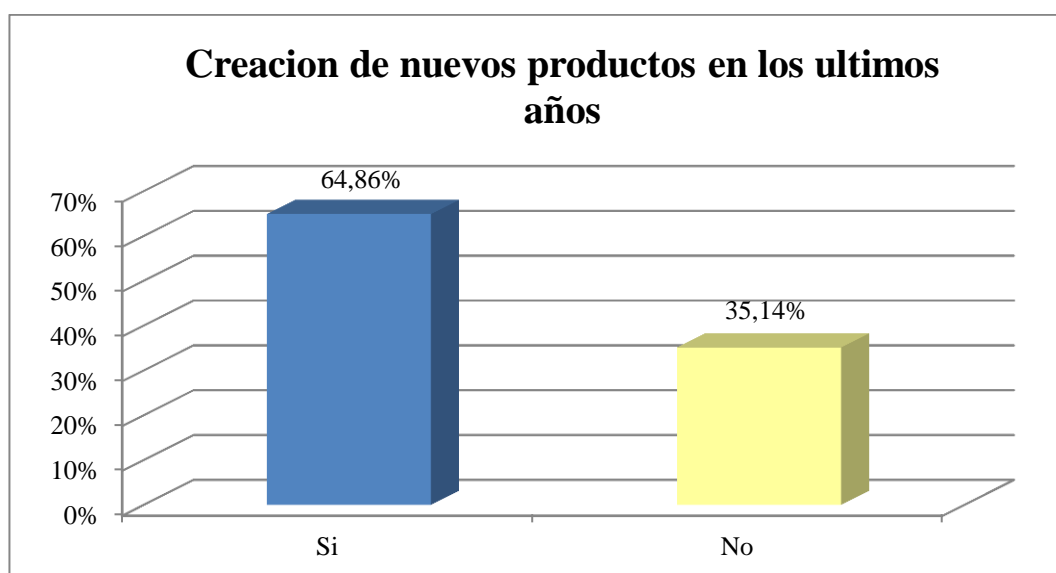
## 10. En los últimos tres años, la organización:

a. ¿Ha lanzado algún producto nuevo?

**Cuadro 37.** Creación de nuevos productos en los últimos años

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Si	72	64,86%
No	39	35,14%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 37.** Creación de nuevos productos en los últimos años

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

De acuerdo con los empresarios encuestados, en el 35,14% de PYMES no se ha diseñado, fabricado, ni lanzado ningún producto nuevo para los consumidores en los últimos tres años; mientras que, en contraste, en el 64,86% de organizaciones restante si se ha trabajado en la creación, elaboración y/o lanzamiento al mercado de por lo menos algún producto o línea de productos nuevos en el período anteriormente señalado.



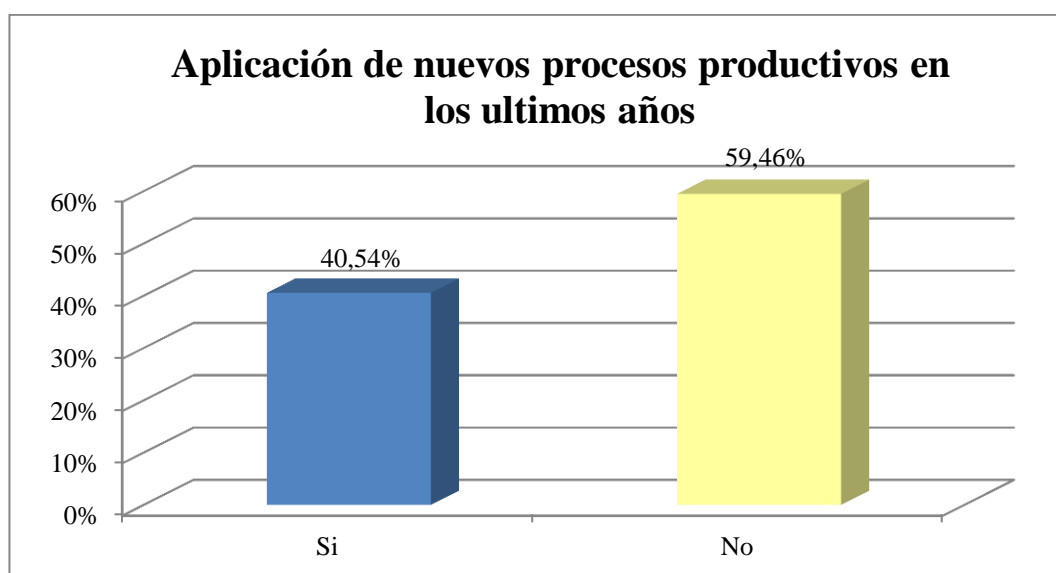
## 10. En los últimos tres años, la organización:

b. ¿Ha aplicado nuevos procesos productivos?

**Cuadro 38.** Aplicación de nuevos procesos productivos en los últimos años

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Si	45	40,54%
No	66	59,46%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 38.** Aplicación de nuevos procesos productivos en los últimos años

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

El 59,46% de funcionarios encuestados aseguran que en sus organizaciones no se ha introducido ningún proceso de producción nuevo en los tres períodos anteriores, principalmente por no considerarlo necesario; y, un porcentaje menor, el 40,54% de empresarios, afirma haber utilizado en sus PYMES algún proceso productivo nuevo los últimos tres años como estrategia para mejorar sus niveles competitivos actuales.

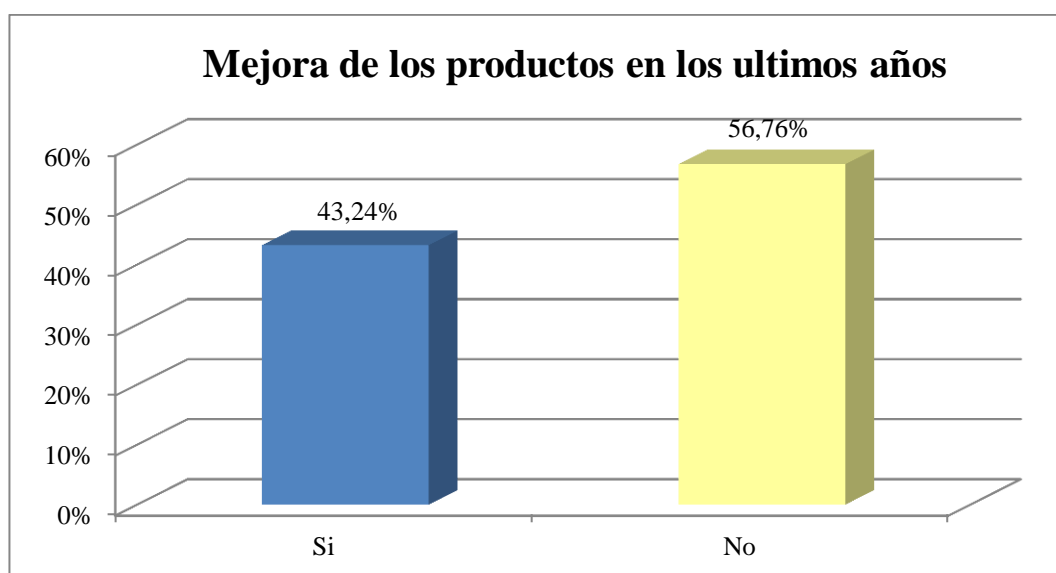
## 10. En los últimos tres años, la organización:

c. ¿Ha mejorado las características de sus productos?

**Cuadro 39.** Mejora de los productos en los últimos años

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Si	48	43,24%
No	63	56,76%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 39.** Mejora de los productos en los últimos años

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Más de la mitad de empresarios encuestados, un 56,76%, señala que en sus PYMES no se ha efectuado ninguna clase de mejoras significativas en los bienes ofertados desde hace mucho tiempo atrás. Por su parte, un menor porcentaje, el 43,24% declara que sus organizaciones sí han mejorado de alguna forma sus productos en los últimos tres años, especialmente en lo que se refiere a calidad, diseños, modelos o estilos.

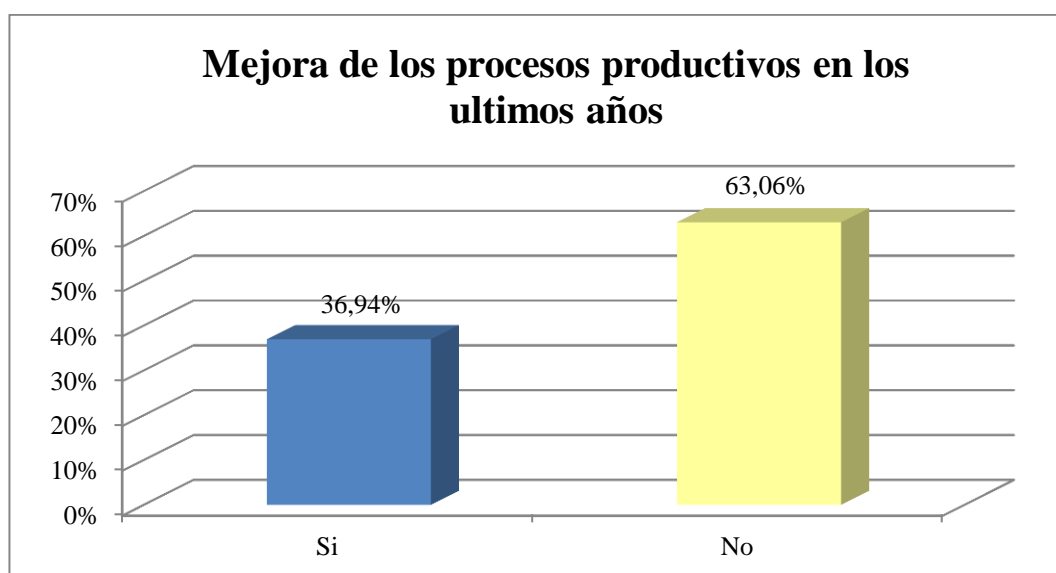
## 10. En los últimos tres años, la organización:

d. ¿Ha optimizado los procesos productivos utilizados?

**Cuadro 40.** Mejora de los procesos productivos en los últimos años

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Si	41	36,94%
No	70	63,06%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 40.** Mejora de los procesos productivos en los últimos años

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

La mayoría de encuestados, un 63,06%, expresa que sus empresas no han efectuado ninguna mejora en sus procesos de producción últimamente por no considerarlo necesario para el cumplimiento de sus actividades; mientras que, por el contrario, en el 36,94% de PYMES si se ha realizado algún tipo de mejoras en sus procesos productivos los últimos años a fin de optimizar sus tiempos de producción y aumentar la calidad final de sus productos.

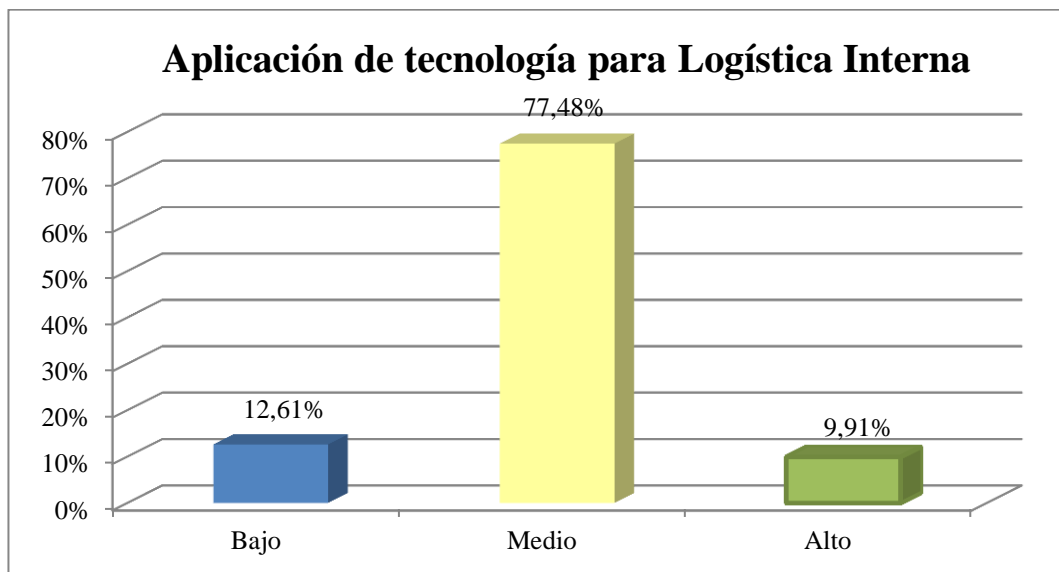
**11. Evalúe el nivel de utilización de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las siguientes actividades de la empresa:**

**a. Logística interna**

**Cuadro 41.** Aplicación de tecnología para Logística Interna

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	14	12,61%
Medio	86	77,48%
Alto	11	9,91%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 41.** Aplicación de tecnología para Logística Interna

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Del total de encuestados, apenas el 9,91% señala que las actividades relacionadas con el manejo y control de inventarios en su empresa se realizan en gran medida con ayuda de tecnología; el 77,48% asegura que si bien no cuentan con mucha tecnología actualmente, parte de ésta si es aplicada para logística interna; y finalmente, el 12,61%, afirma no utilizar ninguna herramienta tecnológica en lo que se refiere a inventarios, pues aun realizan esta tarea de forma manual.

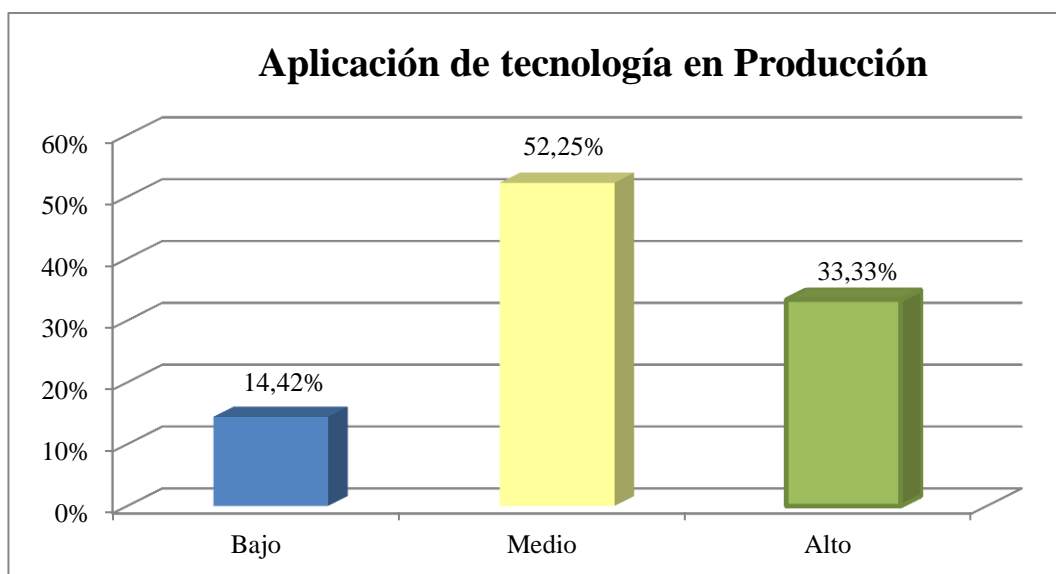
**11. Evalúe el nivel de utilización de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las siguientes actividades de la empresa:**

**b. Operaciones**

**Cuadro 42.** Aplicación de tecnología en Producción

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	16	14,42%
Medio	58	52,25%
Alto	37	33,33%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 42.** Aplicación de tecnología en Producción

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Un bajo porcentaje de funcionarios encuestados, el 33,33%, asegura que sus entidades si cuentan con herramientas de última tecnología en el área de producción; la mayoría, un 52,25%, afirma estar en proceso de adquisición de mejor maquinaria y equipo para sus empresas; y, un 14,42%, señala no tener ningún tipo de equipo tecnológico en producción principalmente por la falta de recursos económicos para su compra.

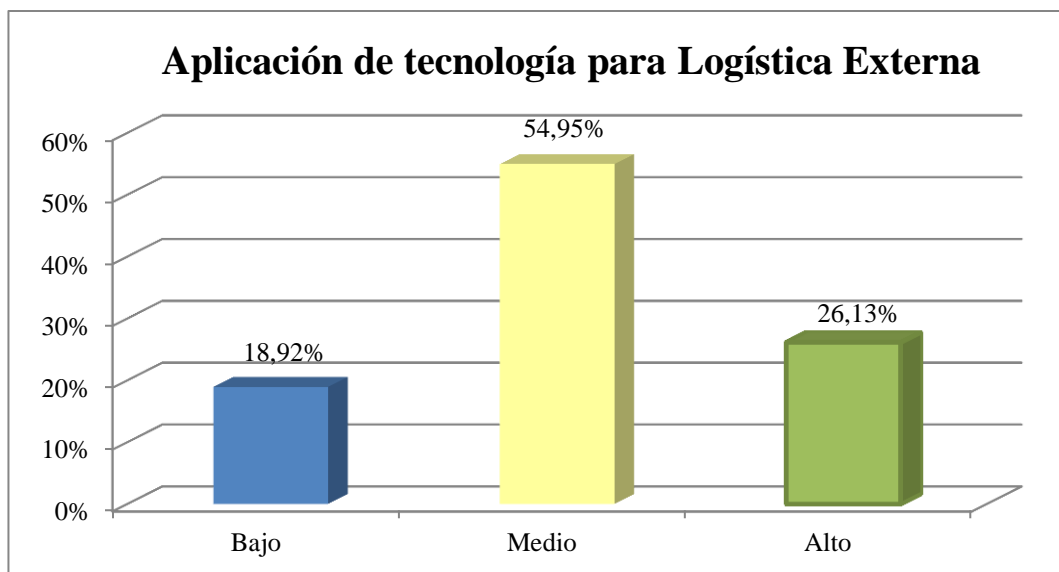
**11. Evalúe el nivel de utilización de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las siguientes actividades de la empresa:**

**c. Logística Externa**

**Cuadro 43.** Aplicación de tecnología para Logística Externa

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia (f)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Bajo	21	18,92%
Medio	61	54,95%
Alto	29	26,13%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 43.** Aplicación de tecnología para Logística Externa

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Un 26,13% de funcionarios afirma que en sus empresas las actividades relacionadas con el registro de pedidos es efectuado normalmente con ayuda de tecnología; un mayor porcentaje, el 54,95% de personas, dice no utilizar en gran cantidad herramientas tecnológicas para ésta tarea; y, un 18,92% prefieren realizar las actividades de logística externa sin ayuda de ningún tipo de tecnología, sino más bien en forma manual.

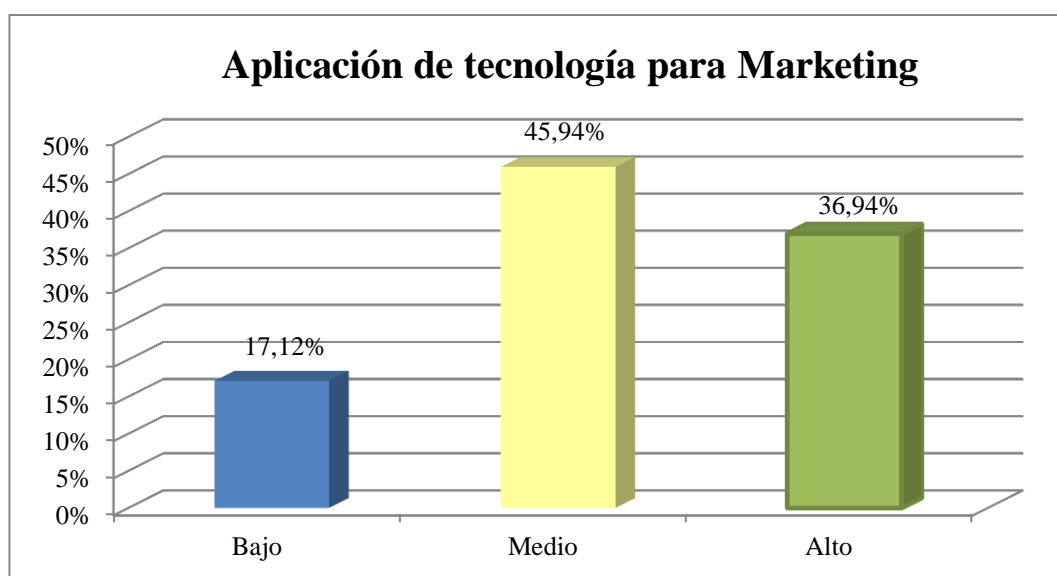
**11. Evalúe el nivel de utilización de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las siguientes actividades de la empresa:**

**d. Marketing y ventas**

**Cuadro 44.** Aplicación de tecnología para Marketing

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia (f)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Bajo	19	17,12%
Medio	51	45,94%
Alto	41	36,94%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 44.** Aplicación de tecnología para Marketing

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Del total de PYMES visitadas, en el 36,94% de ellas se pudo confirmar una alta aplicación de herramientas tecnológicas para el Marketing y Publicidad; en el 45,94% de empresas, casi la mitad de la muestra, todavía se cuenta con un nivel medio de utilización de tecnología en esta área; y solamente un 17,12% de organizaciones no usan en absoluto ninguna aplicación tecnológica para el manejo de publicidad, esencialmente por desconocimiento.

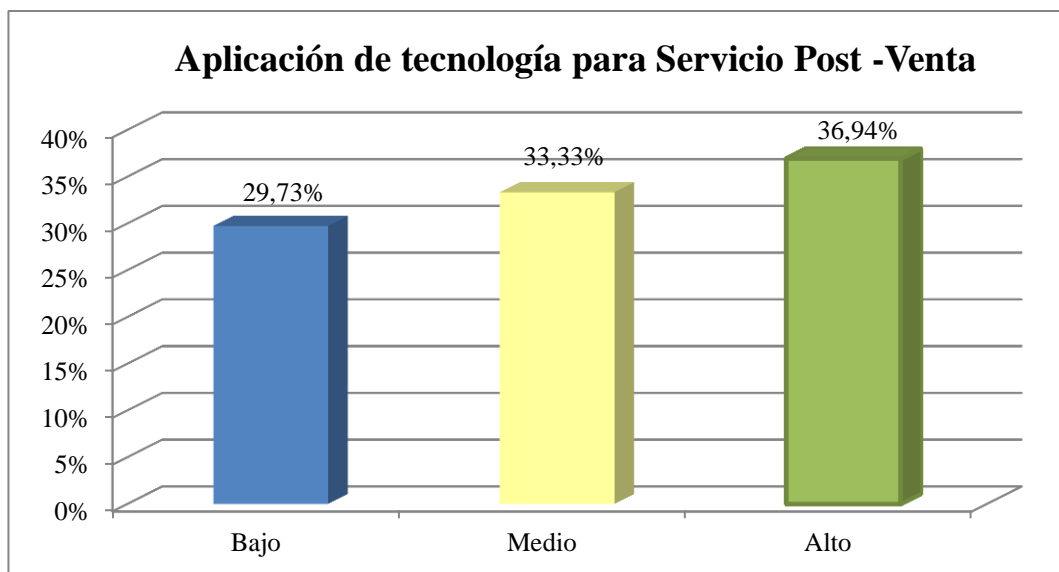
**11. Evalúe el nivel de utilización de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las siguientes actividades de la empresa:**

**e. Servicio Post-Venta**

**Cuadro 45.** Aplicación de tecnología para Servicio Post-Venta

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia (f)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Bajo	33	29,73%
Medio	37	33,33%
Alto	41	36,94%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 45.** Aplicación de tecnología para Servicio Post-Venta

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

La mayor cantidad de empresas, un 36,94%, utiliza en gran medida la tecnología como medio para establecer contacto con sus clientes, especialmente aquellos que están fuera del contexto local. Por su parte, el 33,33% de empresas tiene una escasa implementación de tecnología para esta actividad; y finalmente el 29,73% de empresas no usa implementos tecnológicos como medio principal de comunicación con los agentes externos.



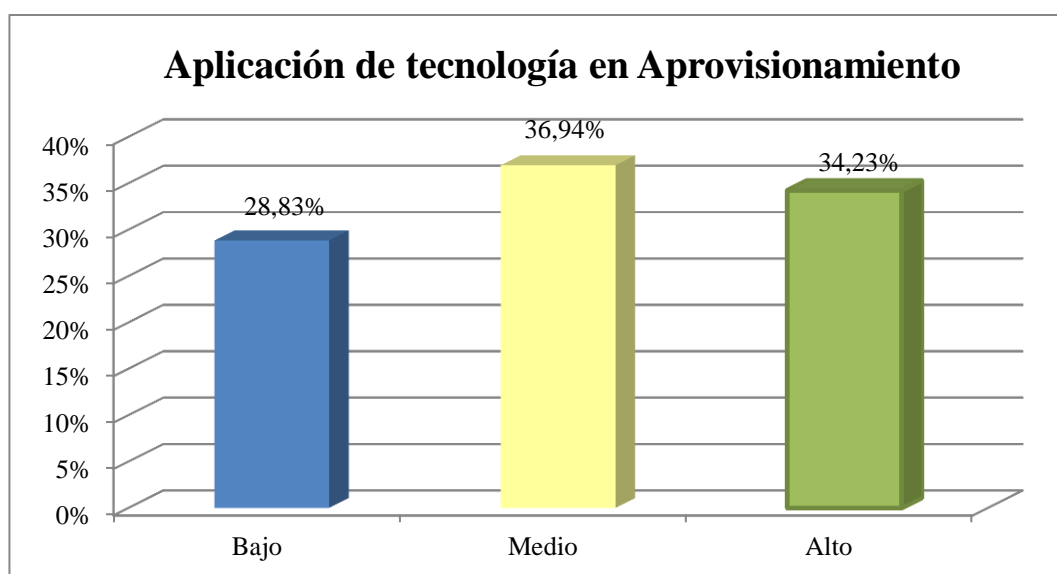
**11. Evalúe el nivel de utilización de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las siguientes actividades de la empresa:**

**f. Aprovechamiento**

**Cuadro 46.** Aplicación de tecnología en Aprovechamiento

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia (f)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Bajo	32	28,83%
Medio	41	36,94%
Alto	38	34,23%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 46.** Aplicación de tecnología en Aprovechamiento

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

De la totalidad de encuestados, el 34,23% confirma la utilización de herramientas tecnológicas para el contacto con proveedores en sus respectivas empresas; un mayor porcentaje, el 36,94%, asegura aplicar medianamente algún tipo de tecnología en el proceso de adquisición de insumos; y, un 63,96% de funcionarios, declara no emplear equipos tecnológicos durante el proceso de aprovisionamiento, ejecutando este proceso de forma manual.

