



**Análisis de la capacidad de absorción y su efecto en la innovación de las PYMES del
cantón Rumiñahui.**

Copo Pazmiño, Dennice Lisette y Oña Suntaxi, Cynthia Vanessa

Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y del Comercio

Carrera de Administración de Empresas

Trabajo de Titulación, previo a la obtención del título de Licenciada en Administración de
Empresas

Mgs. Maya Carrillo, Azucena Maribel

10 Agosto de 2022



COPO_OÑA_TESIS FINAL Copyleaks.docx

Scanned on: 3:30 July 26, 2022 UTC



Overall Similarity Score



Results Found



Total Words in Text

Identical Words	1101
Words with Minor Changes	0
Paraphrased Words	0
Omitted Words	859



AJUDERNA MARIEBEL
MAYA CASTILLO



Website | Education | Businesses



Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y del Comercio

Carrera de Administración de Empresas

Certificación

Certifico que el trabajo de titulación: **"Análisis de la capacidad de absorción y su efecto en la innovación de las PYMES del cantón Rumiñahui"** fue realizado por las señoritas **Copo Pazmiño, Dennice Lisette y Oña Suntaxi, Cynthia Vanessa**; el mismo que cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, además fue revisado y analizado en su totalidad por la herramienta de prevención y/o verificación de similitud de contenidos; razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que se lo sustente públicamente.

Sangolquí, 03 de agosto de 2022



Firmado digitalmente por:
**AZUCENA MARIBEL
MAYA CARRILLO**

Maya Carrillo, Azucena Maribel

C. C 1716346380.



Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y del Comercio

Carrera de Administración de Empresas

Responsabilidad de Autoría

Nosotras, Copo Pazmiño, Dennice Lissette y Oña Suntaxi, Cynthia Vanessa, con cédulas de ciudadanía n° 1723731145 y 1724689623, declaramos que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **Análisis de la capacidad de absorción y su efecto en la innovación de las PYMES del cantón Rumiñahui** es de nuestra autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos, y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Sangolquí, 03 de agosto de 2022

Copo Pazmiño, Dennice Lissette

C.C.: 1723731145

Oña Suntaxi, Cynthia Vanessa

C.C.: 1724689623



Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y del Comercio

Carrera de Administración de Empresas

Autorización de Publicación

Nosotras Copo Pazmiño, Dennice Lissette y Oña Suntaxi, Cynthia Vanessa, con cédulas de ciudadanía n°1723731145 y 1724689623, autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **Título: Análisis de la capacidad de absorción y su efecto en la innovación de las PYMES del cantón Rumiñahui** en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra responsabilidad.

Sangolquí, 03 de agosto de 2022

Copo Pazmiño, Dennice Lissette

C.C.: 1723731145

Oña Suntaxi, Cynthia Vanessa

C.C.: 1724689623

Dedicatoria

A mis padres porque ellos son la motivación de mi vida, mi orgullo de ser lo que seré, quienes me guiaron por el buen camino, me dieron fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este.

A mis abuelitos Rebeca Flores y Cesar Pazmiño que, así como en vida me cuidaron y protegieron sé que ahora seguirán haciéndolo desde el cielo, siempre serán mi inspiración y ejemplo de vida. La bendición abuelitos.

A mis hermanos por su apoyo incondicional, sus consejos, su comprensión, su amor, su ayuda en los momentos más difíciles de mi vida, sobre todo por motivarme para realizar este sueño y enseñarme que si se puede.

A mi familia y amigos por todas sus palabras de aliento en los buenos y malos momentos de mi vida.

Dennice Copo

A mi madre porque me enseñaste a valorar el significado de la vida y me inculcaste durante el tiempo que pudimos compartir juntas, valores y experiencias que me ayudaron a seguir adelante durante mi vida universitaria.

A mis hermanos, por creer en mí, cuidarme, brindarme su apoyo incondicional, estar presentes cada día y sobre todo por ayudarme a salir adelante en el momento más difícil de mi vida. Son mi motivación y ejemplo de esfuerzo y perseverancia.

A mi padre, cuñado, sobrinos y familia, por acogerme con palabras de aliento durante esta etapa de mi vida.

Vanessa Oña

Agradecimiento

A mis padres Luis Copo y Pilar Pazmiño que son los grandes soportes de mi vida, quienes son lo más importante e indispensable para todo lo que hago, gracias por su amor, esfuerzo, paciencia, dedicación y por nunca dejarme vencer.

A Katherine y Daniel que aparte de ser mis hermanos, son mis amigos y siempre han estado para mí, para reír, llorar y brindarme su apoyo en todos los procesos de la vida.

A los docentes de la Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE” por todo su conocimiento impartido, en especial a la Ing. Maribel Maya quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo.

A mis amigos con todos los que compartí dentro y fuera de las aulas, las risas nunca faltaron.

Dennice Copo

A mi madre Livia por ser la fuente de inspiración en mi vida, guiarme y cuidarme desde el cielo.

A mi hermano Alex por su esfuerzo, amor y apoyo incondicional para lograr cumplir mis objetivos de vida, su ayuda fue fundamental para que haya sido posible culminar mis estudios.

A mi hermana Mayra por su amor, preocupación y ser mi compañera con quien puedo compartir cada emoción de mi vida.

A los docentes de la Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”, en especial a la Ing. Maribel Maya por la paciencia y guía en el desarrollo del presente trabajo de titulación.

A mis amigos por el tiempo y experiencias compartidas.

Vanessa Oña

Índice de Contenidos

Informe de Originalidad	2
Certificación.....	3
Responsabilidad de Autoría.....	4
Autorización de Publicación.....	5
Dedicatoria	6
Agradecimiento	7
Índice de tablas	12
Índice de figuras	15
Resumen.....	18
Abstract	19
Introducción.....	20
Planteamiento del problema	21
Objetivos de Investigación	24
<i>Objetivo General</i>	24
<i>Objetivos Específicos</i>	24
Hipótesis.....	24
Justificación	25
Capítulo I.....	27
Marco Teórico.....	27
<i>Las PYMES en Ecuador</i>	27

<i>Las PYMES en el Cantón Rumiñahui</i>	28
<i>Teorías del conocimiento</i>	31
<i>Teorías de la capacidad de absorción del conocimiento</i>	40
Modelo de capacidad de absorción de Zahra y George.....	43
<i>Teorías de la innovación</i>	46
Teoría neoclásica de la innovación.....	46
Innovación, teoría del desarrollo económico.....	48
Teoría neoschumpeteriana de la innovación.	49
<i>Innovación en la PYMES</i>	50
Proceso de innovación.	51
<i>Modelos de innovación</i>	51
Marco Conceptual.....	59
<i>Conceptualización del conocimiento</i>	59
<i>Conceptualización de la capacidad de absorción del conocimiento</i>	60
<i>Medición de las capacidades de absorción del conocimiento</i>	62
Medidas multidimensionales.....	63
<i>Capacidades dinámicas</i>	64
<i>Conceptualización de innovación</i>	65
<i>Difusión de las innovaciones</i>	67
<i>Enfoques de innovación</i>	68
<i>Tipos de innovación</i>	70

	10
<i>Desempeño innovador</i>	74
Medición del desempeño innovador.	74
<i>Relación entre la capacidad de absorción del conocimiento e innovación</i>	75
Marco referencial	76
Capítulo II.....	80
Metodología.....	80
<i>Enfoque de la investigación</i>	80
<i>Tipología de la investigación</i>	80
<i>Definición de población y muestra</i>	82
<i>Levantamiento de la información</i>	84
<i>Sistema de variables</i>	85
<i>Diseño del instrumento de investigación</i>	95
<i>Análisis de la validez y fiabilidad</i>	98
Validación del contenido.....	99
Fiabilidad del instrumento.....	101
<i>Procesamiento de datos</i>	103
Establecer criterios.....	103
Codificación.....	103
Tabulación de datos.	104
Capítulo III.....	106
Resultados.....	106

<i>Análisis descriptivo de los resultados</i>	106
<i>Análisis inferencial</i>	139
Análisis Factorial.	139
<i>Análisis de Regresión</i>	146
Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov.	146
Coefficiente de correlación de Spearman.....	147
Hipótesis del estadístico de Spearman.....	148
Capítulo IV	155
Conclusiones y líneas de acción	155
Conclusiones.....	155
Líneas de acción	158
Futuras líneas de investigación	159
Referencias	161
Apéndices	176

Índice de tablas

Tabla 1 Clasificación de las empresas.	27
Tabla 2 Empresas del Cantón Rumiñahui 2020	29
Tabla 3 PYMES Cantón Rumiñahui por personal ocupado 2020.	30
Tabla 4 Modelo de creación de conocimiento.	35
Tabla 5 Aportes a la teoría de los recursos y capacidades.....	37
Tabla 6 Empresas basadas en conocimiento y basadas en tecnología.....	40
Tabla 7 Línea de investigación.....	45
Tabla 8 Conceptualización del conocimiento.....	59
Tabla 9 Conceptos sobre Capacidad de Absorción del Conocimiento.....	60
Tabla 10 Conceptos de capacidades dinámicas	64
Tabla 11 Algunos conceptos sobre innovación	66
Tabla 12 Investigaciones consultadas.....	76
Tabla 13 Operacionalización de la variable Capacidad de Absorción.	87
Tabla 14 Operacionalización de la Actividad Innovadora.	90
Tabla 15 Operacionalización de la Innovación tecnológica.	92
Tabla 16 Operacionalización de la variable desempeño innovador.	95
Tabla 17 Estructura del cuestionario	96
Tabla 18 Comité de expertos	99
Tabla 19 Criterios para validar el instrumento	100
Tabla 20 Alfa de Cronbach general.....	102

Tabla 21 Alfa de Cronbach por dimensiones.....	102
Tabla 22 Codificación del instrumento.....	104
Tabla 23 Nivel de las categorías	105
Tabla 24 Clasificación de Pequeñas y Medianas empresas.....	107
Tabla 25 Porcentaje de empresas que realizan actividades de adquisición	109
Tabla 26 Porcentaje de empresas que realizan actividades de asimilación	111
Tabla 27 Porcentaje de empresas que realizan actividades de transformación.....	113
Tabla 28 Porcentaje de empresas que realizan actividades de explotación	115
Tabla 29 Resumen del Nivel de Capacidad de Absorción.....	117
Tabla 30 Porcentaje de empresas que han realizado actividades I+D+i.....	118
Tabla 31 Porcentaje de empresas que manejan fuentes de información internas .	119
Tabla 32 Porcentaje de empresas que manejan fuentes de innovación externa ...	120
Tabla 33 Porcentaje de las empresas que manejan fuentes de financiación.....	123
Tabla 34 Actividades de innovación tecnológica	124
Tabla 35 Porcentaje de las Fuentes de información utilizadas para la innovación en procesos.....	130
Tabla 36 Porcentaje de las Fuentes de información utilizadas para la innovación en productos.....	135
Tabla 37 Indicadores del desempeño innovador	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 38 Comunalidades	140
Tabla 39 Prueba de KMO y Bartlett.....	141

Tabla 40 Matriz de componente rotados	142
Tabla 41 Ítems eliminados	144
Tabla 42 Prueba de normalidad	146
Tabla 43 Grado de relación del coeficiente de correlación	147
Tabla 44 Correlación de Spearman: Capacidad de absorción e innovación	148
Tabla 45 Correlación de Spearman: Innovación en procesos y capacidad de absorción potencial.....	149
Tabla 46 Correlación de Spearman: Innovación de procesos y capacidad de absorción realizada.....	150
Tabla 47 Correlación de Spearman: Innovación en productos y capacidad de absorción potencial.....	151
Tabla 48 Correlación de Spearman: Innovación en productos y capacidad de absorción realizada.....	152
Tabla 49 Análisis de la Regresión	152

Índice de figuras

Figura 1 Árbol del problema.....	23
Figura 2 Empresas Rumiñahui 2020.....	29
Figura 3 PYMES Cantón Rumiñahui por sector	30
Figura 4. Modelo de capacidad de absorción de Zahra y George	43
Figura 5 Modelo de empuje de la tecnología	52
Figura 6 Modelo Tirón de la demanda	53
Figura 7 Modelo por etapas	53
Figura 8 Modelo de Kline de Enlaces en cadena	55
Figura 9 Modelo integrado	57
Figura 10 Modelo en red.....	58
Figura 11 Métodos para medir la capacidad de absorción	63
Figura 12 Porcentaje de Pymes por sector	106
Figura 13 Mercado que cubren las pequeñas y medianas empresas	107
Figura 14 Ubicación de Pymes por parroquias	108
Figura 15 Porcentaje de empresas de acuerdo a su nivel de la dimensión adquisición	110
Figura 16 Porcentaje de empresas de acuerdo a su nivel de asimilación de conocimiento	112
Figura 17 Porcentaje de empresas de acuerdo a su nivel de transformación de conocimiento	114

Figura 18 Porcentaje de empresas de acuerdo a su nivel de explotación de conocimiento	116
Figura 19 Porcentaje de empresas de acuerdo a su nivel de capacidad de absorción	117
Figura 20 Representación gráfica de las fuentes de información interna	120
Figura 21 Representación gráfica de las fuentes de información externa	122
Figura 22 Absorber y dominar tecnologías en procesos	125
Figura 23 Procesos y sistemas para la organización del trabajo.....	126
Figura 24 Procesos para aumentar rentabilidad	127
Figura 25 Creatividad en operaciones	127
Figura 26 Reparto de responsabilidades y toma de decisiones	128
Figura 27 Promoción de productos	129
Figura 28 Porcentaje del tipo de Innovación en procesos de los últimos 3 años.....	130
Figura 29 Reemplazo de productos obsoletos	131
Figura 30 Capacidad de ampliar oferta de productos.....	132
Figura 31 Productos amigables con el medio ambiente.....	133
Figura 32 Modificación en productos	133
Figura 33 Innovación de producto en los últimos 3 años	134
Figura 34 Productos innovadores alcanzan los objetivos de ventas	136
Figura 35 Introducción de productos y procesos, y su efecto positivo en las ventas. ...	136
Figura 36 La innovación en procesos, han mejorado la capacidad de producción	137

Figura 37 Productos y procesos innovadores, permitió apertura en nuevos mercados
.....138

Figura 38 Productos y procesos innovadores, ha incrementado en número de clientes
.....138

Resumen

La capacidad de absorción del conocimiento es un determinante para el desarrollo de innovaciones, la cual se lleva a cabo mediante un proceso de adquisición, asimilación, transformación y explotación del conocimiento. En este entorno competitivo y cambiante se convierte en la principal fuente de éxito, si el nuevo conocimiento permite generar innovaciones orientada a la mejora continua de productos y procesos, siendo fuente esencial para la construcción de una economía basada en el conocimiento. Esta investigación tiene como objetivo analizar la Capacidad de Absorción del Conocimiento y su efecto en la innovación de las PYMES del Cantón Rumiñahui mediante un análisis descriptivo-transversal y correlacional. A estos fines, se realizó una investigación cuantitativa mediante instrumento de recolección de datos, aplicado a los gerentes, supervisores, analistas e ingenieros y técnicos de 244 PYMES del Cantón Rumiñahui. En el procesamiento de datos, se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 25, para realizar un análisis de regresión múltiple y correlación de Spearman, lo que permitió estudiar de forma simultánea correlaciones y dependencias de las variables. Los resultados evidenciaron que la capacidad de absorción del conocimiento y la innovación presenta un coeficiente de correlación de 0.543, lo que indica que entre las variables existe una relación positiva considerable, y un valor de significancia menor a 0.05, es decir, se encuentra asociada significativamente.

Palabras clave: capacidad absorción, innovación, desempeño innovador.

Abstract

The ability to absorb knowledge is a determinant for the development of innovations, which is carried out through a process of acquisition, assimilation, transformation and exploitation of knowledge. In this competitive and changing environment, it becomes the main source of success, if the new knowledge allows generating innovations aimed at the continuous improvement of products and processes, being an essential source for the construction of a knowledge-based economy. The objective of this research is to analyze the Knowledge Absorption Capacity and its effect on the innovation of SMEs in the Rumiñahui Canton through a descriptive-cross-sectional and correlational analysis. For these purposes, a quantitative investigation was carried out using a data collection instrument, applied to the managers, supervisors, analysts and engineers and technicians of 244 SMEs in the Rumiñahui Canton. In data processing, the statistical package IBM SPSS Statistics version 25 was used to perform a multiple regression and Spearman correlation analysis, which allowed the simultaneous study of correlations and dependencies of the variables. The results showed that the absorption capacity of knowledge and innovation presents a correlation coefficient of 0.543, which indicates that there is a considerable positive relationship between the variables, and a significance value of less than 0.05, that is, it is significantly associated.

Key Words: absorption capacity, innovation, innovative performance.

Introducción

En contraste con las grandes empresas, que presentan facilidades a la hora de asumir cambios y que sus esfuerzos para abordar nuevos contextos no son tan abrumadores en comparación con las PYMES, quienes pueden presentar grandes dificultades al momento de adaptarse a cambios bruscos, como pudo evidenciarse en el contexto COVID-19. (CEPAL, 2021). Sobre todo, en disponibilidad de financiamiento para las innovaciones.

Las Pymes en el Ecuador se enfrentan a un mercado que está lleno de emprendedores y de microempresas, lo que las obliga a probar sus capacidades tanto en absorber el conocimiento, como en formar alianzas que generen cambios e innovación, tanto en sus productos, como en los procesos.

En el Cantón Rumiñahui se ha notado un incremento en el número de PYMES con respecto al Censo (INEC, 2010) cuando sólo se registraron 185, mientras que para el año 2020 el Censo económico identificó 669 Pymes que hacen vida en el Cantón (INEC, 2020). Lo que indica la importancia que tiene para la economía del mencionado Cantón el desempeño de las Pymes, su sostenimiento y la capacidad que presentan para innovar y su vez para sostenerse en el tiempo.

En este sentido, el conocimiento es la única certidumbre que tienen las empresas para desarrollar ventajas competitivas, asimilando los cambios, transformando, e innovando continuamente (Lovera, 2009)

Frente a esta realidad es importante el estudio de las capacidades en gestión de conocimiento que presentan las Pymes en el Cantón Rumiñahui en el sentido, de absorber el conocimiento y transformarlo para poder utilizarlo de manera de producir beneficios.

Planteamiento del problema

La globalización de los mercados es la perspectiva más difícil para las empresas, reflejada en factores como el rápido aumento de la competencia y la fuerte dinámica de cambios, riesgos e incertidumbre, los cuales han obligado a las organizaciones a renovar permanentemente su base de conocimiento para mantener y elevar su competitividad (García et al., 2012).

De esta manera el conocimiento es trascendental en las organizaciones porque juega un papel importante en el desarrollo de la disciplina administrativa y es fuente de ventaja competitiva (Pérez Rodríguez & Coutín Domínguez, 2005).

Se debe considerar que la capacidad de absorción del conocimiento es un determinante dinámico de suma importancia, para el desarrollo de la capacidad de innovación de una organización (Cepeda-Carrion et al., 2012). La posibilidad de tener en cuenta los cambios del mercado y posterior a ello generar innovaciones a partir de la capacidad de absorción del nuevo conocimiento externo, genera una ventaja competitiva si se direcciona hacia los procesos de mejora continua que incluyen diferenciación e innovaciones (Engelman et al., 2017).