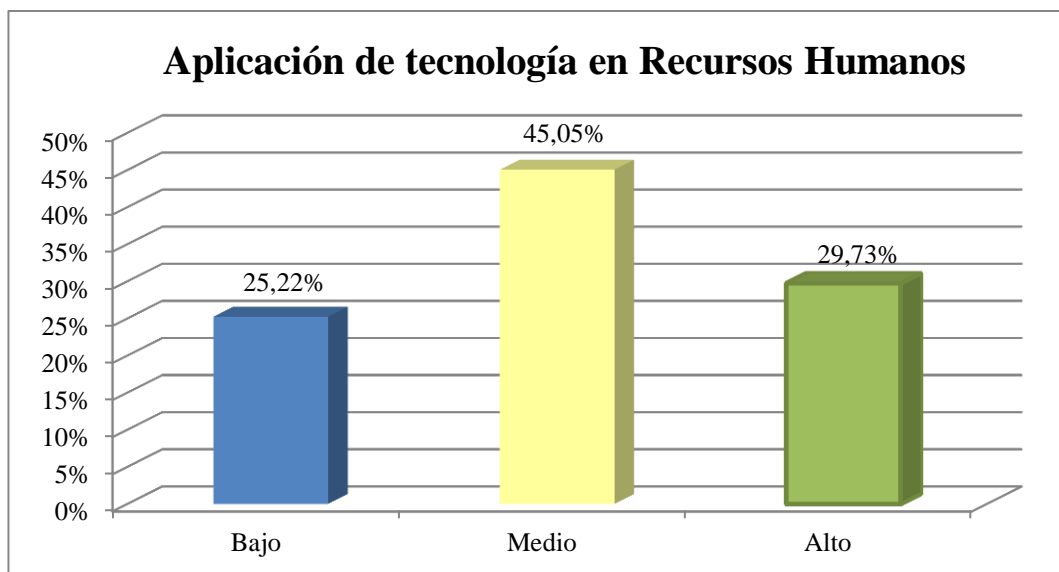
**11. Evalúe el nivel de utilización de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las siguientes actividades de la empresa:**

**g. Recursos Humanos**

**Cuadro 47.** Aplicación de tecnología en Recursos Humanos

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	28	25,22%
Medio	50	45,05%
Alto	33	29,73%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 47.** Aplicación de tecnología en Recursos Humanos

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

De acuerdo con los administradores encuestados, solamente el 29,73% de PYMES utiliza sistemas tecnológicos para las actividades que se refieren al manejo y control del personal; el mayor porcentaje, el 45,05%, se encuentra tratando de implementar mayor tecnología para el desarrollo de aquellas tareas; y un 25,22% de empresas, no considera necesario el uso herramientas tecnológicas en éste ámbito por lo que prefieren su realización en forma manual.

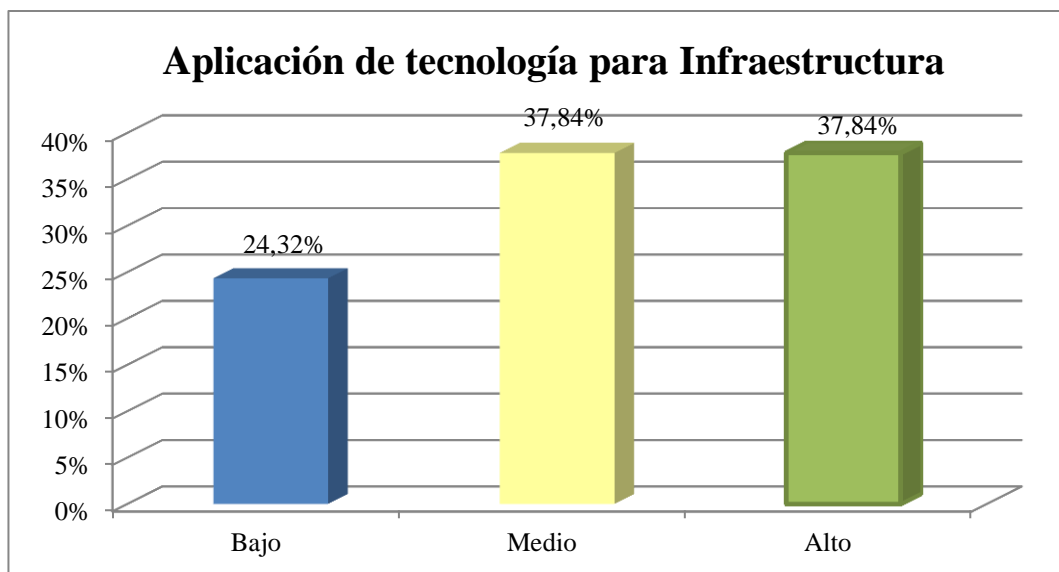
**11. Evalúe el nivel de utilización de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las siguientes actividades de la empresa:**

**h. Infraestructura**

**Cuadro 48.** Aplicación de tecnología para Infraestructura

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	27	24,32%
Medio	42	37,84%
Alto	42	37,84%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 48.** Aplicación de tecnología para Infraestructura

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

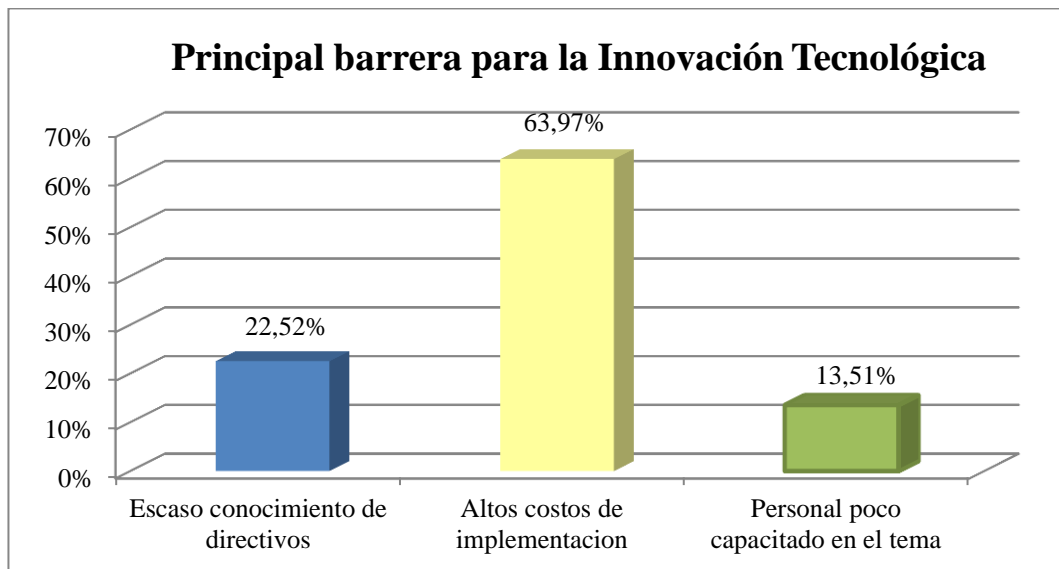
Una gran cantidad de funcionarios de PYMES, el 37,84%, ha confirmado la utilización de tecnología para el manejo del ámbito contable y financiero en sus entidades; por su parte, un porcentaje igual, el 37,84%, asegura apenas estar implementando el manejo financiero y contable de forma computarizada; y un 24,32% declara no utilizar ninguna herramienta tecnológica para el manejo de la contabilidad y demás aspectos financieros.

**12. ¿Cuál es a su criterio, la principal barrera que dificulta el establecimiento de una cultura de innovación tecnológica en las empresas locales?**

**Cuadro 49.** Principal barrera para la Innovación Tecnológica

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Escaso conocimiento de directivos	25	22,52%
Altos costos de implementación	71	63,97%
Personal poco capacitado en el tema	15	13,51%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 49.** Principal barrera para la Innovación Tecnológica

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

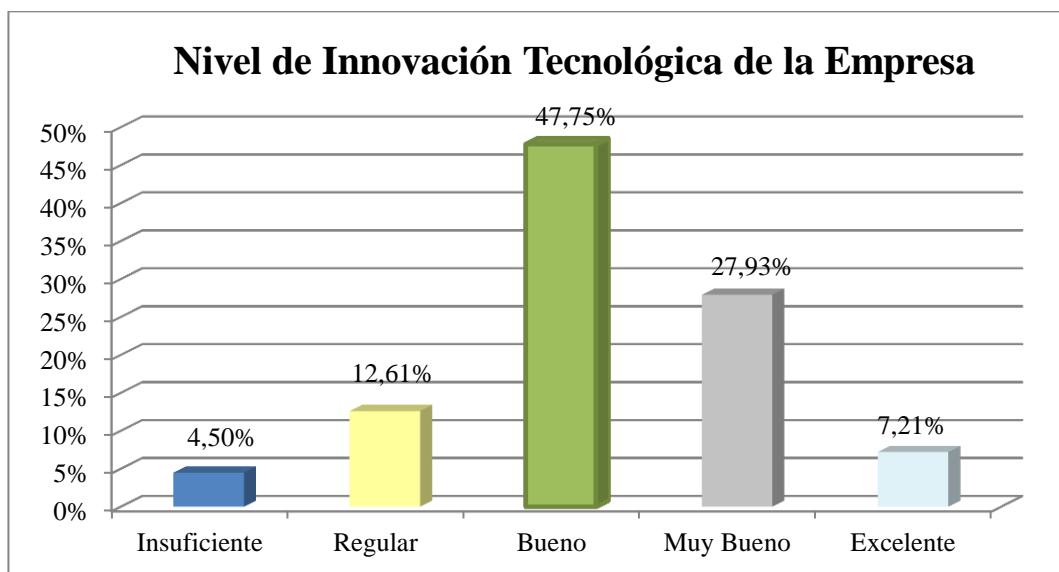
Para un 13,51% de funcionarios, la principal barrera de implementación de una cultura de Innovación Tecnológica en las PYMES es la existencia de personal con poca capacitación en el manejo de herramientas tecnológicas; por su parte, para la mayoría, un 63,97% de encuestados, los altos costos de implementación de nueva tecnología son el principal obstáculo que enfrentan; y, el 22,52% considera que es el escaso conocimiento sobre innovación y tecnología de los directivos lo que impide un mayor desarrollo en tecnológico en sus organizaciones.

**13. En base a las respuestas anteriores, ¿Cómo califica el nivel de innovación tecnológica actual de la empresa?**

**Cuadro 50.** Nivel de innovación tecnológica de la empresa

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Insuficiente	5	4,50%
Regular	14	12,61%
Bueno	53	47,75%
Muy Bueno	31	27,93%
Excelente	8	7,21%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta



**Gráfico 50.** Nivel de innovación tecnológica de la empresa

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

En base a las respuestas proporcionadas anteriormente, la mayor parte de empresarios, el 47,75%, calificó como “Bueno” el nivel actual de innovación tecnológica en sus PYMES; un menor porcentaje, el 27,93%, lo consideró como “Muy Bueno”; y el 12,61% lo valoró como “Regular”. Por su parte, un bajo número, el 7,21% calificó como “Excelente”; y apenas el 4,50% estimó como “Insuficiente” el grado de Innovación tecnológica en sus organizaciones.

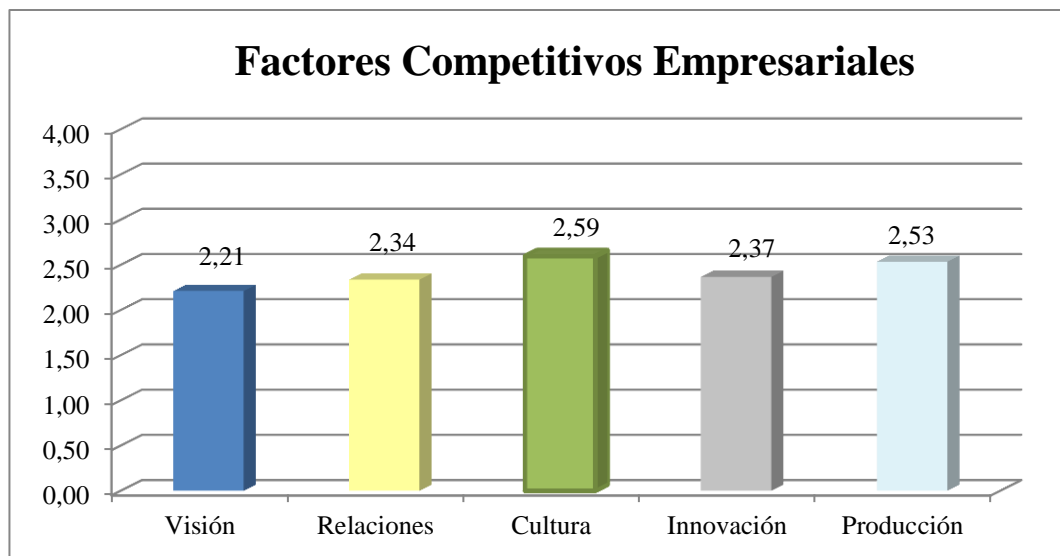
## TEST DE COMPETITIVIDAD

En base a su experiencia, asigne un puntaje a los siguientes factores competitivos de la empresa, en una escala del 1 al 4:

**Cuadro 51.** Factores Competitivos Empresariales

Alternativas	Promedio (f)	Porcentaje (%)
Visión	2,21	55,26%
Relaciones	2,34	58,41%
Cultura	2,59	64,86%
Innovación	2,37	59,16%
Producción	2,53	63,36%
<b>TOTAL</b>	<b>2,41</b>	<b>60,21%</b>

Fuente: Encuesta



**Gráfico 51.** Factores Competitivos Empresariales

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

En una escala del 1 al 4, las PYMES encuestadas obtuvieron un promedio de 2,21 en lo que se refiere al alcance estratégico de la **Visión**; 2,34 en lo que se tiene que ver con las **Relaciones** de la empresa con su entorno; 2,59 en cuanto a su nivel de **Cultura** Organizacional; 2,37 en el tema de **Innovación**, creatividad, desarrollo de atributos diferenciales; y finalmente, un puntaje de 2,53 en **Producción**, es decir el nivel de resultados productivos de la empresa.

## **4.2. Interpretación de Resultados**

A fin de facilitar el proceso de interpretación de la información obtenida, éste se ha realizado en base a las secciones existentes en el formato de la encuesta, es decir, se cuenta con un análisis por cada uno de los bloques especificados en el cuestionario; mismos que, al provenir de la operacionalización de variables, constituyen aspectos claves relacionados con las variables en estudio.

De esta forma, la interpretación general de los resultados alcanzados por medio del trabajo de campo es la siguiente:

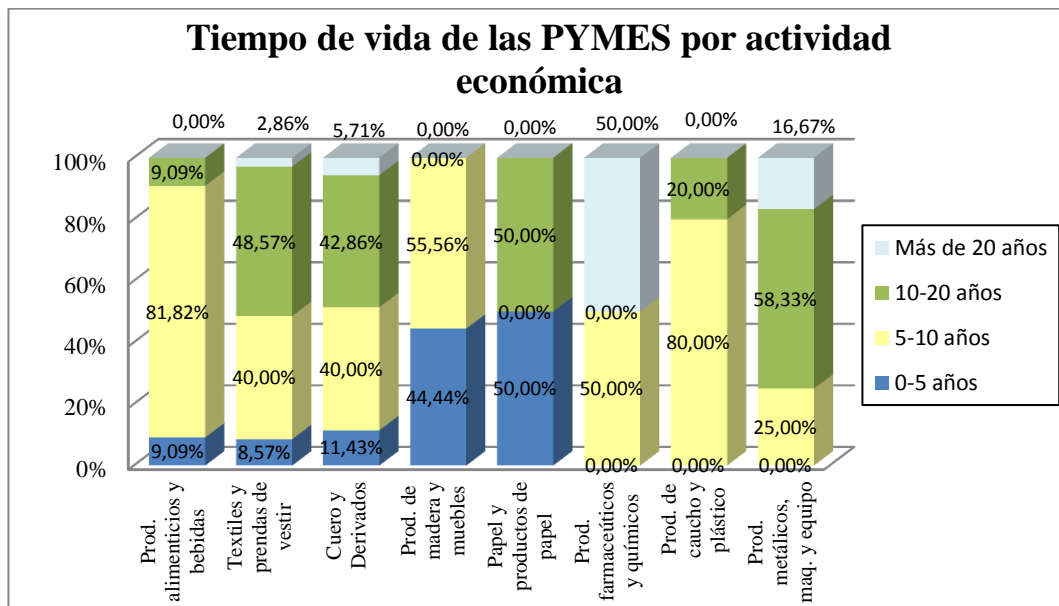
### **INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA**

En este apartado, las empresas visitadas fueron clasificadas en base a dos criterios importantes: su tamaño y la actividad que desarrollan; para ello, se utilizó la metodología empleada por el INEC, por medio de la cual las empresas definen su tamaño en base al número de trabajadores, obteniendo los siguientes resultados:

- En primer lugar, con respecto al tamaño de los negocios, se pudo comprobar la presencia mayoritaria de pequeñas empresas en Ambato. Ciertamente, solo un 9,01% de PYMES visitadas corresponden a medianas empresas, lo cual demuestra en cierto modo el escaso desarrollo empresarial local y la aparente dificultad de las entidades para crecer y expandir sus operaciones.
- Por otra parte, en lo referente a las actividades económicas desarrolladas a nivel local, la mayor parte de PYMES actualmente se encuentran dentro de los sectores textiles-confecciones y cuero-calzado; constituyéndose, por tanto, en los principales motores económicos de la ciudad de Ambato en lo que a manufactura se refiere. En contraste, los sectores PYMES con menor desarrollo hoy en día corresponden a la industria farmacéutica-química y a la fabricación de papel y derivados.

- Así mismo, en lo que tiene que ver con la suspensión de actividades, se pudo evidenciar que la mayor parte de PYMES existentes en la actualidad no han cesado sus operaciones en ninguna ocasión; hecho que evidencia, de cierta manera, la capacidad de las empresas locales para sobrevivir en un mercado altamente competitivo y cambiante.
- Finalmente, en lo que se relaciona al tiempo de vida de las PYMES locales, se pudo verificar, en forma general, que un gran porcentaje de empresas se encuentra en los rangos de 5-10 años y 10-20 años; y, por el contrario, son pocas las empresas con más de 20 años de existencia; esto demuestra la dificultad de dichas entidades para mantenerse por largo tiempo en el mercado.

De la misma manera, efectuando un análisis específico por tipo de actividad económica, se logró identificar a las empresas productoras de papel - derivados y a los fabricantes madera - muebles como los sectores más jóvenes, y, por otro lado, a las empresas de productos metálicos - maquinaria y productos farmacéuticos - químicos como las más antiguas, al tener muchas de ellas más de 20 años de existencia; tal como se evidencia en el siguiente gráfico:



**Gráfico 52.** Tiempo de vida de las PYMES por actividad económica

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo



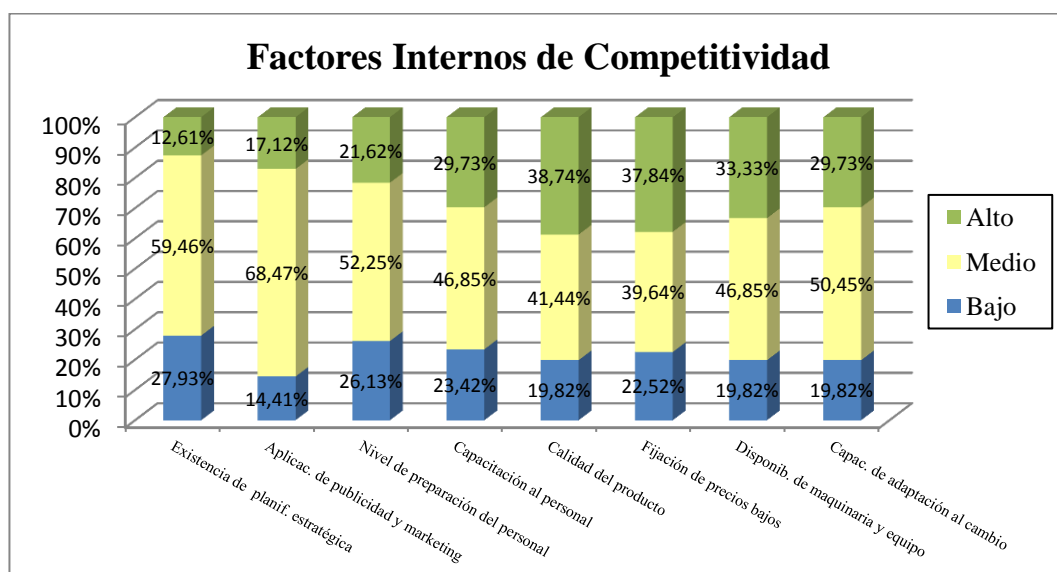
## COMPETITIVIDAD

En esta sección se comprobó en primer lugar que, de las diferentes ventajas competitivas existentes, las empresas locales desarrollan principalmente la diferenciación y el liderazgo en costos. Ciertamente, la mayor parte de PYMES considera que su principal estrategia competitiva está relacionada con la oferta de productos con precios más bajos que la competencia (liderazgo en costos) o con la disponibilidad de productos con características únicas que los distinguen de la competencia (diferenciación).

En contraste, sobre la estrategia de enfoque, no se pudo establecer una preferencia marcada puesto que, son pocas las empresas que se encuentran orientadas hacia un segmento de mercado específico, en gran parte por la creencia errónea de la mayoría de negocios que piensan que al atender a la totalidad de consumidores obtendrán mayor ganancia económica.

Por su parte, en lo que tiene que ver con el desarrollo de factores competitivos en las PYMES, se optó por estudiar por separado los factores internos y externos, alcanzando los siguientes resultados:

**Factores Internos:** Dentro de este grupo encontramos los siguientes elementos:



**Gráfico 53.** Factores internos de competitividad

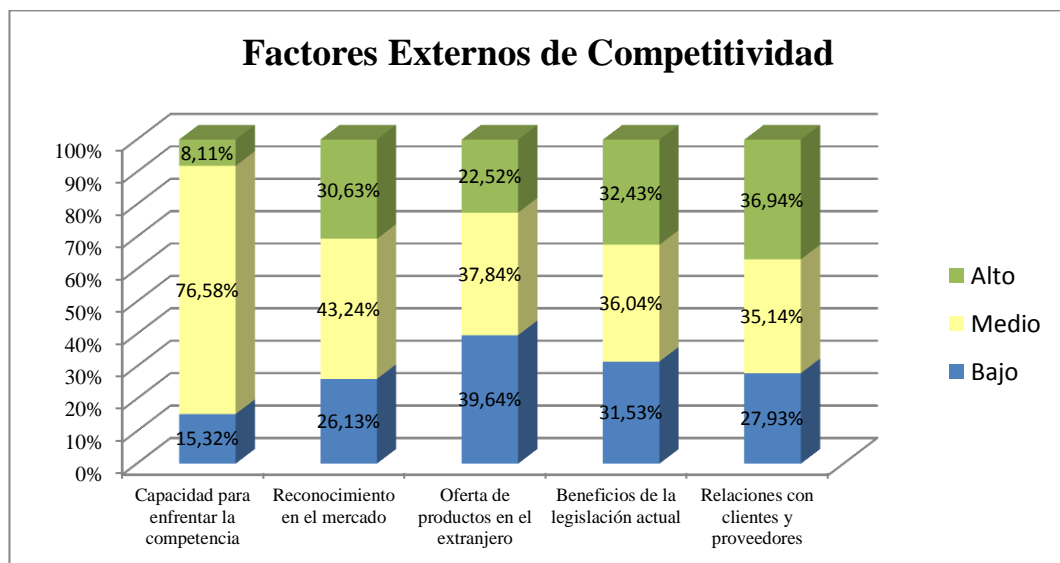
**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

- **Gestión administrativa:** Desde el punto de vista administrativo, cabe recalcar la presencia mayoritaria de empresas que cuentan con un nivel medio de desarrollo en cuanto a disponibilidad de una planificación a futuro y un bajo número de PYMES con buena gestión administrativa; es decir, aún hace falta inculcar en las organizaciones locales la importancia de la planificación como una estrategia primordial orientada al mejoramiento continuo.
- **Marketing:** en este tema, es preocupante notar la presencia de una gran cantidad de empresas que, pese a formar parte de un mercado altamente competitivo, no consideran a la publicidad como una estrategia prioritaria y por tanto la utilizan escasa o medianamente. Como consecuencia de esto, las entidades locales llegan a estar en desventaja frente a sus principales rivales en lo que a atraer nuevos consumidores se refiere.
- **Recursos Humanos:** en cuanto al manejo del personal, se pueden evidenciar dos realidades: por un lado la poca disponibilidad de trabajadores adecuadamente calificados para sus funciones en la mayoría de PYMES; y, por otra parte, el escaso número de organizaciones que tienen como prioridad la capacitación continua al personal; lo cual muestra un gran desconocimiento de los gerentes sobre la importancia del desarrollo del talento humano como medio para alcanzar ventajas competitivas duraderas.
- **Producto:** en este aspecto, se debe mencionar la existencia de dos elementos clave de competitividad por medio del producto: el factor precio y calidad. En cuanto al precio, son pocas las PYMES encuestadas que manifiestan no utilizar precios bajos como medio para ser más competitivas mientras que, en lo que a calidad se refiere, la mayoría de empresarios afirman que ésta es la característica clave que los diferencia de sus rivales y por tanto les permite ser más competitivos en el mercado.
- **Disponibilidad de maquinaria y equipo:** de acuerdo con la información obtenida, es bajo el número de PYMES que aseguran no contar con la maquinaria necesaria para atender su producción; lo cual garantiza la

capacidad de las empresas locales para hacer frente a los requerimientos de sus consumidores actuales. No obstante, en este aspecto es importante recalcar también que muchos de los encuestados cuentan con un desarrollo medio, puesto que la maquinaria disponible tiene varios años de antigüedad, y por tanto en poco tiempo será necesaria la adquisición de nuevos equipos.

- **Capacidad de adaptación al cambio:** en relación a este punto, se pudo comprobar que, en su mayoría, las pequeñas y medianas empresas si se encuentran aptas para enfrentar los posibles cambios que presente el mercado, aunque muchas de ellas solo medianamente; lo cual se traduce en una mayor competitividad de las PYMES locales dentro del contexto en que se desarrollan y, en definitiva, en mayor productividad y mejores ingresos.

**Factores Externos:** Engloban principalmente los siguientes aspectos:



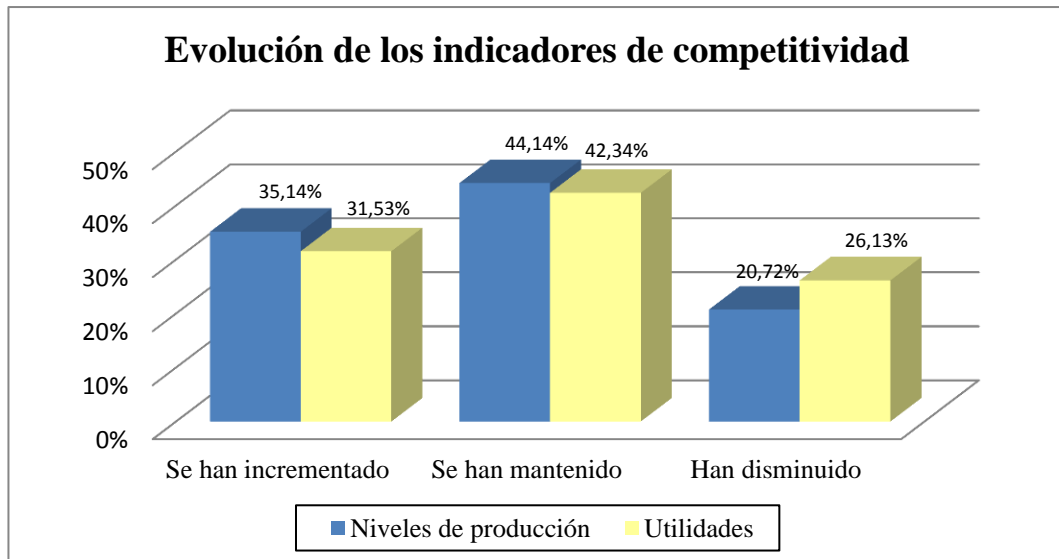
**Gráfico 54.** Factores externos de competitividad

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

- **Competencia:** Para la mayor parte de empresarios encuestados, la cantidad de competencia con que cuentan actualmente en su sector constituye un factor negativo que ha afectado medianamente sus niveles competitivos, principalmente a través del estancamiento o reducción de sus niveles de ventas en comparación a sus principales competidores.

- **Posicionamiento en el mercado:** En este tema, la mayoría de administradores consideran que sus PYMES son amplia o medianamente reconocidas en el mercado ya sea por el prestigio de la marca, su trayectoria, calidad, entre otros aspectos. Esto a su vez se traduce en una buena imagen corporativa y por tanto en una mayor aceptación de la empresa local por parte de los consumidores.
  
- **Internacionalización:** Sin duda este factor es uno de los menos desarrollados en las PYMES locales puesto que solamente un 22,52% de ellas ha logrado ofertar exitosamente sus productos fuera del país. Esta situación, de acuerdo con los encuestados, se origina principalmente por la dificultad de los procedimientos de exportación; sin embargo, también se le puede atribuir a la falta de visión de algunos administradores por expandir sus operaciones y atender a nuevos mercados.
  
- **Legislación:** Si bien para un buen porcentaje de empresarios las leyes vigentes no les han otorgado ningún tipo de ventaja sino, por el contrario, perjuicios económicos; en la opinión de la mayoría de encuestados, la legislación actual no constituye un factor que ha afectado en gran medida sus negocios; sino más bien les ha otorgado ciertos beneficios que han contribuido a mejorar sus niveles de utilidad; a excepción de la normativa tributaria, pues aseguran que constituye un gran desembolso de dinero.
  
- **Relación con proveedores y clientes:** En este sentido es favorable notar la excelente y/o buena relación que muchas PYMES llevan con sus clientes y proveedores, puesto que apenas un 27,93% de empresas calificaron como bajo su nivel de relaciones comerciales con agentes externos. Ciertamente, el buen desarrollo de este factor ha facilitado a los empresarios el negociar mejores condiciones de compra con sus proveedores y a la vez generar una relación duradera con los clientes, fomentando así su fidelidad incluso en tiempos difíciles.

- En lo que se relaciona con los indicadores de competitividad, se estudiaron dos indicadores económicos básicos: la rentabilidad y la productividad. Para ello, se obtuvo información acerca de los cambios que se habían producido en estos indicadores los tres últimos años, generando los siguientes resultados:



**Gráfico 55.** Evolución de los indicadores de competitividad

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

En primer lugar se pudo evidenciar una correlación muy estrecha entre estos indicadores, expresado por la similitud de las respuestas obtenidas. En efecto, a medida que los niveles productivos se incrementaban o reducían, las utilidades también lo hacían en la mayoría de PYMES.

Bajo este contexto, en la opinión de la mayor parte de empresarios, tanto sus niveles productivos como su rentabilidad se han mantenido constantes en los últimos años, lo cual demuestra el nivel de competitividad medio que el sector de las PYMES afronta en la actualidad, mismo que dificulta sus posibilidades de crecimiento y, en algunos casos, incluso su permanencia en el mercado.

De la misma manera, al analizar el margen de utilidad obtenido por las empresas encuestadas en el período anterior, se pudo corroborar la poca capacidad de las entidades locales para generar beneficios económicos; en efecto, la mayor parte de entidades alcanzan apenas los \$50.000 en ganancias,

casi el mismo nivel que una microempresa; y solamente el 2,70% de PYMES sobrepasa los \$100.000 de utilidad en el ejercicio económico.

- Finalmente, en cuanto a la evaluación que los administradores hicieron sobre la competitividad de sus empresas, cabe mencionar que, en base a los resultados obtenidos con las preguntas anteriores, fueron muchos los encuestados que calificaron la competitividad de sus empresas como “Buena” o “Muy Buena” y muy pocos la calificaron como “Excelente”. Esto demuestra que, a pesar de todo, los empresarios aceptan la realidad competitiva de sus instituciones.

## **INNOVACIÓN TECNOLÓGICA**

En esta sección fueron considerados varios aspectos: en primer, lugar se evaluó el nivel actual de innovación tecnológica en las PYMES, posteriormente se determinó el uso de herramientas tecnológicas en cada uno de los departamentos; y finalmente se trató de establecer cuáles eran las principales barreras que dificultaban una cultura innovación tecnológica en las empresas locales.

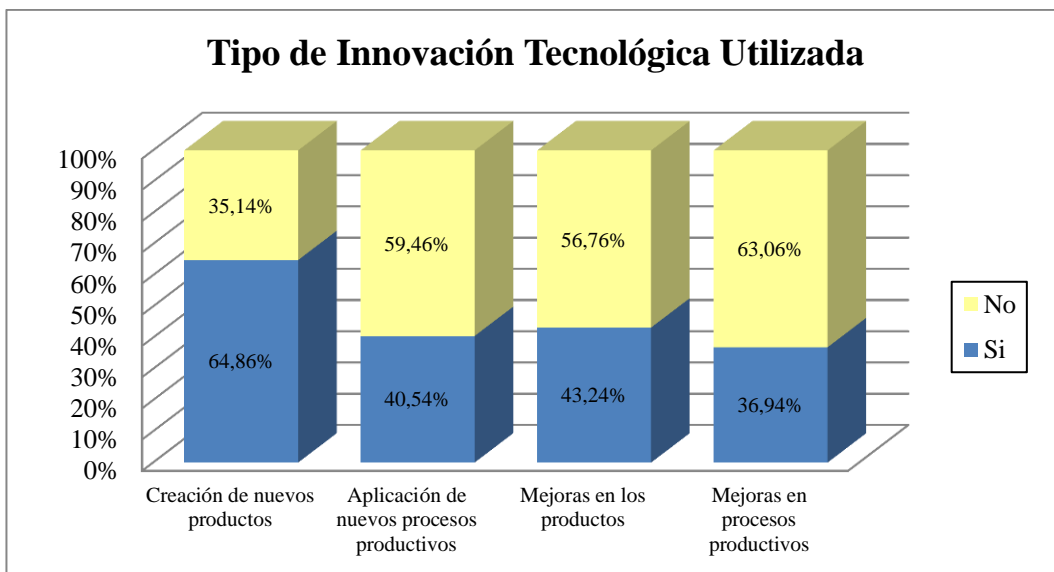
Bajo este contexto, los resultados alcanzados fueron los siguientes:

- Inicialmente, se pudo establecer que la mayor parte de empresas locales no toman en cuenta a la Innovación Tecnológica como un factor clave de éxito, principalmente por desconocimiento. Esta es la razón por la cual, en la actualidad, son pocas las PYMES que utilizan este concepto como parte de sus estrategias competitivas empresariales.
- Así mismo, como consecuencia del poco conocimiento existente sobre Innovación Tecnológica, es muy bajo el porcentaje de organizaciones que disponen de un departamento o por lo menos de una persona encargada específicamente del desarrollo de este factor al no considerarlo indispensable para el desempeño de sus actividades.

- Por su parte, en lo que se relaciona con la asignación de recursos para actividades de Innovación Tecnológica, se evidenció un considerable número de PYMES que si destinan un porcentaje de sus ganancias para la mejora de los aspectos tecnológicos en sus organizaciones, siendo entre el 5 y 10% el porcentaje de presupuesto que más asignan las entidades para temas tecnológicos.

Dentro de este contexto, cabe mencionar que los recursos destinados para estas actividades provienen principalmente de dos fuentes: el financiamiento externo, es decir, préstamos obtenidos de entidades financieras ajenas a la empresa; y reinversión de utilidades, o lo que es lo mismo, la utilización de las ganancias obtenidas en períodos anteriores.

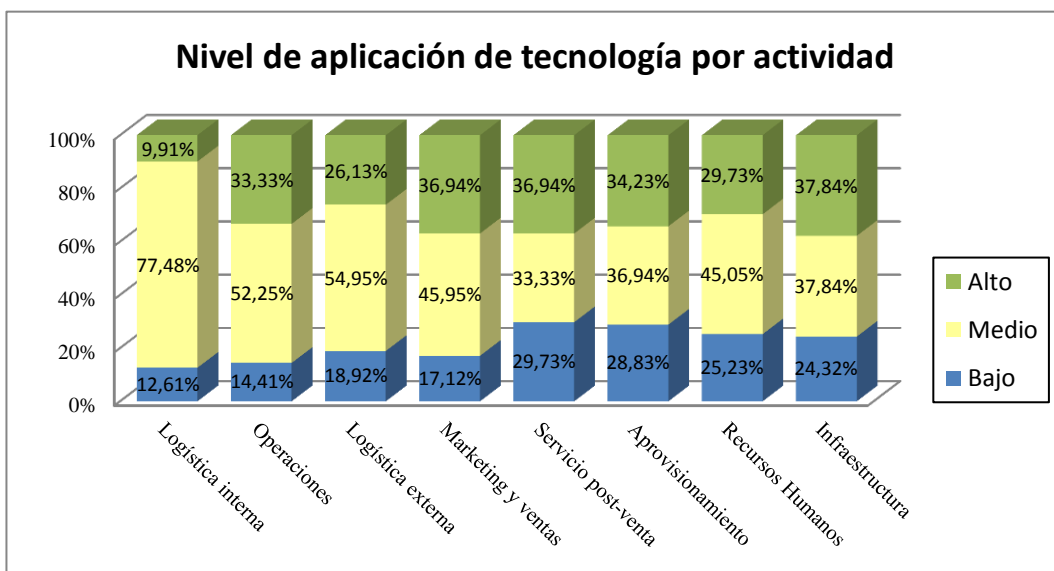
- Adicionalmente, al preguntar a los administradores de las PYMES si alguna vez han obtenido ayuda de alguna institución externa para el mejoramiento de la Innovación Tecnológica, la mayoría aseguró no haber contado con ningún tipo de apoyo en estos temas; y, lo que sí la han recibido, declaran que ésta provino principalmente de Instituciones Privadas, y en muy poca medida de Entidades Públicas y ONGs.
- Con respecto a la realización de alianzas estratégicas con otras empresas a fin de generar proyectos sobre Innovación Tecnológica, casi la totalidad de PYMES afirmaron nunca haber ejecutado o participado en alguna; efectivamente, solo el 18,02% de entidades encuestadas manifestaron haber sido parte de algún proyecto enfocado en potenciar el desarrollo tecnológico de un sector económico en especial.
- Del mismo modo, en lo que se refiere a los tipos de innovación tecnológica empleados en cada institución se comprobó que, en su mayoría, las empresas optan por la creación de nuevos productos y, en menor medida, por la mejora de los ya existentes. Ciertamente, un gran porcentaje de PYMES encuestadas no demostró interés en la mejora de los procesos productivos utilizados o en la aplicación de unos nuevos, como se observa en el siguiente gráfico:



**Gráfico 56.** Tipo de Innovación Tecnológica Utilizada

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

- Por otro lado, en lo que tiene que ver con la utilización de herramientas tecnológicas en cada departamento de la empresa, se decidió analizar la aplicación de tecnología por actividad realizada, obteniendo los siguientes resultados:



**Gráfico 57.** Nivel de aplicación de tecnología por actividad

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Como se puede evidenciar, en todas las actividades empresariales las herramientas tecnológicas son medianamente utilizadas, principalmente en lo



que se refiere a logística interna y externa, es decir, para el manejo de inventarios y pedidos, debiendo realizar estas actividades actualmente con ayuda de los programas tradicionales o incluso de forma manual.

De la misma forma, fueron pocas las industrias que aseveraron contar con equipos computarizados óptimos para sus procesos productivos, lo cual denota la presencia de muchos negocios que todavía dependen de máquinas tradicionales y menos efectivas para la elaboración de sus productos.

No obstante, cabe destacar una mayor utilización de herramientas tecnológicas para las actividades de Infraestructura (manejo contable y financiero) así como para Marketing y Ventas. En efecto, un buen número de PYMES afirmaron emplear la tecnología, esencialmente computadoras y software especializado, para las tareas relacionadas con la contabilidad, finanzas y tareas administrativas. Asimismo, el aspecto tecnológico poco a poco ha ido adquiriendo importancia para el desarrollo del Marketing en las organizaciones, principalmente a través de las redes sociales.

- Finalmente, en lo que concierne a las barreras de implementación que afectan a las PYMES locales, impidiendo que desarrollen una cultura de Innovación Tecnológica adecuada; los resultados demostraron que, para los empresarios, el factor económico es el principal obstáculo para la adquisición de nuevos componentes tecnológicos, ya que los costos de dichos implementos no están al alcance de toda PYME. En segundo lugar está el poco conocimiento de los administradores sobre los beneficios del uso de la tecnología en la empresa; y finalmente se ubica la preparación tecnológica del personal, puesto que los empresarios consideran que sus trabajadores no se encuentran adecuadamente calificados para el manejo de herramientas tecnológicas.

De esta manera, una vez analizados todos estos aspectos se puede notar, de manera global, que si bien la mayoría de PYMES en la ciudad si disponen de herramientas tecnológicas, éstas no son utilizadas en su máxima capacidad, desaprovechando los innumerables beneficios que estas pueden otorgar.

Es por esta razón, precisamente, que el momento de calificar el nivel de Innovación Tecnológica en sus PYMES, el mayor número de empresarios optaron por las opciones “Muy Bueno” y “Bueno”, es decir, aquellas que representan un mediano desarrollo tecnológico; y muy pocos eligieron “Excelente”.

En consecuencia, se puede deducir que, de los factores competitivos, la Innovación Tecnológica es uno de los menos desarrollados en las empresas locales y por tanto, constituye una de las prioridades a resolver por parte de los encargados de política económica.

### **FACTORES COMPETITIVOS EMPRESARIALES**

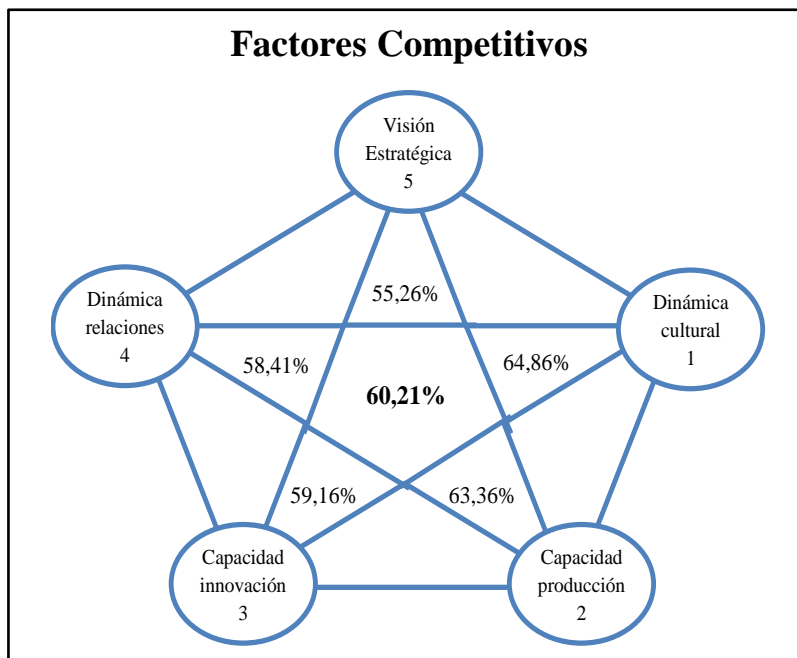
Para el análisis de este punto se optó por la aplicación de un test de competitividad que evalúa el comportamiento de los cinco procesos internos básicos de toda organización: Visión, Relaciones, Cultura, Innovación y Producción.

Ciertamente, en base a los resultados de este test, se pudo obtener un promedio general de cada ámbito de desarrollo, mismo que permitió evaluar la competitividad general de las PYMES locales, logrando los siguientes resultados:

- En lo que tiene que ver con la Visión se obtuvo un puntaje de 2,21 sobre 4, es decir 55,26%, el puntaje más bajo de todos, que evidencia un escaso desarrollo de los aspectos relacionados con el modelo estructural de la empresa.
- Con respecto a las Relaciones, se consiguió un promedio de 2,34 sobre 4, un 58,41%, principalmente por la dificultad que demuestran las PYMES locales para vincularse con las demás del sector.
- En cuanto a la Cultura Organizacional, se alcanzó un puntaje de 2,59 sobre 4, el 64,86%, mismo que refleja la cantidad de trabajo que hace falta para mejorar el nivel actual de comunicación e integración interna de las empresas.
- En el tema de Innovación, las PYMES locales lograron el promedio de 2,37 sobre 4, o un 59,16%, esencialmente por lo difícil que es para dichas empresas

anticiparse a las tendencias del mercado y desarrollar atributos diferenciales respecto a sus competidores.

- Finalmente, en Producción se obtuvo un 2,53 sobre 4, es decir 63,26%, mismo que refleja el mediano desarrollo que aun presentan las PYMES en lo que tiene que ver con los resultados obtenidos y la eficacia de sus sistemas de gestión.
- Todos estos factores promediaron una competitividad general del 60,21% para las PYMES manufactureras del cantón Ambato, como se puede apreciar en el siguiente gráfico:



**Gráfico 58.** Factores Competitivos  
**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Como se puede notar, si bien todos los factores se encuentran en un punto medio, los menos desarrollados se relacionan con la Visión, Dinámica de Relaciones y la Innovación convirtiéndose, por tanto, en los puntos débiles de las PYMES del cantón Ambato en lo que a competitividad se refiere. De esta forma, se convierte en prioridad el mejoramiento de dichos factores como medio para incrementar los niveles competitivos actuales y así lograr un mayor desarrollo empresarial local.

### 4.3. Verificación de la Hipótesis

Aplicación del estadígrafo Chi cuadrado ( $X^2$ ) para comprobar la relación existente entre las variables: “Innovación Tecnológica” y “Competitividad” en las pequeñas y medianas empresas de la ciudad de Ambato.

#### 1) Planteamiento de hipótesis

##### a. Modelo lógico

**H<sub>0</sub>** = La Innovación Tecnológica no constituye un factor determinante de Competitividad en las pequeñas y medianas empresas manufactureras del cantón Ambato en el año 2013.

**H<sub>1</sub>** = La Innovación Tecnológica si constituye un factor determinante de Competitividad en las pequeñas y medianas empresas manufactureras del cantón Ambato en el año 2013.

##### b. Modelo matemático

**H<sub>0</sub>**:  $O = E$

**H<sub>1</sub>**:  $O \neq E$

##### c. Modelo estadístico

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

#### 2) Regla de decisión

$$1 - 0,99 = 0,01 = \alpha$$

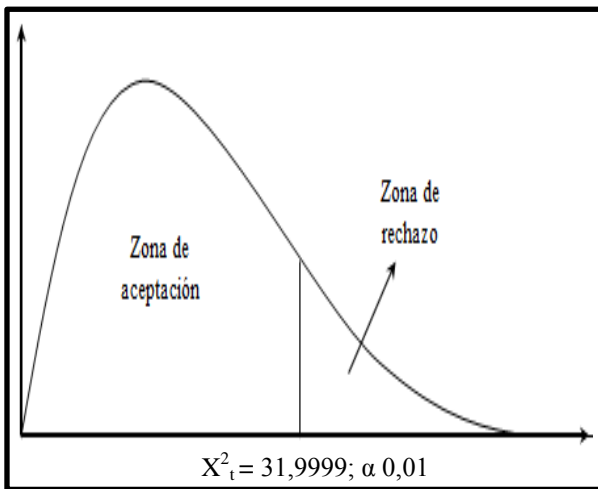
$$gl = (c-1)(r-1)$$

$$gl = (5-1)(5-1)$$

$$gl = 16$$

Al 99% y con 16 gl, el  $X^2_t$  es igual a 31,9999.

Se acepta la hipótesis nula si,  $X^2_c$  es menor o igual a  $X^2_t$ , en este caso 31,9999 con un  $\alpha$  de 0,01 y 16 grados de libertad.



**Gráfico 59.** Campana de Gauss,  $\alpha = 0,01$

**Elaborado por:** Ana Vilcacundo

Se acepta la  $H_0$ , si  $X^2_c$  es  $\leq$  a 31,9999 con  $\alpha$  0,01.

### 3. Cálculo de $X^2$

**Cuadro 52.** Frecuencias Observadas

		P13. INNOVACION TECNOLÓGICA					TMH
		Insuficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente	
P4. COMPETITIVIDAD	Insuficiente	2	1	0	0	0	3
	Regular	3	4	4	0	0	11
	Bueno	0	9	41	12	0	62
	Muy Bueno	0	0	7	17	2	26
	Excelente	0	0	1	2	6	9
TMV		5	14	53	31	8	111

**Fuente:** Encuesta

**Explicación:** Todos los valores expresados en la tabla se conocen como Frecuencias Observadas y, para encontrar las Frecuencias Esperadas, se procede a la elaboración de una matriz de contingencias considerando los Totales Marginales Horizontales y Verticales.

**Cuadro 53.** Frecuencias Esperadas

		P13. INNOVACION TECNOLÓGICA					TMH
		Insuficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente	
P4. COMPETITIVIDAD	Insuficiente	0,14	0,38	1,43	0,84	0,22	3
	Regular	0,50	1,39	5,25	3,07	0,79	11
	Bueno	2,79	7,82	29,60	17,32	4,47	62
	Muy Bueno	1,17	3,28	12,41	7,26	1,87	26
	Excelente	0,41	1,14	4,30	2,51	0,65	9
TMV	5	14	53	31	8	111	

**Fuente:** Análisis Estadístico

**Explicación:** En base a las Frecuencias Esperadas calculadas, se procede ahora al cálculo del valor de Chi Cuadrado utilizando la siguiente fórmula:

$$X^2 = \frac{\sum(O - E)^2}{E}$$

**Cuadro 54.** Cálculo de Chi Cuadrado

O	E	(O-E)	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> /E
2	0,14	1,86	3,48	25,74
1	0,38	0,62	0,39	1,02
0	1,43	(1,43)	2,05	1,43
0	0,84	(0,84)	0,70	0,84
0	0,22	(0,22)	0,05	0,22
3	0,50	2,50	6,27	12,66
4	1,39	2,61	6,83	4,92
4	5,25	(1,25)	1,57	0,30
0	3,07	(3,07)	9,44	3,07

Cuadro 54 (cont.)

0	0,79	(0,79)	0,63	0,79
0	2,79	(2,79)	7,80	2,79
9	7,82	1,18	1,39	0,18
41	29,60	11,40	129,88	4,39
12	17,32	(5,32)	28,25	1,63
0	4,47	(4,47)	19,97	4,47
0	1,17	(1,17)	1,37	1,17
0	3,28	(3,28)	10,75	3,28
7	12,41	(5,41)	29,32	2,36
17	7,26	9,74	94,84	13,06
2	1,87	0,13	0,02	0,01
0	0,41	(0,41)	0,16	0,16
0	1,14	(1,14)	1,29	1,29
1	4,30	(3,30)	10,87	10,87
2	2,51	(0,51)	0,26	0,26
6	0,65	5,35	28,64	28,64
$\Sigma =$		-	$X^2 =$	<b>125,55</b>

**Fuente:** Análisis estadístico

#### 4. Conclusión

Como el valor del Chi cuadrado calculado ( $X^2_c$ ) es mucho mayor a 31,9999 con 16 grados de libertad y un  $\alpha$  de 0,01, se RECHAZA la hipótesis nula y se ACEPTA la alterna, es decir, “La Innovación Tecnológica **si** constituye un factor determinante de Competitividad en las pequeñas y medianas empresas manufactureras del cantón Ambato en el año 2013”.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

Una vez culminado el proceso investigativo, las conclusiones que se han derivado de la presente tesis son las siguientes:

1. Por medio de la aplicación del estadístico Chi-cuadrado, se pudo comprobar la hipótesis de investigación; es decir, se confirmó que la Innovación Tecnológica constituye uno de los principales factores determinantes de Competitividad en las pequeñas y medianas empresas manufactureras del cantón Ambato en el año 2013.
2. Respecto al grado actual de Innovación Tecnológica en las PYMES manufactureras del cantón Ambato, se ha determinado la existencia de un nivel de innovación tecnológica medio, un porcentaje bajo en comparación a otros contextos empresariales a nivel nacional.
3. A su vez, en cuanto a los índices de competitividad, se puede concluir que las PYMES manufactureras locales cuentan con un nivel de competitividad medio, el cual constituye una desventaja el momento de enfrentarse a sus principales rivales en otras ciudades o regiones
4. En lo que se relaciona con las principales actividades económicas desarrolladas en la ciudad, se puede advertir la presencia mayoritaria de empresas pertenecientes a los sectores textil-confección y cuero-calzado como los mayores motores económicos de la ciudad de Ambato en lo que a manufactura se refiere.



5. Para la mayoría de pequeñas y medianas empresas del cantón Ambato, la estrategia de liderazgo en costos constituye la mejor fuente de ventajas competitivas ante la competencia, incluso por encima de la diferenciación o de la estrategia de enfoque, mucho menos utilizadas en el contexto local.
6. Los factores internos de competitividad mayormente desarrollados en PYMES locales son aquellos relacionados con la calidad del producto, disponibilidad de maquinaria y la oferta de productos a precios bajos; mientras que, los elementos con menor incidencia se refieren esencialmente a la capacitación del personal, la capacidad de adaptación al cambio, la existencia de personal capacitado, el marketing y la gestión administrativa.
7. Con relación a los factores externos que más afectan la competitividad de las PYMES, destacan los niveles de competencia, la dificultad para exportar y, principalmente, la legislación actual. En contraste, los elementos externos que han aportado más a las empresas son su posicionamiento en el mercado y la buena relación que manejan tanto con clientes como con proveedores.
8. Se puede evidenciar que, la mayor parte de PYMES locales no consideran la Innovación Tecnológica como factor clave de éxito razón por lo cual, en su mayoría, no disponen de un departamento o personal encargado de este tema.
9. En lo que tiene que ver con asignación de recursos, se pudo verificar que un buen número de PYMES si destinan parte de sus ganancias a temas relacionados con la mejora tecnológica; sin embargo, dicha inversión es relativamente baja y proviene principalmente del financiamiento externo.
10. Con relación al recibimiento de ayuda de instituciones externas para la mejora tecnológica en las organizaciones, la mayoría de PYMES aseguraron no haber contado con ningún apoyo en estos temas; así como también declaran no haber ejecutado algún tipo de alianza estratégica con otras empresas del sector fin de generar proyectos sobre Innovación Tecnológica.