En efecto, prácticamente todos los países del mundo concentran sus esfuerzos en impulsar la innovación como un punto fundamental para el desarrollo económico y social. Los indicadores comúnmente utilizados para medir el nivel de innovación en una economía es el gasto realizado en I+D. En este sentido, Ecuador ha registrado niveles de gasto de un 0,35% del PIB, cifras menores a las de América Latina en conjunto, cuyo promedio es de un 0,78% del PIB. Otro indicador, es el esfuerzo privado en el gasto en I+D, que el país representa un 9% del gasto total en I+D, a diferencia de los países líderes del ranking mundial de innovación, donde la participación del sector privado en el gasto en I+D puede llegar a alcanzar hasta un 75%. (Guaipatin & Schwartz, 2014).

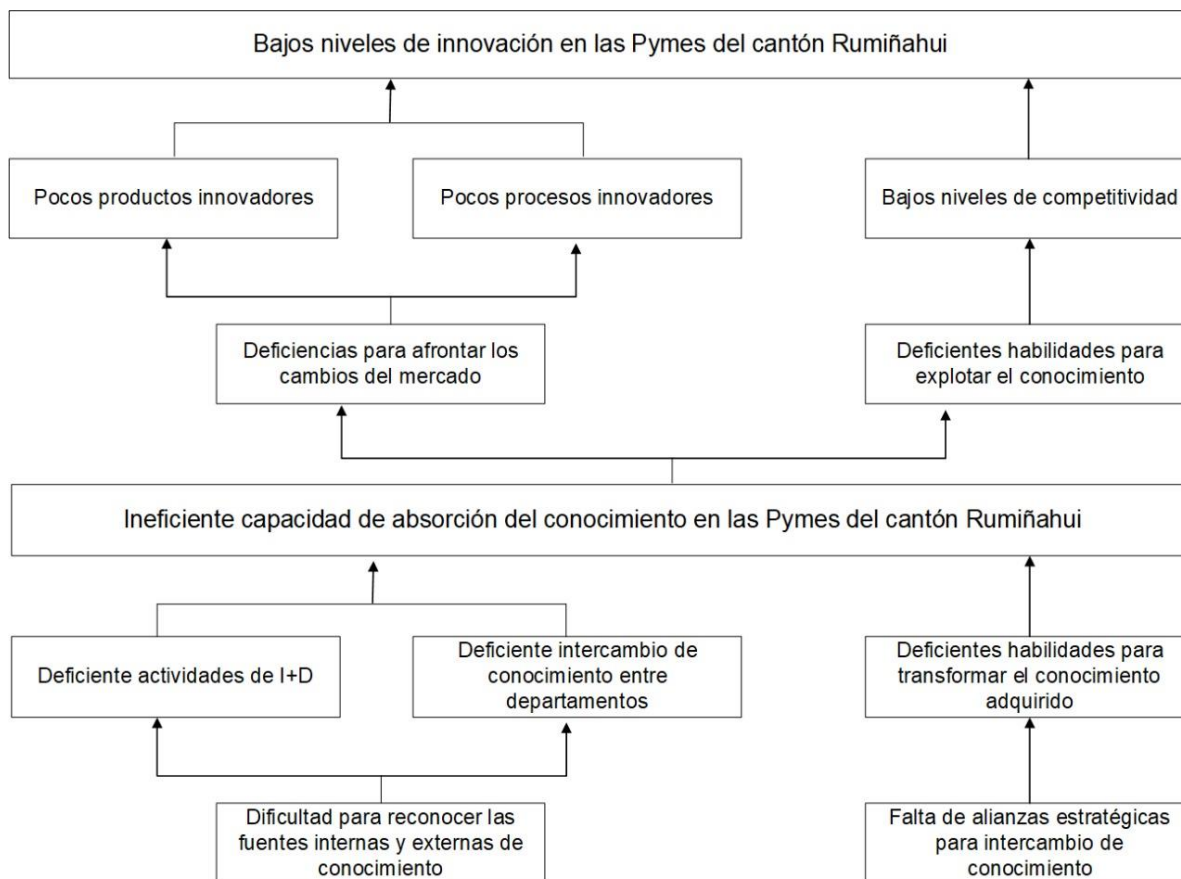
Dentro de este contexto, en Ecuador uno de los principales problemas que afrontan las Pymes es la falta de innovación, esto pudo verse reflejado en el Índice Mundial de Innovación GII (por sus siglas en inglés) donde para el año 2021 el país se ubicó en el puesto 91 entre 132 países (WIPO, 2021). Lo que significó un avance de ocho puestos con respecto al año 2020. La mejoría en cuanto al desempeño innovador global se atribuye a que empresas tanto del sector público como privado invirtieron en innovación para afrontar la crisis por el COVID-19. Sin embargo, luego la pandemia, se presenta poca inversión destinada a la innovación (Coello et al., 2021).

Por consiguiente, al presentar bajos niveles de inversión en I+D, las Pymes no desarrollan capacidades tecnológicas propias, lo que afecta la velocidad con la que pueden incorporar efectivamente nuevos equipos y procedimientos a sus actividades, lo que repercute en el rendimiento que se obtienen de tales inversiones (Guaipatin & Schwartz, 2014).

La baja inversión en innovación incide en la posibilidad de adquirir y absorber habilidades, lo que repercute en el desempeño de las Pymes en Ecuador. Este estudio, tiene su eje central en la capacidad de absorción del conocimiento para producir nuevas competencias que se registren en las Pymes del Cantón Rumiñahui y lo que se pretende es establecer el efecto de esta variable en la innovación, los resultados que se obtengan permitirán que las Pymes puedan tomar decisiones con respecto al papel que tiene la capacidad de absorción del conocimiento para el desarrollo innovador de las empresas (mejorar sus procesos, administración, desarrollo tecnológico, etc.) y que a su vez les permitirá volverse más competitivos y conseguir un buen posicionamiento dentro del mercado.

Figura 1

Árbol del problema



Objetivos de Investigación

Objetivo General

Analizar la Capacidad de Absorción del Conocimiento y su efecto en la innovación de las PYMES del Cantón Rumiñahui mediante un análisis descriptivo-transversal y correlacional.

Objetivos Específicos

- Establecer teorías y modelos de medición de la capacidad de absorción del conocimiento y la innovación de las PYMES del Cantón Rumiñahui.
- Medir el nivel de capacidad de absorción del conocimiento en las PYMES del Cantón Rumiñahui.
- Identificar el desempeño innovador de productos y procesos de las PYMES del Cantón Rumiñahui.
- Determinar la influencia de la capacidad de absorción del conocimiento en la innovación de las PYMES del Cantón Rumiñahui.

Hipótesis

H1a. La capacidad de absorción del conocimiento potencial tiene influencia sobre la innovación en procesos en las PYMES del Cantón Rumiñahui.

H1b. La capacidad de absorción del conocimiento realizada tiene influencia sobre la innovación en procesos en las PYMES del Cantón Rumiñahui.

H2a. La capacidad de absorción del conocimiento potencial tiene influencia sobre la innovación en productos en las PYMES del Cantón Rumiñahui.

H2b. La capacidad de absorción del conocimiento realizada tiene influencia sobre la innovación en productos en las PYMES del Cantón Rumiñahui.

Justificación

Los mercados globalizados representan el desafío más grande al que se enfrentan las empresas, lo que se refleja en el incremento de la competencia y la acelerada obsolescencia tecnológica. Frente a esta situación, la innovación es el fundamento para lograr éxito empresarial. En este sentido, son las organizaciones que puedan adquirir capacidades de aprendizaje, las que podrán enfrentar escenarios complejos.

Por otra parte, respecto a la relación que puede existir entre la capacidad de absorción y la innovación, hay autores que expresan que la capacidad de absorción favorece determinados tipos de innovación, como resultado de las fuentes externas (Aguilar Olaves et al., 2014; Amaya, 2019; Castro Spila et al., 2009; González & García, 2011).

Mientras que, Alcover & Gil sostienen que cuando se analiza las organizaciones la complejidad se fundamenta en que la adquisición de conocimientos a nivel grupal o colectivo no es se genera como resultado de los aprendizajes individuales obtenidos, sino que en estas se forman, además de: contenidos, procesos cognitivos, actividades emergentes e información de trabajo (Alcover & Gil, 2002).

De esta manera, el conocimiento es trascendental en las organizaciones porque juega un papel importante en el desarrollo de la disciplina administrativa y es fuente de ventaja competitiva (Pérez Rodríguez & Coutín Domínguez, 2005).

En efecto, se puede considerar que la capacidad de absorción del conocimiento, es un determinante dinámico clave que permite el desarrollo de la capacidad de innovación de una empresa (Cepeda-Carrion et al., 2012). Así, , la posibilidad de tener en cuenta los cambios del mercado y posterior a ello generar innovaciones a partir de la capacidad de absorción del nuevo conocimiento externo, genera una ventaja competitiva si se direcciona hacia los procesos de mejora continua que incluyen diferenciación e innovaciones (Engelman et al., 2017).

Explican Wong & Li-Fang (2013) en cuanto a la innovación empresarial es un elemento fundamental en una organización para generar diferenciación y a su vez, se ha convertido en una pieza clave para la supervivencia. Esto ha sido muy importante para el diseño de estrategias empresariales, por lo que es necesario ampliar la investigación en dirección a la comprensión dimensional del proceso de innovación.

Basado en lo anterior, la presente investigación contribuirá al análisis de la capacidad de absorción del conocimiento, a través de un estudio de sus dimensiones; adquisición, asimilación; transformación y explotación; así como su relación con la innovación. Además, los resultados del estudio permitirán evaluar las actividades innovadoras y el desempeño innovador de las Pymes del Cantón Rumiñahui.

Por consiguiente, se considera importante estudiar las variables que intervienen en la relación de la absorción de conocimiento con la innovación tomando en cuenta todas sus dimensiones. Con lo cual se espera construir una base teórica que ayude a la comunidad empresarial del Cantón Rumiñahui a mejorar sus conocimientos acerca de la relación de estos conceptos y la incidencia de estas en el desempeño de las Pymes.

Capítulo I

Marco Teórico

Las PYMES en Ecuador

La definición de empresa, según (CEPAL, 2011), es la unidad organizativa que desarrolla actividades económicas en uno o más lugares, con autonomía al momento de la toma de decisiones de financiamiento, mercadeo e inversión y responsabilidad al asignar recursos a la producción de servicios, bienes y también que puede realizar una o más actividades productivas. La empresa se identifica como una única unidad legal que se encuentra formada por un grupo de personas que utilizan recursos y esfuerzos para lograr tener un beneficio económico.

El Servicio de Rentas Internas del Ecuador (2017) como el grupo de pequeñas y medianas empresas que, conforme a la cantidad de trabajadores, volumen de ventas y su grado de producción o activos poseen características propias correspondientes al tipo de entidades económicas. En la Tabla 1 se muestra la clasificación de las empresas en base a las características mencionadas:

Tabla 1

Clasificación de las empresas

Variables	Micro Empresas	Pequeñas Empresas	Mediana Empresa	Grandes Empresas
Personal ocupado	De 1 - 9	De 10 - 49	De 50 - 199	≥ 200
Valor bruto de ventas anuales	≤ \$ 100.000	\$ 100.001 - \$ 1.000.000	\$ 1.000.001 - \$ 5.000.000	> \$ 5.000.000
Monto de activos	\$ 100.000	\$ 100.001-\$ 750.000	\$ 750.001-\$ 3.999.999	≥ \$ 4.000.000

Nota. Recuperado de Resolución N° SC-INPA-UA-G-10-005, por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, (Superintendencia de compañías, 2010).

Las Pymes en la economía ecuatoriana vienen a representar el 90% de las unidades productivas, generando empleo en más del 60% y participan en alrededor del 50% de la producción (Avalos, 2020). De cada 10 empleos en Ecuador, 7 son creados por el funcionamiento de las pequeñas y medianas empresas, lo que significa una aproximación al 40% del producto interno bruto del país (Banco Mundial, 2020). Sin embargo, a pesar de esa elevada cifra, las Pymes se desarrollan en un contexto de alto riesgo, principalmente porque funcionan con activos insuficientes.

Las PYMES en el Cantón Rumiñahui

El Cantón Rumiñahui cuenta con una extensión aproximadamente de 134.15 km². La actividad comercial y de servicios se concentra en la cabecera cantonal de Rumiñahui, la ciudad de Sangolquí y en menor medida en las cabeceras parroquiales, según los datos estadísticos del (INEC, 2010) el 64,94 % de la población se vincula al sector comercial y de servicios en general.

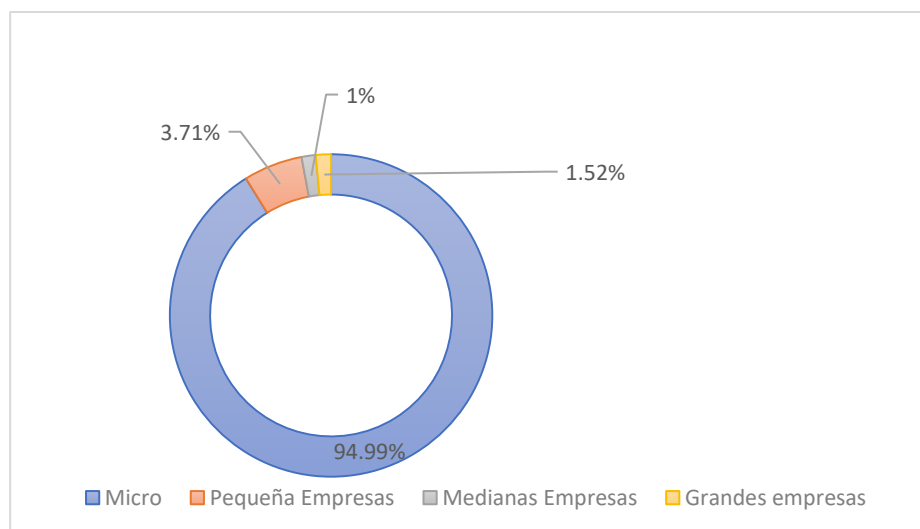
Las estadísticas muestran que para el último censo económico en el Cantón existe un total de 9.135 empresas, de las cuales 8.327 son microempresas, 540 son pequeñas empresas, 129 medianas empresas y 139 grandes empresas (INEC, 2020), como puede verse reflejado en la Tabla 2:

Tabla 2*Empresas del Cantón Rumiñahui 2020*

Sector	Micro Empresa	Pequeñas Empresas	Mediana Empresa	Grandes Empresas	Total
	De 1 - 9	De 10 - 49	De 50 - 199	≥ 200	
Comercio	3.518	112	18	41	3.697
Servicios	3.327	298	51	33	3.721
Manufactura	1.345	119	56	65	1.598
Otros.	137	11	4	-	153
TOTAL	8327	540	129	139	9.135

Nota. Elaboración propia a partir de (INEC, 2020)

En este sentido, como se puede ver en la Figura 2 el 94.99% de empresas del Cantón Rumiñahui son microempresas, el 3.71% son pequeñas empresas, el 1% son medianas empresas y el 1,52 % son grandes empresas.

Figura 2*Empresas Rumiñahui 2020*

Nota. Elaboración propia a partir de (INEC, 2020)

Del mismo modo, se presentan en la Tabla 3 las cifras correspondientes a las PYMES que hacen vida en el Cantón Rumiñahui:

Tabla 3

PYMES Cantón Rumiñahui por personal ocupado 2020

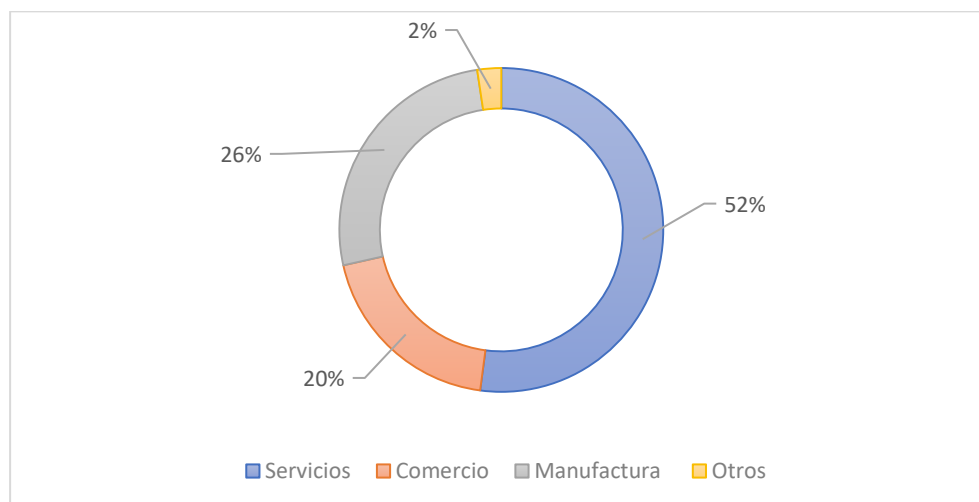
Sector	Pequeñas Empresas	Mediana Empresa	Total
	De 10 - 49	De 50 – 199	
Comercio	112	18	130
Servicios	298	51	349
Manufactura	119	56	175
Otros.	11	4	15
TOTAL	540	129	669

Nota. Elaboración propia basado en (INEC, 2020)

Lo anterior puede observarse gráficamente en la figura 3:

Figura 3

PYMES Cantón Rumiñahui por sector



Nota. Elaboración propia a partir de (INEC, 2020)

Por área se observa que, en los datos arrojados respecto a las pequeñas y medianas empresas, el 26% se dedican a actividades de manufactura, el 20 % a las actividades relativas al comercio, el 52% se ubica en el sector servicios, mientras que el 2% a otras actividades entre las cuales se pueden encontrar agricultura y construcción (INEC, 2020).

El Cantón Rumiñahui ha demostrado ser un territorio con un gran dinamismo económico. De acuerdo al Banco Central del Ecuador, el Cantón Rumiñahui pasó de registrar un Valor Agregado Bruto (VAB) de 422 millones de dólares para el año 2009, a 830 millones de dólares en 2018, es decir que en 10 años el VAB creció en 1,96 veces. Además, en términos del VAB per cápita, el Cantón pasó de \$ 4.910 USD en 2009, a \$7.563 USD, lo que significa que aumentó en 1,54 veces, posicionándose en promedio durante estos últimos diez años en el décimo lugar de los cantones con mayor VAB no petrolero per cápita.

A pesar que para el año 2017 el VAB registró un decrecimiento anual del -2%, se observa una recuperación inmediata en el 2018. Esta recuperación estuvo vinculada al crecimiento del último año del comercio (2,7%) y la manufactura (6,8%). Con respecto al VAB no petrolero per cápita se observó la misma tendencia, una caída mucho más pronunciada en 2017 (-5%) y una recuperación más sobria, del orden del 1% para el siguiente año (BCE, 2020).

Del mismo modo, se nota un incremento en el número de PYMES en el Cantón Rumiñahui con respecto al Censo (INEC, 2010).en el cual se identificaron 185, mientras que para el año 2020 el Censo económico registró 669 Pymes en el Cantón Rumiñahui (INEC, 2020). Esta cifra será la referencia para la base cuantitativa de la presente investigación.

Teorías del conocimiento

El conocimiento ha sido definido como la racionalización de la información obtenida del entorno circundante, por lo cual es derivado de la vivencia, la búsqueda y la reflexión. Esta definición tiene una inclinación tradicional, que se centra principalmente en el sujeto/objeto,

siendo esta la visión occidental del conocimiento. Por otra parte, la visión oriental es entendida como una filosofía de vida, que concentra el bienestar de todos los sujetos que intervienen y en el desarrollo de la interacción cuerpo/mente (Lovera, 2009).