11. Respecto a la utilización de tecnología en actividades empresariales, se encontró que, en realidad, la mayoría de empresas solo utilizan herramientas tecnológicas para tareas básicas; dejando de aplicarlas en actividades trascendentes como el mejoramiento de procesos productivos, y el manejo administrativo, contable y financiero.
12. La principal barrera que, en el contexto local, afecta la decisión de las PYMES por adquirir tecnología se refiere a los altos costos que ésta tiene en el mercado; incluso por encima del obstáculo que supone la escasa preparación del personal en temas tecnológicos y el desconocimiento de las ventajas que la tecnología ofrece a nivel empresarial.

## **5.2. Recomendaciones**

Partiendo de las conclusiones antes mencionadas, se originan las siguientes recomendaciones:

1. Una vez comprobada la relación existente entre las variables en estudio, se considera oportuno el diseño de un instructivo que establezca los parámetros para la conformación de un clúster orientado a la Innovación Tecnológica, el cual a su vez conlleve al aumento de la productividad y competitividad del sector manufacturero del cantón Ambato.
2. Es fundamental que las autoridades destinen mayores esfuerzos en promover el desarrollo del sector productivo cantonal a través de la innovación tecnológica, especialmente en el segmento de la pequeña empresa; el cual, al representar un gran porcentaje del sector empresarial demanda mayor atención de los encargados de la política local.
3. Si bien los sectores textil-confecciones y cuero-calzado son los principales generadores de crecimiento económico actuales, es importante también que el Gobierno local se preocupe por atender a los segmentos empresariales con

menor participación, principalmente mediante la creación de asociaciones y gremios específicos para estas entidades.

4. Tomando en cuenta la situación financiera actual, sería conveniente que las PYMES locales consideraran, además del liderazgo en costos, la aplicación de estrategias competitivas basadas en la diferenciación y el enfoque como medio para atraer nuevos consumidores de los diferentes estratos económicos.
5. Resulta preciso lograr una concientización en los empresarios locales sobre la importancia del desarrollo de factores internos como la aplicación de técnicas de marketing y la capacitación continua del personal, con el fin de propiciar un incremento de los niveles competitivos en PYMES. Esto se podría conseguir a través de conferencias dirigidas a los empresarios involucrados.
6. Con el fin de reducir los altos niveles de rechazo que los administradores locales sienten hacia las leyes vigentes, se recomienda la implementación, por parte del Sector Público, de foros y conferencias destinadas a explicar los beneficios que la legislación actual ofrece a los sectores productivos, incluyendo los aspectos referentes al proceso de exportación.
7. Considerando la poca implementación de tecnologías básicas en las PYMES locales principalmente por el factor económico, se aconseja a las autoridades locales el diseño de programas destinados a facilitar la obtención de financiamiento para la adquisición de tecnología en dichas empresas.
8. Finalmente, es recomendable que las empresas se interesen en que, tanto el personal directivo como el operativo, actualice sus conocimientos en lo que se refiere al correcto uso y ventajas de las nuevas tecnologías, con el objetivo de reducir la incidencia de la falta de preparación como principal barrera de adopción de la Innovación Tecnológica en las PYMES locales.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA DE INVESTIGACION**

#### **6.1. Datos Informativos**

**Título:**

Instructivo para la conformación de un clúster de pequeñas y medianas empresas manufactureras del cantón Ambato orientado a la innovación tecnológica.

**Institución Ejecutora:**

- Gobierno Provincial
- Pequeñas y Medianas Empresas manufactureras del cantón Ambato

**Beneficiarios:**

Alta gerencia, clientes internos y clientes externos.

**Ubicación:**

Cantón Ambato.

**Tiempo estimado para la ejecución:**

- **Inicio:** Primer Semestre 2014
- **Fin:** Indeterminado

### **Equipo técnico responsable**

- Funcionarios del Gobierno Provincial
- Directivos de las pequeñas y medianas empresas manufactureras

### **Costo**

\$ 1988,25

## **6.2. Antecedentes**

Partiendo de la investigación efectuada en los capítulos anteriores, los datos disponibles demuestran que las PYMES manufactureras del cantón Ambato presentan un claro retraso en materia de innovación tecnológica, mismo que ha incidido en el estancamiento de los niveles de competitividad local.

En efecto, si se toman como indicadores el grado de aplicación de herramientas informáticas en actividades productivas, así como el nivel de mejoramiento tecnológico de estas empresas en los últimos años, se puede concluir que el sector manufacturero local está poco involucrado en procesos de innovación y desarrollo de tecnología.

A eso se le puede sumar el hecho de que, en la opinión de los empresarios locales, no se han puesto en marcha muchos planes o proyectos destinados a desarrollar las capacidades y potencialidades en investigación e innovación tecnológica en el sector de las pequeñas y medianas empresas manufactureras.

Ante esta situación, se exterioriza la necesidad prioritaria de ejecutar estrategias destinadas a potenciar este factor competitivo en las PYMES del cantón. Una de ellas, precisamente, está relacionada con la conformación de clústers enfocados en la asistencia para la ejecución de proyectos de innovación tecnológica mediante la promoción de una cultura de asociatividad en las entidades del sector.

Ciertamente, los clústers se conciben hoy en día como una estrategia fundamental de la política de innovación, competitividad y desarrollo tecnológico en la mayoría de países. En el caso de Ecuador, y específicamente en Tungurahua, son varios los clústers que se han conformado en los últimos años como resultado de la implementación de la Agenda de Competitividad elaborada por el Gobierno Provincial de Tungurahua (2009), siendo los principales:

- Clúster de alimentos frescos, cuya prioridad se orienta a la captación de nuevos mercados así como al aseguramiento de condiciones necesarias para lograr la denominada seguridad alimentaria.
- Clústers de carrocías, dirigido exclusivamente al desarrollo de nuevos productos.
- Clúster de calzado de cuero, que se constituyó con el fin de ganar cobertura en el mercado mediante la implementación de un plan de mejora continua.
- Clúster textil y confecciones, encargado de identificar y garantizar el acceso a nuevos mercados a través del mejoramiento de los sistemas de producción.
- Clúster de turismo, que se desarrolló para potenciar un segmento considerado de gran crecimiento por la riqueza turística de la provincia.

Como se puede evidenciar, los clústers existentes en la actualidad se han enfocado principalmente en conseguir mayor cobertura en el mercado por medio de la mejora de sus procesos, pero no le han asignado mayor relevancia al mejoramiento tecnológico como factor clave para conseguir este objetivo. Además, estas agrupaciones no se encuentran conformadas únicamente por empresas del cantón, y priorizan solo a ciertos sectores, que si bien son importantes, no representan todo el potencial productivo de la región.

Esta aparente falta de atención por el sector productivo local, en especial por las PYMES, se puede explicar por la tradicional separación existente entre sector público, universidad y sector empresarial; así como por el poco interés que antes tenía el Estado por promover el mejoramiento tecnológico, mucho menos tratándose de pequeñas y medianas empresas.

En la actualidad, no obstante, los objetivos de política gubernamental han cambiado radicalmente, y se ha asignado mayor importancia al fomento de la ciencia y tecnología como ejes fundamentales para lograr el crecimiento económico, siendo las PYMES uno de los sectores prioritarios de atención.

De esta manera, por todas las consideraciones expuestas, el diseño y desarrollo de un instructivo para la conformación de un clúster integrado por las PYMES manufactureras de Ambato interesadas en ejecutar proyectos de innovación tecnológica constituye un proyecto original y oportuno para la situación actual, puesto que, como lo ha demostrado la evidencia empírica, su implementación permitirá potenciar los niveles actuales de investigación científica, innovación y transferencia de tecnología en las empresas locales, logrando de esta manera un incremento de los niveles actuales de competitividad de la región.

### **6.3. Justificación**

La ciencia y la tecnología, ahora más que nunca, son herramientas indispensables para la construcción de sociedades modernas e incluyentes; esta es la razón por la cual el fortalecimiento de la investigación científica y la innovación tecnológica en las empresas son tareas imprescindibles para alcanzar el desarrollo y competir en entornos cada vez más dominados por el conocimiento y la información.

Ciertamente, hoy en día, el conocimiento representa un elemento fundamental para el desarrollo y competitividad de los países y, por tanto, para el bienestar general; y una de las principales estrategias para conseguirlo consiste justamente en la conformación de Clústers, entes que, por medio de la asociación, facilitan a las empresas la generación y transferencia de conocimiento.

De acuerdo con el Plan Nacional del Buen Vivir (2009), actualmente en Ecuador se prioriza como estrategia la inversión en investigación y desarrollo empresarial, gracias a una alianza virtuosa tripartita entre universidades, industria (pública o privada) e institutos públicos o centros tecnológicos de investigación, con el fin de impulsar la innovación productiva en aspectos relacionados con la industria.

No obstante, para las pequeñas y medianas empresas, pese a jugar un papel importante en la economía, les es muy difícil ser generadoras de innovación y progreso tecnológico principalmente porque operan con recursos limitados; lo cual las coloca en una situación muy difícil dentro de un entorno globalizado que muchas veces logra extinguirlas.

De acuerdo con los datos obtenidos en la investigación, se pudo constatar que actualmente, en las PYMES, las tareas de producción e incluso las de nivel administrativo se realizan utilizando herramientas tecnológicas básicas que, si bien en su tiempo fueron útiles, hoy ya no constituyen instrumentos apropiados, dando como resultado la ejecución procesos inadecuados, que impiden a los empresarios elevar sus niveles de producción y, por ende, ser más competitivos.

Bajo este contexto, por medio de la conformación de un clúster de PYMES manufactureras enfocado al desarrollo de la innovación tecnológica, se pretende ayudar a que estas empresas tengan mayor capacidad para generar proyectos tecnológicos por medio de la asociatividad, que den como resultado un mayor valor agregado, mejores niveles de ingresos, menores costos y precios competitivos que permitan el crecimiento económico de la región.

Efectivamente, gracias al impulso que un Clúster de estas características podría dar para el mejoramiento de los niveles de innovación tecnológica existentes, las PYMES del cantón estarían en la capacidad de generar ventajas competitivas sostenibles que a su vez les permitirán asumir mayores riesgos y competir a la par con sus principales rivales a nivel local, nacional e inclusive a nivel mundial.

Desde otro punto de vista, en lo que se relaciona a la vinculación de las PYMES con los diferentes agentes económicos externos, es importante mencionar que, con la puesta en marcha de un Clúster se lograría establecer un vínculo entre el Estado, el sector empresarial y la comunidad científica y tecnológica de la región. Es decir, se alcanzaría una participación conjunta del Estado y el sector privado orientada a promover procesos de innovación en el sector productivo local, la cual estaría basada en la cooperación y en alianzas estratégicas de los diferentes sectores empresariales.



De igual manera, al fomentar una cultura emprendedora e innovadora en las PYMES manufactureras del cantón, un clúster contribuiría a que estas empresas amplíen sus capacidades competitivas, situación que llevaría a una expansión de sus operaciones económicas, y por tanto propiciaría un incremento en el número de trabajadores necesarios para cubrir la demanda del mercado. En consecuencia, se lograría un mejoramiento de los indicadores socioeconómicos, pues disminuirían los índices de desempleo y aumentaría el poder adquisitivo; generando así un mayor desarrollo socioeconómico de la región.

Así mismo al fortalecer el sector empresarial local, se crearía un escenario adecuado para el nacimiento de nuevas empresas, logrando incluso atraer mayor inversión productiva, tanto nacional como la proveniente del extranjero. De esta forma, el cantón pasaría a ser un punto de referencia, pues al generar nuevos proyectos empresariales innovadores con contenido tecnológico se crearía interés en los inversionistas externos, las cuales tratarían de invertir en este territorio en lugar de optar por los centros económicos principales como Quito o Guayaquil.

Con respecto a la existencia de proyectos similares, es importante destacar que a nivel local no existe evidencia de algún estudio que aborde el tema; ésta precisamente es otra de las razones que hacen relevante la realización de la presente investigación, puesto que con ella se dará origen a nuevo conocimiento que permita contribuir a la mejora de los niveles de Innovación Tecnológica del cantón y que a su vez pueden servir de ayuda para la implementación de clúster parecidos en otras regiones del país.

En conclusión, con el desarrollo de la presente propuesta, se contribuirá no solo con el mejoramiento de la competitividad de las PYMES del cantón, sino también se aportará al aumento de los niveles de desarrollo empresarial de la región, al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de los habitantes, a la integración de las instituciones públicas y privadas, a una mayor generación de conocimiento a nivel local y, por ende, al posicionamiento del sector productivo de Ambato como uno de los mejores a nivel nacional.

## **6.4. Objetivos**

### ***6.4.1. Objetivo general***

Fortalecer los niveles de innovación tecnológica en las pequeñas y medianas empresas manufactureras del cantón Ambato a través de la conformación de un clúster orientado al mejoramiento de la competitividad.

### ***6.4.2. Objetivos Específicos***

- Establecer los lineamientos generales para la creación de un clúster manufacturero orientado a la Innovación Tecnológica en el cantón Ambato.
- Especificar los niveles de responsabilidad de los diferentes actores involucrados en la conformación del clúster.
- Incentivar a los directivos del sector manufacturero a trabajar con modelos de asociatividad que viabilicen la integración de nuevos proyectos de Innovación Tecnológica en el cantón Ambato.

## **6.5. Análisis de Factibilidad**

### **Factibilidad Política**

Desde el punto de vista político, la presente propuesta es viable, por cuanto se encuentra enmarcada en los lineamientos gubernamentales actuales, en los cuales, el desarrollo de los aspectos relacionados con la ciencia, tecnología e innovación son considerados como políticas de Estado.

Ciertamente, para el Gobierno en funciones, el impulso de la investigación científica, el mejoramiento tecnológico y el fomento de la innovación constituyen un mandato constitucional, y por tanto se encuentran presentes en todos los planes y proyectos estatales como objetivos de primer orden.

En este sentido, cabe mencionar que, en la actualidad, Ecuador dispone de varios organismos encargados del desarrollo de la innovación tecnológica, tales como: el Consejo Nacional de Competitividad, la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT) y la Fundación para la Ciencia y la Tecnología (FUNDACYT); instituciones que, por su naturaleza, podrían estar interesadas en la implementación de la presente propuesta como herramienta para alcanzar su objetivo principal que consiste en estimular el desarrollo de programas y proyectos de innovación científica, especialmente en áreas estratégicas.

En cuanto al ámbito local, se puede destacar que la propuesta se enmarca dentro del Nuevo Modelo de Gestión de Tungurahua, que no es más que *“un espacio de concertación en el que participan autoridades locales, sectores productivos, organizaciones sociales urbanas y rurales”* (Escobar, 2012), cuyo propósito central es la consecución de un desarrollo económico sostenible en el sector empresarial a través de la colaboración entre los agentes públicos y privados así como con la ejecución de programas y proyectos productivos asociativos.

En síntesis, se puede afirmar que el presente trabajo es viable desde el aspecto político puesto que se enfoca en la consecución de uno de los objetivos principales de política económica actuales, como es el impulso de la innovación tecnológica como medio para lograr un cambio en la matriz productiva del Ecuador y transformar a un país primario exportador en un país terciario basado en el conocimiento para una construcción colectiva del Buen Vivir.

#### **Factibilidad Socio-cultural:**

En lo referente al ámbito socio-cultural, la presente propuesta se fundamenta por su orientación al fomento de una cultura de innovación en las pequeñas y medianas empresas manufactureras locales, cultura que en la actualidad no se encuentra presente en la mayoría de organizaciones.

Efectivamente, de acuerdo con el estudio anterior, se pudo verificar que los pocos empresarios que aplican estrategias de innovación, la ven como un método y

tratan de implementarla con una serie de herramientas y de modelos; no obstante, sin una cultura de innovación, los resultados esperados dejan de ser óptimos y en casos extremos no producen resultados y desmotivan a la organización.

De acuerdo con Labarca, García, & Villegas (2012, 85) *“la cultura de innovación implica un proceso informacional en el cual el conocimiento es adquirido, procesado y transferido, capaz de involucrar nuevos conocimientos y cambios radicales de cultura y estructuras”*. En otros términos, una cultura de innovación es sinónimo de espíritu empresarial por tanto, quien la adopte, poseerá una real ventaja competitiva en el mercado.

En definitiva, a través de la presente propuesta se pretende alcanzar un mejoramiento de la cultura empresarial local, de manera que incluya a la innovación como un elemento crucial para mantener o llevar a las organizaciones a un sitio de éxito. De esta forma, se contribuirá a incrementar la competitividad de las PYMES; puesto que sus integrantes no sólo se habituarán a las nuevas tecnologías, sino que también participarán en la generación de ideas y, por tanto, en la concepción de innovaciones asumiendo el papel de protagonistas del cambio.

### **Factibilidad Tecnológica**

En la era actual, todas las empresas, sin importar su tamaño, se encuentran inmersas en un mercado globalizado que se mueve a una velocidad impresionante, en el cual todos los días aparecen nuevos productos, nuevos competidores y por ello, para poder mantenerse en una posición competitiva, es necesaria una constante renovación en términos tecnológicos.

Tomando en cuenta estos antecedentes, en cuanto al factor tecnológico, la propuesta se justifica porque, con su implementación, se propiciará que las PYMES manufactureras del cantón renueven la tecnología con que disponen actualmente, en algunos casos obsoleta, y en su lugar adquieran maquinaria y equipo moderno que no solo ayude a mejorar sus procesos de negocios sino que también represente un ahorro económico en cuanto a costos de producción.

De esta manera, con la adquisición y utilización de nuevas tecnologías tanto a nivel productivo como administrativo, las PYMES conseguirán optimizar los procesos, aumentar la capacidad operativa y aprovechar toda la potencialidad de los recursos disponibles.

En resumen, con la aplicación de la propuesta, se busca mejorar los niveles de desarrollo tecnológico en las pequeñas y medianas empresas objeto de estudio, logrando de esta forma que éstas puedan incrementar su productividad, mejorar sus flujos de información y, finalmente, ser más competitivas.

### **Factibilidad Ambiental**

El desarrollo industrial en Ecuador a lo largo de los años, se ha llevado a cabo con el propósito de incrementar la calidad de vida de los habitantes; sin embargo, no se ha considerado los trastornos ambientales que a cambio ha ocasionado.

Efectivamente, la actividad industrial, como cualquier actividad realizada por los seres humanos, tiene una incidencia directa sobre el medio ambiente; esta es la razón por la cual hoy en día la protección y preservación del planeta se ha convertido en una prioridad dentro de la estrategia general de toda empresa.

Bajo este contexto, la presente propuesta contribuye con el mejoramiento del factor ambiental en el ámbito local por cuanto motivaría a las PYMES manufactureras a reemplazar sus herramientas tecnológicas actuales por nuevas tecnologías que tengan bajo costo medioambiental y alta rentabilidad económica.

Así mismo, la propuesta también impulsaría a que las pequeñas y medianas empresas se decidan a modificar los procesos y procedimientos productivos que usan, a través del desarrollo de tecnologías que sean adecuadas para la preservación del planeta. Ello incluye los métodos para reducir el empleo de materiales peligrosos y lograr un uso más eficiente de energía y otros recursos.

De esta forma con la implementación del proyecto, las PYMES lograrían no solo tener adelantos tecnológicos, sino también mejorar su seguridad, su imagen ante la

sociedad y la calidad de vida de los trabajadores; reducir costos y tener una garantía de continuidad de su actividad industrial, demostrando que el medio ambiente y la economía no son términos que se opongan.

### **Factibilidad Económico-financiera: Costo del proyecto**

De acuerdo con la opinión de Espinoza (2000, s/p), la factibilidad económica se refiere a *“los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar o llevar a cabo las actividades o proyectos, para obtener los resultados deseados, e incluye el costo del tiempo, de realización y el costo de adquirir nuevos recursos”*.

Generalmente la factibilidad económica es el elemento más importante de cualquier investigación pues incluye el análisis de los costos y beneficios derivados de la ejecución del proyecto propuesto.

Para el caso del presente proyecto, se considera que éste es factible desde el punto de vista económico-financiero, puesto que su desarrollo no requiere de una inversión elevada en términos monetarios. Bajo este escenario, es importante mencionar que el costo de la propuesta será asumido por el investigador conjuntamente con el organismo encargado de la administración de la misma, en este caso, el Gobierno Provincial.

### **Factibilidad Legal**

Tomando en consideración el marco jurídico vigente en el país, se puede afirmar que la presente propuesta es viable desde la perspectiva legal, por cuanto su ejecución no contrapone los mandatos legales actuales, encaminados al mejoramiento tecnológico en las empresas como factor clave de productividad, sino que más bien los respalda.

Ciertamente, hoy en día son varios los documentos en los que se hace referencia a la ciencia, tecnología e innovación como elementos necesarios para la transformación de la matriz productiva, que a su vez han servido de base para el desarrollo del presente trabajo, y son:

En primer lugar, la Constitución de la República (2008), que en su artículo 385, numeral 3 determina como finalidad del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación Y Saberes Ancestrales: *“Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir”*

Acto seguido, se debe mencionar al Plan Nacional del Buen Vivir (2009), el cual estipula como propósito fundamental del Estado: *“Promover la investigación y el conocimiento científico, la revalorización de conocimientos y saberes ancestrales, y la innovación tecnológica”*. Esta constituye la Política 2,6 del Objetivo 2 del Plan: *“Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía”*.

En tercer lugar, es importante destacar al Plan Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (2010), que ha establecido como su Política N° 2 el *“Impulsar la generación y potenciación de la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y la (re)valorización de los saberes ancestrales”* para lo que a su vez ha determinado como Objetivo Estratégico N° 5: *“Impulsar la Innovación para el mejoramiento de los productos y procesos productivos”*.

Finalmente, se puede nombrar a la Agenda de Competitividad de Tungurahua (2009), la cual se elaboró como un instrumento dirigido a gestionar el desarrollo productivo por medio de la generación de acuerdos entre los actores del sector económico-empresarial, con el fin de propiciar la competitividad sistémica de las cadenas y clústers de la provincia. Esta Agenda tiene entre sus principales objetivos el mejorar los índices de desarrollo tecnológico e innovación en las empresas locales, al ser uno de los factores con menor desarrollo en la actualidad.

## **6.6. Fundamentación Científico-Técnica**

### **Instructivo**

En cuanto al término instructivo, son varias las definiciones que se han realizado, no obstante, se considera oportuno mencionar aquella expresada por Martínez

(2012, 6), según la cual un instructivo es *“un documento que describe detalladamente la forma cómo debe ejecutarse una actividad o tarea para asegurar su realización. Éste debe especificar las actividades en términos de materiales, control de las actividades y formatos a utilizar”*.

Así mismo, se puede citar el concepto que, desde el punto de vista del contenido, Lodi & Rotstein (1997, s/p) dan a esta herramienta, en el que se establece que *“el instructivo expresa un procedimiento secuencial, integrado por una serie de pasos que deben ejecutarse en un orden dado para alcanzar un objetivo de una actividad”*.

Por su parte, para Arias (2000, 43), un instructivo constituye *“un medio de comunicación en el cual se establecen paso a paso los procedimientos a seguir, indicando los objetivos que persiguen cada secuencia del procedimiento, la formas a utilizar, el tramite a seguir, entre otros”*.

Partiendo de estas definiciones, se puede decir que un instructivo, en términos generales, es un documento en el que se describen paso a paso las acciones a seguir para ejecutar una tarea o actividad específica. Para ello, el instructivo debe contar con indicaciones muy precisas y organizadas, de manera que quien lo utilice pueda llevar a cabo dicha actividad o tarea lo mejor posible.

### **Características del Instructivo**

Tomando como referencia el trabajo efectuado por Moreno (2011, 22), las características básicas que debe poseer todo instructivo son las siguientes:

- **Flexibilidad:** pues el instructivo debe adaptarse a cualquier eventualidad que pueda surgir, y su permanencia dependerá en gran medida a su adaptación en los cambios que pudieran surgir en el entorno.
- **Sencillez y claridad:** en el diseño de un instructivo se debe tener presente que la información que éste contenga va a ser utilizada por diferentes usuarios, por lo tanto, debe ser de fácil interpretación.



- **Confiabilidad:** los datos del instructivo deben mostrar la verdadera situación de la empresa, por lo cual deben ser verificables en cualquier momento y de esa forma captar la confianza del usuario.

### **Importancia del Instructivo**

En el contexto actual, es indudable la enorme importancia que los instructivos tienen para la ejecución de las diferentes actividades humanas. Esta es la razón por la cual se han desarrollado instructivos para cada campo de la ciencia y tecnología; tales como instructivos de operación, de funcionamiento, entre otros.

En efecto, la utilización de instructivos es fundamental para garantizar la ejecución exitosa de cualquier actividad dado que, además de proporcionar una visión general del proceso, establece la secuencia de los pasos a seguir, unifica criterios, establece la responsabilidad de los participantes y trata de identificar las fallas para mejorar el aprovechamiento de los recursos existentes.

No obstante, en los últimos años su aplicación se ha incrementado en el ámbito de negocios, donde cada vez se descubre más la necesidad de tener y usar instructivos. Ciertamente, hoy en día los instructivos son para la organización lo que los cimientos para un edificio, puesto que son instrumentos eficaces para transmitir conocimientos sobre un tema, y el tenerlos ayuda a soportar el crecimiento de la empresa, dándole estabilidad y solidez.

Debido a esto, es de vital importancia mantener permanentemente actualizadas las políticas y procesos establecidos en los instructivos, porque de esto depende la funcionalidad de los mismos, de manera que, lo que esté plasmado en el documento sea siempre el fiel reflejo de lo que sucede en la realidad.

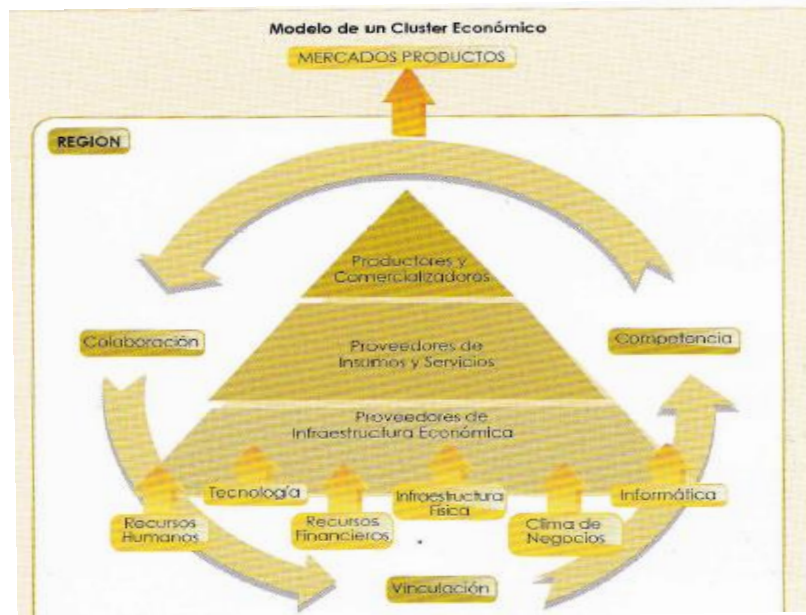
### **Clúster**

En términos generales, no existe una definición única y aceptada de Clúster, no obstante, cabe destacar aquella citada por Porter (1998, 205), según la cual un

clúster es “una concentración geográfica de empresas interconectadas pertenecientes a un campo concreto, unidas por sus rasgos comunes y complementariedad entre sí, junto a suministradores especializados, proveedores de servicios, empresas afines e instituciones conexas que compiten y cooperan”.

De igual forma, se puede señalar aquel concepto desarrollado por el grupo PROEXPANSION (2006, 2) en el que se considera al clúster como “un conjunto o grupo de empresas pertenecientes a diversos sectores, ubicadas en una zona geográfica limitada, interrelacionadas mutuamente en sentido vertical, horizontal y colateral, formando un sistema interactivo en el que, con apoyo de la Administración, pueden mejorar su competitividad”

Finalmente, es importante mencionar la definición plasmada en la Agenda de Competitividad de Tungurahua (2009, 59), en la que se establece que los clústers “son agrupaciones de empresas y entidades integradas en una misma cadena productiva y que comparten un mismo territorio. Están integrados por sus principales empresas e incluyen a los proveedores de insumos y servicios y la infraestructura económica”; tal como se presenta en el siguiente gráfico:



**Gráfico 60.** Modelo de un clúster Económico  
**Elaborado por:** Gobierno Provincial de Tungurahua

En síntesis, un clúster puede resumirse como una concentración geográfica de empresas de un determinado sector, proveedores e instituciones externas relacionadas, que compiten pero que también colaboran entre ellas y crean una sociedad que busca la generación de ventajas competitivas en cada una de las organizaciones que forman parte del mismo.

### Actores de un Clúster

El clúster, como agrupación económica, está constituido por todos los actores de una actividad, que colaboran en forma sinérgica para mejorar su competitividad. En este sentido, de acuerdo con el Gobierno Provincial de Tungurahua (2009, 59) existen dos tipos principales de actores que intervienen en un clúster y son:

- **Actores directos:** Son los actores involucrados en los diferentes eslabones y que actúan e interactúan dentro de la cadena de valor (en algún momento tienen que ser propietarios del bien al cual se hace referencia).
- **Infraestructura Económica:** comprende una serie de sistemas que brindan un servicio de apoyo a los actores directos como proveedores de insumos o servicios tales como asistencia técnica, investigación, financiamiento, transporte, comunicaciones, así como los sistemas tributarios y de reglamentación



**Gráfico 61.** Actores de un clúster  
**Elaborado por:** Gobierno Provincial de Tungurahua

## **Beneficios de la Conformación de un Clúster**

En los últimos años, han sido varios los estudios realizados sobre la temática de los clústers, en los cuales se ha podido determinar la existencia de ventajas derivadas de su implementación. Así, tomando como referencia el trabajo realizado por Esteban (2009, 9), se pueden mencionar los principales beneficios que la agrupación de empresas en clústers origina:

### **Beneficios Sinérgicos**

- Posibilidad de alcanzar en cooperación objetivos imposibles de alcanzar individualmente.
- Comprender el mapa completo de la cadena de valor para aprovechar las potencialidades implícitas.
- Disponer de la ayuda del Líder del Clúster, dedicado a la permanente búsqueda posibilidades para beneficio del conjunto del clúster

### **Beneficios Operativos**

- Facilitar la internacionalización, el acceso a nuevos mercados, las exportaciones y la comercialización en general
- Posibilitar comparaciones de rendimiento y logro continuas.
- Diseñar planes de formación específicos a todos los niveles
- Aprovechar al máximo las capacidades tecnológicas y de innovación presentes en el sistema.
- Facilitar el intercambio de información y tecnología (acelerar los procesos de innovación)
- Definir estándares comunes.
- Compartir recursos, y aprovechar así las economías de escala generadas.
- Incrementar la productividad y la rentabilidad

### **Beneficios Intangibles**

- Incrementar la confianza con el resto de miembros del clúster.
- Incrementar y difundir conocimiento tácito y explícito.
- Incrementar la autoconfianza y posibilitar la consecución de mayores logros.
- Tener mayor capacidad de resistencia ante las crisis.

### **Beneficios de Influencia e Interlocución**

- Ser interlocutores privilegiados de la Administración/Gobierno.
- Ejercer una mayor influencia institucional en todos los ámbitos

### **Obstáculos en la Conformación de un Clúster**

Como se puede evidenciar, son múltiples los beneficios que la conformación de un clúster empresarial generan, sin embargo, también existen ciertas barreras que dificultan este proceso, entre las que se destacan:

En primer lugar, el aspecto emocional, puesto que la implementación de un clúster es una iniciativa que, por su naturaleza, depende en su mayoría de la voluntad y deseo de asociarse y cooperar; por tanto se puede concluir que el principal obstáculo se relaciona con las actitudes de los empresarios que lo conforman.

Efectivamente, tal como lo afirma Serret (2011, 33): *“En los clústers, pasar a la cooperación después de haber carecido de ella es difícil, especialmente cuando quienes no participan en los clústeres se benefician de los esfuerzos cooperativos de otros”*. En consecuencia, el tema de agruparse no es del todo aceptado por la mayoría de empresas, quienes consideran que los intentos de cooperación son comportamientos oportunistas de empresas pequeñas que intentan crecer gracias al esfuerzo de los demás.

Otro obstáculo existente para la conformación de clústers se relaciona con los costos, lo cual incluye tanto costos de transacción como de oportunidad. En cuanto al costo de oportunidad, muchos administradores asumen que un clúster implica la asistencia a reuniones y eventos continuos, lo cual significa un problema para el escaso tiempo con que cuentan. Así mismo, en cuanto al costo de transacción, los empresarios aseveran que la ejecución de proyectos de desarrollo conjuntos genera grandes costos de inversión y operación, mismos que no están dispuestos a asumir, al menos no en su totalidad.

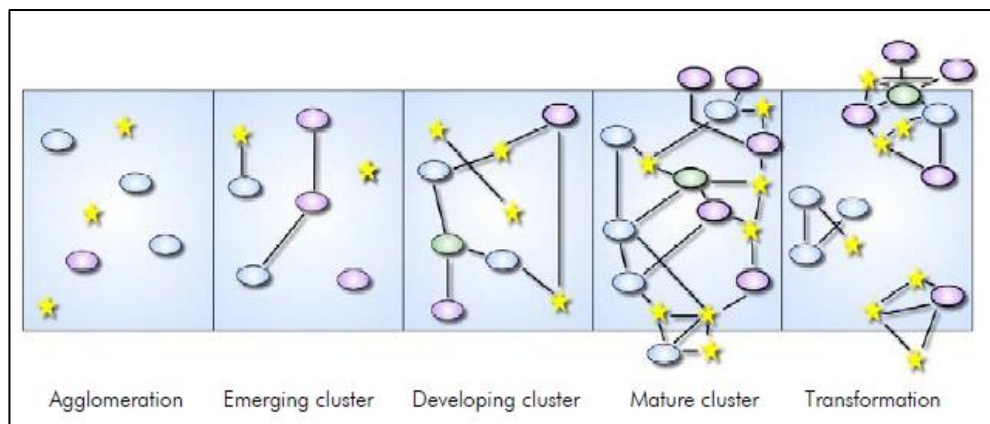
Finalmente, se encuentra el hecho de que, muchas de las iniciativas de clusterización implementadas no han sido acompañadas de la debida asistencia técnica, por lo que su progreso es lento y generalmente queda inconcluso. Como resultado, estos clústers formados por iniciativas privadas y sin el debido acompañamiento de expertos generalmente fracasan.

### **Ciclo de Vida de un Clúster**

La presencia de clústers empresariales no es producto de la casualidad y tampoco constituye un hecho de creación espontánea, sino que es resultado de ciertos procesos que conforman un ciclo de vida. En este sentido, Andersson, Schwaag-Serger, Sörvik, & Hansson (2004, 29) proponen un modelo de ciclo de vida de un clúster, el cual sigue las siguientes etapas:

- a. **Aglomeración:** una región tiene un conjunto de empresas y otros actores.
- b. **Clúster emergente:** como un embrión del clúster, un grupo de actores de la aglomeración comienza a cooperar alrededor de una actividad medular y se da cuenta de las oportunidades que surgen de estos vínculos.
- c. **Clúster en desarrollo:** se establecen nuevos vínculos a medida que aparecen nuevos actores en la misma actividad o en alguna actividad relacionada.

- d. **Clúster maduro:** el clúster ha alcanzado una masa crítica de actores y también ha desarrollado relaciones fuera de éste, con otros grupos de empresas, actividades o regiones; hay una dinámica interna de nueva creación de empresas a través de emprendimientos.
- e. **Transformación:** así como los procesos, mercados y tecnologías cambian en el tiempo, también lo hacen los clústers. Para que un clúster sobreviva debe evitar el estancamiento, estando obligado a innovar para adaptarse a esos cambios. En su evolución podría transformarse en uno o varios nuevos clústers enfocados alrededor de otras actividades o, por ejemplo, podría cambiar las formas en que elabora sus productos y/o entrega sus servicios.



**Gráfico 62.** Ciclo de vida de un clúster

**Elaborado por:** Andersson, Schwaag-Serger, Sörvik, & Hansson

## 6.7. Modelo Operativo

Cuadro 55. Modelo Operativo

FASES	ETAPAS	OBJETIVOS	METAS	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	TIEMPO	RECURSOS
<b>Previa</b>	Elaboración del Instructivo	Diseñar un instructivo para la conformación de un clúster manufacturero orientado a la innovación tecnológica.	Contar con el instructivo completo en un 100% en 45 días.	Recolección de información necesaria para la elaboración del instructivo.	Investigador	15 días	Económicos Materiales
				Estructuración del Instructivo	Investigador	30 días	Materiales
<b>Inicial</b>	Presentación y difusión del Instructivo	Exponer el instructivo ante las autoridades del Gobierno Provincial para facilitar su difusión entre los potenciales beneficiarios.	Difundir el instructivo al menos a 5 representantes de cada sector involucrado en 45 días	Solicitar una reunión con funcionarios del Gobierno Provincial afines al área.	Investigador	15 días	Materiales
				Socializar el instructivo a los responsables de las PYMES seleccionadas.	Investigador Gobierno Provincial	30 días	Económicos Tecnológicos Materiales
<b>Operativa</b>	Aplicación del Instructivo	Ejecutar los procesos establecidos en el instructivo a fin de lograr la conformación y puesta en marcha del clúster.	Aplicar el 100% de los procedimientos propuestos en el instructivo en 180 días	Efectuar reuniones de trabajo con actores involucrados para establecer un cronograma de implementación.	Gobierno Provincial Empresas Involucradas	30 días	Económicos Materiales
				Iniciar la aplicación de procedimientos.	Gobierno Provincial Empresas Involucradas	150 días	Económicos Materiales
<b>Seguimiento y evaluación</b>	Monitoreo y evaluación de resultados	Evaluar el impacto de la aplicación del instructivo en los resultados económicos de las empresas involucradas.	Valorar semestralmente los cambios en los niveles de competitividad del 80% de PYMES involucradas.	Aplicación del test de competitividad a las PYMES	Alta Gerencia Gobierno Provincial	Indefinido, permanente y continuo.	Económicos Materiales
				Análisis y presentación de la información recopilada.	Gobierno Provincial		Tecnológicos


Elaborado por: Ana Vilcacundo





Instructivo para la conformación de  
un clúster de pequeñas y medianas  
empresas manufactureras del  
cantón Ambato orientado a la  
Innovación Tecnológica

Noviembre 2013  
Ambato - Ecuador

	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>ASUNTO: INTRODUCCION</b>	<b>VERSION: 1.0</b>


Actualmente, las políticas de ciencia, tecnología e innovación se han consolidado como un elemento primordial para el desarrollo de las sociedades modernas, puesto que, de la capacidad de generación de conocimiento y de innovar de un país depende su competitividad y desarrollo económico-social.

Bajo esta premisa, en Ecuador se dispone de un Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología cuyo fin es fomentar el desarrollo científico y tecnológico del país, apoyando la investigación científica de calidad, estimulando la vinculación academia-empresa, la innovación tecnológica en las empresas, e impulsando la formación de recursos humanos de alto nivel.

Dicho sistema, reconoce la importancia del conocimiento científico-tecnológico en la empresa como un marcador del desarrollo social y económico; teniendo como uno de sus objetivos estratégicos el “Incrementar la productividad y competitividad del país mediante la incorporación y transferencia del conocimiento y tecnología hacia los procesos productivos, respetando el medio ambiente y su coexistencia con el medio productivo.” (SENACYT, 2009)

No obstante, a pesar de ser una Política de Estado, no se ha reflejado una mejora en temas de Innovación Tecnológica a nivel empresarial; ciertamente, la investigación previa efectuada pone de manifiesto que los resultados en materia de innovación en el sector productivo no han sido los esperados, pues aún se evidencia un retraso tecnológico en el sector manufacturero local, que a su vez repercute en los niveles de productividad y competitividad de la región y el país.

Bajo estas circunstancias, se ha elaborado el presente “Instructivo para la conformación de un clúster de pequeñas y medianas empresas manufactureras del cantón Ambato orientado a la Innovación Tecnológica”, en el cual se detallarán todos los procesos que intervienen desde la conformación del clúster hasta la implementación de mejoras tecnológicas en las organizaciones.

	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES</b>	<b>VERSION: 1.0</b>

De esta manera, el Instructivo servirá de apoyo para todas las entidades manufactureras que deseen ejecutar actividades de innovación tecnológica, puesto que contiene los elementos fundamentales que permiten identificar y describir la operatividad de los procedimientos, señalando que, las acciones a seguir podrán optimizarse a medida que el procedimiento se lleve a la práctica.

### **1.1. OBJETIVO**


Establecer las políticas y procedimientos necesarios para lograr la conformación de un clúster manufacturero en el cantón Ambato, encargado de estimular la capacidad de innovación tecnológica del sector productivo y así lograr mayor competitividad; además de establecer las responsabilidades de cada uno de los integrantes que intervienen en los distintos procedimientos que se desprenden de este instructivo a fin de procurar una gestión efectiva.

### **1.2. ALCANCE**

El presente instructivo estará a disposición de todos los propietarios y/o administradores de PYMES manufactureras locales interesados en implementar proyectos de innovación tecnológica en sus organizaciones mediante un modelo de asociatividad; así como de los Organismos Gubernamentales encargados del desarrollo productivo de la pequeña y mediana empresa, quienes tendrán la responsabilidad de manejar, ejecutar y controlar el correcto cumplimiento de los procedimientos aquí detallados.

### **1.3. BASE LEGAL**

Entre las principales normas jurídicas vigentes sobre temas de ciencia, tecnología e innovación que sirvieron de base para la elaboración del presente Instructivo se pueden mencionar:

	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES</b>	<b>VERSION: 1.0</b>

**a. Constitución de la República del Ecuador (2008)**

Título VII

RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR

Sección Octava

Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales

Art. 385 al 388

**b. Plan Nacional del Buen Vivir (2009-2013)**

**Objetivo 2:** Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía

**Política 2.6:** Promover la investigación y el conocimiento científico, la revalorización de conocimientos y saberes ancestrales, y la innovación tecnológica

**c. Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (2010)**

**Política N° 2:** Impulsar la generación y potenciación de la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y la (re)valorización de los saberes ancestrales.


**Objetivo Estratégico N° 5:** Impulsar la Innovación para el mejoramiento de los productos y procesos productivos

**d. Agenda de Competitividad de Tungurahua**

En todo su contenido


**1.4. NORMAS GENERALES**

Para la correcta implementación de este documento, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>
	<b>CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES</b>

**VERSION:  
1.0**

- El Instructivo deberá estar a disposición de todos los administradores y/o propietarios de PYMES manufactureras que formen parte del Clúster, ya sea en forma física o electrónica.
- El contenido del presente instructivo es de estricto cumplimiento por parte de las personas involucradas, por tanto, la Junta Directiva será el órgano encargado de garantizar su cumplimiento.
- El Instructivo se encuentra organizado de manera tal que el usuario pueda encontrar una información clara y precisa, tanto de las unidades que intervienen en el procedimiento como sobre las responsabilidades y acciones que deben cumplirse con el desarrollo del mismo.
- Los Usuarios del Instructivo deberán notificar a los responsables del mismo las sugerencias, modificaciones o cambios que consideren necesarios en el contenido del mismo, con el objeto de garantizar la calidad de la información presentada.
- Este Instructivo es de carácter modificable, por ello está dividido en capítulos y secciones con el fin de hacer más fácil su actualización.
- El responsable de revisar y de actualizar el instructivo cada año será la Junta Directiva del clúster o en su efecto la persona que designen para esta labor.
- El presente Instructivo se deberá revisar mínimo una vez cada dos años, con el fin de determinar si los cambios ocurridos durante este periodo han afectado la forma de llevar a cabo el procedimiento.

	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>CAPÍTULO II: POLÍTICAS GENERALES</b>	<b>VERSION: 1.0</b>

## 2.1. POLITICAS GENERALES

**2.1.1.** Podrán formar parte del clúster todas aquellas pequeñas y medianas empresas legalmente constituidas que desarrollen actividades manufactureras en el cantón Ambato y se encuentren interesadas en implementar proyectos de innovación tecnológica en sus organizaciones mediante un modelo de asociatividad con otras empresas del sector.

**2.1.2.** El clúster deberá estar integrado por al menos cinco PYMES de cada sector que forma parte de la industria manufacturera, como son:


- Productos Alimenticios
- Textil y confecciones
- Cuero y calzado
- Productos farmacéuticos y químicos
- Papel y productos de papel
- Productos de madera y muebles
- Productos de caucho y plástico
- Productos metálicos, maquinaria y equipo

**2.1.3.** El clúster estará conformado por dos tipos de integrantes:

- **Miembros fundadores:** Aquellos que han sido parte del clúster desde su formación.
- **Miembros adheridos:** Aquellos que, cumpliendo con las condiciones necesarias, han solicitado ser parte del clúster en un momento posterior a su constitución.

**2.1.4.** Los integrantes del clúster tendrán los siguientes derechos:

- a. Tomar parte en las actividades que organice el clúster.
- b. Disfrutar todas las ventajas y beneficios que el clúster obtenga.

	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>
	<b>CAPÍTULO II: POLÍTICAS GENERALES</b>

**VERSION:  
1.0**

- c. Participar en las Asambleas con voz y voto.
- d. Ser electores y elegibles para los cargos directivos.
- e. Recibir información sobre los acuerdos adoptados por directivos.
- f. Hacer sugerencias a los miembros de la Junta Directiva en orden al mejor cumplimiento de los fines del clúster.

**2.1.5.** Los integrantes del clúster tendrán las siguientes obligaciones:


- a. Cumplir las disposiciones del presente instructivo y las resoluciones tomadas por la Asamblea y Junta Directiva.
- b. Abonar las cuotas que se fijen por la Asamblea
- c. Asistir a las Asambleas y demás actos que se organicen.
- d. Desempeñar, las obligaciones inherentes al cargo que ocupen.

**2.1.6.** El ingreso de nuevas empresas al clúster se realizará a través de un proceso de selección y evaluación de las PYMES solicitantes; y se contará con un proceso de seguimiento y evaluación de las empresas.

**2.1.7.** El clúster podrá dividirse en subgrupos para trabajar en las áreas donde los participantes tienen desafíos comunes; por ejemplo un grupo de logística, otro de financiamiento y otro de capacitación.


**2.1.8.** El órgano supremo de gobierno del clúster será la Asamblea General, la cual estará integrada por todos los asociados.

**2.1.9.** Las reuniones de la Asamblea General serán ordinarias y extraordinarias. La ordinaria se celebrarán cada trimestre, durante la primera semana del mes; las extraordinarias se celebrarán cuando las circunstancias lo ameriten o cuando lo proponga por escrito una tercera parte de los asociados, haciendo constar los asuntos a tratar.

	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>CAPÍTULO II: POLÍTICAS GENERALES</b>	<b>VERSION: 1.0</b>

- 2.1.10.** Los acuerdos de la Asamblea General se tomarán por mayoría simple de los presentes o representadas cuando los votos afirmativos superen a los negativos, sin considerar los votos en blanco ni abstenciones.
- 2.1.11.** El clúster estará dirigido por una Junta Directiva, cuyo fin será asegurar el éxito del mismo, esta Junta estará conformada por: Presidente, Vicepresidente, Secretario-Tesorero, y varios Vocales.
- 2.1.12.** Todos los cargos que componen la Junta Directiva serán gratuitos. Éstos serán elegidos por la votación de los miembros del clúster y su mandato tendrá una duración de dos años.
- 2.1.13.** La Junta Directiva se reunirá cuantas veces lo determine su Presidente y a iniciativa o petición de 2/3 partes de sus miembros. En caso de empate, el voto del Presidente será dirimente.
- 2.1.14.** Para efectos del clúster, serán considerados como colaboradores todas aquellas entidades públicas, privadas u otros clústers que, sin ser asociados, se encuentren interesados en dar apoyo a las PYMES en temas de innovación tecnológica.



	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>
	<b>CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS</b>

**VERSION:  
1.0**


### **3.1. PROCEDIMIENTO PARA LA FORMACIÓN DEL CLÚSTER**

#### **COORDINADOR DEL PROYECTO**

- 3.1.1.** Realiza la Integración del grupo constituyente del Clúster, para lo cual considerará a las empresas líderes en su rama interesadas en asociarse con el fin de generar proyectos de innovación tecnológica.

#### **GRUPO CONSTITUYENTE**

- 3.1.2.** Formula la iniciativa del Clúster, que comprende el establecimiento de objetivos, reglas, etapas y plazos para iniciar el desarrollo del Clúster.
- 3.1.3.** Define los mercados a cubrir y delimita la región geográfica donde estará la sede del clúster.
- 3.1.4.** Determina la estructura del clúster, es decir, el conjunto de empresas, proveedores de productos, insumos, servicios y de infraestructura económica con que se mantendrán relaciones comerciales.
- 3.1.5.** Identifica los beneficios a obtener por las empresas que constituyan el clúster, efectuando una evaluación previa.
- 3.1.6.** Define la misión, visión, valores, objetivos, estrategias y políticas; las cuales servirán como parámetros para los miembros del clúster.
- 3.1.7.** Realiza un análisis estratégico para la formación y desarrollo del clúster utilizando la técnica FODA, la cual permitirá analizar el ambiente interno y externo del clúster.
- 3.1.8.** Identifica factores claves de infraestructura económica como recursos humanos, tecnología, recursos financieros y espacio físico que requiere el clúster para desarrollarse

	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS</b>	<b>VERSION: 1.0</b>

**3.1.9.** Define la estructura organizacional y funcional del clúster.<sup>1</sup>

**3.1.10.** Elabora el informe final del proyecto para la conformación del clúster, con la calendarización del mismo.

#### COORDINADOR DEL PROYECTO

**3.1.11.** Selecciona las empresas que conformarán el clúster por actividad económica, utilizando una base de datos completa.

**3.1.12.** Procede a la convocatoria para la presentación oficial del proyecto por parte del organismo impulsador. Para ello se invita también a instituciones del sector público y privado interesadas en participar.

**3.1.13.** Desarrolla un taller de socialización con los representantes de cada empresa seleccionada, para exponerles las ventajas de la conformación del clúster y su adhesión al mismo

#### EMPRESAS PARTICIPANTES

**3.1.14.** Asisten a la convocatoria, escuchan y analizan la propuesta presentada.

**3.1.15.** Si se encuentran interesadas en pertenecer al clúster, presentan los requisitos necesarios para su afiliación, que son:

- Solicitud Formal de Afiliación firmada por el representante legal.<sup>2</sup>
- Copia del RUC, nombramiento y cédula del representante legal.
- Copia de la Escritura de Constitución (en el caso de Sociedades)

#### COORDINADOR DEL PROYECTO

**3.1.16.** Recibe la documentación e inicia la constitución del clúster con PYMES que han aceptado para lo cual se firma un Acta de Compromiso.<sup>3</sup>

---

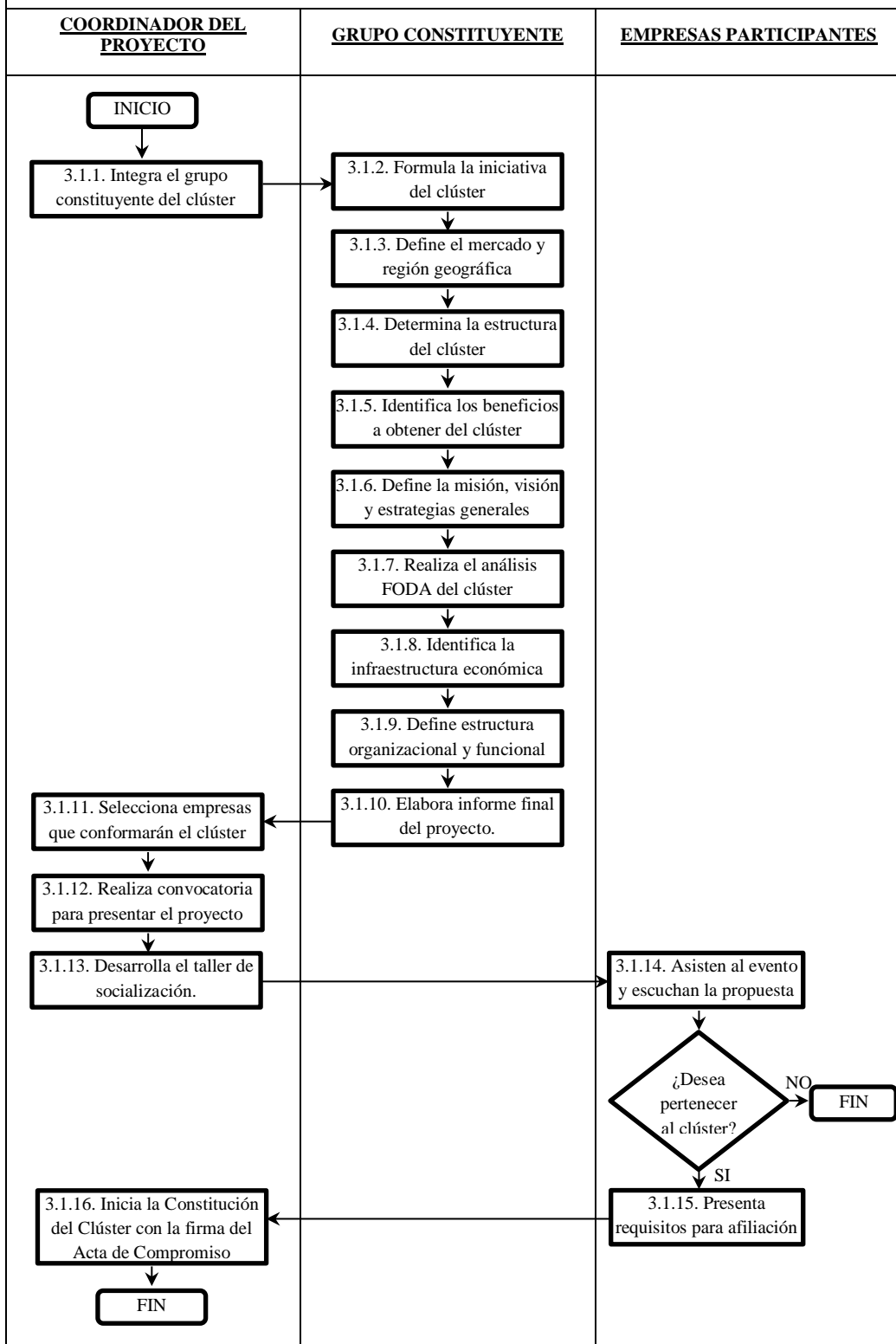
<sup>1</sup> Ver Anexo 1


<sup>2</sup> Ver Anexo 2

<sup>2</sup> Ver Anexo 3



**3.1. PROCEDIMIENTO PARA LA FORMACIÓN DEL CLÚSTER**



	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS</b>	<b>VERSION: 1.0</b>

### **3.2. PROCEDIMIENTO PARA ELECCIÓN DE LA JUNTA DIRECTIVA**

#### **COORDINADOR DEL PROYECTO**

- 3.2.1.** Organiza la realización de una Asamblea General para la conformación de la Junta Directiva.
- 3.2.2.** Convoca a los miembros del clúster, informándoles fecha y hora de la Asamblea.