Integrando ambas visiones de las posturas respecto al conocimiento, se puede inferir el procesamiento de la información tanto externa como interna para comprender el entorno de manera individual, pero socializado, que impulsará una acción reflexiva de las personas, a través de la experiencia que los superiores entregaran las instrucciones a sus subordinados a partir de niveles, y estos también recibían información en un flujo ascendente para que con esta información se alimentara.

En el ámbito de la administración, se han ido desarrollando teorías y enfoques respecto al conocimiento y cómo se gestiona este fenómeno dentro de las organizaciones. Para analizar los elementos característicos y las variantes que se pueden identificar en el aprendizaje.

1.1.1. El conocimiento en la organización.

Aunque se puede observar que el concepto de aprendizaje en la organización es de data reciente, sus comienzos pueden ubicarse a principios de 1900 cuando las investigaciones en la administración iban dirigidas hacia los principales problemas reconocidos en esa época como eran; la ineficiencia, el desconocimiento de las actividades que cada quien cumplía en el proceso y el desperdicio del tiempo, lo que influía en la productividad y en la pérdida de ganancias. De esta manera, comenzó a observarse objetivamente a los trabajadores más capaces, los tiempos y la forma en que éstos realizaban sus actividades, a fin de crear modelos estándar de las tareas, lo que en su momento logró resultados importantes, dando paso a la llamada administración científica (Taylor, 1961).

Seguidamente, se desarrollaron las instrucciones de forma jerárquica, lo que implicaba la transferencia de información de los superiores a sus subordinados a partir de niveles, siendo

que estos también recibían información en un flujo ascendente y con esta información se alimentaba la generación de conocimiento (Torres Hernández, 2014).

Posteriormente, ya a principios de los años 70 las investigaciones de Elton Mayo (1972) concluyeron que eran importante además del flujo de información y del establecimiento de normas racionales, las condiciones laborales, cumpliendo un rol determinante en la productividad. Estos son considerados los antecedentes del aprendizaje organizacional, ya que abrió las puertas al establecimiento de nuevas teorías (Torres Hernández, 2014).

Luego, con los avances de los estudios en este sentido, se pasará a tomar más en cuenta el tiempo invertido en capacitación, lo que incidió en la disminución de la cantidad de errores cometidos, conforme a las habilidades adquiridas a través de la experiencia, en las tareas que se realizan o respecto al producto de que se trate (Torres Hernández, 2014).

De esta manera, surgen estudios enfocados en la memoria y el desempeño. Mientras que Maslow propuso la teoría de las necesidades jerárquicas, poniendo énfasis en estudiar al personal en los entornos laborales (George & Alvares, 2004).

En este sentido, Abraham Maslow, se considera pionero en lo relacionado a la personalidad, motivación y el desarrollo humano, éste en su “Teoría de la Motivación Humana” la cual se fundamenta en las ciencias sociales, plantea una jerarquía en base a los factores y necesidades que motivan a las personas. Esta jerarquía se modela identificando cinco categorías de necesidades de acuerdo a un orden jerárquico, basado en la importancia de los mencionados factores para la capacidad de motivación y la supervivencia (Harris, 2020).

En efecto, las categorías de necesidades son cinco: fisiológicas, de seguridad, de amor y pertenencia, de estima y de auto-realización; en donde las necesidades fisiológicas son las del nivel más bajo. Con este modelo, mientras la persona satisface sus necesidades, aparecen otras, lo que cambia o modifica su comportamiento, teniendo en cuenta que, cuando una

necesidad puede ser “suficientemente” satisfecha, surgirá una nueva necesidad (Koltko-Rivera, 2006).

Como se ha mostrado, el concepto de conocimiento en la organización, en un primer momento se enfocaba en productividad y en la pérdida de ganancias (Encinas, 2014). Sin embargo, la evolución teórica ha llevado a reconocer este proceso, como la capacidad que posee una organización para aprender, lo que se caracteriza principalmente, por cómo se lleva a cabo la interconexión entre las actividades, estén estas determinadas a ser individuales, grupales u organizacionales (Alcover & Gil, 2002; Cassol & Marietto, 2021; S. Santos et al., 2015; Zapata & Hernández, 2018).

Gestión del conocimiento.

La gestión del conocimiento no es un fenómeno que pueda llamarse novedoso, ya que las empresas han venido desarrollando actividades de creación, almacenaje y aplicación de conocimiento (Donate & Guadamillas, 2008). Una serie de elementos entre los que pueden contarse, la economía globalizada, la inestable situación de los entornos competitivos, la tendencia en aumento de productos y servicios basados en conocimientos, así como la vertiginosa transformación de las tecnologías de la información, provocaron el surgimiento de un conjunto de aproximaciones estratégicas, organizativas, tecnológicas y conductuales, que son dirigidas de manera integral (Franco & Guerra, 2018; Grant, 1991).

Es preciso señalar que en la literatura se reconocen dos tipos de conocimiento: el primero es el conocimiento tácito, es el conocimiento personal que generalmente depende del contexto y el segundo es el conocimiento explícito, siendo aquel que puede ser codificado y expresado de fácil manera.

En este sentido, el modelo de (Nonaka & Takeuchi, 1995) sostiene que el proceso para la creación de conocimiento ocurre a través de la socialización, externalización, la combinación e internalización.

Tabla 4.

Modelo de creación de conocimiento

Aprendizaje	Tácito	Explícito
Tácito	<p><i>Socialización</i></p> <p>Se crea conocimiento compartido por medio del intercambio de experiencias, a través de modelos mentales.</p>	<p><i>Externalización</i></p> <p>Se crea conocimiento conceptual mediante el lenguaje y su articulación. Se usa el diálogo y el intercambio de reflexiones.</p>
Explícito	<p><i>Internalización</i></p> <p>Se crea conocimiento operativo a través del conocimiento que otorga la experiencia</p>	<p><i>Combinación</i></p> <p>Se crea un conocimiento sistémico, mediante la organización de las ideas. Pueden intervenir diversos medios, que ayuden a categorizar el conocimiento</p>

Nota: Elaborado a partir de (Nonaka & Takeuchi, 1995)

Esto resulta importante debido a que, la organización requiere potenciar el desarrollo progresivo de competencias de sus trabajadores, por lo que deberá tener en cuenta los aspectos que puedan influir en la construcción del conocimiento y las competencias en las personas dentro de la empresa. Pero como elemento principal, se reconoce la mayoría de los conocimientos que adquieren las personas que hacen vida en la empresa, pero que a la vez no le pertenecen en sí a la organización (Agotegaray, 2016).

De allí nace, la necesidad de utilizar la gran gama de conocimientos que poseen los trabajadores, para que de esta manera sea la empresa capaz de asimilar y de transmitir el conocimiento.

Por otra parte, en la gestión del conocimiento se deben priorizar los siguientes aspectos: a) Gestión de información: Establecimiento de sistemas que permitan compartir la información que se produce y almacena en la organización. b) Gestión de Recursos Humanos: Establecer incentivos para que el personal comparta sus conocimientos con otros. c) Medir los activos intangibles: Diseñar instrumentos para medir los resultados del desarrollo del conocimiento (Bustelo & Amarilla, 2001).

Teorías de recursos y capacidades.

Es uno de los principales modelos teóricos enmarcado en la *Gestión Estratégica*, y su utilización ha sido sostenida desde los años 80, especialmente porque mediante ella se puede explicar el desempeño de la empresa y los elementos que pueden construir y mantener la ventaja competitiva (J. Suárez & Ibarra, 2002).

En principio, pueden identificarse varios orígenes de esta teoría, sin embargo, existen dos corrientes que han marcado pauta en su desarrollo. Por una parte, está el modelo de las cinco fuerzas de (Porter, 1980), la cual busca comprender el entorno competitivo externo y la incidencia que este tiene en las empresas que forman parte del mismo sector. Partiendo de este enfoque que mide factores externos, se pasó a un enfoque interno, que se fundamenta en los recursos y las capacidades que cada empresa posee, en las que puede desarrollar y en las que resultan elementales para la competencia.

Conviene destacar, que la teoría de recursos y capacidades contempla a la empresa como una entidad heterogénea (Barney, 1991; Grant, 1991; Peteraf, 1993; Ray et al., 2004; Wang & Ahmed, 2007; Wernerfelt, 1984), es decir, las organizaciones pueden tener diferencias en la dotación de recursos y capacidades que poseen en un momento específico, si se entiende como recursos a los activos materiales e inmateriales que pueden gestionar las

empresas. Por otro lado, las capacidades se refieren a las habilidades que posee una empresa y que le permite desarrollar sus actividades de manera eficaz (Wernerfelt, 1984).

En este sentido, la teoría de recursos y capacidades, permite establecer las fortalezas y debilidades internas de la organización. Esta busca explicar el modelo que marca las diferencias a nivel de competitividad y rendimiento que presentan diferentes organizaciones dentro de un mismo sector industrial (Teece et al., 1997). Por consiguiente, esta teoría considera que poseer una ventaja competitiva, enuncia un nivel superior de desempeño de la empresa, con relación a sus competidores, lo que permite que obtenga beneficios. De tal manera que, construir y mantener una ventaja competitiva señala la eficiencia con que la empresa maneja los recursos y capacidades, siendo esta una clave del éxito de una organización.

Por otra parte, aunque la literatura considera que el origen de la teoría de recursos y capacidades está en (Wernerfelt, 1984) fue necesaria de la aportación de otros autores para completar los diferentes aspectos.

Tabla 5.

Aportes a la teoría de los recursos y capacidades

Autor	Aporte teórico
<i>(Ricardo, 1817)</i>	Análisis de los factores de producción diferenciados
<i>(Chamberlin, 1933)</i>	Competencia Monopolística en teoría económica
<i>(Schumpeter, 1967)</i>	Innovación competitiva
<i>(Penrose, 1996)</i>	Teoría del crecimiento. Los recursos de la empresa y su influencia en el crecimiento.
<i>(Iverson & Andrews, 1987)</i>	Modelo clásico de la estrategia de la empresarial.
<i>(Wernerfelt, 1984)</i>	Remarca el valor de los recursos de la empresa, lo que va más allá de sus productos.
<i>(Dierickx & Cool, 1989)</i>	Recursos útiles

<i>(Barney, 1991)</i>	Recursos para generar ventaja competitiva.
<i>(Amit & Schoemaker, 1993)</i>	Concepto base de recursos y capacidades
<i>(Peteraf, 1993)</i>	Condiciones para la existencia de la ventaja competitiva
<i>(Grant, 1991)</i>	El conocimiento como generador de recursos y capacidades.
<i>(Teece et al., 1997)</i>	Concepto de capacidades dinámicas
2001 – 2010	Etapa de un gran desarrollo de trabajos empíricos, aplicados a diferentes áreas como emprendimiento, recursos humanos, marketing entre otras.

Nota. Elaboración propia a partir de (Barney et al., 2011).

En base a la teoría de los recursos y capacidades se originan dos enfoques: el enfoque basado en el conocimiento considerando la importancia de los recursos intangibles (Nonaka & Takeuchi, 1995) y el enfoque de las capacidades dinámicas que se basa en el desarrollo de recursos, capacidades y la renovación de los mismos conforme las alteraciones que se dan en el entorno (Teece et al., 1997).

Teoría de las capacidades dinámicas.

La Teoría de las Capacidades dinámicas aparece a finales de la década del 90 debido a la necesidad de las empresas para adaptarse e innovar frente al entorno dinámico (González-Campo & Hurtado Ayala, 2014).

De acuerdo a (Teece et al., 1997) las capacidades dinámicas son habilidades que tienen las organizaciones para actuar ante entornos cambiantes, en función a la integración, construcción y reconfiguración de los recursos, por tal razón estas capacidades son importantes para desarrollar innovaciones y generar ventajas competitivas.

En este sentido, pueden visualizarse como un aprendizaje continuo dispuesto a la identificación de las variables y a la necesidad de adecuar las estrategias. Siendo el

aprendizaje colectivo el factor que incide de mayor manera en el desarrollo de las capacidades dinámicas (Garzón-Castrilló, 2016).

Teoría de la empresa basada en conocimiento.

El conocimiento se desarrolla y acumula en el interior de la organización y es compartido con los integrantes, estructuras y sistemas del mismo (Urgal et al., 2011). Existen distintas definiciones y conceptualizaciones de empresa, pero desde la perspectiva de la administración, todas ellas confluyen en que las empresas son unidades o entidades socioeconómicas que hacen vida en una industria, utilizando recursos humanos, tecnológicos, económicos, entre otros, para con ellos crear productos y servicios, con la finalidad de obtener ganancias por el intercambio de los mismos. Por otra parte, Penrose además propone:

En los procesos productivos los recursos nunca son por sí mismos los inputs, sino los servicios que prestan los recursos. Los servicios se desarrollan del conocimiento que se genera y acumula dentro de la empresa, así como también de la experiencia. En esencia, la empresa almacena el conocimiento (Penrose, 1996).

En este sentido, el conocimiento adquirido pasa a ser materia prima para las diversas formas que adquiere la innovación en una organización, sea en procesos, productos, métodos comerciales, entre otros.

Las empresas deben tener la capacidad de adquirir información de su entorno para cambiar o evolucionar a una forma más compleja, con la finalidad de subsistir y crecer. Asimismo, el desenvolvimiento en escenarios complejos hace posible el surgimiento de empresas basadas en conocimiento, siendo esta una manera evolucionada en que las empresas favorecen el aprovechamiento de los factores generadores de ventajas competitivas como la tecnología e innovación.

Debido a que las empresas fundamentadas en tecnología son de igual forma empresas fundamentadas en conocimiento, ambos tipos de empresas son distinguibles y requieren del establecimiento de las características que las identifican a cada una.

Tabla 6

Empresas basadas en conocimiento y basadas en tecnología

Características	Empresas basadas en conocimiento	Empresas basadas en tecnología
Actividad económica	Todas las actividades económicas	Actividades basadas en ciencias, tecnologías de información e ingeniería, entre otras
Clasificación por número de trabajadores	PYMES y grandes empresas	MYPES, PYMES y grandes empresas
Innovación	Enfocada en procesos	Actividades de I+D
Especialización de los trabajadores	Medio y avanzado	Alto y avanzado
Ámbito de actuación	Local, nacional e internacional	Nacional, internacional y transnacional
Productos y servicios	Enfocados en la calidad y la necesidad del cliente	Innovadores. Basados en conocimiento científico y tecnología
Principales aportes	Impulsan el sector industrial al cual pertenecen y el desarrollo económico del país	Impulsan el desarrollo tecnológico y económico del país. Generan empleos

Nota. Elaboración propia a partir de (Robledo, 2017).

Teorías de la capacidad de absorción del conocimiento

Teoría que se generó a partir de las investigaciones de Cohen & Levinthal (1989) que dieron como resultado una conceptualización de la Capacidad de absorción que fue en un principio definida como “la habilidad que posee la empresa para identificar, asimilar y explotar el conocimiento del entorno” (Cohen & Levinthal, 1989a, p. 569). Completando la idea en una

investigación posterior, donde expresan que es la habilidad que tiene la empresa para identificar el valor de la nueva información, asimilarla y aplicarla en los procesos de innovación para fines.

Del mismo modo, manifiestan que desde este punto de vista se asume que “la adopción de tecnología y la facilidad de aprendizaje, se ven perjudicados por el nivel en el cual una determinada innovación se relaciona con las bases de conocimientos previos que poseen los posibles usuarios” (Cohen & Levinthal, 1990).

De tal manera, plantean que la capacidad primordial de la empresa, consta en las actividades tendientes a la investigación y desarrollo que puedan generar el conocimiento útil, que es necesario para el desempeño, capacidad que resulta crucial en entornos complejos, cambiantes y competitivos (Camisón & Forés, 2010).

De la misma manera, Cohen & Levinthal (1990) consideran que las organizaciones poseen memoria, esto facilita la conservación, recuperación y aplicación del conocimiento a nivel individual y organizacional lo que, a su vez, promueve el proceso de aprendizaje. Sin embargo, precisan que no solo se refiere a la suma de las capacidades de absorción de los trabajadores, sino que, además involucra elementos organizativos como: la cultura organizacional, la inversión en I+D, las acciones y políticas de recursos humanos y la estructura organizativa. En pocas palabras, es la suma de relaciones con el entorno la estructura, la estrategia, la cultura organizacional y los procesos, además de habilidades de los trabajadores para absorber nuevos conocimientos.

De acuerdo a Cohen & Levinthal (1989,1990) la capacidad de absorción es de varias dimensiones, que abarcan tres capacidades: Reconocer el valor del nuevo conocimiento; Asimilar el conocimiento (comprenderlo y adicionarlo a los procesos y rutinas de la organización); y aplicar esos conocimientos para generar nuevos productos.

Es a partir de la definición de los componentes de la capacidad de absorción que realizaron Cohen & Levinthal (1989,1990), que se han reformulado diversos modelos cuyo aspecto coincidente es, que la CA genera ventajas competitivas.

Por su parte, el modelo de (Lane et al., 2001) enfatiza el papel de la capacidad de absorción en el proceso de aprendizaje y desempeño interorganizacional. Presentan tres componentes identificados en un acuerdo comercial empresarial en contexto internacional: El primero, la capacidad de comprender el conocimiento externo, lo cual dependerá de los entornos en que se desarrollen las empresas; la concordancia entre los problemas que afrontan y la similitud de sus prioridades. El segundo, la capacidad de asimilar el conocimiento externo, lo que está relacionado con el entrenamiento del socio extranjero, de sus aprendizajes previos y la flexibilidad para reducir las ambigüedades entre el conocimiento nuevo y el existente. Por último, el tercer componente es la aplicación del conocimiento externo que consiste en la habilidad para integrarlo a las actividades de la organización.

Por su parte, Zahra & George (2002) proponen un cambio en la conceptualización de la capacidad de absorción y disponen una modificación en el modelo original que estaba compuesto por tres dimensiones propuesto por Cohen & Levinthal (1989). Identificando a “un conjunto o grupo de procesos a partir de los cuales la empresa puede adquirir, asimilar, transformar y explotar el conocimiento que se encuentra fuera de la organización (externo). Se refuerzan entre sí esas cuatro capacidades organizativas para generar capacidad de absorción” (Zahra & George, 2002, p. 186).

La modificación de Zahra & George (2002), al modelo de Cohen & Levinthal (1990) se fundamenta en el incremento de tres, a cuatro dimensiones: adquisición, asimilación, transformación y explotación. 1. Adquisición: identificar y reconocer el valor del conocimiento externo. 2. Asimilación, como la capacidad de la empresa para absorber y transferir el conocimiento externo. Visto como el análisis, interpretación y comprensión del conocimiento

adquirido. 3. Transformación, la habilidad de la empresa para desarrollar y mejorar los procesos, facilitando la transferencia y combinación del conocimiento previo partiendo del nuevo. 4. Explotación, considerado como “las rutinas para refinar, ampliar y aprovechar las capacidades existentes o crear nuevas competencias en la organización, juntando el conocimiento que se adquirió y transformándolo a sus operaciones” (Zahra & George, 2002).

Más adelante, (Kang & Lee, 2017) basados en el argumento de que la capacidad de absorción potencial no necesariamente, supone la capacidad de absorción realizada, explican que la CA potencial permite adquirir y asimilar el conocimiento, pero que esta se mantendrá latente, hasta que se tenga una verdadera razón para utilizarla, de esta manera, se convertirá CA realizada.

Modelo de capacidad de absorción de Zahra y George.