#### **INTEGRANTES DEL CLÚSTER**

- 3.2.3.** Reciben la convocatoria y asisten a la Asamblea.

#### **COORDINADOR DEL PROYECTO**

- 3.2.4.** Verifica que se cuente con la presencia de al menos  $2/3$  del total de integrantes del clúster para iniciar la Asamblea, caso contrario se establece una nueva fecha para la misma.
- 3.2.5.** Da a conocer a los asistentes los distintos cargos a ocuparse y los candidatos existentes.

#### **INTEGRANTES DEL CLÚSTER**

- 3.2.6.** Emiten el voto con el cual eligen a los miembros de la Junta Directiva.

#### **COORDINADOR DEL PROYECTO**

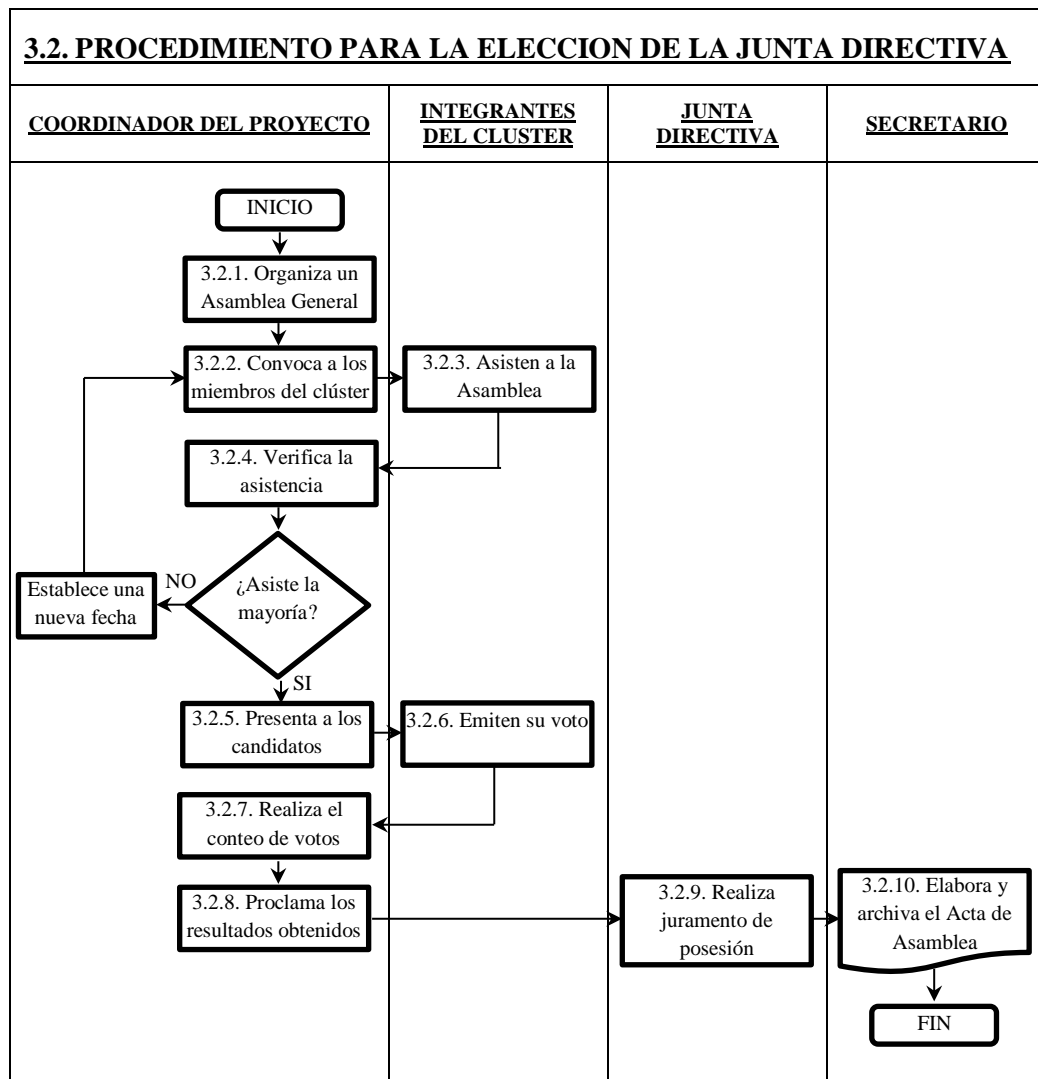
- 3.2.7.** Realiza el conteo de los votos recibidos.
- 3.2.8.** Proclama los resultados obtenidos.


### MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA

**3.2.9.** Realizan el Juramento de posesión, conocen sus responsabilidades y toman su puesto dentro de la Junta.

### SECRETARIO-TESORERO DE LA JUNTA DIRECTIVA

**3.2.10.** Toma las notas necesarias, para que la elección quede debidamente documentada en las actas correspondientes de la Asamblea.



	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS</b>	<b>VERSION: 1.0</b>

### **3.3. PROCEDIMIENTO PARA LA AFILIACIÓN DE NUEVAS EMPRESAS AL CLÚSTER**

#### **EMPRESA SOLICITANTE**

- 3.3.1.** Presenta los requisitos necesarios para la afiliación al Clúster, detallados en el procedimiento 3.1.15.

#### **JUNTA DIRECTIVA**

- 3.3.2.** Recibe la documentación presentada y verifica que ésta se encuentre completa.
- 3.3.3.** Analiza la viabilidad de la solicitud y toma una decisión.
- 3.3.4.** Se comunica la resolución al representante legal de la empresa solicitante.

#### **EMPRESA SOLICITANTE**

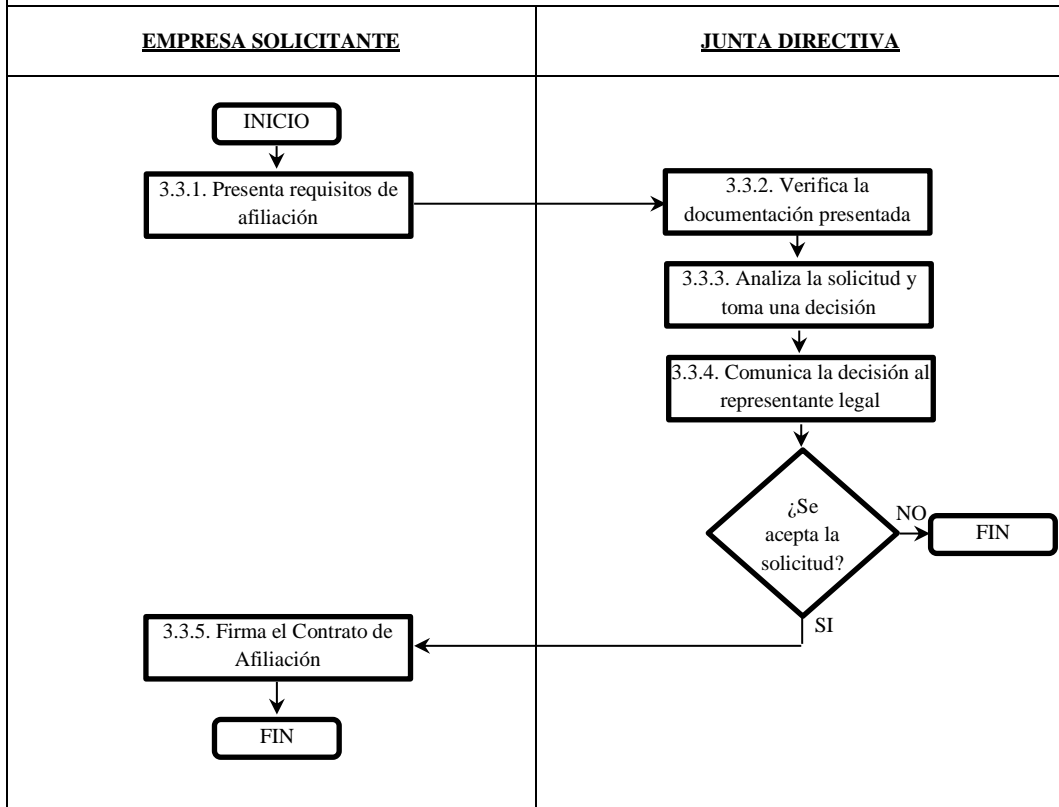
- 3.3.5.** Si la solicitud es aceptada, se acerca a la sede del Clúster para la firma del respectivo Contrato de Afiliación.<sup>4</sup>


---

<sup>4</sup> Ver Anexo 4



**3.3. PROCEDIMIENTO PARA LA AFILIACION DE NUEVAS EMPRESAS**



	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS</b>	<b>VERSION: 1.0</b>

### **3.4. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA**

#### **MIEMBROS DEL CLÚSTER**

- 3.4.1.** Solicitan la adquisición o renovación de maquinaria y/o equipo necesario para el desarrollo de sus actividades productivas.

#### **JUNTA DIRECTIVA**

- 3.4.2.** Evalúa el requerimiento en base a las necesidades reales y a la capacidad de la infraestructura actual de la empresa.

- 3.4.3.** Si la solicitud es aceptada, empieza a valorar las opciones existentes de dicha tecnología que cumplan con los requerimientos recibidos.

- 3.4.4.** Elabora cuadros comparativos<sup>5</sup> de nivel técnico y económico de las opciones escogidas y elabora un informe con el presupuesto necesario para la adquisición de la tecnología, el cual incluye:

- Detalle de las características, especificaciones técnicas.
- Costo de adquisición del equipo y sus accesorios.
- Costos de instalación, de operación y mantenimiento.

- 3.4.5.** Envía el informe para ponerlo a consideración de la Asamblea General.

#### **ASAMBLEA GENERAL**

- 3.4.6.** Recibe el informe y selecciona la opción más adecuada en base a las características técnicas y el costo.


#### **JUNTA DIRECTIVA**

- 3.4.7.** Efectúa la negociación con el proveedor seleccionado para determinar las condiciones de compra.

---

<sup>5</sup> Ver Anexo 5



	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS</b>	<b>VERSION: 1.0</b>

**3.4.8.** Inicia los trámites necesarios para la solicitud de financiamiento con la institución financiera seleccionada.<sup>6</sup>

#### INSTITUCION FINANCIERA

**3.4.9.** Recibe la solicitud de crédito del clúster.

**3.4.10.** Analiza la documentación presentada y toma una decisión.

#### JUNTA DIRECTIVA

**3.4.11.** Si la solicitud de financiamiento es aprobada, recibe los fondos solicitados para la ejecución del proyecto

**3.4.12.** Realiza el pedido con el proveedor seleccionado.

#### PROVEEDOR

**3.4.13.** Recibe el pedido y tramita su entrega a las empresas adquirientes.

**3.4.14.** Solicita el pago al representante del Clúster.

#### MIEMBROS DEL CLÚSTER

**3.4.15.** Reciben la tecnología solicitada en sus respectivas empresas y proceden con su instalación y puesta en marcha.

#### JUNTA DIRECTIVA DEL CLUSTER

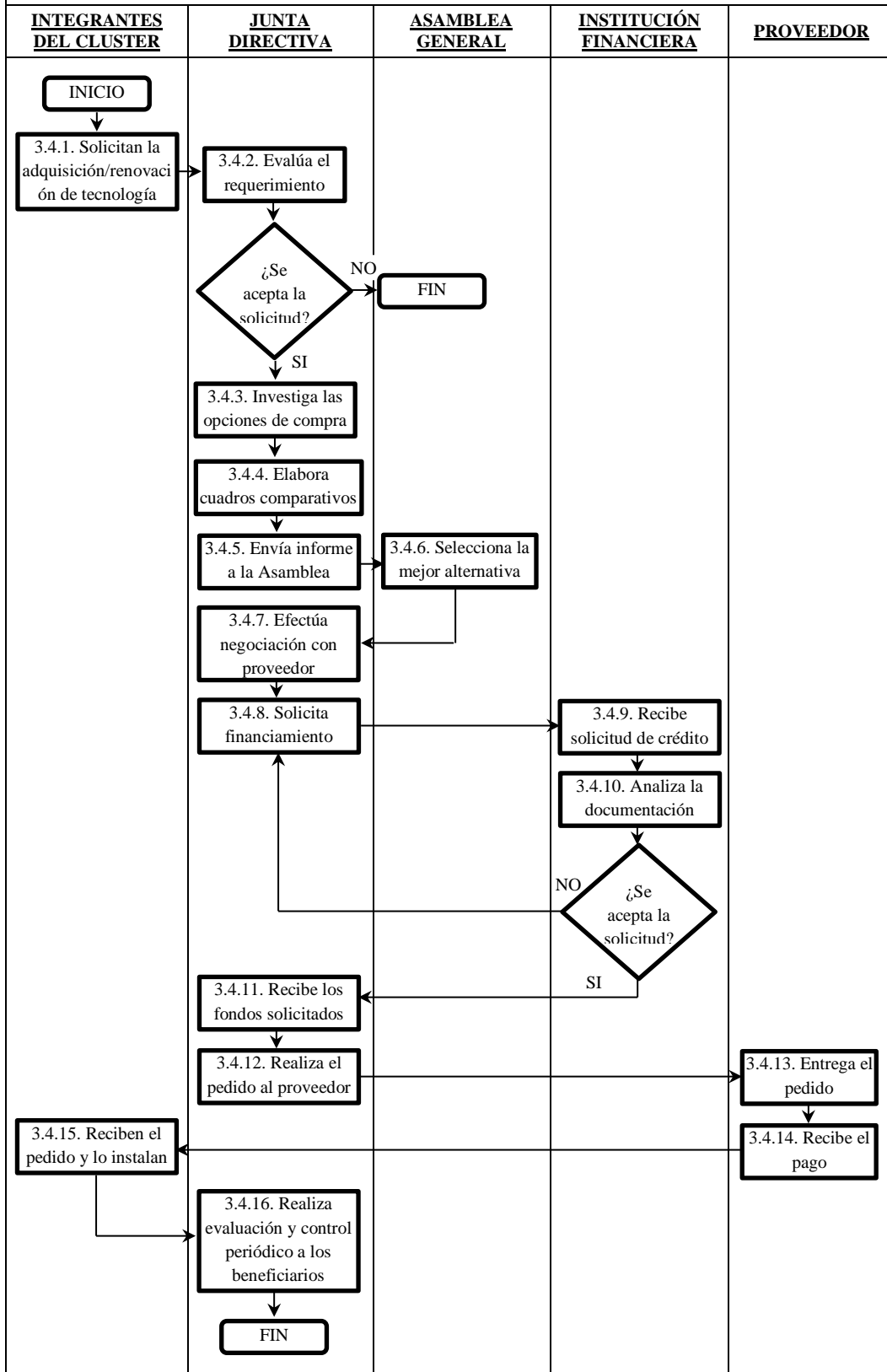
**3.4.16.** Realiza evaluación y control periódico a las empresas beneficiadas con la nueva tecnología a fin de verificar si todo se está ejecutando según lo planeado y a la vez comparar resultados obtenidos con los esperados.


---

<sup>6</sup> Ver Anexo 6



**3.4. PROCEDIMIENTO PARA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INNOV. TECNOLÓGICA**



	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS</b>	<b>VERSION: 1.0</b>

### **3.5. PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE EVENTOS DE CAPACITACIÓN**

#### **JUNTA DIRECTIVA:**

**3.5.1.** Elabora un formulario<sup>7</sup> para obtener información sobre las necesidades actuales de capacitación en temas de innovación tecnológica de los miembros del clúster.

**3.5.2.** Convoca a una Asamblea General.

#### **ASAMBLEA GENERAL**

**3.5.3.** Completa el formulario, proporcionando la información requerida.

#### **JUNTA DIRECTIVA**

**3.5.4.** Recibe los formatos y analiza la información obtenida.

**3.5.5.** Elabora un Plan de Capacitación<sup>8</sup> con los temas priorizados, sector solicitante, número de horas, número de participantes esperados y un presupuesto inicial.

**3.5.6.** Pone el Plan de Capacitación a consideración de la Asamblea General.

#### **ASAMBLEA GENERAL**

**3.5.7.** Estudia el Plan de Capacitación presentado, y toma una resolución.


#### **JUNTA DIRECTIVA**

**3.5.8.** Si el Plan fue aprobado, inicia con el proceso de selección de instructores, consultando las diferentes opciones existentes.

---

<sup>7</sup> Ver Anexo 7

<sup>8</sup> Ver Anexo 8

	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>
	<b>CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS</b>

**VERSION:  
1.0**


- 3.5.9.** Elabora informe de análisis de propuestas y cotizaciones de proveedores externos públicos y privados de capacitación, calificando cada alternativa en base a parámetros como el nivel de conocimientos, cotización y disponibilidad de cada instructor.
- 3.5.10.** Selecciona el proveedor más idóneo para impartir el programa o evento, de acuerdo a las necesidades de capacitación del clúster
- 3.5.11.** Procede a la contratación del facilitador/instructor seleccionado.
- 3.5.12.** Establece conjuntamente con el facilitador, los horarios, contenidos, materiales y el lugar donde se desarrollará la capacitación.
- 3.5.13.** Elabora un listado de los participantes que se beneficiarán del evento y procede a su convocatoria.

#### MIEMBROS DEL CLÚSTER

- 3.5.14.** Reciben la convocatoria al evento
- 3.5.15.** Asisten puntualmente al evento, en el lugar y fecha señalados.

#### FACILITADOR DEL EVENTO

- 3.5.16.** Registra la asistencia de los participantes.
- 3.5.17.** Entrega el material necesario para el desarrollo de la capacitación
- 3.5.18.** Da a conocer los contenidos a tratarse durante el curso o evento y toma prueba de diagnóstico a los participantes en caso de eventos técnicos.
- 3.5.19.** Procede a impartir el curso o a llevar a cabo el evento, de acuerdo a la planificación.
- 3.5.20.** Efectúa la evaluación de aprendizaje a los participantes, sobre los contenidos de la capacitación en caso de eventos técnicos.

	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS</b>	<b>VERSION: 1.0</b>

## JUNTA DIRECTIVA

**3.5.21.** Al término del evento, solicita a los participantes la evaluación del instructor y de la capacitación recibida.<sup>9</sup>

**3.5.22.** Solicita al instructor un Informe del Evento realizado, que debe incluir las calificaciones obtenidas en el diagnóstico y aprendizaje de los participantes.<sup>10</sup>

**3.5.23.** En base a las evaluaciones de satisfacción y al Informe del Evento recibidos, elabora un informe final de Evaluación General del Programa o Evento efectuado.<sup>11</sup>

---

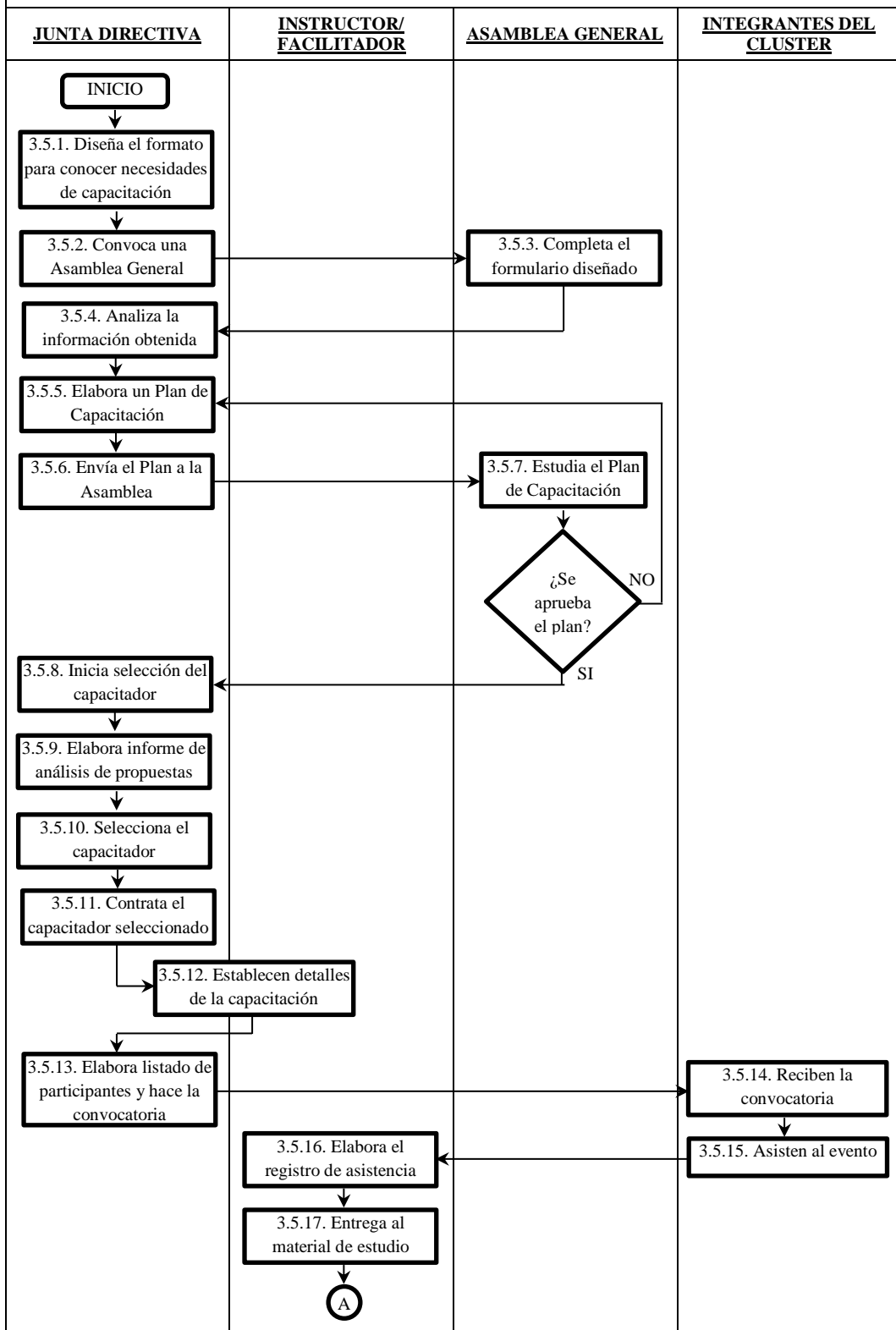
<sup>9</sup> Ver Anexo 10

<sup>10</sup> Ver Anexo 11

<sup>11</sup> Ver Anexo 12

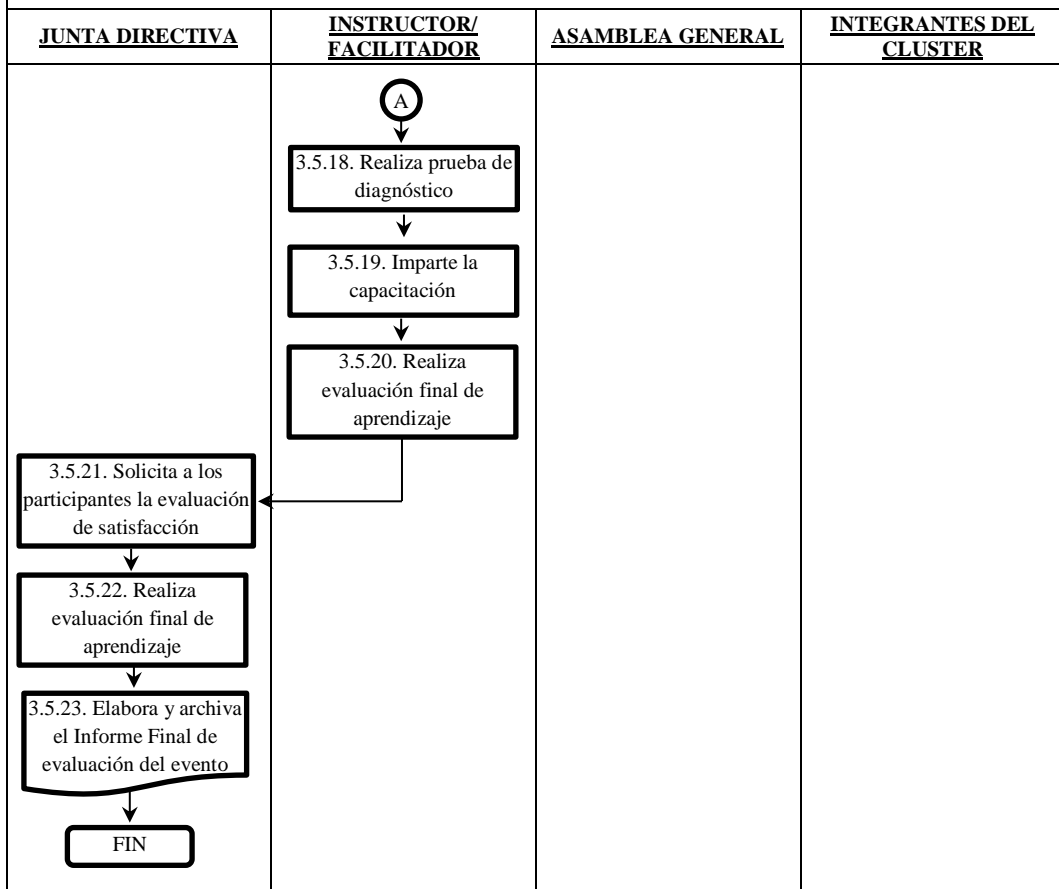



**3.5. PROCEDIMIENTO PARA REALIZACIÓN DE EVENTOS DE CAPACITACION**





**3.5. PROCEDIMIENTO PARA REALIZACIÓN DE EVENTOS DE CAPACITACION**




	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>
	<b>ASUNTO: GLOSARIO DE TÉRMINOS</b>

**VERSION:  
1.0**

- **Análisis FODA** Es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de la empresa y organización, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permita en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.
- **Asociatividad:** Es un mecanismo de cooperación mediante el cual las pequeñas y medianas empresas unen sus esfuerzos para enfrentar las dificultades derivadas del proceso de globalización. La asociatividad busca la creación de valor a través de la solución de problemas comunes originados fundamentalmente, por falta de escala.
- **Clúster:** Es una agrupación de empresas e instituciones relacionadas entre sí, pertenecientes a un mismo sector o segmento de mercado, que se encuentran próximas geográficamente y que colaboran para ser más competitivos
- **Competitividad:** Es la capacidad que tiene una empresa o país de obtener rentabilidad en el mercado en relación a sus competidores. La competitividad depende de la relación entre el valor y la cantidad del producto ofrecido y los insumos necesarios para obtenerlo (productividad). El concepto de competitividad se puede aplicar tanto a una empresa como a un país.
- **Evaluación de Satisfacción:** La evaluación de satisfacción es aquella que recoge y pondera el juicio y valoración del usuario respecto de la satisfacción que deriva de determinado programa. Este tipo de evaluación requiere de metodologías cualitativas que permitan tomar contacto, en un clima de confianza, con las percepciones, de los usuarios con el objeto de conocer qué aspectos del proceso y de sus resultados tienen mejor acogida y por qué.
- **Infraestructura Económica:** La infraestructura económica es el conjunto de estructuras de ingeniería, equipos e instalaciones de larga vida útil vinculadas a los sectores de energía, transporte, telecomunicaciones, agua y saneamiento,



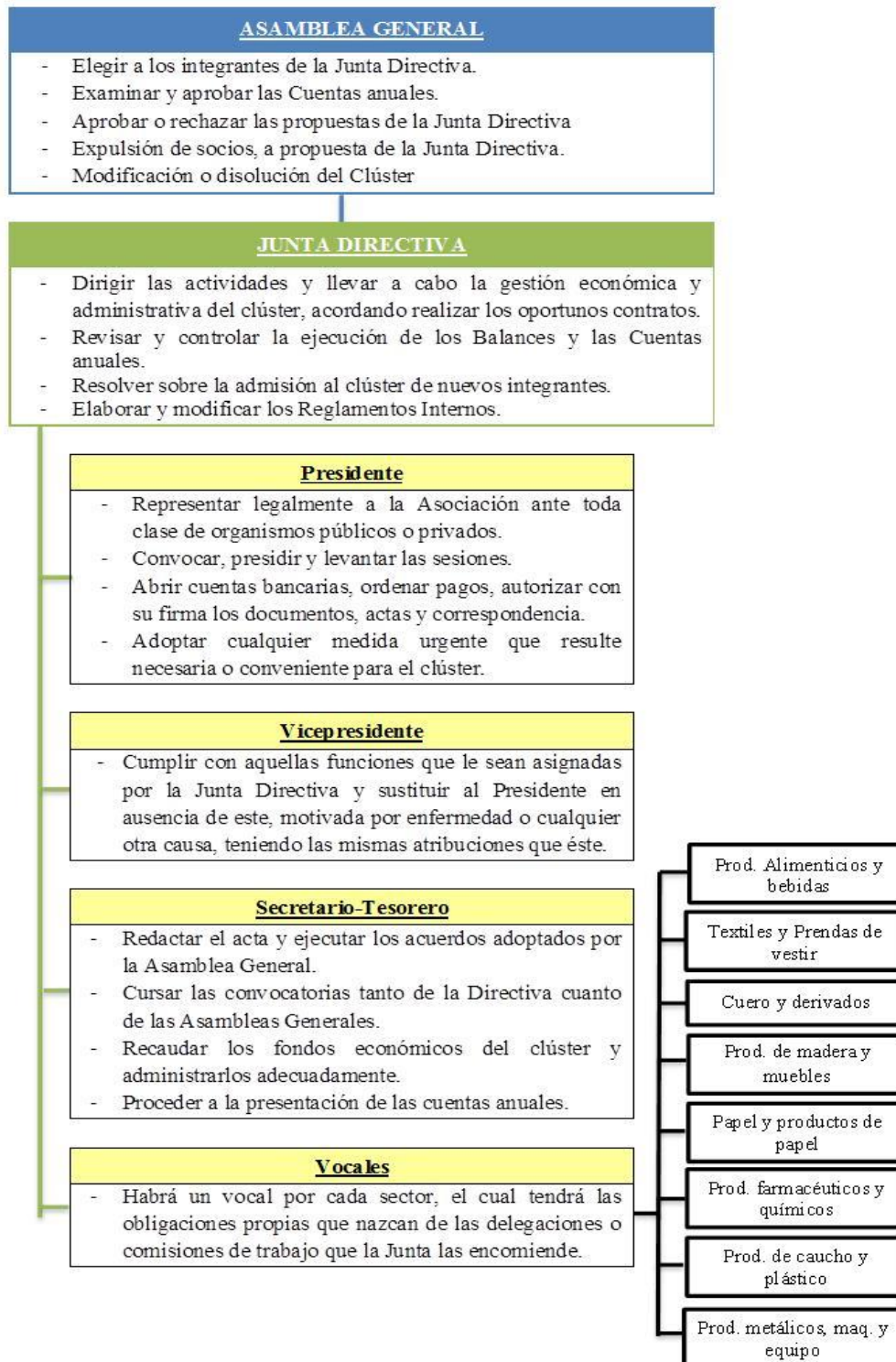
	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>ASUNTO: GLOSARIO DE TÉRMINOS</b>	<b>VERSION: 1.0</b>


las cuales constituyen la base sobre la cual se prestan servicios para los sectores productivos y los hogares.

- **Innovación Tecnológica:** Es el proceso de conjugar conocimientos y habilidades técnicas con necesidades y oportunidades para crear o modificar la naturaleza y la forma de oferta de proveedores, servicios, procesos, equipos, canales de comercialización y otras actividades de valor para usuarios.
- **Mercado:** se considera como el conjunto de clientes efectivos o potenciales, que en forma individual u organizada, necesitan productos o servicios de alguna clase y tienen la posibilidad (capacidad de compra), el deseo (voluntad de compra) y la autoridad para comprarlos o alquilarlos.
- **Plan de Capacitación:** Es el resultado de la planificación que se realiza a partir del diagnóstico de necesidades de capacitación, y que contiene las estrategias a través de las cuales se reducirán las brechas de competencias detectadas. El Plan de Capacitación debe incluir los objetivos, destinatarios, metodologías, plazos, forma de evaluación, costos y responsables de los programas o actividades específicas de capacitación diseñadas para desarrollar las competencias requeridas.
- **Presupuesto:** es un plan operaciones y recursos de una empresa, que se formula para lograr en un cierto periodo los objetivos propuestos y se expresa en términos monetarios.
- **Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación:** Es el conjunto de personas, organizaciones públicas o privadas, y las relaciones existentes entre ellas, dedicada a desarrollar procesos de investigación, producción y transferencia de conocimientos, dirigidos a la construcción de una cultura científico-tecnológica.

## ANEXO 1

### ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y FUNCIONAL DEL CLÚSTER



	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>ASUNTO: ANEXOS</b>	<b>VERSION: 1.0</b>

## ANEXO 2

### FORMATO DE SOLICITUD PARA LA AFILIACION AL CLÚSTER

#### SOLICITUD DE AFILIACION CLÚSTER MANUFACTURERO DE INNOVACION TECNOLÓGICA

**Nombre de la Empresa:** \_\_\_\_\_

**Representante Legal** \_\_\_\_\_

**Actividad Económica de la Empresa**

Productos alimenticios y bebidas <input type="checkbox"/>	Papel y productos de papel <input type="checkbox"/>
Textiles y prendas de vestir <input type="checkbox"/>	Productos farmacéuticos y químicos <input type="checkbox"/>
Cuero y derivados <input type="checkbox"/>	Productos de caucho y plástico <input type="checkbox"/>
Productos de madera y muebles <input type="checkbox"/>	Productos metálicos, maquinaria y equipo <input type="checkbox"/>

**Dirección** \_\_\_\_\_


**Telefono** \_\_\_\_\_ **Fax** \_\_\_\_\_ **Celular** \_\_\_\_\_

**Correo Electrónico** \_\_\_\_\_

Por medio de la presente solicito se me registre como miembro afiliado al Clúster Manufacturero orientado a la Innovación Tecnológica en el cantón Ambato.

Para constancia se firma la presente en la ciudad de \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año 201\_\_

\_\_\_\_\_  
Nombre Solicitante

	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>
	<b>ASUNTO: ANEXOS</b>

**VERSION:  
1.0**

### ANEXO 3

## FORMATO DE ACTA DE COMPROMISO

### ACTA DE COMPROMISO

Los abajo firmantes, propietarios de pequeñas y medianas empresas manufactureras que realizan sus actividades económicas en la ciudad de Ambato; nos reunimos en las instalaciones ubicadas en \_\_\_\_\_ el día \_\_\_\_\_ a las \_\_\_\_\_ horas para Conformar un Clúster manufacturero orientado a potenciar la innovación tecnológica en las PYMES del cantón.

**CONSIDERANDO:**


Que, mediante Convocatoria efectuada el \_\_\_\_\_, se solicitó la presencia de un grupo seleccionado de pequeñas y medianas empresas dedicadas a actividades de manufactura en el cantón Ambato, con el fin de socializar las ventajas de la conformación de un clúster de innovación tecnológica y solicitar su adhesión al mismo.

**ACORDAMOS:**

Afiliarnos como miembros activos del Clúster manufacturero orientado al desarrollo de la Innovación Tecnológica a partir de la presente fecha.

En señal de conformidad, firmamos el presente documento, en la ciudad de \_\_\_\_\_, el día \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

NOMBRES Y APELLIDOS	EMPRESA	FIRMA

	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>ASUNTO: ANEXOS</b>	<b>VERSION: 1.0</b>

## ANEXO 4

### FORMATO DE CONTRATO DE AFILIACION

#### COMPARECIENTES

Intervienen en la celebración del presente contrato:

Por una parte, el señor \_\_\_\_\_ en calidad de representante legal de la empresa \_\_\_\_\_ domiciliada en la ciudad de \_\_\_\_\_, con la actividad principal de \_\_\_\_\_.

Por otra parte, el señor \_\_\_\_\_, en calidad de presidente de la Junta Directiva del Clúster manufacturero orientado a la innovación Tecnológica.

#### ANTECEDENTES

Mediante documentación ingresada con fecha \_\_\_\_\_, la empresa \_\_\_\_\_ solicitó su ingreso como nuevo integrante del Clúster manufacturero orientado a la innovación tecnológica.

En reunión efectuada el \_\_\_\_\_, la Junta Directiva del Clúster, analiza la documentación presentada, y resuelve que la empresa \_\_\_\_\_ cumple con los requisitos y condiciones necesarias para conformar parte del Clúster.


#### RESUELVE

Con los antecedentes expuestos, la Junta Directiva resuelve aceptar el ingreso de la empresa \_\_\_\_\_ como nuevo integrante del Clúster manufacturero orientado a la innovación tecnológica, debiendo asumir por tanto todos los derechos y obligaciones que le corresponden como socio a partir de la presente fecha.

Ambas partes muestran su conformidad con el presente documento, que manifiestan haber leído y que firman a un solo efecto en la ciudad de \_\_\_\_\_ el día \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Nuevo Socio

\_\_\_\_\_  
Presidente Junta Directiva

	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>ASUNTO: ANEXOS</b>	<b>VERSION: 1.0</b>

## ANEXO 5


### CUADROS COMPARATIVOS DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS

#### CUADRO DE EVALUACIÓN TÉCNICA

Responsable: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

		OPCIÓN A	OPCIÓN B	OPCIÓN C
<b>Nombre de la tecnología</b>				
<b>Proveedor u oferente</b>				
<b>Precio de la tecnología</b>				
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Unidades</b>			
<b>1. Técnicos</b>				
Tamaño de la planta	toneladas			
Productividad esperada	Unidades/hora			
Personal requerido	No. de trabajadores			
Paquete tecnológico por recibir	Documentos			
Servicios requeridos	Tipo			
Disponibilidad y soporte en la región	Tiempo de respuesta			
<b>2. De mercado</b>				
Disponibilidad de materia prima requerida	Ton/año			
Precio de los productos	\$/ton			
Ventas potenciales	\$/año			
Potencial de crecimiento	% por año			
<b>3. Ambientales</b>				
Residuos sólidos	kg/año			
Consumo de energía	Kw-h/mes			
Consumo de agua	m <sup>3</sup> /mes			
Calidad de efluentes	Composición			
<b>4. De negocios</b>				
Método de transferencia de tecnología	Compra, licencia, asociación			
Propiedad industrial	Patentes, marcas			
Forma de pago	%, \$			
Restricciones legales				

Observaciones: \_\_\_\_\_

	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>ASUNTO: ANEXOS</b>	<b>VERSION: 1.0</b>

### CUADRO DE EVALUACIÓN ECONÓMICA

**Responsable:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

CONCEPTO	UNIDAD	OPCION A	OPCIÓN B	OPCIÓN C
Costo de materias primas/kg de producto	\$/kg			
Costo de los servicios auxiliares/hora por año	\$/hora por año			
Costo de mano de obra/kg de producto	\$/kg			
Total de costo de producción/kg de producto	\$/kg			
Costo de mantenimiento	\$ por año			
Costo de electricidad	\$/kw-h			
Costo de capacitación	\$/empleado			
Transporte	\$ de hora camión/km			
Regalías	\$			
Fletes y seguros	\$			
Costo de ventas	% de precio			
Costo de manejo de inventario	\$			
Depreciación	\$/año			
Otros	\$			
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>			

**Observaciones:** \_\_\_\_\_



## ANEXO 6

### PROGRAMAS DE FINANCIAMIENTO DISPONIBLES PARA LA EJECUCION DE PROYECTOS DE INNOVACION TECNOLÓGICA EN PYMES

#### OPCION 1: BANCO NACIONAL DE FOMENTO

#### CREDITO PRODUCCION, COMERCIO Y SERVICIO



**Sujeto de crédito:**  
Personas naturales o jurídicas legalmente constituidas.

#### Financiamiento:

Hasta el 80% del proyecto de la inversión a realizar.

#### Interés:

Tasa de interés vigente.

#### Garantía

Quirografaría (personal), prendaria o hipotecaria.

#### Destinos

- Agrícola.
- Pecuaria.
- Pequeña industria.
- Artesanía.
- Turismo.
- Pesca artesanal.
- Piscícola.
- Maquinaria.
- Comercio.
- Servicios.
- Acuicola.

#### Requisitos

#### REQUISITOS OBLIGATORIOS:



- Copia blanco/negro o a color de la cédula de ciudadanía vigente y certificado de votación (último proceso electoral) del cliente, garante y sus respectivos cónyuges, según sea el caso.
- Copia del Registro Único de Contribuyentes RUC o Régimen Impositivo Simplificado Ecuatoriano RISE.
- Copia del comprobante de luz, agua, o teléfono del cliente y garante según sea el caso (con una antigüedad no mayor a 60 días).
- Plan de inversión (formato entregado por el Banco), para préstamos desde \$20.000 hasta \$100.000
- Proyecto de factibilidad de la actividad productiva a desarrollar, para préstamos superiores a los \$100.000
- Para compras de activos fijos: cotización o proforma de los bienes a adquirir.

#### DE ACUERDO AL CASO, SE EXIGIRÁ LA PRESENTACIÓN DE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:




- Copia de los estados financieros actualizados.
- Copia de la declaración del Impuesto a la Renta de los tres últimos ejercicios económicos, (si estuviera obligado hacerlo).

#### PARA CLIENTES EXTRANJEROS:



- Copia legible a color o blanco/negro de la cédula de identidad, visa vigente, o documento que acredite su condición de refugiado en el país.



	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>ASUNTO: ANEXOS</b>	<b>VERSION: 1.0</b>

**OPCIÓN 2: CORPORACION FINANCIERA NACIONAL**  
**PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO ESTRATÉGICO**

**a. BENEFICIARIOS:**

- Personas naturales.
- Personas jurídicas.

**b. SECTORES PRIORIZADOS:**



**c. DESTINO**

- **Activos fijos:** Obras civiles, infraestructura, maquinaria, equipo, fomento agrícola
- **Capital de Trabajo:** Adquisición de materia prima, insumos, materiales directos e indirectos, pago de mano de obra, etc.

**d. TIPOS:**


- Nuevo
- Ampliación

**e. TASAS DE INTERÉS**

- Capital de Trabajo: 10.5%
- Activos Fijos
  - Hasta 5 años: 10.5%
  - Hasta 10 años: 11%

**f. PLAZO**

- Activo fijo: Hasta 10 años
- Capital de trabajo: Hasta 3 años

	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>ASUNTO: ANEXOS</b>	<b>VERSION: 1.0</b>

**g. FORMA DE PAGO**

- Mensual, trimestral, semestral

**h. MONTO**

- Desde US \$100.000 hasta el definido por la metodología de riesgo

**i. FINANCIAMIENTO**

- Hasta el 70% de la inversión para proyectos nuevos
- Hasta el 100% de la inversión para proyectos en marcha

**j. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS:**


- Coordinado con el cliente y en función de sus requerimientos de caja.

**k. GARANTIA**

- Negociada entre la CFN y el cliente; de conformidad con lo dispuesto en la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero a satisfacción de la Corporación Financiera Nacional.
- Dichas garantías no podrán ser inferiores al 125% de la obligación garantizada.
- Las garantías pueden ser de tipo:
  - Prendario
  - Hipotecario

**l. REQUISITOS**

- Para crédito de 300,000 dólares no se requiere proyecto de evaluación.
- Para créditos superiores a \$ 300.000 se requiere completar el modelo de evaluación que la CFN proporciona en medio magnético.
- Declaración de impuesto a la renta del último ejercicio fiscal.
- Títulos de propiedad de las garantías reales que se ofrecen.
- Carta de pago de los impuestos.
- Permisos de funcionamiento y de construcción cuando proceda.
- Planos aprobados de construcción, en el caso de obras civiles.
- Proforma de la maquinaria a adquirir.
- Proforma de materia prima e insumos a adquirir

	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>ASUNTO: ANEXOS</b>	<b>VERSION: 1.0</b>

## ANEXO 7

### FORMULARIO DE DETECCIÓN DE NECESIDADES DE CAPACITACION

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Nombre de la Empresa:** \_\_\_\_\_


**Representante Legal** \_\_\_\_\_

**Actividad Económica de la Empresa**

Productos alimenticios y bebidas	<input type="checkbox"/>	Papel y productos de papel	<input type="checkbox"/>
Textiles y prendas de vestir	<input type="checkbox"/>	Productos farmacéuticos y químicos	<input type="checkbox"/>
Cuero y derivados	<input type="checkbox"/>	Productos de caucho y plástico	<input type="checkbox"/>
Productos de madera y muebles	<input type="checkbox"/>	Productos metálicos, maquinaria y equipo	<input type="checkbox"/>

NECESIDADES DE CAPACITACION	NIVEL DE PROFUNDIDAD			IMPORTANCIA DE LA NECESIDAD			N° PERSONAS ASISTENTES
	Avanzado	Medio	Básico	Alta	Media	Baja	

\_\_\_\_\_  
**Representante Legal**

	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>ASUNTO: ANEXOS</b>	<b>VERSION: 1.0</b>

## ANEXO 8

### FORMATO DEL PLAN DE CAPACITACION


#### PLAN DE CAPACITACION

AÑO: \_\_\_\_\_ TRIMESTRE: \_\_\_\_\_

FECHA	PROGRAMA	SECTOR SOLICITANTE	OBJETIVO	Nº HORAS	Nº PARTICIPANTES	INVERSIÓN POR PERSONA (\$)

\_\_\_\_\_  
**PRESIDENTE**

\_\_\_\_\_  
**SECRETARIO-TESORERO**

	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>
	<b>ASUNTO: ANEXOS</b>

**VERSION:  
1.0**

## ANEXO 9

### FORMATO DEL EVALUACIÓN DEL NIVEL DE SATISFACCIÓN EVALUACION DE SATISFACCION

**NOMBRE DEL EVENTO:** \_\_\_\_\_

**INSTRUCTOR:** \_\_\_\_\_

**FECHA DEL EVENTO:** \_\_\_\_\_

Marque con una X la respuesta seleccionada para cada uno de los ítems:

#### 1. EVALUACIÓN DEL INSTRUCTOR:


CONCEPTO	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente
Puntualidad					
Dominio del Tema					
Fomenta trabajo en equipo					
Usa lenguaje claro					
Comparte experiencias					
Motivación al grupo					
Aclara las dudas					

#### 2. EVALUACIÓN DEL CURSO:

CONCEPTO	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente
Aplicación de los temas tratados en la práctica					
Cumplimiento de objetivos					
Orden y secuencia en los temas					
Aprendizaje de nuevas técnicas y conceptos					

Comentarios y Sugerencias: \_\_\_\_\_

GRACIAS POR SU COLABORACION

	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	
	<b>ASUNTO: ANEXOS</b>	<b>VERSION: 1.0</b>

## ANEXO 10

### FORMATO DEL EVALUACIÓN DE LA CAPACITACIÓN INFORME DEL EVENTO REALIZADO


**NOMBRE DEL EVENTO:** \_\_\_\_\_

**INSTRUCTOR:** \_\_\_\_\_

**FECHA DEL EVENTO:** \_\_\_\_\_

NIVEL I: SATISFACCION					
¿En qué nivel la capacitación satisface las expectativas de los participantes?	<b>Excelente 5</b>	<b>Muy Bueno 4</b>	<b>Bueno 3</b>	<b>Regular 2</b>	<b>Deficiente 1</b>
<b>Observaciones:</b>					
NIVEL II: APRENDIZAJE					
¿En qué medida se cumplieron los objetivos de los participantes en la capacitación?	<b>Excelente 5</b>	<b>Muy Bueno 4</b>	<b>Bueno 3</b>	<b>Regular 2</b>	<b>Deficiente 1</b>
Si no se cumplieron indique por qué:					
NIVEL III: APLICACIÓN					
¿En qué grado se está aplicando los conocimientos adquiridos?	<b>Excelente 5</b>	<b>Muy Bueno 4</b>	<b>Bueno 3</b>	<b>Regular 2</b>	<b>Deficiente 1</b>
<b>Observaciones:</b>					
<b>Evaluación del Evento</b>	<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SUMATORIA TOTAL</b>					

\_\_\_\_\_  
INSTRUCTOR DEL EVENTO

	<b>INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DE UN CLÚSTER DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>
	<b>ASUNTO: ANEXOS</b>

**VERSION:  
1.0**

## ANEXO 11

### FORMATO DEL INFORME DE CAPACITACIONES INFORME DE EVENTOS DESARROLLADOS

**AÑO:** \_\_\_\_\_

**MES:** \_\_\_\_\_

N°	PROGRAMA	FECHA DEL EVENTO	CAPACITADOR	SECTORES PARTICIPANTES	N° PARTICIPANTES	N° HORAS	EVALUACION DEL EVENTO

\_\_\_\_\_  
**PRESIDENTE**

\_\_\_\_\_  
**SECRETARIO-TESORERO**

## **6.8. Administración de la Propuesta**

En el contexto actual, son varias las instituciones tanto públicas como privadas que, por su naturaleza, se encontrarían interesadas en la ejecución del presente proyecto; no obstante, el Gobierno Provincial se presenta como la entidad más idónea para administrar la propuesta por ser uno de los organismos que, en los últimos años, ha manifestado gran interés en el fomento de la innovación tecnológica como factor de competitividad en el sector productivo local.

Es así que la propuesta, una vez concluida su fase previa, será directamente presentada al Gobierno Provincial, institución que dará su visto bueno e iniciará su ejecución; no obstante, es importante mencionar que, en caso de existir alguna observación o inquietud por parte de dicho organismo, el proyecto podrá ser modificado a fin de lograr su aprobación.

De esta forma, una vez aprobada la propuesta, será el Gobierno Provincial quien se encargará de poner en marcha las siguientes etapas del proyecto, incluyendo la etapa de seguimiento y evaluación; para lo cual contará con la participación conjunta de las PYMES manufactureras del cantón Ambato, que a su vez son las beneficiarias, y del investigador en aquellas etapas que así lo requieran.