Desde una perspectiva dinámica (Zahra & George, 2002) conceptualizaron un modelo fundamentado en cuatro dimensiones de la capacidad de absorción las cuales son; adquisición, asimilación, transformación y explotación. (Lane & Lubatkin, 1998; Zahra & George, 2002).

En este sentido, se toma como modelo referencial para la presente investigación el modelo propuesto por Zahra y George (2002).

Figura 4.

Modelo de capacidad de absorción de Zahra y George



Nota. Tomado de (Zerwas, 2014).

La estructura del modelo se basa en 4 dimensiones que en conjunto permiten desarrollar la capacidad de absorción del conocimiento, para ello se describe a continuación cada una de las dimensiones:

Etapas de la capacidad de absorción del conocimiento potencial.

- *Adquisición*: es la capacidad que tiene la empresa para identificar y apoderarse del conocimiento que se ha generado en el exterior (González & García, 2011).
- *Asimilación*: consiste en las habilidades, rutinas y procesos que desarrollan las empresas y que por consiguiente les permiten analizar, procesar, interpretar y entender el conocimiento que adquieren de fuentes externas (Zahra & George, 2002).

Etapas de la capacidad de absorción del conocimiento realizada.

- *Transformación*: es la capacidad que tienen las empresas para desarrollar y perfeccionar las rutinas a partir de la combinación del conocimiento anterior con el apenas ha sido adquirido y asimilado (González & García, 2011).
- *Explotación*: se refiere a la habilidad que posee la empresa para poner en práctica el conocimiento adquirido, asimilado y transformado previamente (Zahra & George, 2002).

Características.

Zahra & George sostienen que “la organización puede tener la habilidad para adquirir y asimilar conocimiento, pero eso no significa que tiene necesariamente la capacidad de transformarlo y explotarlo para producir beneficios” (Zahra & George, 2002), por lo que agrupa las cuatro dimensiones en dos categorías: “capacidad de absorción potencial” dentro de la cual se consideran los procesos a través los cuales, pueden las empresas absorber el conocimiento externo mediante la capacidad de adquirir y asimilar, sin que necesariamente se transforme y explote. Por otra parte, la “capacidad de absorción realizada” junta los diferentes procesos que

emplea el conocimiento externo para los objetivos de la empresa, mediante las habilidades de transformación y explotación.

Considerando la visión de Zahra & George la capacidad de absorción del conocimiento está conformada por dos subconjuntos de procesos que también los designa como capacidades y habilidades, que dentro de la organización se pueden considerar independientes, sin embargo, estos son complementarios. Se distingue así la capacidad de absorción del conocimiento potencial y la capacidad de absorción del conocimiento realizada. (Zahra & George, 2002).

Únicamente la existencia de la Capacidad de Absorción del conocimiento potencial no confirma que se obtenga una ventaja competitiva. Sin embargo, la Capacidad de Absorción del conocimiento realizada depende en gran medida de la Capacidad Absorción del conocimiento potencial, ya que un conocimiento que no se ha adquirido anteriormente no se puede transformar (Zerwas, 2014).

La capacidad de absorción ha sido aplicada en una variedad de líneas de investigación que miden el concepto en sus varias dimensiones. El presente trabajo se centrará en la relación de esta con la innovación.

Tabla 7

Línea de investigación

Línea de investigación	Investigación	Autores representativos
Innovación	La capacidad de absorción y su efecto sobre el desarrollo de ciertos modelos de innovación	(Nieto & Quevedo, 2005) (Lewin, Massini, & Peeters, 2011) (Arbussà & Coenders, 2007) (Rothaermel & Alexandre, 2009)

Nota. Adaptado de (González & García, 2011).

Teorías de la innovación

La innovación ha sido clasificada como la principal fuente de competitividad y mejora del desempeño en las empresas, esta produce un impacto favorable en la productividad, convirtiéndose actualmente en la característica esencial para la construcción de una economía fundamentada en conocimiento. Entonces, para que se logre el desarrollo resulta necesario que se originen innovaciones en los factores productivos y nuevas formas de organización empresarial (Zayas et al., 2017).

El estudio teórico de la innovación, inicia con los análisis del economista austriaco Schumpeter, quien sostenía que el desarrollo económico está basado en la innovación, a través de la sustitución de las antiguas tecnologías por las nuevas. Denominó este proceso como “destrucción creativa”. Para él, las innovaciones que resultan radicales son la génesis de grandes cambios en el mundo, mientras que a las innovaciones que van estimulando de manera progresiva el cambio, se les denomina “incrementales” ya que alimentan de manera continua el proceso de cambio (Franco & Guerra, 2018).

A pesar, que el concepto de innovación aportado por Schumpeter, sigue teniendo validez en la actualidad, el enfoque teórico emerge a partir de la interrelación de varias corrientes de pensamiento, de las cuales se destacan las siguientes teorías: neoclásica, de desarrollo económico, neoschumpeteriana y la de Everett Rogers “divulgación de las innovaciones”.

Teoría neoclásica de la innovación.

La existente teoría neoclásica, presupone la existencia de actores idénticos y egoístas que interactúan competitivamente en un entorno de mercado con cierta incertidumbre y riesgo. Esto significa que un individuo no puede predecir de forma fiable la ocurrencia de un evento, pero conoce su probabilidad y puede tomar decisiones razonables (Fernández Sastre, 2015a, p. 80).

Durante muchos años, la teoría neoclásica fue indiferente al estudio de la innovación, porque ese interés se ha centrado en la investigación sobre la eficiencia a corto plazo y el crecimiento económico mediado por una fuerte acumulación de capital a largo plazo. Sin embargo, desde la década de 1980 se ha creado un análisis neoclásico de la innovación, a partir de dos aspectos esenciales. En primer lugar, suponemos que la innovación resulta de una decisión racional de una empresa de invertir recursos en actividades de I+D en función del potencial de esta inversión para generar nuevos productos o procesos (Nelson, 1991). Esto sugiere que las empresas son técnicamente iguales, pero sus capacidades técnicas difieren debido a factores como los procesos de investigación y desarrollo, la propiedad intelectual o las diferencias en las curvas de aprendizaje (Fernández Sastre, 2015a, p. 82).

El segundo aspecto establece que la innovación es vulnerable a las fallas del mercado, como la incertidumbre, la asimetría de la información y la falta de desviación. Además, el conocimiento científico y tecnológico requerido para la innovación es un bien público, lo que significa que el mercado ofrece diversos incentivos para destinar recursos a la innovación. Desde un punto de vista neoclásico, la existencia de fallas de mercado justifica la intervención pública a través de la generación de derechos de propiedad intelectual y políticas de subsidio a la I+D (Fernández Sastre, 2015).

Características.

Para la teoría neoclásica, la política de propiedad intelectual se basa en manejar el «trade-off» entre el incentivo que la propiedad intelectual produce para la innovación y los efectos perversos asociados con la generación de monopolios.

Consiste en definitiva en la búsqueda del balance entre la eficiencia dinámica (innovación) y la eficiencia estática (competencia perfecta) del mercado.

La eficiencia dinámica es lo que produce crecimiento económico a largo plazo, es por lo que observamos el fortalecimiento de los sistemas de propiedad intelectual a lo largo del tiempo, tanto en términos de amplitud como de profundidad (Boldrin & Levine, 2013).

Innovación, teoría del desarrollo económico.

Schumpeter (1934) señala desde un enfoque de capitalismo social que el capitalismo consiste en un proceso continuo de innovación y destrucción creativa, que requiere de empresarios que busquen beneficios a largo plazo; e hizo hincapié que el papel de la innovación explica el desarrollo económico, el cual es impulsado por la innovación a través de un proceso dinámico, en el que la nueva tecnología reemplaza a la vieja, y llamó a este (Barreto & Petit, 2017).

En este sentido, el desarrollo económico se fundamenta en la convergencia de dos tipos de fuerzas, los materiales que son los factores productivos en sí, y los inmateriales que son esos factores técnicos y sociales que propician la evolución dinámica de la sociedad (Quevedo, 2019).

Características.

Se fundamenta en los procesos de innovación y desarrollos Tecnológicos y en el cambio socio-cultural.

Schumpeter (1934) consideraba que la innovación tecnológica era el motor fundamental para el desarrollo económico.

Era considerado como un determinante exógeno del modelo, una gran limitante que no se atribuía a las decisiones de los agentes económicos.

La novedad de estos modelos fue la inclusión del análisis de la relación entre crecimiento económico e investigación bajo un escenario de competencia imperfecta (monopolio).

Teoría neoschumpeteriana de la innovación.

La teoría neoschumpeteriana nació de la contribución de Joseph Schumpeter, uno de los índices más destacados en la contribución al estudio de la innovación. Es un objeto heterogéneo que opera en un entorno caracterizado por la incertidumbre, ya que los procesos evolutivos resultan de una variedad de comportamientos que interactúan entre el ensayo, el error y su inherente imprevisibilidad, tiene como premisa la existencia (Fernández Sastre, 2015).

La teoría neoschumpeteriana otorga importancia a insumos distintos de la I+D, como el diseño, el desarrollo y la ingeniería, las pruebas, el aprendizaje, el descubrimiento de nuevos productos y mercados, y el marketing (Smith, 2005).

En este sentido, el proceso de innovación dependerá de la capacidad de organización de generar nuevo conocimiento, el que, a su vez, proviene de la capacidad de incorporar y recombinar conocimiento externo con conocimiento interno. Lo que quiere decir, que este proceso supone no solo la realización de I+D, sino aunado a ello, toda la disposición a crear, seleccionar, profundizar y aplicar el conocimiento (D. Suárez, 2019).

Características.

La teoría neoschumpeteriana sostiene que la innovación depende de factores institucionales como los sistemas de innovación que son únicos para cada sector, región y país. En este sentido, el desempeño de la innovación depende no solo de la empresa, sino también de los actores que interactúan en un determinado entorno institucional constituido por actividades generadoras de conocimiento (Fernández Sastre, 2015).

La teoría neo-schumpeteriana sugiere la separación del problema del incentivo, que genera la propiedad intelectual, del problema de exclusión, que produce la restricción de determinadas trayectorias tecnológicas.

Innovación en la PYMES

La innovación ha pasado a ser uno de los elementos clave dentro de una empresa. De tal manera, que una organización tiene la necesidad de innovar para poder competir en el marco de un cambiante mercado. Sin embargo, no todas las empresas presentan comportamientos innovadores, ni muestran una cultura de innovación. Las PYMES presentan particularidades en su estructura que las ponen en situación de desventaja con relación a la competencia local y global.

Sin embargo, es relevante para la subsistencia de las empresas innovar, ya que el éxito de una organización dependerá de la forma en que se aprovecha el conocimiento, se hace uso de las habilidades innovadoras y de la motivación.

Particularmente para las PYMES la innovación es muy costosa y arriesgada, debido a que deben afrontarse numerosas limitaciones inherentes a su propio funcionamiento. La innovación puede exponerlas a tomar riesgos adicionales, suscitados tanto por elementos internos, recursos financieros o recursos humanos, como externos como pueden ser los avances tecnológicos (Madrid-Guijarro et al., 2009).

Generalmente, para las pequeñas empresas, hacer cambios, anticipar escenarios y lograr adaptarse a los requerimientos que imperan en el cambiante mercado actual, es lo que ellos aplican como innovación. Ésta se relaciona con las nuevas tecnologías, la investigación y el desarrollo en la empresa, pero la innovación en las PYMES se fundamenta en redefinir y optimizar procesos (Nandakumar et al., 2010).

Proceso de innovación.

La innovación como fenómeno al tener múltiples aristas se ha investigado desde diferentes perspectivas, por una parte, desde un enfoque clásico basado en la ciencia y tecnología, hasta los últimos estudios que contienen desarrollos en el área social. De igual forma, puede entenderse como un proceso que soporta una combinación de capacidades técnicas, financieras, productivas, organizacionales y comerciales para la creación o mejora de productos (OCDE & EUROSTAT, 2006).

En el caso de la innovación como proceso, esta hace referencia al proceso que transforma los recursos específicos en productos o servicios. En este sentido, el proceso de innovación puede verse en etapas: primero, la generación, luego, el desarrollo y por último la implementación de las nuevas ideas (Seclen-luna & Barrutia, 2019). Las empresas exitosas suelen depender de procesos formales de innovación con toma de decisiones racionales, que constan de varias fases y subprocesos, desde la lluvia de ideas hasta la comercialización de nuevos productos y servicios (D. Suárez, 2019).

(Seclen-luna & Barrutia, 2019) sostiene que varios son los autores que dieron sus aportes sobre cada etapa del proceso, de esta manera con fundamento en los modelos que actualmente son aceptados y ampliamente referenciados por su relevancia práctica, se puede establecer un modelo básico estándar donde se evidencian cinco fases simultáneas y preclusivas: generación de ideas, concepto del producto, desarrollo del producto, implementación del producto y comercialización del producto. La similitud de los modelos se encuentra en una etapa primigenia que corresponde a la generación de ideas.

Modelos de innovación

En virtud de los cambios en la forma de comprender la innovación en el ámbito del conocimiento externo e interno de la organización, la evolución constante en el contexto empresarial ha dificultado una comprensión completa del fenómeno de la innovación.

En las últimas cuatro décadas se ha transformado la conceptualización de los procesos de innovación tecnológica y el enfoque de su gestión. Los cambios han generado la evolución de los modelos del proceso de innovación (Rothwell, 1994).

Modelos lineales

Esta forma de entender el proceso de innovación tecnológica parte desde el ámbito de las ciencias hasta los aspectos tecnológicos, se representan como un modelo lineal que explica la innovación tecnológica desde su origen, como un proceso preclusivo y ordenado (A. Hidalgo et al., 2017). En este grupo se encuentra el modelo denominado de empuje tecnológico *Technology Push* fundamentado en el avance científico y aplicaciones tecnológicas como impulsores del proceso de innovación.

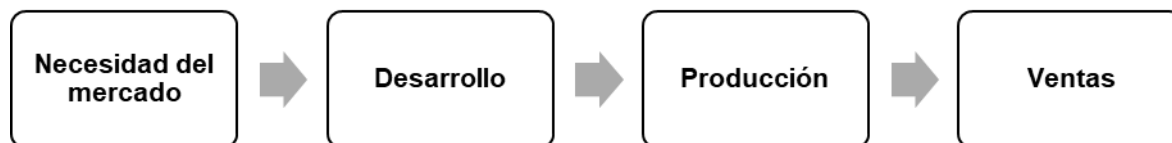
Figura 5

Modelo de empuje de la tecnología



Nota. Elaboración propia a partir de (Rothwell, 1994).

Esta manera lineal de observar el proceso de innovación fue el modelo predominante a mediados de los años 50. En este período se consideraba que los cambios tecnológicos iban de la mano con el desarrollo de los conocimientos científicos que se generan a partir de la investigación básica, razón por la cual las empresas requerían de personal científicamente calificado. Por otra parte, en la década de los 60, se comienza a dar relevancia al papel del mercadeo en el proceso de innovación, lo que impulsó la creación del modelo de innovación Tirón de la demanda o del mercado *Market-Pull* (Barreto & Petit, 2017).

Figura 6*Modelo Tirón de la demanda*

Nota. Elaboración propia a partir de (Rothwell, 1994a).

Características.

El modelo lineal es apropiado para comprender de manera simple y racional como se desarrolla el proceso de innovación.

Este modelo tiene dos debilidades: Primero: tiene una relación secuencial y ordenado. Pero en ciertos casos, puede que no sea necesario pasar por determinadas fases del proceso para generar innovaciones, y en otras, la relación de secuencia puede ser diferente y 2) Deviene de que en el proceso de innovación pueden surgir innumerables retroalimentaciones, inter ciclos de intercambio de información e imprevistos, que casi podría rechazarse la noción de fases o etapas.

Modelo por etapas

A diferencia de los modelos anteriores, que presentan la innovación por etapas consecutivas, el modelo por etapas expone el proceso de innovación de acuerdo a los departamentos de la empresa que participan (Barreto & Petit, 2017).

Figura 7*Modelo por etapas*

Nota. Elaboración propia a partir de (A. Hidalgo et al., 2017).

La debilidad que presentan estos modelos es que la actividad se desarrolla de manera individual en departamentos aislados, sin tomar en cuenta las interrelaciones y la retroalimentación entre ellos.

Características.

El modelo por etapas presenta el proceso de innovación en términos de los departamentos involucrados de la empresa.

Es de naturaleza secuencial, es decir, una idea que se convierte en una entrada para el departamento de I+D, de ahí pasa al diseño, ingeniería, producción, mercadeo y finalmente se obtiene la salida del proceso, el producto (ver Figura 7).

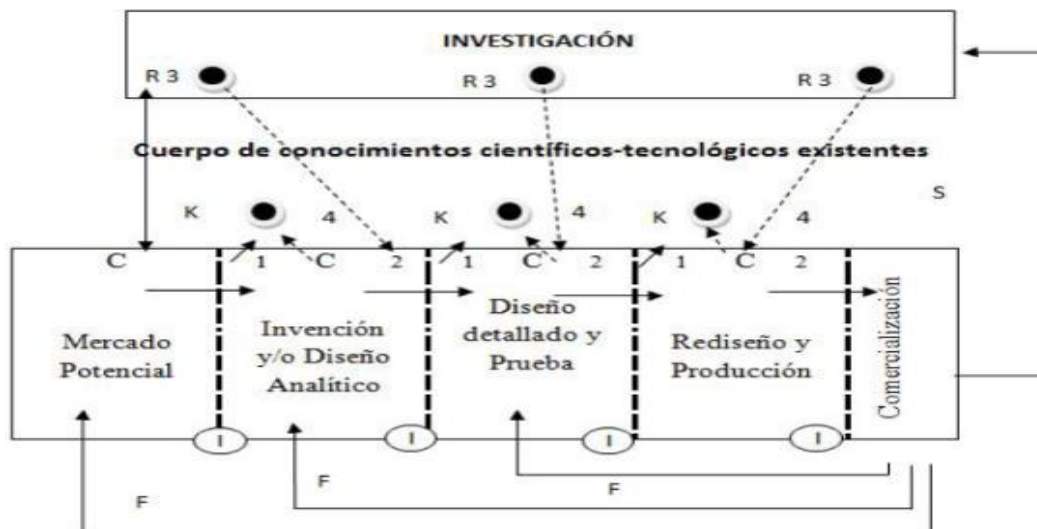
El modelo por etapas no indica lo que pasa de forma exacta dentro de cada departamento y la etapa en la cual se encuentra la innovación cuando sale de un departamento a otro (Barreto & Petit, 2017).

Modelos interactivos o mixtos

Son considerados modelos de tercera generación, como expresión de una *mejor práctica* y en virtud en que se dan en un contexto de inflación, saturación de la demanda y problemas económicos, van dirigido a satisfacer la gestión enfocada en la racionalización en los costos (Rothwell, 1994).

Figura 8

Modelo de Kline de Enlaces en cadena



Nota. Tomado de (Kline & Rosenberg, 1986).

Para profundizar en el análisis de este modelo, hay que entender el camino central de la innovación, las cinco rutas que según (Kline & Rosenberg, 1986) pueden seguirse son:

En primer lugar, las necesidades del mercado son la cadena central de innovación que impulsa las invenciones y los diseños analíticos. Luego ejecuta un proceso de diseño más preciso para crear prototipos que se probarán durante la fase de desarrollo de la tecnología, centrándose en diferentes elementos para el refinamiento y la comercialización del producto. Luego está formado por una serie de interacciones entre cada etapa del camino central de la innovación y las etapas anteriores. Por otro lado, existe una retroalimentación que puede ocurrir entre el producto final y la etapa anterior, solucionando problemas futuros del producto. Lo que destaca en este modelo es la interacción entre el producto final y el mercado potencial.