Con respecto al presupuesto necesario para la ejecución de la propuesta, cabe mencionar que los costos serán asumidos por el investigador en lo que se relaciona con la etapa previa, y por el Gobierno Provincial en el resto de etapas; mismos que se especifican a continuación:



**Cuadro 56.** Presupuesto para la propuesta.

<b>Fase</b>	<b>Rubro</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Subtotal USD \$</b>
<b>PREVIA</b>	<b>Materiales de Escritorio</b>			
	- Esferos	2	\$ 0,40 / unidad	\$ 0,80
	- Lápiz	1	\$ 0,30 / unidad	\$ 0,30
	- Cuaderno de apuntes	1	\$ 2,50 / unidad	\$ 2,50
	- Carpetas	2	\$ 0,70 / unidad	\$ 1,40
	<b>Movilización</b>			
	- Recolección información secundaria	30	\$ 2,00 / viaje	\$ 60,00
	<b>Copias</b>			
	- Recolección de información	250	\$ 0,05 / copia	\$ 12,50
	<b>Impresiones</b>			
- Instructivo	40	\$ 0,10 / hoja	\$ 4,00	
<b>Anillados</b>				
- Instructivo	1	\$ 1,50/anillado	\$ 1,50	
<b>Total Fase Previa</b>				<b>\$ 83,00</b>
<b>INICIAL</b>	<b>Movilización</b>			
	- Reuniones con Gobierno Provincial	10	\$ 2,00 / viaje	\$ 20,00
	- Reunión con PYMES	1	\$ 2,00 / viaje	\$ 2,00
	- Convocatorias a PYMES	80	\$ 1,00 / viaje	\$ 80,00
	<b>Copias</b>			
	- Instructivo para PYMES	3200	\$ 0,05 / copia	\$ 160,00
	<b>Impresiones</b>			
	- Instructivo para Gobierno Provincial	200	\$ 0,10 / unidad	\$ 20,00
	- Convocatorias a PYMES	80	\$ 0,10 / unidad	\$ 8,00
	<b>Anillados</b>			
- Instructivo para Gobierno Provincial	5	\$ 1,50/anillado	\$ 7,50	
- Instructivo para PYMES	80	\$ 1,50/anillado	\$ 120,00	
<b>Materiales de Escritorio</b>				
- Esferos	80	\$ 0,40 / unidad	\$32,00	
- Alquiler de Proyector	3	\$ 25,00 / hora	\$75,00	
<b>Total Fase Inicial</b>				<b>\$ 524,50</b>
<b>OPERATIVA</b>	<b>Reuniones de trabajo</b>			
	- Diseño cronograma	3	\$ 50,00/reunión	\$ 150,00
	- Conformación clúster	6	\$ 50,00/reunión	\$ 300,00
	- Elección directiva	1	\$ 50,00/reunión	\$ 50,00
	- Ejecución Proyectos Innovación	5	\$ 50,00/reunión	\$ 250,00
	- Realización de capacitaciones	5	\$ 50,00/reunión	\$ 250,00
<b>Total Fase Operativa</b>				<b>\$ 1000,00</b>
<b>SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN</b>	- Diseño del formato electrónico para recolección de datos	1	\$150,00 /diseño	\$ 150,00
	- Alquiler de Proyector	2	\$ 25,00 / hora	\$ 50,00
	<b>Total Fase Seguimiento y Evaluación</b>			
<b>Subtotal, USD \$</b>				<b>\$ 1807,50</b>
<b>+ 10% Imprevistos, USD \$</b>				<b>\$ 180,75</b>
<b>Total, USD \$</b>				<b>\$ 1988,25</b>

Elaborado por: Ana Vilcacundo

## 6.9. Plan de Monitoreo y Evaluación de la Propuesta

El plan de monitoreo y evaluación para la presente propuesta responde a las siguientes preguntas:

- a) **¿Qué evaluar?** Se evaluará los niveles de competitividad obtenidos por las empresas involucradas como resultado de la ejecución de la propuesta.
- b) **¿Por qué evaluar?** Porque la evaluación es una estrategia fundamental que permite conocer la eficacia y nivel de cumplimiento de los procesos, es decir, ayuda a determinar en qué medida se han cumplido las etapas, actividades y objetivos establecidos en el proyecto.
- c) **¿Para qué evaluar?** La evaluación permitirá determinar de forma cuantitativa los cambios generados en los niveles de competitividad de las PYMES involucradas con la aplicación del instructivo.
- d) **¿Con qué criterios?** El proceso de evaluación se efectuará en base a criterios básicos como son la pertinencia, coherencia, efectividad, eficiencia y eficacia.
- e) **¿Con qué indicadores?** La evaluación de la propuesta se efectuará considerando como principal indicador el nivel de competitividad de las PYMES beneficiarias, el cual a su vez está conformado por varios sub indicadores que son:
  - Visión estratégica
  - Dinámica de relaciones
  - Dinámica cultural
  - Capacidad de Innovación
  - Capacidad de producción
- f) **¿Quién evalúa?** La evaluación será efectuada en conjunto por:

- La alta gerencia de las PYMES involucradas, quienes serán los encargados de aplicar el test de competitividad en sus respectivas organizaciones.
  - El Gobierno Provincial, que será el responsable del procesamiento y análisis de la información recopilada.
- g) ¿Cuándo evaluar?** La evaluación iniciará una vez que se haya culminado con la fase operativa de la propuesta, y se desarrollará de forma periódica cada seis meses.
- h) ¿Cómo evaluar?** El proceso de evaluación de la propuesta comprende:
- En primer lugar, la aplicación del test de competitividad en cada una de las PYMES involucradas en la ejecución de la propuesta.
  - Posteriormente, se efectúa el procesamiento y análisis de la información obtenida con la aplicación del test.
  - Finalmente, se realiza la presentación de los resultados obtenidos a los actores involucrados.
- i) ¿Cuáles son las Fuentes de Información?** La fuente principal de información con que se contará serán los funcionarios de las PYMES manufactureras, a quienes se les aplicará el instrumento de evaluación.
- j) ¿Con qué evaluar?** El instrumento que se usará en la evaluación consiste en un test de competitividad previamente estructurado, que contiene varias secciones correspondientes a factores determinantes de competitividad en las PYMES. Este test será enviado en forma electrónica a cada institución con la finalidad de facilitar la recopilación y análisis de datos.

## BIBLIOGRAFIA

1. AGENCIA CANARIA DE INVESTIGACIÓN, INNOVACION Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN. (28 de Julio de 2008). *Innovación y Competitividad Empresarial*. Recuperado el 26 de Enero de 2013, de <http://bonos.itccanarias.org/descargas/ficheros/Modulo%20Informativo%20Innovacion.pdf>
2. Aguiar, I. (2006). *Finanzas Corporativas en la práctica*. Madrid: Delta Publicaciones.
3. Aguilera, A. (2010). Direccionamiento estratégico y crecimiento empresarial. *Pensamiento y Gestión*, 85-106.
4. Andersson, T., Schwaag-Serger, S., Sörvik, J., & Hansson, E. (2004). *The Cluster Policies Whitebook*. Stortorget: Holmbergs
5. Aragón, A., & Rubio, A. (2009). ¿Cómo compiten las empresas industriales?: un estudio sobre las pymes españolas. *Economía Industrial*, 87-99.
6. Arias, F. (2000). *El proyecto de investigación*. Caracas: Editorial Episteme – Oriol Ediciones.
7. Arias, J. (20 de Marzo de 2012). *8 consejos para gestionar el cambio. Las empresas se transforman cuando la gente cambia*. Recuperado el 20 de Abril de 2012, de <http://jcvalda.wordpress.com/2012/03/20/8-consejos-para-gestionar-el-cambio-las-empresas-se-transforman-cuando-la-gente-cambia/>
8. ASAMBLEA CONSTITUYENTE 2008. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Ciudad Alfaro.
9. Ávila, J. (2004). *Introducción a la Economía*. México: Editorial Plaza y Valdés.
10. Balestrini, M. (2006). *Cómo se elabora el proyecto de investigación*. Caracas, Venezuela: Servicio Editorial Consultores Asociados.
11. Bernal, C. (2006). *Metodología de la Investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. México: Pearson Education.

12. Blas, R. (24 de Abril de 2012). *Innovación tecnológica en Marx y Schumpeter y su impacto en la demanda de fuerza de trabajo*. Recuperado el 16 de Febrero de 2013, de [http://buenaspracticass.stps.gob.mx/buenaspracticass/administrador/Lecturas/pdf/innovaci%C3%B3n\\_tecnologica\\_max\\_schumpeter.pdf](http://buenaspracticass.stps.gob.mx/buenaspracticass/administrador/Lecturas/pdf/innovaci%C3%B3n_tecnologica_max_schumpeter.pdf)
13. Blázquez, F., Dorta, J., & Verona, M. (2005). Factores del crecimiento empresarial. Especial referencia a las pequeñas y medianas empresas. *Revista Innovar*, 16-28.
14. Bunge, M. (2004). *Epistemología*. México: Siglo Veintiuno Editores.
15. Business Solutions. (2008). *Productividad*. Recuperado el 21 de Abril de 2012, de <http://www.bscgla.com/04.%20Educacion/00010.%20Productividad/Productividad.pdf>
16. Cabero, J., & Hernández, J. (1995). *Utilizando al video para aprender*. Sevilla: Editorial Kronos.
17. Camacho, Á. (2008). Impacto de la gestión tecnológica en la competitividad de las pymes caleñas. *Unilibre Cali*, 8-16.
18. Casani, F. (2009). *Economía I Bachillerato*. España: Editorial Editex.
19. Castellanos, O., Gálvez, B., & Montoya, L. (2006). Medición del potencial de investigación y desarrollo de las pymes. *Revista - Escuela de Administración de Negocios*, 159-171.
20. Céspedes, J., & Valenzuela, N. (Agosto de 2009). *Del total E-marketing al Marketing Integral. ¿Fuente de ventaja competitiva?* Recuperado el 21 de Abril de 2012, de <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/10336/1400/1/1010169199.pdf>
21. Chamorro, A., & Tato, J. (2005). Globalización y competitividad de las empresas: los recursos humanos. *Análisis Económico*, 167-186.

22. Chisco, N. (2006). *La estrategia de diferenciación como herramienta competitiva para las pequeñas empresas del sector de la confección*. México: Instituto Politécnico Nacional.
23. Costa Sansaloni, J. (2006). *Innovación y Propiedad Industrial*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
24. Day, G. (1994). The capabilities of market-driven organizations. *Journal of Marketing*, 37-52.
25. Dini, M., & Stumpo, G. (2011). *Políticas para la innovación en las pequeñas y medianas empresas en América Latina*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
26. Echeverri, D. (15 de Marzo de 2007). *La competitividad en el desarrollo empresarial*. Recuperado el 19 de Abril de 2012, de <http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=http%3A%2F%2Fweb.usbmed.edu.co%2Fusbmed%2Fmercatura%2Fnro8%2F...%2Fcompetitividad.doc&source=web&cd=1&ved=0CCAQFjAA&url=http%3A%2F%2Fweb.usbmed.edu.co%2Fusbmed%2Fmercatura%2Fnro8%2Fdocs%2Fcompetitividad.doc&ei=YpW>
27. Elizondo, A. (2002). *Metodología de la Investigación Contable* (Tercera Edición ed.). México: International Thomson Editores.
28. Escobar, P. (2012). Participación Social y Consensos: condición para un desarrollo exitoso en Ecuador. *Equitierra*, 22-27.
29. Escorsa, P. (2003). *Tecnología e Innovación en la Empresa*. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.
30. Espinoza, N. (2000). *Tipos de Factibilidad de Proyectos* (Segunda ed.). Quito.
31. Esteban, J. M. (15 de Julio de 2009). *Clústers y Competitividad*. Recuperado el 10 de Octubre de 2013, de Dirección General de Industria y de la Pequeña Empresa de España: <http://www.ipyme.org/es-ES/SubvencionesAyudas/AEI/Relacionados/Documents/ClustersycompetitividadJuanManuelEsteban.pdf>

32. Esteves, C. (21 de Julio de 2011). *La Innovación en México*. Recuperado el 10 de Enero de 2013, de PROMEXICO: [http://www.promexico.gob.mx/work/models/promexico/Resource/1644/1/images/LA\\_INNOVACION\\_EN\\_MEXICO.pdf](http://www.promexico.gob.mx/work/models/promexico/Resource/1644/1/images/LA_INNOVACION_EN_MEXICO.pdf)
33. Eugenio, L. (1999). *El concepto de competitividad en el posicionamiento tecnológico*. México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias UNAM.
34. Fernandez Sanchez, E. (1996). *Innovación, Tecnología y Alianzas Estratégicas*. Madrid: Editorial Civitas.
35. Formichella, M. M. (Enero de 2005). *La evolución del concepto de Innovación y su relación con el desarrollo*. Recuperado el 16 de Febrero de 2013, de <http://190.41.189.210/oficinas/investigaciones/Evolucion%20del%20Concepto%20de%20Innovacion%20y%20Desarrollo.pdf>
36. Foro Económico Mundial. (2011). Reporte de Competitividad Mundial 2011 - 2012. Recuperado el 27 de Marzo de 2012, de [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GCR\\_Report\\_2011-12.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf)
37. García Ochoa, M. (21 de Mayo de 2007). *La Innovación tecnológica como factor de competitividad empresarial*. (U. A. Nebrija, Ed.) Recuperado el 2 de Febrero de 2013, de [http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=%22efectos%20de%20la%20innovacion%20sobre%20la%20competitividad%22&source=web&cd=2&cad=rja&ved=0CDAQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.mastertermica.es%2Findex.php%3Foption%3Dcom\\_docman%26task%3Ddoc\\_download%26gid%3D105%26](http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=%22efectos%20de%20la%20innovacion%20sobre%20la%20competitividad%22&source=web&cd=2&cad=rja&ved=0CDAQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.mastertermica.es%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D105%26)
38. García, V. (1994). *Problemas y Métodos de Investigación*. Alcalá, España: Gráficas Huertas.
39. Garza, A. (2007). *Manual de Técnicas de Investigación para estudiantes de ciencias sociales (Séptima Edición ed.)*. México D.F.: El Colegio de México.
40. Gilson, E. (1962). *El ser y la esencia*. Buenos Aires: Deschlee de Browner.

41. Gobierno Provincial de Tungurahua. (2009). *Agenda de Productividad y Competitividad de Tungurahua*. Ambato: Gobierno Provincial de Tungurahua.
42. Gómez, M. (2006). *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*. Córdoba: Editorial Brujas.
43. Gonzáles, C., Espico, L., & Aragón, E. (2003). Análisis de Estrategias Competitivas en Sectores Industriales del Perú. *Notas Científicas*, 88-93.
44. Grande, I., & Abascal, E. (2011). *Fundamentos y Técnicas de Investigación Comercial* (Décimo Primera ed.). Madrid, España: ESIC Editorial.
45. Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación* (Cuarta ed.). México: Mc Graw Hill.
46. Herrera, L., Medina, A., & Naranjo, G. (2010). *Tutoría de la Investigación Científica*. Ambato: Gráficas Corona.
47. Instituto de Economía Aplicada a la Empresa. (2007). *La competitividad de las empresas industriales vascas*. Recuperado el 20 de Abril de 2012, de [http://www.ieae.ehu.es/p279-content/es/contenidos/informacion/ieae\\_publicaciones/es\\_publicac/adjuntos/Competitividad\\_empresas.pdf](http://www.ieae.ehu.es/p279-content/es/contenidos/informacion/ieae_publicaciones/es_publicac/adjuntos/Competitividad_empresas.pdf)
48. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2011). *Censo Económico 2010*.
49. Krugman, P. (2007). *Introducción a la economía: Macroeconomía*. Barcelona: Reverté.
50. Labarca, N., García, C., & Villegas, E. (2012). Cultura de innovación como herramienta de competitividad en la gestión directiva universitaria venezolana. *Omnia*, 83-94.
51. Leon, A. (2004). *Modelo de competitividad global de la industria de piel de cocodrilo Moreletti*. Culiacán, México: Universidad Autónoma de Sinaloa.
52. Leon, C., Huarachi, J., Diaz, D., Becerra, J., & Amorós, E. (2007). *Gestión Empresarial para agronegocios*. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.



53. Llopis, R. (2004). Grupos de Discusión. Madrid: ESIC Editorial.
54. Lodi, E., & Rotstein, B. (1997). Los diferentes discursos. *Lapiz y Papel*.
55. Longino, H. (1990). *Science as Social Knowledge*. Princeton University Press.
56. López, N., Montes, J., & Vázquez, C. (2007). *Cómo gestionar la innovación en las Pymes*. La Coruña, España: Netbiblo, S.L.
57. Mantilla, F. (2006). Un enfoque a la investigación de mercados. Quito: Santa Rita.
58. Martín, M. A., & Valdés, L. A. (Enero - Marzo 2003). La innovación y el desarrollo tecnológico como una política de Estado y los estímulos fiscales para promoverla. *Contaduría y Administración*(208), 5-36.
59. Martínez Villaverde, L. (2006). *Gestión del cambio y la innovación en la empresa: Un modelo para la innovación empresarial*. Vigo: Ideaspropias Editorial.
60. Martínez, E. (1994). Progreso Tecnológico: la economía clásica y la economía neoclásica. En E. Martínez, *Ciencia, tecnología y desarrollo* (págs. 221-259). Caracas: Nueva Sociedad.
61. Martínez, E. (Diciembre de 2001). *Guía Básica para la aplicación de TICs en PYMES. Capítulo 6: Gestión de la Innovación*. Recuperado el 09 de Enero de 2013, de [http://www.bizkaia.net/Home2/Archivos/DPTO8/Temas/Pdf/ca\\_GT\\_GESTION\\_INNO.pdf](http://www.bizkaia.net/Home2/Archivos/DPTO8/Temas/Pdf/ca_GT_GESTION_INNO.pdf)
62. Martínez, R., Charterina, J., & Araujo, A. (2010). *Un modelo causal de competitividad empresarial*. Recuperado el 20 de Abril de 2012, de <http://www.aedem-virtual.com/articulos/iedee/v16/162165.pdf>
63. Martínez, Y. (Agosto de 2012). *Elaboración de un instructivo de trabajo para el laboratorio de calidad del agua en Jumapam*. Recuperado el 08 de Noviembre de 2013, de Centro de Educación Continua Unidad Mazatlán: <http://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/6738/TESINA%20YM1.pdf?sequence=1>

64. Mátiz, F. (Julio de 2000). *Elementos para la competitividad*. Recuperado el 20 de Abril de 2012, de <http://www.matizyasociados.com/pdf/ELEMENTOS-PARA-LA-COMPETITIVIDAD.pdf>
65. MEPIMED. (27 de Julio de 2004). *Factores clave de la competitividad interna de las pymes de España*. Recuperado el Abril de 20 de 2012, de [http://www.cein.es/pdf\\_documentacion/consolidacion/competitividad.pdf](http://www.cein.es/pdf_documentacion/consolidacion/competitividad.pdf)
66. Montoya, O. (25 de Agosto de 2004). Schumpeter, Innovación y Determinismo Tecnológico. *Revista Scientia et Technica*, 209-214.
67. Moreno, R. (2011). *Propuesta de un instructivo de capacitación para el personal del Hotel Maracaibo*. Recuperado el 08 de Noviembre de 2013, de <http://hotelescuela.no-ip.org/anexos/12/10/16/799.pdf>
68. Motta, J., Zabaleta, L., & Llinás, I. (2005). *Medidas de competitividad: uso de indicadores ex ante y ex post*. Recuperado el 20 de Abril de 2012, de <http://redpymes.org.ar/R10/10-014.pdf>
69. Munuera, J., & Rodríguez, A. (2007). *Estrategias de marketing: un enfoque basado en el proceso de dirección*. Madrid: ESIC Editorial.
70. Namakforoosh, M. (2005). *Metodología de la Investigación (Segunda Edición ed.)*. México: Limusa Editores.
71. Olavarrieta, J. (1999). *Conceptos generales de productividad, sistemas, normalización y competitividad para la pequeña y mediana empresa*. México: Universidad Iberoamericana.
72. Olmedo, F., & Plazaola, N. (2002). Estrategias Competitivas Genéricas. *Estrategia Magazine*, 1-5.
73. ORGANIZACION DE COOPERACION Y DESARROLLO ECONÓMICO. (2005). *Guía para la recogida de información en interpretación de datos sobre innovación (Tercera ed.)*. Paris: OECD Publicaciones.
74. Ortiz, A. (2005). *Gerencia financiera y diagnóstico estratégico*. Bogotá: Mc Graw Hill.

75. Padmore, T., Schuetze, H., & Gibson, H. (1998). Modelins systems of innovation: an enterprise-centered view. *Research Policy*(26), 605-624.
76. Pastor, J., & Guisasola, E. (11 de Abril de 2012). *Innovación y creatividad*. Recuperado el 26 de Enero de 2013, de Escuela de Organizacion Industrial: [http://www.eoi.es/wiki/index.php/Innovaci%C3%B3n\\_Tecnol%C3%B3gica\\_en\\_Innovaci%C3%B3n\\_y\\_creatividad](http://www.eoi.es/wiki/index.php/Innovaci%C3%B3n_Tecnol%C3%B3gica_en_Innovaci%C3%B3n_y_creatividad)
77. Pavón, J., & Hidalgo, A. (1997). *Gestión e Innovación: un enfoque estratégico*. Madrid: Edicionesl Pirámide.
78. Porter, M. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Buenos Aires: Javier Vergara Editor.
79. Porter, M. (Noviembre de 1998). Cluster and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, pág. 205.
80. Porter, M. (2006). *Estrategia y Ventaja Competitiva*. Barcelona: Ediciones Deusto.
81. PROEXPANSION. (2006). *Estudio sobre clúster y asociatividad*. Recuperado el 10 de Octubre de 2013, de Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, Gobierno del Perú: <http://www.uss.edu.pe/uss/eventos/JovEmp/pdf/LOSCLUSTER.pdf>
82. Sabino, C. (1992). *El proceso de investigación*. Caracas: Editorial Panapo.
83. Sáez, F., García, O., & Palao, J. (03 de Septiembre de 2003). *Innovación Tecnológica en las Empresas*. Recuperado el 16 de Abril de 2012, de Universidad Politécnica de Madrid: <http://www.gsi.dit.upm.es/~fsaez/intl/capitulos/1%20-Introducci%C3%B3n.pdf>
84. Samuelson, P., & Nordhaus, W. (1999). *Economía*. Mc Graw Hill.
85. Sastre, M., & Aguilar, E. (2003). *Dirección de Recursos Humanos: Un enfoque estratégico*. Madrid: Mc Graw Hill.
86. SECRETARIA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA. (2010). *Plan Nacional de Ciencia Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales*. Quito.

87. SECRETARIA NACIONAL DE PLANIFICACION Y DESARROLLO. (2009). *Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013*. Quito.
88. Serret Álamo, D. (12 de Enero de 2011). *Estudio de la Competitividad de Clústeres*. Recuperado el 11 de Octubre de 2013, de <http://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/11149/1/PFC2.pdf>
89. Skinner, J. (1997). *Gestión, Calidad y Competitividad*. Madrid: Mc Graw Hill - Irwin.
90. Soriano, C. (1997). *La Ventaja Competitiva*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
91. Suarez, A., & Terán, A. (2008). *Medidas y políticas gubernamentales para promover la investigación y el desarrollo tecnológico en el Ecuador*. Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral.
92. Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica* (Cuarta Edición ed.). México: Limusa Editores.
93. UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA. (2002). *Guía de Tesis de la Carrera de Administración de Empresas*. La Paz, Bolivia.
94. Vergara, D. (2009). *La innovación tecnológica en México en el marco de la política industrial y tecnológica. El caso de la industria de los plásticos*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

# ANEXOS

**ANEXO 1**



**UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA**  
**CARRERA DE ECONOMÍA EMPRESARIAL**  
 ENCUESTA DIRIGIDA A LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS  
 EMPRESAS MANUFACTURERAS DEL CANTÓN AMBATO



**Objetivo:** Determinar los niveles de Innovación Tecnológica y Competitividad de las pequeñas y medianas empresas manufactureras del cantón Ambato

**Instrucciones:** \* Lea detenidamente las preguntas y conteste con la mayor sinceridad

**\* INFORMACIÓN GENERAL**

**Categorización de la empresa:**

Pequeña (10-49 empleados)                       Mediana (50-99 empleados)

**Tiempo de vida:**

0 - 5 años       5 - 10 años       10 - 20 años       > De 20 años

**¿La empresa ha suspendido actividades en alguna ocasión?**

Si                       No

**Actividad Económica que desarrolla:**

Productos alimenticios y bebidas	<input type="checkbox"/>	Papel y productos de papel	<input type="checkbox"/>
Textiles y prendas de vestir	<input type="checkbox"/>	Productos farmacéuticos y químicos	<input type="checkbox"/>
Cuero y derivados	<input type="checkbox"/>	Productos de caucho y plástico	<input type="checkbox"/>
Productos de madera y muebles	<input type="checkbox"/>	Productos metálicos, maquinaria y equipo	<input type="checkbox"/>

**\* COMPETITIVIDAD**

**1. ¿Cuál considera que es la principal estrategia competitiva que utiliza la empresa?**

Liderazgo en costos                       Diferenciación                       Enfoque

**2. ¿Cómo califica usted el grado de desarrollo de los siguientes factores competitivos en la organización sabiendo que 1 = Poco Desarrollado; 2 = Medianamente Desarrollado; 3 = Altamente Desarrollado?**

<b>Factores Internos:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>a.</b> Existencia de misión, visión y planificación estratégica			
<b>b.</b> Aplicación de estrategias publicitarias o de marketing			
<b>c.</b> Nivel de preparación y calificación del personal			
<b>d.</b> Inversión en capacitación continua del personal			
<b>e.</b> Calidad del producto			
<b>f.</b> Fijación de precios menores que la competencia			
<b>g.</b> Disponibilidad de maquinaria y equipo productivo			
<b>h.</b> Capacidad de adaptación al cambio			

<b>Factores Externos:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>1.</b> Capacidad de la empresa para hacer frente a la competencia			
<b>2.</b> Reconocimiento de la empresa en el mercado			
<b>3.</b> Oferta de productos/servicios en mercados extranjeros			
<b>4.</b> Obtención de beneficios de la legislación actual			
<b>5.</b> Relaciones comerciales con clientes y proveedores			

3. En lo que se relaciona con los Indicadores de Competitividad de la empresa, ¿Cuál ha sido el comportamiento de los últimos tres años de?

	Se han incrementado	Se han mantenido	Han disminuido
a. Niveles de producción			
b. Utilidades anuales			

\* ¿En qué rango se encuentra el margen de utilidad obtenido por la empresa el año anterior?

Menos de \$10.000  \$10.000 a \$25.000  \$25.000 a \$50.000  Más de \$50.000

4. Basado en las respuestas anteriores, ¿cómo califica, en términos generales, el nivel de competitividad actual de la empresa si: 1 = Insuficiente; 2 = Regular; 3 = Bueno; 4 = Muy bueno y 5 = Excelente?

1  2  3  4  5

**\* INNOVACIÓN TECNOLÓGICA**

5. ¿La estrategia actual de la organización tiene en cuenta a la innovación tecnológica como factor clave de éxito?

Si  No

6. ¿En la estructura actual de la empresa, se dispone de un departamento o un equipo de trabajo encargado del desarrollo de la innovación tecnológica?

Si  No

7. ¿Actualmente la empresa destina algún porcentaje de sus utilidades para el desarrollo de actividades de innovación tecnológica?

Si  No

\* Si la respuesta es sí, ¿cuál es el porcentaje invertido?

Menos del 5%  5%-10%  10%-20%  Más del 20%

8. ¿Se ha recibido apoyo de alguna institución externa para el mejoramiento de los niveles de innovación tecnológica en la empresa?

Si  No

\* Si se ha recibido apoyo, ¿indique de qué tipo de institución?

Pública  Privada  ONG  Otra

9. ¿Se ha efectuado alianzas estratégicas con las empresas del sector a fin de generar proyectos de innovación tecnológica?

Si  No

10. En los últimos tres años, la organización:

	Si	No
a. ¿Ha lanzado algún producto nuevo?		
b. ¿Ha aplicado nuevos procesos productivos?		
c. ¿Ha mejorado las características de sus productos?		
d. ¿Ha optimizado los procesos productivos utilizados?		

10. Sabiendo que 1 = Bajo; 2 = Medio y 3 = Alto; evalúe el nivel de utilización de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las siguientes actividades de la empresa:

	1	2	3
a. Logística interna (manejo de inventarios)			

b. Operaciones (área de producción)			
c. Logística externa (entrega de pedidos)			
d. Marketing y ventas (publicidad)			
e. Servicio post-venta (contacto con clientes)			
f. Aprovisionamiento (contacto con proveedores)			
g. Recursos Humanos (manejo del personal)			
h. Infraestructura (ámbito contable y financiero)			

**11. ¿Cuál es, a su criterio, la principal barrera que dificulta el establecimiento de una cultura de innovación tecnológica en las empresas locales?**

Escaso conocimiento de los directivos sobre los beneficios de la innovación tecnológica       Altos costos de implementación       Personal poco capacitado en el tema

**12. En base a las respuestas anteriores, ¿Cómo califica el nivel de innovación tecnológica actual de la empresa sabiendo que: 1 = Insuficiente; 2 = Regular; 3 = Bueno; 4 = Muy bueno y 5 = Excelente?**

1       2       3       4       5

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**