En este sentido, Klein y Rosenberg afirman que “la retroalimentación es parte de la colaboración entre las especificaciones del producto, su desarrollo, los procesos de fabricación, el marketing y los componentes de servicio de la línea de productos” (Kline & Rosenberg,

1986). En el tercer método, el vínculo con la cadena central de innovación del conocimiento y la investigación se concibe como un vínculo desarrollado a lo largo del proceso. Si se encuentra con problemas en cada etapa, utilice primero su conocimiento existente. Si no tiene la información que necesita, continúe con la siguiente fase de investigación.

Características.

Dan importancia a la retroalimentación que se produce entre las diferentes fases de la innovación.

La innovación es el resultado de la interacción que se presenta con el empuje desarrollo tecnológico y el jalonamiento de las demandas del mercado.

La innovación se encuentra acompañada de las actividades de I+D, no representando una condición. La I+D busca nuevas oportunidades y a su vez dar la apertura al camino tecnológico de las innovaciones (Kline & Rosenberg, 1986).

Modelos integrados

Considerados los modelos de cuarta generación, se establecen a partir de los años ochenta. Durante este periodo, se comienza a considerar las estrategias de gestión basadas en el tiempo (Rothwell, 1994). Este modelo utiliza un circuito de retroalimentación que incluye la interacción con el entorno para centrarse en las tres áreas funcionales del proceso de innovación industrial: investigación, técnica y comercial.

Figura 9*Modelo integrado*

Nota. Tomado de (B. Hidalgo et al., 2017).

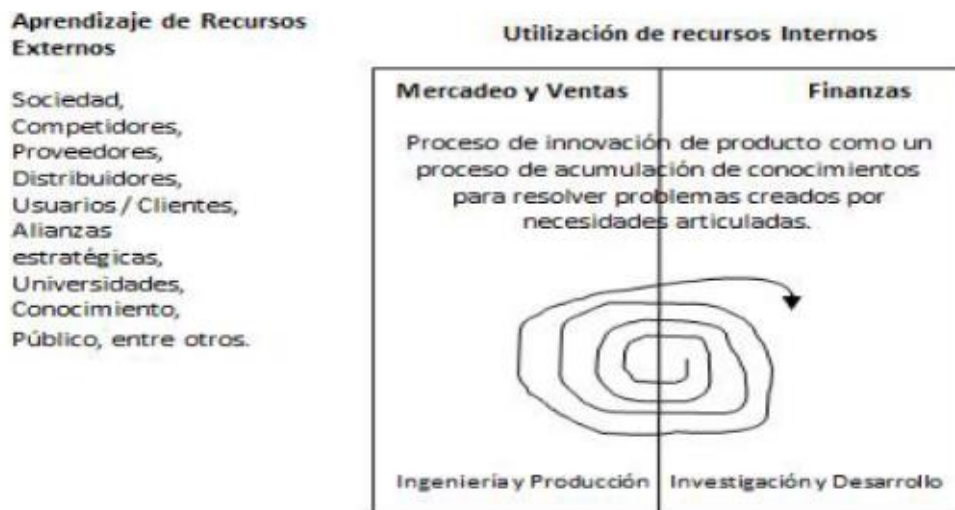
Características.

El modelo se fundamenta en las articulaciones que se presentan entre la innovación y las distintas funciones de gestión y operativas

Da apertura a la existencia de equipos de trabajos integrados y a la realización consecutiva de las actividades que forman procesos solapado, por la necesidad de disminuir el tiempo destinado para el desarrollo de productos para posterior a ellos introducirlos en el mercado (Rothwell, 1994).

Modelos en red

Modelos de quinta generación, ponen énfasis en la importancia que tiene la capacitación dentro de la organización, plantea que la innovación es generalmente es un proceso que se distribuye en red. Se caracteriza por la utilización de equipos electrónicos que admiten a la empresa incrementar la eficiencia y mejorar los tiempos (Rothwell, 1994).

Figura 10.*Modelo en red*

Nota: Tomado de (López et al., 2008).

Características.

La innovación es un proceso en red en la cual es necesario tener presente la capacitación tanto dentro como entre las organizaciones.

Hace uso de las herramientas electrónicas que están avanzadas con el fin de que aporten a la eficiencia, así como también a la velocidad en el desarrollo de nuevos procesos y productos, tanto internamente como externamente esto se puede realizar entre la red de colaboradores, proveedores y clientes (López et al., 2008).

En cada uno de los modelos, se pretende perfeccionar a los anteriores, aportando cada vez más elementos que permiten desarrollar el conocimiento sobre la manera en que se lleva a cabo la innovación en las organizaciones.

Marco Conceptual

Conceptualización del conocimiento

Davenport y Prusak definen el conocimiento como “una mezcla fluida de experiencia formulada, valores, información contextual y visión experta” (Davenport & Prusak, 1998). Con el concepto, se presentan dos ámbitos respecto a la naturaleza del conocimiento, por una parte, un enfoque objetivista, donde expresa que el conocimiento puede llegar a ser un recurso tangible de empresa. Y, por otra parte, la concepción de que el conocimiento es principalmente personal, con prácticas de carácter individual. A la luz de estos enfoques, ubicaremos las definiciones de conocimiento que se presentan en él (ver Tabla 8).

Tabla 8

Conceptualización del conocimiento

Autor	Concepto	Enfoque
<i>(Nonaka & Takeuchi, 1995)</i>	Cree en la verdad legítima.	Personal
<i>(Davenport & Prusak, 1998)</i>	Una combinación de experiencia, valores e información contextualizada que proporciona un marco para evaluar la información.	Objetivo
<i>(Wiig, 2012)</i>	Consolide y correlacione información para obtener un nuevo significado.	Objetivo
<i>(Marín, 2020)</i>	Habilidad que una persona adquiere a través de la habilidad mental.	Personal
<i>(Casado, 2020)</i>	Un elemento fundamental del desarrollo económico y social que resulta de una combinación de información y experiencia.	Objetivo

Tipologías de conocimiento.

- Conocimiento Tácito: Se basa en las interacciones humanas, las prácticas comunes, en los símbolos, íconos, creencias, percepciones particulares. Es el resultado de la experiencia y

cómo esta se comprende. Por sus características este es difícil de cuantificar y es subjetivo (Lovera, 2009).

- **Conocimiento Explícito:** Es aquel conocimiento que es susceptible de ser cuantificado, es objetivo, comúnmente tangible, generalmente forma parte de manuales, libros, normas de procedimientos, entre otros. Este conocimiento se puede expresar a través del vocabulario y los números, lo que hace que pueda transmitirse a través de datos, fórmulas científicas, códigos o principios universales (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Conceptualización de la capacidad de absorción del conocimiento

Este concepto se define como la capacidad de asimilar, transferir, explotar y aplicar el nuevo conocimiento, lo que supone el éxito de adaptación de la organización, de manera que se estructuren los recursos esenciales para facilitar el desarrollo de nuevos recursos y capacidades (Cohen & Levinthal, 1989; González & García, 2011; Zahra & George, 2002). En la Tabla 9 se presentan varios conceptos de capacidad de absorción del conocimiento con sus correspondientes autores.

Tabla 9*Conceptos sobre Capacidad de Absorción del Conocimiento*

Autor	Definición
<i>(Cohen & Levinthal, 1989a)</i>	Habilidad que posee las empresas para identificar, asimilar, transformar y explotar conocimiento externo
<i>(Lane & Lubatkin, 1998)</i>	Aptitud que tiene la empresa para asimilar y aplicar el conocimiento procedente de otra organización, para la capacidad se debe tener en cuenta: la similitud entre las empresas, el conocimiento base, la estructura organizativa y la lógica dominante
<i>(Todorova & Durisin, 2007a)</i>	Capacidad que desarrollar una empresa para valorar, adquirir, asimilar o transformar y explotar el conocimiento externo en la ejecución de los procesos organizacionales
<i>(Chang, 2014)</i>	Conjunto de capacidades que tiene la empresa para adquirir, asimilar, transformar y explotar el nuevo conocimiento para desarrollar nuevas habilidades
<i>(Garzón Castrillón, 2015)</i>	La capacidad de la empresa para distinguir el valor del conocimiento externo, adquirirlo y asimilarlo dentro de la empresa, y ponerlo en práctica en el entorno de sus operaciones
<i>(Peltokorpi, 2017)</i>	Es la habilidad de las filiales que por medio de sus miembros o equipos pueden absorber, asimilar y utilizar la nueva información que se encuentra disponible en la empresa multinacional
<i>(Aliasghar et al., 2019)</i>	“Procesos que conlleva la adquisición y utilización del conocimiento que influye y se relaciona con el rendimiento competitivo de las empresas y la gestión del conocimiento”
<i>(Surmeier, 2020)</i>	“La forma que tienen las empresas para aprender, incorporar y reajustar lo que van aprendiendo para tener una posición competitiva en el entorno cambiante, siendo la capacidad de absorción un punto importante para alcanzar y mantener una posición ventajosa”
<i>(Feijoo & González, 2020)</i>	Activar cierta sensibilidad que la diferencie de otras empresas para responder con mayor asertividad a los cambios en el entorno
<i>(Demuner et al., 2021)</i>	habilidades de búsqueda e identificación de información valiosa en el contexto en que se desenvuelve la empresa, asimila esa información para generar conocimiento compartido con los agentes de la organización

Nota. Tomado de (Zapata & Hernández, 2018).

Medición de las capacidades de absorción del conocimiento

Como se pudo apreciar en acápites anteriores, la capacidad de absorción es un concepto que maneja criterios cualitativos, que le imprime complejidad a una medición puramente cuantitativa, Sin embargo, como se puede observar en los trabajos de (Murovec & Prodan, 2009; Zahra & George, 2002) esta consideración resulta insuficiente para construir indicadores de medición que permitan abarcar, todos los elementos que enriquecen este concepto en sus distintas acepciones. Por lo que resulta un elemento importante al momento de delimitar el constructor y las características que serán sometidas a medición.

En este sentido, Solís et al. (2017) suscriben un estudio donde se evaluar el efecto de la capacidad de absorción en la variable de innovación para las empresas del sector industrial en México. Evaluando, por una parte, el desarrollo de la capacidad de absorción dentro de esa industria, distinguiendo esta capacidad como un constructo multidimensional, dividiendo en dos dimensiones a) capacidad de absorción potencial y b) capacidad de absorción realizada. Las cuales, a pesar de interpretarse de manera diferente, resultan complementarias, lo que tiene que ver con la necesidad de adquirir y asimilar el conocimiento para poder transformarlo y asimilarlo. Dicha investigación, dio como resultado una relación positiva entre ambas dimensiones de la capacidad de absorción.

Gálvez & García realizaron una investigación empírica cuyo propósito fue medir el impacto de la innovación respecto al rendimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas MYPIMES en Colombia (Gálvez & Pérez, 2012). Con esta investigación se buscaba verificar la relación existente entre las distintas variables, el objetivo principal de los autores fue verificar de manera empírica la relación que podría existir entre los diferentes tipos de innovación de las empresas; a) la innovación en producto b) La innovación en procesos) y c) rendimiento.

Obteniendo como resultado que ambos tipos de innovación influyen de forma positiva sobre el rendimiento. Dichos hallazgos, refuerzan la idea que la innovación resulta una ventaja

al mejorar la competitividad de estas empresas. De esta manera, para la medición de la capacidad de absorción se encuentran los modelos construidos por (Jansen et al., 2005; Jiménez-Barrionuevo et al., 2011; Lane et al., 2001; Liao et al., 2007) donde utilizan como medida múltiples indicadores que abarquen un espectro más amplio de la capacidad de absorción.

Figura 11.

Métodos para medir la capacidad de absorción

Clasificación		¿Qué se mide?	
Métodos cuantitativos	indicadores	orientado a la entrada	esfuerzos de I+D
			I+D capital humano
		orientado a la salida	I+D patentes y publicaciones
	perceptivo instrumentos (cuestionarios)	unidimensional	CA en el Nivel operacional
		Multidimensional	Múltiple <small>componentes de corriente alterna</small>
		componentes individuales	soltero <small>componentes de corriente alterna</small>
Métodos cualitativos	Estudios de caso (entrevistas, observaciones, archivo datos)	casos individuales	AC, influenciando factores y resultados
		Múltiples casos	AC, influenciando factores y resultados

Nota. Tomado de (Duchek, 2013).

Medidas multidimensionales.

Algunos autores asumen más de una dimensión de la capacidad de absorción. Por lo tanto, desarrollan una medida multidimensional del constructo. Por su parte (Zahra & George,

2002) presentan un modelo que indica que está conformado por la capacidad de absorción potencial y realizada, a partir de a cuál se desarrollaron una medida de elementos múltiples para cada componente.

Para la medición de la presente investigación se utilizará la escala que recoge los datos multidimensionales de la capacidad de absorción considerando el cuestionario de (Flatten et al., 2011); (Guerra Genskowsky & Sapag Bonilla, 2011); (Ode & Ayavoo, 2020).

Capacidades dinámicas

Con base en la literatura revisada, se han identificado algunas definiciones de características dinámicas que se presentan en la Tabla 10. De hecho, varios autores coinciden en que el constructo aún se encuentra en etapa de constructo.

Tabla 10

Conceptos de capacidades dinámicas

Autor	Definición
<i>(Nelson, 1991)</i>	Una rutina organizacional que enfatiza la evolución de las habilidades esenciales y se construye jerárquicamente de acuerdo con un entorno evolutivo o Schumpeter.
<i>(Collis, 1994)</i>	Capacidad para desarrollar e innovar más rápido.
<i>(Helfat, 1997)</i>	Un subconjunto de las capacidades y habilidades que permiten a una organización desarrollar nuevos productos y procesos para responder a las condiciones cambiantes del mercado.
<i>(Teece et al., 1997)</i>	La capacidad de una organización para integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas para responder rápidamente a entornos cambiantes.
<i>(Eisenhardt & Martin, 2000)</i>	Una rutina organizacional y estratégica para que una organización realice una nueva composición de recursos a medida que los mercados emergen, crecen, se saturan y declinan.
<i>(Lee & Rho, 2002)</i>	Una nueva fuente de ventaja competitiva es una conceptualización de cómo una organización puede responder a los cambios en el entorno.
<i>(Zahra & George, 2002)</i>	Una característica orientada al cambio que ayuda a las organizaciones a reestructurar sus bases de recursos para

	satisfacer las demandas de los clientes y contrarrestar las estrategias de la competencia.
(Vivas, 2005)	La funcionalidad dinámica es un complejo organizativo de alto nivel que proporciona las condiciones adecuadas para cambiar y actualizar los activos de la organización.
(Teece & Leih, 2016; Lin et al., 2016; Vargas & Muratalla, 2017; (Zapata & Mirabal, 2018)	Actividades que ayudan a las empresas a integrar, construir y reconfigurar recursos y capacidades para responder rápidamente a entornos cambiantes. Utiliza habilidades normales en la búsqueda de la producción de bienes y servicios para ayudar con el medio ambiente, también ayuda en el diseño e implementación de modelos de negocios adaptados a estas situaciones.
(Acevedo & Albornoz-Arias, 2019)	Son actividades estratégicas encaminadas a promover la competitividad de una empresa en un entorno cambiante.
(Feijoo & González, 2020)	Se refiere a cuando las empresas ajustan su gestión y reconfiguran sus recursos y capacidades con el fin de incrementar sus niveles de desempeño
(Demuner et al., 2021)	La dinámica del entorno turbulento e inestable mantiene en constante evolución los patrones en los que se basa el desarrollo de los negocios, por lo que el aprendizaje es requerido de manera sistemática y sistémica para mantener la posición competitiva adecuada.

Conceptualización de innovación

Para comprender dónde se está desarrollando la innovación, cubriremos algunas de las definiciones más relevantes. Desde una perspectiva de análisis económico, Schumpeter (1934) en su Teoría de crecimiento económico define a la innovación como la introducción en el mercado de nuevos productos o procesos, la introducción de nuevos métodos de producción, el desarrollo de nuevos mercados, el acceso a nuevas fuentes de información y la creación de una nueva estructura de mercado.

En este sentido, la innovación representa un cambio que requiere un alto nivel de imaginación, y de hecho representa una ruptura importante, creando así una habilidad radicalmente nueva (Nelsón & Winter, 1982).

En otro orden de ideas, Mulet establece que la innovación aplicada al ámbito empresarial es “todo cambio basado en conocimiento que genera valor” (Mulet, 2006, p. 21). Lo que a grandes rasgos significa ideas que creen nuevos productos, servicios y/o la mejora de los existentes. De la misma manera, el Manual de Oslo define a la innovación como:

Significativamente diferentes de los productos o procesos anteriores de la entidad, productos o procesos nuevos o mejorados (o ambos) puestos a disposición de usuarios potenciales (productos) o utilizados por la entidad (proceso) (OECD & EUROSTAT, 2018, p. 20).

En este sentido, la innovación ha pasado a ser uno de los referentes de la productividad y de la capacidad de la empresa para afrontar los cambios del mercado. El concepto ha ido evolucionando con el pasar de los años, tal y como puede verse en la Tabla 11.

Tabla 11

Algunos conceptos sobre innovación

Autor	Definición
<i>(Schumpeter, 1967)</i>	Oportunidad de hacer algo diferente en su vida empresarial.
<i>(Drucker, 1986)</i>	Cambios en el comportamiento de las personas como consumidores o productores.
<i>(Perrín, 1995)</i>	Una nueva forma de hacer las cosas, o hacer las cosas de manera diferente. A menudo, en contraste con la ganancia incremental, implica avances.
<i>(López et al., 2008)</i>	La generación de conocimiento, la invención, la industrialización y la comercialización están respaldadas por un paradigma organizacional favorable en el que la tecnología juega un papel dominante.
<i>(Odremán R, 2014)</i>	El acto de aplicar nuevos cambios tecnológicos a una empresa para lograr mayores utilidades, crecimiento, sustentabilidad y competitividad.
<i>(Velázquez Castro et al., 2018)</i>	Visualizar y establecer cambios significativos en los productos, procesos, marketing u organización de una empresa para mejorar sus resultados.

(CEPAL, 2020)	En el sentido más amplio, el concepto de innovación va puramente más allá de la ciencia y la tecnología, haciendo innovación “todo cambio (no necesariamente técnico) basado en el conocimiento que crea valor (no necesariamente científico) (no necesariamente científico)”.
(Surmeier, 2020)	Innovación en términos de nuevos productos, servicios, nuevos procesos productivos con características de calidad superior, entrada o formación de nuevos mercados, materias primas, creación de nuevos modelos organizacionales y tecnologías.
(Peiró, 2022)	La innovación es el proceso de cambiar, mejorar o crear nuevos elementos, ideas o protocolos que tengan un impacto positivo en el mercado.

En este sentido, se puede decir que la innovación va más allá de creación productos o invención que modifiquen procesos industriales susceptibles de producir rentabilidad. Por el contrario, la innovación está asociada a un entorno económico y social dinámico responsable de la producción y transformación del conocimiento científico y técnico, lo que conduce a la prosperidad económica, el bienestar social y el desarrollo humano (CEPAL, 2020; Robledo, 2017).

Difusión de las innovaciones

En 1962, Everett Rogers publicó su obra "La difusión de la innovación", identificando dos ideas importantes. Primero, la innovación son ideas, prácticas y objetos que se perciben como nuevos. El segundo se refiere a la difusión de la innovación como un proceso de transmisión a los sistemas sociales a través de varios canales.

En este contexto, la teoría de Rogers explica cómo se difunden y distribuyen las nuevas ideas y productos. Por lo tanto, la radiodifusión es un tipo de comunicación en la que los participantes intercambian información. El grado de novedad otorga una característica especial a la difusión porque implica cierto grado de incertidumbre (Rogers et al., 2019).

Según Rogers, el proceso de difusión de la innovación consta de cinco pasos. Estos son: i) Conocimiento, en esta etapa los sujetos necesitan saber qué es la innovación y cómo funciona. ii) Creencias en las que se comparte información sobre la innovación, para reducir la incertidumbre, iii) Decisiones que conducen a suposiciones sobre si utilizar la innovación como la mejor opción, iv) Implementación si la innovación ya se ha adoptado, y v) Confirmación de la innovación tratando de tomar decisiones de apoyo (Rogers et al., 2019).

En este sentido, la difusión de una innovación, y que en definitiva sea aceptada y usada por las personas a quienes está dirigida, está ligado a las ventajas relativas que la innovación les aporte. Pero hay innovaciones que terminan siendo un fracaso, muchas veces porque se la comunicación de la innovación está limitada, no identifican a los competidores y cuáles son las soluciones alternativas (Pervaiz et al., 2012).

Enfoques de innovación

El enfoque de los sistemas de innovación puede verse inserta en la teoría evolucionista neoschumpeteriana, la cual estudia el fenómeno de la innovación y los cambios a nivel tecnológico con el objetivo de identificar y analizar los elementos que influyen en el proceso de innovación y la repercusión que tiene en el crecimiento económico. Aunque puede decirse que es un enfoque principalmente economicista, la contribución con las ciencias económicas y sociales no se pone en duda (Erbes & Suárez, 2016).

El concepto innovación ha ido evolucionando a través del tiempo, principalmente debido al avance del mercado, y el desarrollo económico generado por las empresas, que siempre en la búsqueda de crecimiento utilizan nuevas maneras de realizar sus actividades y además satisfacer las cambiantes necesidades de los clientes.

Desde este enfoque, se estudian las características de la forma en que se manifiesta la innovación en el cumplimiento de las actividades, y las capacidades inherentes para realizar las acciones necesarias. De manera que, el proceso en sí se refiere a la transformación de las

ideas en un producto que sea atractivo en el mercado, también en la transformación del proceso operativo o un significativo cambio organizacional. De manera que, la capacidad de innovación de la organización es importante a la hora de la toma de decisiones y de las acciones requeridas en el proceso de innovación (Moreno & García, 2014).

En este sentido, se puede decir que la innovación en proceso es el aprendizaje, pues implica adaptarse crear capacidades, para responder a los cambios dentro del marco de lo que significa la organización.

Por su parte, como una aproximación evolucionista que visualizan la innovación como un proceso que está determinado por las interacciones entre diversos factores. Es por ello que cuando se habla de la innovación vista como sistema tiene un marcado enfoque evolucionista, se estudia en este caso, la incidencia de las instituciones externas respecto a las actividades innovadoras de la empresa (OECD & EUROSTAT, 2018).

En este sentido, se pone énfasis en la transferencia y difusión de las ideas, la adquisición de experiencia, todo lo cual genera conocimiento. La innovación por tanto incluye el papel del conocimiento como base. Asimismo, la novedad, la utilidad, la creación o preservación del valor son los supuestos objetivos de la innovación. Aunque el requisito más importante para considerar la innovación es la implementación (OECD & EUROSTAT, 2018).

En definitiva, como destacan (Moreno & García, 2014) un enfoque sistemático enfatiza el papel de la interacción entre los actores involucrados y el aprendizaje que generan, para que la organización sea más competitiva. Crear un flujo de conocimiento multidireccional que necesites usar para mejorar sus capacidades y el uso de los recursos disponibles. Sin embargo, dentro de estos enfoques pueden identificarse variados tipos de innovación, en este estudio se tratarán los tipos más relevantes a los fines del cumplimiento de los objetivos de la investigación.

Tipos de innovación

Se pueden identificar distintos tipos de innovaciones y por ende distintas maneras de alcanzarlas, debido a las distintas conductas empresariales que denotan distintas trayectorias estratégicas, de acuerdo a los contextos en que se desarrollen la organización, tamaño de esta y las políticas asociadas a sus actividades (Fagerberg, 2018).

Según el Manual de Oslo Oslo (OCDE & EUROSTAT, 2006; OECD & EUROSTAT, 2018) en el sentido más amplio, la innovación se entiende como la creación de algo nuevo o la existencia de una mejora significativa, y la innovación se centra en mejorar o mejorar la creatividad. Está emparejado para la aplicación de nuevos productos; mejora del proceso de producción para la eficiencia de costes. Mejorar los procesos comerciales y de marketing y la eficiencia en función de las preferencias del cliente. Procesos de gestión y prácticas organizacionales, relaciones con empresas externas como soporte estratégico para la innovación.

Innovación tecnológica.

Para hacer una definición acertada de la innovación tecnológica se debe acudir lo expresado en la 3ª edición del Manual de Oslo:

La innovación de producto responde a la introducción de productos o servicios nuevos o significativamente mejorados en cuanto a sus características o finalidades. Esta definición incluye mejoras significativas en propiedades técnicas, componentes y materiales, computadoras integradas, facilidad de uso u otras propiedades funcionales (OCDE & EUROSTAT, 2006, p. 58).

A través de este concepto, se puede entender, que la innovación tecnológica puede estar configurada tanto en el desarrollo de nuevos productos como en el diseño de nuevos procesos, siempre que presenten cambios significativos.

Las innovaciones aportan valor cuando son aceptadas por el mercado, los usuarios y los consumidores (innovaciones de producto) o cuando se integran en el diseño de los procesos productivos (innovaciones de proceso) (Robledo, 2017).

Innovación de producto.

Consiste en la introducción de bienes o servicios que se caracterizan como nuevos o significativamente mejorados en términos de propiedades técnicas, componentes o materiales, software integrado y otras propiedades funcionales. La innovación de productos implica el uso de nuevos conocimientos y técnicas, o la adaptación de nuevas combinaciones de conocimientos y técnicas existentes. Por lo tanto, los nuevos productos tienen características y usos únicos. Es decir, es significativamente diferente de los productos y servicios existentes dentro de la organización o mercado (OCDE, 2005).

Si se analiza desde esa visión, la innovación de producto se entiende como el lanzamiento de productos, que pueden ser nuevos o mejorados, pero cuya mejora sea significativa.

Innovación de proceso.

Consiste en la introducción de nuevos métodos de producción o distribución que se mejoran significativamente en términos de técnicas, materiales, equipos o software utilizados para producir bienes o servicios. En general, la innovación de procesos tiene como objetivo reducir el precio unitario de producción o distribución relacionado con la logística, mejorar los estándares de calidad y mejorar la producción o distribución de productos innovadores (OCDE, 2005). En la nueva edición del Manual de Oslo, el concepto evolucionó para denominarse como innovación de procesos de negocio, identificado como un proceso de negocio nuevo o mejorado para una o más funciones de negocio que difiere significativamente de los procesos

de negocio anteriores de la empresa y que ha sido puesto en uso por la empresa (OECD & EUROSTAT, 2018).

De esta manera la innovación de procesos, se refiere a la mejora contundente en los aspectos técnicos (incluyendo los informáticos) o los materiales que son usados en la producción de bienes y servicios, también puede referirse a cambios en la logística de distribución.

Innovación no tecnológica.

Al distinguir los tipos de innovaciones que resultan de Shunpetter, clasificamos nuevos productos, nuevos métodos de producción, nuevos desarrollos de mercado, nuevas fuentes de materias primas y otros insumos, y nuevas formas organizativas (A. Hidalgo et al., 2017).

En ocasión a la clasificación que se realiza en el Manual de Oslo, además de la innovación de productos y de procesos, dispone la innovación de organización, y la innovación en mercadotecnia; se logra identificar que estas dos últimas pueden agruparse en innovación no tecnológica, en virtud de que ambas aportan al beneficio directo de la empresa y con ello al desarrollo de los sectores y las economías avanzadas (OCDE & EUROSTAT, 2006a; OECD & EUROSTAT, 2018).

La innovación de organización consiste en la implementación de nuevos métodos concernientes a la estructura organizativa de la empresa. Mientras que la innovación en mercadotecnia determina la puesta en práctica de nuevas técnicas para optimizar el posicionamiento de los productos de la empresa en el mercado o presentar una oferta más eficaz a los consumidores (OCDE & EUROSTAT, 2006). La innovación no tecnológica crea valor, por acceder a recursos, no por poseerlos en sí, sino por saber en dónde hallarlos.

Innovación administrativa.

La innovación en la gestión consiste en la introducción de nuevos sistemas de gestión y/o gestión de recursos humanos. Se refiere a las innovaciones que tienen lugar en las áreas de comercio, finanzas y organizaciones que lideran, apoyan y mejoran las innovaciones, generalmente antecesoras en las operaciones técnicas de producción y servicio de los productos y servicios de una empresa, o procesos correspondientes, productivos tecnológicos u operaciones de servicios (Santos & Álvarez, 2008).

Innovación Incremental.

Son pequeñas modificaciones y mejoras que contribuyen, en un marco de prolongación, a la amplificación de la eficacia o del contenido del cliente de los productos y procesos. Además, también son cambios de productos o procesos insignificantes, menores o que no involucran un alto grado de invención. La originalidad incremental se produce cuando se agrega o quita, una porción a un género u oficio (Rodríguez, 2012).

Innovación Disruptiva.

La innovación radical es un cambio mayor que representa un nuevo paradigma tecnológico, lo que implica que los códigos tecnológicos se volverán inadecuados. Estas innovaciones crean un alto grado de incertidumbre, modifican severamente la estructura de los sectores, alteran las posiciones competitivas de las empresas establecidas y, en algunos casos, llegan a provocar la aparición de nuevas industrias. Estas se producen con productos y procesos nuevos, completamente diferentes a los que ya existen; son cambios revolucionarios en la tecnología (Rodríguez, 2012).

Desempeño innovador

Para Nelson (Nelson, 1991) la ciencia económica se ha conducido generalmente al análisis del funcionamiento económico, visto por sectores o bien desde la perspectiva de global agregada. Además, sostiene el autor, la teoría neoclásica no ha analizado suficientemente las diferencias que pueden tener las empresas al manejar aspectos importantes, pero que en un mismo sector económico pueden funcionarle a cada una, esto resulta de las decisiones que como organización se tomen, difiriendo en aspectos importantes, pero viables en el mismo entorno económico. Recalcando que estas diferencias surgen por la adopción de diferentes estrategias que guían las decisiones de las empresas.

Este fenómeno, se debe principalmente a que la teoría neoclásica se fundamenta en la existencia de organizaciones idénticas, que al tomar decisiones que se consideren racionales para el contexto, las cuales basan su racionalidad en el riesgo (Fernández Sastre, 2015). Sin embargo, son especialmente las diferencias en la toma de decisiones, las que permiten hacer un análisis de la innovación y los resultados evidenciados (Fernández Sastre, 2015a; Meeus & Oerlemans, 2005; Nelson, 1991). Cuando se habla del desempeño innovador, se está haciendo referencia precisamente a los resultados concretos que se evidencian en materia de innovación pudiendo ser esta de producto, de proceso, en mercadotecnia y organizacional (Donate & Guadamillas, 2008).

Medición del desempeño innovador.

En cuanto a la medición de desempeño innovador la literatura se ocupa de los factores de éxito de los proyectos de innovación, los estudios más relevantes en ese aspecto, destacan la importancia de ítems sugeridos para la escala de eficiencia de innovación de productos.

En este sentido, el Manual de Oslo (OECD & EUROSTAT, 2018) dispone para esta medición incluir aspectos tanto objetivos como subjetivos:

- Los recursos controlados por una empresa.
- Las habilidades de la fuerza laboral y cómo una empresa administra sus recursos humanos.
- Actividades de I+D ingeniería, diseño y otras actividades laborales creativas.
- Las capacidades generales de gestión de una empresa
- Actividades de formación de los empleados.
- la capacidad de diseñar, desarrollar y adoptar herramientas tecnológicas y recursos de datos, proporcionando estos últimos una fuente de información cada vez más importante para la innovación.

Relación entre la capacidad de absorción del conocimiento e innovación

(Cohen & Levinthal, 1989) argumentan que establecer prácticas que fomenten la asimilación de conocimiento externo crea en la empresa un aliciente positivo para invertir en I+D; lo que incide en mejorar su habilidad para establecer prácticas organizativas que transformen el conocimiento en innovaciones consumadas. A partir de la capacidad de absorción del conocimiento, las empresas pueden captar, absorber y hacer uso del conocimiento externo, lo que apoya en su proceso de innovación.

En este sentido, (Murovec & Prodan, 2009) demostraron dos tipos de capacidad de absorción: la capacidad de absorción *science-push*, que se cimienta en información científica (universidades, institutos de investigación y empresas comerciales de I+D) y por otra parte, la capacidad de absorción *demand-pull* que se refiere a información del mercado (competidores, clientes, conferencias, proveedores). Las que tienen relación directa y positiva con el rendimiento innovador tanto de productos como de procesos.

Marco referencial

Tabla 12

Investigaciones consultadas

Autor	Objetivos de la identificación
<i>(Alegre et al., 2006)</i>	Esta investigación elabora una escala como una herramienta de evaluación comparativa para los procesos de innovación de productos dentro de una empresa en particular o dentro de una industria. Además, el proceso de validación ha mostrado otras implicaciones importantes para la gestión: la eficacia y la eficiencia son dos dimensiones complementarias que configuran el concepto de rendimiento de la innovación de productos. Ambos tienen una fuerte relación positiva con el desempeño de la innovación de productos y ambos están correlacionados.
<i>(Camisón & Forés, 2010)</i>	El objetivo de este artículo es contribuir a la literatura sobre absorción a través de la generación y validación de dos escalas, como lo demuestra una revisión de la literatura, para medir los componentes principales de la estructura de la capacidad de absorción y capacitación.
<i>(Flatten et al., 2011)</i>	Estudia los efectos dentro de las PYME de la capacidad de absorción del conocimiento y la interdependencia entre CA, las alianzas estratégicas y desempeño empresarial. Los principales hallazgos se manejan en términos de la relación mediadora de las alianzas estratégicas y los efectos moderadores de la edad y el tamaño de las empresas.
<i>(Guerra Genskowsky & Sapag Bonilla, 2011)</i>	En esta investigación primero se realizó un diagnóstico preliminar para conocer bajo la perspectiva de los ejecutivos chilenos la realidad de sus empresas en la capacidad de absorción de nuevas tecnologías. Establecieron un modelo y elaboraron un instrumento para medir esas capacidades y la disposición de absorción de ellas por parte de los empresarios, en base a los resultados obtenidos analizaron los factores en los que se deberá poner mayor énfasis uno de esos factores es el capital humano con la que toda organización debe contar, este componente del capital intelectual es altamente considerado por una gran mayoría de los entrevistados.
<i>(Solis et al., 2017)</i>	El propósito de este estudio es determinar el efecto de la capacidad de absorción del conocimiento en la innovación de las empresas que integran el sector petroquímico en Tamaulipas, México. Para ello se aplicó un cuestionario a 96 empresas en Reynosa ubicadas en la ciudad de Tamaulipas. En la primera parte se realizó un análisis factorial exploratorio, de donde se extrajeron dos dimensiones de la capacidad de absorción (potencial y realizada) y dos dimensiones para la innovación (procesos y productos). Posterior a ello, se realizó un

análisis de regresión lineal con lo cual se comprobó las hipótesis planteadas. Los resultados que se obtuvieron indican que la capacidad de absorción del conocimiento incide directamente sobre la innovación.

(Zou et al., 2018)

Esta investigación analizó la capacidad de absorción y los determinantes tamaño y la edad de la empresa. En este estudio se encontró una relación positiva con relación a las pequeñas empresas y negativa para las grandes. De la misma forma, la relación es negativa para las empresas con más años y no significativa en el caso de las jóvenes

(Najafi, Najafi, Naudé, Oghazie, & Zeynalooof, 2018)

Este estudio tiene como objetivo explorar el papel que tienen las capacidades de innovación de productos y procesos como dos formas distintas por medio de los cuales las redes de innovación colaboran para mejorar el rendimiento de nuevos productos. Encontramos que el efecto de una red de innovación colaborativa en la capacidad de innovación de un producto o proceso solo es significativo cuando la capacidad de absorción está presente. Nuestros análisis también muestran que cuando la capacidad de absorción está presente, solo la colaboración con instituciones de investigación y competidores tiene un efecto positivo en la capacidad de innovación de productos.

(Carrazco et al., 2018)

La presente investigación tiene como propósito evaluar las capacidades de absorción de conocimiento (Adquisición, Asimilación, Transformación y Explotación) en las PYME's camaronícolas ubicadas en el litoral norte del estado de Sinaloa y establecer la relación que existe entre sus principales dimensiones, colaborando en la competitividad de estas unidades de producción. Se realiza un análisis empírico con soporte teórico al identificar el rol que representa actualmente las capacidades de absorber conocimiento tecnológico y científico aportando a generar competitividad entre las empresas.

(Elizalde et al., 2019)

El estudio examinó la dinámica de la capacidad de absorción, bajo el concepto de Zahra y George (2002), en la cual la capacidad de absorción se compone de cuatro dimensiones: adquisición, asimilación, transformación y explotación, y se engloban en dos tipos de capacidad: potencial y realizada. Indican que las actividades no asociadas con I+D pueden generar capacidad de absorción y que por medio de ella se pueden desarrollar procesos de innovación. Para la investigación se considera la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica (EDIT) 2015-2016, de la cual se toman 41 variables que son analizadas por medio de la técnica de PLS-PM (path analysis-path modeling). Finalmente, los resultados indican que las dimensiones de la capacidad de absorción tienen roles complementarios, a su vez se da un proceso acumulativo, donde la dimensión explotación figura una mayor contribución al desarrollo de la capacidad de absorción realizada.

(Carpio & Afcha, 2020)

Esta investigación se basó en estudiar la importancia de la capacidad de absorción en las empresas innovadoras y el efecto que ejercen las barreras de innovación. También revisan la gestión de inversión en capacidad de absorción como impulsor de innovación, se indican las implicaciones al nivel de desempeño en procesos y posición de mercado de las empresas. Se desarrolla un análisis utilizando modelos de regresión lineal simple y múltiple. Además, para establecer el impacto de la innovación en las empresas se realizó un análisis de componentes principales.

(Carvache et al., 2020)

El objetivo de esta investigación fue identificar los factores determinantes que se tienen en la innovación de productos y procesos en las empresas ecuatorianas. La investigación es cuantitativa, el diseño no experimental-transversal, se realizó una regresión Probit Bivariante. Finalmente, los resultados obtenidos indican que los factores determinantes de la innovación de productos y procesos son: el personal capacitado, la I+D interna e I+D externa, las fuentes de información general y las fuentes de información del mercado.

(Ode & Ayavoo, 2020)

El propósito de esta investigación fue examinar la relación entre las prácticas de gestión del conocimiento y la innovación en las empresas de servicios. Los datos se analizaron usando Ecuaciones Estructurales. Las autoras determinan que la generación, el almacenamiento y la aplicación del conocimiento tienen un efecto positivo y significativo en la innovación empresarial, así como también, la aplicación del conocimiento es un factor de éxito fundamental para el desarrollo de nuevos productos y un facilitador clave de la innovación y el rendimiento. Los hallazgos implican que las prácticas de gestión del conocimiento contribuyen a la innovación como una jerarquía.

(Cassol & Marietto, 2021)

El objetivo de esta investigación fue verificar el papel moderador de la capacidad de absorción en relación entre la variable aprendizaje organizacional y el desempeño de la innovación de productos de las PYMES. Esta investigación tiene un enfoque descriptivo cuantitativo, para el análisis de los datos se utilizó ecuaciones estructurales dando como resultado que el aprendizaje organizacional influyo positivamente en el desempeño de la innovación de productos, por otro lado, el aprendizaje organizacional impacto positivamente a la capacidad de absorción, sin embargo, el papel moderador de la capacidad de absorción no ha sido confirmado en el campo de estudio.

(Demuner, Saavedra, & Ibarra, 2021)

El objetivo de la investigación fue determinar la influencia de la adquisición, asimilación, transformación y explotación del conocimiento y el impacto que generan en la capacidad de respuesta organizacional de las PYME. Los resultados indican que las PYME tienen la necesidad de estimular, aprovechar y explotar su capacidad de absorción con la

finalidad de desarrollar nuevos productos o servicios que les permita competir y dar respuesta a un mercado exigente y cambiante.

Capítulo II

Metodología

Enfoque de la investigación

Según la literatura existen tres tipos de enfoques de investigación: cuantitativo, cualitativo y mixto. El enfoque de investigación cuantitativa se fundamenta en utilizar la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías. Por otra parte, los estudios de orden cualitativo hacen referencia a caracteres, atributos, esencias, totalidad o propiedades no cuantificables (Hurtado, 2012).

El enfoque de la presente investigación que se utilizó es cuantitativo, el cual permitió probar las hipótesis por medio de la recolección de datos con base en la medición de las variables capacidad de absorción del conocimiento, la innovación y el desempeño innovador y el correspondiente análisis estadístico de los datos de las PYMES del cantón Rumiñahui para determinar la relación entre las variables. En este sentido, se desarrollará una encuesta dirigida a los empresarios de las pequeñas y medias empresas, mediante esta metodología se pretenden dar respuesta a los objetivos planteados.

Tipología de la investigación

Por su finalidad.

Esta investigación por su finalidad, se basó en el paradigma aplicativo, en virtud que describe los fenómenos de la capacidad de absorción de conocimiento y la innovación en las PYMES que desarrollan sus actividades en el Cantón Rumiñahui, utilizando para ello la estadística y el análisis descriptivo de los datos. De esta manera servirá como guía para las pequeñas y medianas empresas que muestren interés en desarrollar y gestionar las capacidades de absorción del conocimiento que aporte a conseguir desarrollar innovaciones concretas que les brinde ventaja competitiva, a pesar de los vaivenes del mercado.

Por el control de las variables.

La investigación será no experimental transversal porque no se manipularán deliberadamente las variables y estas serán observadas en un tiempo único, para después analizar e interpretar los resultados arrojados (Hernández Sampieri, 2014), es decir, no se efectuará ningún control sobre las variables, se observa el fenómeno y problema, sin intervenir en el desarrollo, también la recolección de datos de las pymes del cantón Rumiñahui se realizará en un único tiempo para su correspondiente análisis.

Por el alcance.

La investigación tiene un alcance descriptivo-correlacional, como primer paso se recolectó la información de las PYMES del Cantón Rumiñahui para interpretar las variables. Posterior a ello la investigación tuvo un alcance correlacional ya que a partir de la información obtenida se busca determinar la relación que existe entre la capacidad de absorción del conocimiento y el desempeño o resultados de innovación de las pymes.

Por las fuentes de información.

Las fuentes de información empleadas para el desarrollo de la investigación fueron las secundarias y primarias. En primera instancia se recurrió a fuentes secundarias, como la técnica documental, para construir el estado del arte de las variables objeto de estudio, se analizaron libros y artículos científicos sobre la gestión de la innovación. Según Solís (2019) las fuentes secundarias son aquellas donde se expone, explica o interpreta información producida por alguien más; estas permiten conocer hechos o fenómenos partiendo de documentaciones o fundamentos coleccionados por otros.

Posteriormente, para la medición de las variables se utilizó fuentes primarias, según Vásquez (2020) estas fuentes permiten un mayor acercamiento al problema de estudio debido a la obtención de datos que contribuyen a brindar una adecuada alternativa de solución. Para lo

cual se empleó como técnica la encuesta y como instrumento para recolectar la información, se utilizó el cuestionario, el cual estuvo conformado por ítems para medir la Capacidad de Absorción del Conocimiento e ítems para medir la Innovación. Este cuestionario estuvo dirigido a gerentes, supervisores, analistas e ingenieros o técnicos de las PYMES del Cantón Rumiñahui.

Definición de población y muestra

En esta sección se estableció los individuos con características o propiedades similares (población objeto de estudio), el tipo de muestreo y la determinación de la muestra, serán desarrolladas en los siguientes acápite.

Población.

Según Hurtado (2012) la población se define como “un conjunto de elementos o seres que poseen características concordantes entre sí, a partir de las cuales se desea obtener alguna información. Puede decirse que la población es el conjunto de unidades de estudio de una investigación” (p. 268).

Para esta investigación se considerará como población a las pequeñas y medianas empresas (PYMES) cuyas actividades se desarrollen en el Cantón Rumiñahui, las mismas cumplen con los criterios requeridos para la categorización. Estas son consideradas un impulsor del desarrollo económico del Cantón, en virtud de la cantidad de empleos que generan. Según información obtenida del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador, en el Cantón Rumiñahui funcionan 669 Pymes, siendo este número de empresas la población de estudio (INEC, 2020).

Tipo de muestreo.

Para el estudio se aplicó un muestreo probabilístico aleatorio simple para una población finita; según Ochoa es una técnica de muestreo en la que todos los elementos que forman el universo tienen idéntica probabilidad de ser seleccionados para la muestra (Ochoa, 2015).

Determinación del tamaño de la muestra.

La muestra se refiere a una forma de representar la población; “las muestras tienden a ser suficientes para hacerse una idea de la totalidad de las poblaciones. Cuando son elegidas de manera rigurosa, su estudio puede arrojar datos representativos de la población general” (Mejia, 2012, pág. 1).

Como lo establecen (Spiegel & Stephens, 2009) existen diversas maneras para obtener el tamaño de una muestra dependiendo de los datos con que se cuente, en este caso, es necesario determinar la cantidad de PYMES de Rumiñahui a las que se realizará el estudio, por lo cual se centra en un universo finito, para lograr lo anterior se hace uso de la siguiente fórmula:

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

Siendo:

Carácter	Referente
N=	Tamaño de la población
Z=	Factor de confiabilidad
p=	Probabilidad de éxito
q=	Probabilidad de fracaso
e=	Margen de error permisible

Cálculo de la muestra.

Se empleó el cálculo de la muestra de poblaciones finitas, manejando un nivel de error del 5%, es decir, por ejemplo, si un 60% de las respuestas fueron “sí” entonces así lo consideran entre el 55% y el 65% del total de las empresas encuestadas. También se utilizó un nivel de confianza del 95%, lo que indica que se razonan como valor verdadero, 95 de cada 100 encuestas desarrolladas. El valor de Z se interpreta como el número de desviaciones estándar que están comprendidas entre un valor de la variable y el promedio, por lo tanto, al utilizar un nivel de confianza de 95% el valor de $Z=1,96$. A continuación, el cálculo correspondiente:

Carácter	Valor	Indicador
$N=$	669	Total población (empresas)
$Z=$	1,96	Si la seguridad es del 95%
$p=$	0.5	50%
$q=$	0.5	50%
$e=$	0.05	5%

$$n = \frac{669 \cdot 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{0.05^2 \cdot (669 - 1) + 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5} = 244$$

$n= 244$ pequeñas y medianas empresas del Cantón Rumiñahui.

Levantamiento de la información

Para el levantamiento de la información, se elabora un cuestionario de 49 interrogantes divididas de acuerdo a las dimensiones de las variables de estudio. Por tanto, el cuestionario hace referencia a la capacidad de absorción del conocimiento, actividad innovadora y

desempeño innovador, se detalla en el cuadro de operacionalización de las variables, las dimensiones y las preguntas que se establecieron.

Es importante señalar que, para estructurar el cuestionario, se acudió a la consulta de distintos aportes académicos relacionados con el tema de estudio, lo que permitió obtener información valiosa para elaborar el instrumento.

Sistema de variables

Variable Capacidad de absorción.

La medición de la capacidad de absorción se realizó en base a las dimensiones que se identificaron en el modelo de Zahra & George (2002), también se emplearon siete instrumentos complementarios que de igual manera se basan en la conceptualización Zahra & George.

Siendo así el primero extraído del estudio “The mediating role of knowledge application in the relationship between knowledge management practices and firm innovation” desarrollado por Ode & Ayavoo (2020), quienes determinan que la generación, el almacenamiento y la aplicación del conocimiento tienen un efecto positivo y significativo en la innovación empresarial, así como también, la aplicación del conocimiento es un factor de éxito (Descrita en el Capítulo I).

El segundo instrumento fue extraído de la investigación “Evaluación de la capacidad de Absorción Tecnológica en Empresas Chilenas” realizado por Guerra & Sapag (2011) quienes establecieron un modelo y elaboraron un instrumento para medir esas capacidades y la disposición de absorción de ellas por parte de los empresarios.

El tercer y cuarto instrumento utilizado en la investigación son “A measure of absorptive capacity: Scale development and validation” realizado por Flatten, Engelen, Zahra & Brettel (2011) y “The effects of organizational learning and absorption capacity on the performance of product innovation in small and medium-sized enterprises” realizado por Cassol & Marietto

(2021) quienes analizan relación entre el aprendizaje organizacional y el desempeño de la innovación de productos de las PYMES y la interdependencia entre CA, las alianzas estratégicas y desempeño empresarial.

El quinto instrumento utilizado en la investigación es la “Influencia de la capacidad de absorción en la capacidad de respuesta de pequeñas empresas manufactureras Mexicanas” realizada por Demuner, Saavedra & Ibarra (2021), quienes revela a las PYME la necesidad de estimular y aprovechar su capacidad de absorción para desarrollar nuevos productos o servicios que den respuesta a un mercado cada vez más exigente.

El sexto instrumento utilizado en la investigación es la “Knowledge absorptive capacity: New insights for its conceptualization and measurement” realizada por Camisón & Forés (2010), lo cual su objetivo es contribuir a la literatura sobre absorción a través de la generación y validación de dos escalas, como lo demuestra una revisión de la literatura, para medir los componentes principales de la estructura de la capacidad de absorción y capacitación.

El ultimo instrumento utilizado en la investigación es el “Análisis de las capacidades de absorción como determinante clave para la competitividad en las PYMES camaronicolas en el litoral del norte de Sinaloa” realizada por Carrasco, León & Rojas (2018), donde hacen análisis empírico respecto al papel que tiene la capacidad de absorber conocimiento tanto científico como tecnológico, para las pequeñas y medianas empresas.

Tabla 13

Operacionalización de la variable Capacidad de Absorción

Conceptualización	Dimensión	Pregunta	Fuente	Técnica e Instrumento
<p>Capacidad de Absorción: Capacidad de explotar, asimilar, transferir y aplicar el nuevo conocimiento, o que supone el éxito de adaptación de la organización, de manera que, se estructuren los recursos esenciales para facilitar el desarrollo de nuevos recursos y capacidades (Cohen & Levinthal, 1989a; González & García, 2011; Todorova & Durisin, 2007b)</p>	<p>Adquisición</p>	La empresa fomenta el desarrollo de las capacidades de los equipos de trabajo (capacitaciones, experiencias y conocimientos compartidos, motivación, etc.)	<p>(Ode & Ayavoo, 2020)</p>	Técnica: Encuesta
		La empresa tiene procesos definidos para utilizar nuevos conocimientos en la solución de problemas.		Instrumento: Cuestionario
		En la empresa se utilizan los nuevos conocimientos para mejorar los procesos en las distintas áreas y departamentos.		
		La gerencia motiva a los empleados a intercambiar información con otras organizaciones.		
		La empresa valora las habilidades, experiencias y conocimientos externos a la organización.		(Guerra & Sapag, 2011)
La empresa motiva a los diferentes departamentos a realizar reuniones periódicas, para intercambiar el conocimiento generado dentro de la empresa.	(Flatten, Engelen, Zahra, & Brettel, 2011)			


 Continúa

	<p>La gerencia promueve el apoyo interdepartamental para adaptarse al cambio.</p> <p>(Guerra & Sapag, 2011)</p>
	<p>En la empresa se comunican ideas y conceptos entre las distintos departamentos o áreas.</p>
Asimilación	<p>En la empresa existe un rápido flujo de información entre departamentos y áreas.</p> <p>(Cassol & Marietto, 2021)</p>
	<p>La gerencia promueve reuniones interdepartamentales periódicas para intercambiar nuevos desarrollos, problemas y logros.</p>
	<p>La interpretación del conocimiento externo se relaciona positivamente con la capacidad de respuesta de la organización.</p> <p>(Demuner, Becerril, & Ibarra, 2018)</p>
	<p>La empresa cuenta con tecnología que facilita compartir fuentes de conocimiento internas.</p>
Transformación	<p>Los colaboradores tienen la capacidad de estructurar y utilizar el conocimiento recopilado.</p> <p>(Cassol & Marietto, 2021)</p>
	<p>Los colaboradores vinculan con éxito el conocimiento existente con nuevos conocimientos.</p>
	<p>Los colaboradores pueden aplicar nuevos conocimientos en su trabajo práctico.</p>


 Continúa

Explotación

La empresa tiene la capacidad para adaptar tecnologías diseñadas por otros a las necesidades particulares de la empresa. (Camisón & Forés, 2010)

La empresa apoya el desarrollo de prototipos. (Cassol & Marietto, 2021)

La empresa prioriza las tecnologías y las adapta de acuerdo con los nuevos conocimientos

La empresa tiene la capacidad de trabajar de manera más efectiva mediante la adopción de nuevas tecnologías

La empresa responde rápidamente a los cambios del entorno, aplicando el nuevo conocimiento adquirido. (Camisón & Forés, 2010)

La empresa amplía la cartera de nuevos productos, mejora procesos, capacidades del personal e ideas tecnológicas, para la mejora de su productividad. (Camisón & Forés, 2010)
(Carrasco, León, & Rojas, 2018)

Preguntas sobre la Actividad Innovadora.

La medición de la actividad innovadora se realiza a partir de las dimensiones identificadas en la conceptualización del Manual de Oslo 2018, el cual ha sido tomado como pauta para la medición, análisis e interpretación de los datos referentes a innovación en varios estudios científicos.

Tabla 14

Operacionalización de la Actividad Innovadora

Conceptualización	Dimensión	Pregunta	Fuente	Técnica e Instrumento
Actividad Innovadora: Son todas las actividades de desarrollo, financieras y comerciales, realizadas por una empresa, que tiene como objetivo dar lugar a una innovación (OECD, 2018)	Investigación, Desarrollo e Innovación	La empresa ha realizado actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) que genere conocimiento útil y necesario para el buen desempeño en todos los departamentos de la organización.		
	Fuentes de información interna	¿La empresa maneja fuentes de información internas para el desarrollo de actividades de I+D+i? ¿Cuál es la fuente de información interna?		
	Fuentes de información externas	¿La empresa maneja fuentes de información externa para el desarrollo de actividades de I+D+i? ¿Cuál es la fuente de información externa?	(OECD, 2018)	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario
	Fuentes de financiación	La empresa maneja fuentes de financiación para el desarrollo de actividades de innovación ¿Cuál ha sido la principal fuente de financiación para el desarrollo de actividades de innovación?		
	Actividades de innovación tecnológicas	La empresa ha desarrollado actividades de innovación tecnológicas que le permitan anticiparse a las tendencias del mercado en el que se desenvuelve		
	Tipo de innovación tecnológicas	¿Cuál es el tipo de innovación tecnológica realizada?		

Preguntas sobre la Innovación tecnológica.

La medición de la innovación tecnológica se realiza a partir de las dimensiones identificadas en la conceptualización del Manual de Oslo 2018, también se emplearon tres instrumentos complementarios que de igual manera se basan en la conceptualización del Manual de Oslo. En primer lugar, el estudio “How collaborative innovation networks affect new product performance: Product innovation capability, process innovation capability, and absorptive capacity” realizado por Najafi, Najafi, Naudé, Oghazie, & Zeynaloo, (2018) quienes proponen indicadores significativos para medir la capacidad de innovación en las industrias manufactureras, donde se clasifica en la innovación en productos y la innovación en procesos (Descrita en el Capítulo I).

Por otro lado, el segundo instrumento fue extraído del estudio “The mediating role of knowledge application in the relationship between knowledge management practices and firm innovation” desarrollado por Ode & Ayavoo (2020) quienes miden la innovación empresarial en empresas de servicios en Nigeria.

El tercer instrumento es la encuesta de Innovación del (INEC, 2015) donde se identifican varios indicadores para medir la innovación en productos y posesos que realizan las diferentes empresas. Para la presente investigación se consideraron los instrumentos mencionados en el diseño de cuestionario de las preguntas sobre innovación tecnológica.

Tabla 15.

Operacionalización de la Innovación tecnológica

Conceptualización	Dimensión	Pregunta	Fuente	Técnica e Instrumento
Innovación en Procesos: Es la introducción de un nuevo o significativamente mejorado, proceso de producción o distribución; ello implica cambios significativos en las técnicas, los materiales y los programas informáticos. (OECD & EUROSTAT, 2018)	Tecnologías básicas	La empresa tiene la capacidad de absorber y dominar las tecnologías básicas y claves que aplican en sus procesos		
	Mejores procesos y sistemas	La empresa cuenta con valioso conocimiento sobre los mejores procesos y sistemas requeridos para la organización del trabajo	(Najafi, Najafi, Naudé, Oghazie, & Zeynalooof, 2018)	
	Modificación continua de procesos	La empresa adopta o modifica continuamente sus procesos para reducir los costos y aumentar la rentabilidad en las operaciones		Técnica: Encuesta
	Creatividad	La empresa es creativa en sus métodos de operación	(Ode & Ayavoo, 2020)	Instrumento: Cuestionario
	Métodos de organización	La empresa adopta métodos de organización de trabajo con el propósito de mejorar el reparto de responsabilidades y toma de decisiones	(OECD, 2018)	
	Promoción de productos	La empresa utiliza nuevas técnicas o canales para la promoción de productos		


 Continúa

Conceptualización	Dimensión	Pregunta	Fuente	Técnica e Instrumento
Innovación en Productos: Procesos que favorecen la combinación de las capacidades técnicas, financieras, productivas, organizativas y comerciales para crear o mejorar un producto (OCDE & EUROSTAT, 2006a)	Introducción de nuevos productos	La empresa ha introducido innovación en procesos en los últimos 3 años, especifique cual	(OECD, 2018)	
	Fuentes de información	A partir de que fuente de información se desarrolla la innovación en procesos		
	Reemplazo de productos	La empresa reemplaza productos obsoletos	(Ode & Ayavoo, 2020)	Técnica: Encuesta
	Ampliación de gama de productos	La empresa tiene la capacidad de ampliar la gama de los productos que ofrece		Instrumento: Cuestionario
	Responsabilidad con el medio ambiente	La empresa desarrolla productos amigables con el medio ambiente	(Najafi, Najafi, Naudé, Oghazie, & Zeynalooof, 2018)	
	Diseño de productos	La empresa realiza modificaciones significativas en el diseño de los productos		
Tipología de innovación	La empresa ha introducido innovación en productos en los últimos 3 años, especifique cual	(INEC, 2015)		

Preguntas sobre el desempeño innovador.

Para la medición del desempeño innovador se tomó en cuenta tres instrumentos complementarios. El primero, corresponde al estudio “The effects of organizational learning and absorption capacity on the performance of product innovation in small and medium-sized enterprises” desarrollado por Cassol & Marietto, (2021) quienes proponen indicadores significativos para medir el desempeño innovador en las pymes de Brasil, que consideran el desempeño de la innovación de productos en términos de desempeño: financiero, mercado, desempeño financiero, en aspecto técnico y lo esperado por los clientes.

El segundo instrumento se basa en el estudio “Capacidades de innovación y desempeño innovador, evidencia para la empresa española” realizada por (Tomé, 2010) donde la medida utilizada del desempeño innovador integra el impacto de las actividades de innovación sobre productos, procesos y responsabilidad social de la empresa.

El tercer instrumento es el utilizado en la investigación “Herramienta para la evaluación de capacidades de innovación empresarial” realizado por Villalobos, Romo, López, & Márquez (2016) quienes consideran el Test TCI/Test de innovación empresarial Instituto Catalán de Tecnología (ICT) diseñado por Instituto Catalán de Tecnología que evalúan los resultados de la innovación.

Tabla 16.

Operacionalización de la variable desempeño innovador

Conceptualización	Dimensión	Pregunta	Fuente	Técnica e Instrumento
Desempeño Innovador: Está relacionado con el desempeño innovador, ya sea de productos o procesos, los cuales son resultado del conocimiento desarrollado o adquirido por la empresa, almacenado en recursos y capacidades (Villalobos, Romo, López, & Márquez, 2016)	Cumplimiento de objetivos en ventas	Los productos y procesos innovadores introducidos al mercado han alcanzado los objetivos planteados en ventas.	(Cassol & Marietto, 2021)	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario
	Impacto en ventas	La introducción de nuevos productos y procesos ha impactado positivamente las ventas de la empresa		
	Capacidad de producción	La innovación en productos o procesos que realiza la empresa ha permitido la apertura en nuevos mercados		Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario
	Nuevos mercados	La innovación en procesos ha mejorado la capacidad de producción	(Tomé, 2010)	
	Incremento del número de clientes	La innovación en productos o procesos que realiza la empresa ha incrementado el número de clientes	(Villalobos, Romo, López, & Márquez, 2016)	

Diseño del instrumento de investigación

El instrumento empleado fue el cuestionario, este consiste en un conjunto de preguntas respecto a las variables que se proponen medir, a partir de este se puede obtener de manera metódica y ordenada la información necesaria para responder a los objetivos planteados (Hernández Sampieri, 2014).

En este sentido, el cuestionario está diseñado con preguntas de selección múltiple, dicotómicas y con escala de Likert, consta de dos (2) partes en las cuales las preguntas se agrupan de acuerdo a las variables antes mencionadas.

A continuación, se detalla la estructura que tiene el cuestionario de acuerdo a los aspectos a medir y el número de preguntas que componen cada parte, las cuales pueden verse representadas de la siguiente manera:

Tabla 17

Estructura del cuestionario

Parte	Criterio	Nro. de preguntas
I	Datos generales de la empresa	8
II	Cuestionario	
	Variable 1: Capacidad de Absorción del conocimiento	
	Adquirir	6
	Asimilar	5
	Transformar	5
	Explotar	5
	Variable 2: Innovación	
	Actividad innovadora	9
	Innovación de procesos	8
	Innovación de productos	6
	Desempeño innovador	5

Seguidamente se realiza una descripción detallada de los aspectos que integran cada uno de los apartados del cuestionario:

Parte 1. Datos de la empresa.

En esta primera parte, se detallarán los datos generales de la empresa como: Nombre de la empresa, Correo electrónico, Fecha de inicio de operaciones, Sector, Número de empleados, Valor bruto de las ventas anuales (US\$), Tipo de mercado que cubre, Parroquia donde se ubica la empresa, en estos se refleja el cumplimiento de las especificaciones para integrar la muestra, según lo dispuesto por (Superintendencia de compañías, 2010).

Parte 2. Cuestionario.

En este apartado se desglosa el cuestionario conformado de 49 preguntas que miden dimensiones específicas, de la capacidad de absorción del conocimiento e innovación, como se describe a continuación:

Capacidad de Absorción del conocimiento.

Se ha recopilado información con respecto a la variable Capacidad de absorción que permitirá responder a los objetivos propuestos, conformado por las cuatro dimensiones descritas a continuación:

En la dimensión de Adquisición se recopila información entre la relación de la organización con actores externos, lo que permite a la organización obtener conocimiento externo, esta fase es medida por un conjunto de variables dicotómicas que indican si las empresas analizadas han establecido alianzas o acuerdos de cooperación con otras organizaciones.

En la dimensión de Asimilación se analiza información referente al grado en que las empresas utilizan diferentes prácticas de recursos humanos (puestos de trabajo, formación del personal, relaciones laborales) con la finalidad de encontrar una adecuada asimilación del conocimiento.

En la dimensión de Transformación se analiza la información en la que las organizaciones desarrollan y mejoran las rutinas que facilitan combinar el conocimiento existente y el nuevo conocimiento adquirido y asimilado, contribuyendo a la ventaja competitiva de las empresas.

En la dimensión de Explotación se recopila información, dentro del cual se analiza la tecnología de la empresa, considerando que la tecnología puede entenderse como el conjunto de conocimientos, procedimientos y métodos que facilitan combinar las capacidades y recursos de la empresa.

Innovación.

En este apartado se recopila información respecto a las dimensiones que permitirán cumplir con los objetivos propuestos, conformado por:

Actividad innovadora se recogen los datos respecto a la Investigación, Desarrollo e Innovación, fuentes de información interna y externa, fuentes de financiación, actividades de innovación tecnológicas y tipo de innovación tecnológicas.

Innovación tecnológica dentro la cual se toma en cuenta la innovación de procesos y productos que realiza la empresa a partir de las tecnologías básicas, mejoras en los procesos y sistemas, modificación continua de procesos, creatividad, métodos de organización, promoción de productos.

Desempeño innovador da a conocer el impacto que ha tenido la empresa con el desarrollo de innovaciones, específicamente referido al impacto que obtuvo la empresa a partir de la innovación en productos y procesos que realizó.

Análisis de la validez y fiabilidad

De acuerdo a (Bernal, 2010) la validez del contenido, hace referencia a la valoración que se hace respecto al nivel en el que el instrumento representa las variables que son objeto de la investigación. En otras palabras, es cuando el instrumento efectivamente mide los aspectos para lo que está diseñado.

Validación del contenido.

Para validar el contenido es necesario acudir a personas en calidad de expertos que cumplan con la función de revisar los ítems del instrumento que se ha diseñado, en función de la suficiencia, pertinencia y claridad con las que las preguntas están redactadas, Es recomendable que el comité de expertos este conformado por 5 expertos o más, pero siempre en número impar (Bernal, 2010).

Para esta investigación, el comité de expertos fue conformado por cinco profesionales de los cuales, cuatro son docentes de la Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE” que tienen conocimiento de gestión empresarial y experiencia en temas relacionados con innovación y una empresaria, con experiencia en temas de gestión empresarial.

Tabla 18

Comité de expertos

N°	Nombre experto	Áreas de conocimiento o experiencia
1	Dra. Marcela Viteri, Ph.D	Coordinadora del área de conocimiento, Dirección y Gestión de la UFA – ESPE
2	MSc. Jaime Cadena	Coordinador de la unidad de Innovación y Transferencia de Tecnologías EPN
3	MSc. Cesar Segovia	Docente del área de conocimiento, Dirección y Gestión de la UFA – ESPE
4	MSc. Marcelo Vega	Docente de pregrado del área de conocimiento y programas de Posgrado, Dirección y Gestión de la UFA - ESPE
5	MSc. Cáceres Marcela	Delegada Técnica del SAE - Empresa Bureau Veritas Ecuador S. A

Cada uno de los expertos evaluaron el instrumento de acuerdo a cuatro criterios de Claridad, coherencia, relevancia y suficiencia, estos fueron evaluados de acuerdo a la siguiente tabla, a través de una escala de Likert de 1 a 4 puntos.

Tabla 19

Criterios para validar el instrumento

Categoría	Puntuación	Indicador
Claridad El ítem se comprende con facilidad, y tienen semántica y sintáctica adecuadas.	1. No cumple	1. El ítem no es claro.
	2. Bajo nivel	2. El ítem necesita cambio(s) en el uso de las palabras por su significado u orden.
	3. Medio nivel	3. El ítem necesita un cambio específico.
	4. Alto nivel	4. El ítem es claro.
Coherencia El ítem tiene relación lógica con la variable que se busca medir.	1. No cumple	1. El ítem no tiene relación lógica con la variable a medir.
	2. Bajo nivel	2. El ítem tiene una relación ligera con la variable a medir.
	3. Medio nivel	3. El ítem tiene una relación moderada con la variable a medir.
	4. Alto nivel	4. El ítem está completamente relacionado con la variable a medir.
Relevancia El ítem es necesario y debe ser incluido para medir la variable.	1. No cumple	1. El ítem se puede eliminar sin afectar la medición de la variable.
	2. Bajo nivel	2. El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem incluye a este.
	3. Medio nivel	3. El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	4. El ítem es muy importante y debe incluirse.
Suficiencia Los ítems que corresponden a una misma variable son suficientes para medirla.	1. No cumple	1. Los ítems no son suficientes para medir la variable.
	2. Bajo nivel	2. Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no su totalidad.
	3. Medio nivel	3. Se deben incrementar algunos ítems para medir la dimensión completamente.
	4. Alto nivel	4. Los ítems son suficientes para medir la dimensión.

Nota. Extraído de (Escobar & Cuervo, 2008).

Una vez realizado la evaluación al instrumento, las puntuaciones indicaron que no era necesario realizar cambios de fondo a las preguntas planteadas, sin embargo, se tomó

en consideración las sugerencias de cambios en forma de las preguntas reemplazando la palabra empleados por “colaboradores”.

Fiabilidad del instrumento.

La fiabilidad hace referencia a la precisión con la cual, una prueba puede medir el grado de consistencia entre conjuntos de puntuaciones, identificadas de forma independiente, para ello se puede expresar en forma de coeficiente correlativo (Hernández Sampieri, 2014).

Para (Bernal, 2010) una vez definido los ítems y evaluada la validez del contenido, se debe considerar la buena correlación con el total, midiendo el valor global de la consistencia interna, lo que puede obtenerse mediante el cálculo del Alfa de Cronbach. Este último es un índice de consistencia interna para los instrumentos, asignando un valor final que muestra si el instrumento es adecuado para presentar resultados confiables.

Para la presente investigación, la confiabilidad del instrumento se calculó mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach, una vez analizado el coeficiente se aplicó a la prueba piloto. Por su parte, la prueba piloto es una parte importante de los proyectos de investigación, consiste en emplear a una pequeña muestra, que tiene características idénticas y que será abordada de manera similar a la población de la muestra definitiva (Balestrini, 2008).

Por lo general, el tamaño de la muestra de la prueba piloto varía entre 15 a 30 encuestados dependiendo de la variedad de la población de estudio (Malhotra et al., 2008).

En este sentido, se aplicó una prueba piloto, a una selección de 16 PYMES del Cantón Rumiñahui que respondieron en el plazo acordado. Una vez aplicada la prueba piloto, se ejecutó el procesamiento de datos y el cálculo del estadístico Alfa de Cronbach a través del software SPSS Statistics, con el cual se analizaron los datos para establecer el grado de confiabilidad que merece el instrumento, los resultados se presentan a continuación:

Tabla 20*Alfa de Cronbach general*

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	Nro. de elementos
,862	,847	49

De acuerdo a los resultados obtenidos, el coeficiente Alfa de Cronbach que fue aplicado a los ítems del instrumento cuyo resultado es de ,862 es tiene una confiabilidad “alta”, ya que el valor mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es 0,70; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala es baja. Mientras que el valor máximo esperado es 0,90; ya que por encima de este valor se considera “muy alto”, por lo que se supone hay redundancia, posiblemente porque varios ítems están midiendo exactamente el mismo elemento de un constructo; prefiriéndose valores de alfa entre 0,80 y 0,90 (Hernández Sampieri, 2014).

En cuanto a las dimensiones que se midieron con el instrumento puede verse el valor de Alfa de Cronbach arrojado, en la siguiente tabla:

Tabla 21*Alfa de Cronbach por dimensiones*

	Dimensiones	Alfa de Cronbach	Nro. de elementos
Capacidad de Absorción del conocimiento	Adquisición	,790	6
	Asimilación	,821	5
	Transformación	,879	5
	Explotación	,859	5
Innovación	Actividad innovadora	,892	9
	Innovación tecnológica	,844	14
	Desempeño innovador	,814	5

Como puede observarse en la tabla anterior, para cada dimensión el estadístico Alfa de Cronbach estos proyectaron puntuaciones entre ,790 hasta ,892 por lo que se ratifica la confiabilidad del instrumento de recolección de datos que ha sido adoptado para recabar los datos en la presente investigación.

Procesamiento de datos

Una vez finalizada la recopilación de datos se continua con el procesamiento de los mismos, para lo cual se agrupan y estructuran los datos individuales con la finalidad de responder los objetivos e hipótesis planteadas en la presente investigación; por lo tanto, los datos recopilados serán transformados en referencia significativa para la presente investigación.

A estos fines se utilizó como herramienta bases datos creadas en Excel Office y para el análisis respectivo se manejó el software SPSS Statistics, programas que permiten estructurar bases de datos de gran tamaño y hacer análisis descriptivo e inferencial respectivamente.

Establecer criterios.

El establecimiento de criterios se realizó de acuerdo a los resultados de un análisis descriptivo, que mediante gráficas explicará los resultados de cada pregunta planteada en cada dimensión. Los datos cuantitativos son procesados y detallados mediante un análisis inferencial que posibilite la presentación de la relación de las variables presentadas, a través de cuadros estadísticos.

Codificación.

A fin de analizar los datos recabados, es necesario asignar un código a las respuestas que fueron dadas al cuestionario, esto sirve para asignar un valor que sea manejable por el software estadístico.

De esta manera se unifican los criterios que acuñándole una característica integradora a una serie de datos individuales. En virtud que el instrumento que fue

elaborado con preguntas en base a la escala de Likert los códigos que se manejan son los siguientes:

Tabla 22

Codificación del instrumento

Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Código
-	NO	-	0
Totalmente en desacuerdo	SI	Ninguno	1
En desacuerdo		Nuevo + Mejorado	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo		Mejorado	3
De acuerdo		Nuevo	4
Totalmente de Acuerdo		-	5

Tabulación de datos.

Tabular los datos, es la manera eficiente para ordenar la información recabada en las encuestas, sirve para determinar las cantidades de los datos de categorías, con códigos que fueron establecidos de forma preliminar, muy importante para realizar los análisis y obtener la conclusión de la investigación.

En el análisis de las dimensiones que componen las variables de interés, se realizó la agrupación de varias preguntas dicotómicas, con el fin de calcular la media de la dimensión.

Cada categoría será valorada en base a la metodología de Cassol & Marietto (2021), el cual presenta un estudio con tres propuestas: Método descriptivo el cual se realizó en base al análisis de datos el software SPSS para conocer el desempeño innovador de las PYMES de Brasil, Método cuantitativo para la medición de la capacidad de absorción y resultado innovador de las PYMES y una metodología cualitativa para evaluar la capacidad de absorción de las PYMES.

Según Baranger (2009), un índice se refiere a la reducción de un espacio, en particular, es el resultado o fruto de realizar una reducción numérica. Este tipo de reducción

tiene sentido en el caso en el cual es sostenible pensar que las diferentes dimensiones se relacionan todas con una misma característica subyacente. Como resultado, este proceso proporciona una nueva variable que ubica una cantidad de posiciones o valores de forma predeterminada. En la siguiente tabla se muestran las puntuaciones de los niveles:

Tabla 23

Nivel de las categorías

Categorías	Puntaje base 5
Muy alto	5
Alto	4
Medio	3
Bajo	2
Muy bajo	1

Nota. Adaptado de (Baranger, 2009).

El ordenamiento mediante números no expresa que éstos funcionen plenamente como tales, sino su equivalente posiciones, ya que sólo representan relaciones del tipo “mayor que” o “menor que”. No significa que la diferencia entre dos categorías es igual para todos los pares de categorías consecutivas, como tampoco puede comprenderse que el valor “4” representa el doble que el 2. Ya que lo que expresan estas categorías, el orden del nivel de capacidad de absorción del conocimiento que tienen las empresas entre sí. Mediante esta categorización se dará cumplimiento al objetivo específico número dos.

Capítulo III

Resultados

Análisis descriptivo de los resultados

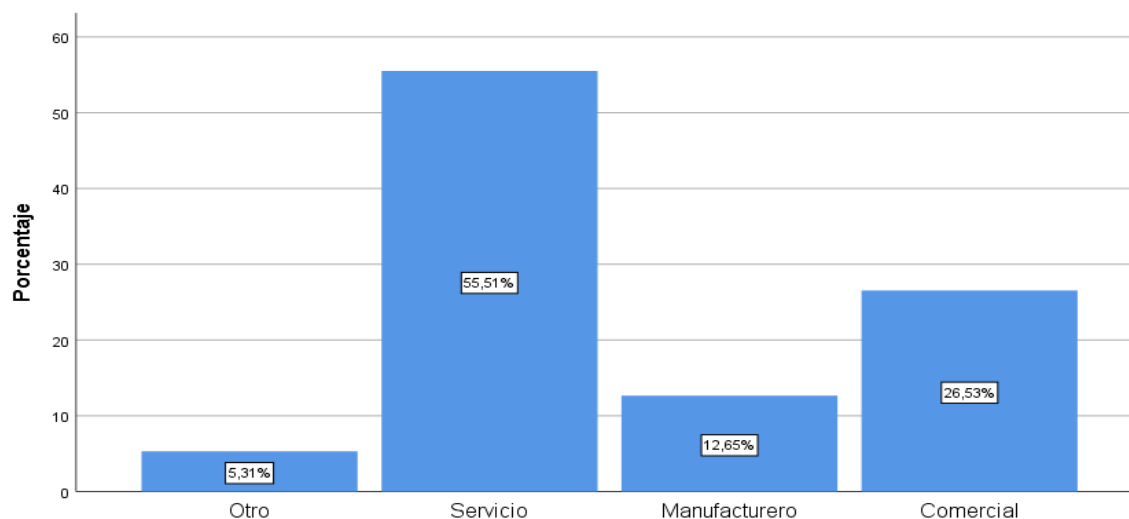
Análisis de la pregunta 1.4

Datos Generales de las empresas.

De acuerdo a lo que puede observarse en la Figura 12 el sector más representado en la encuesta está liderado por las empresas de servicio, seguido por las empresas del sector comercial, muy por encima de las empresas de manufactura y otros sectores el cual es equivalente a 13 empresas.

Figura 12

Porcentaje de Pymes por sector



Nota. La figura muestra el porcentaje de Pymes de acuerdo al sector económico donde desarrollan sus actividades.

Tamaño de las empresas.

De acuerdo a lo establecido por la (Superintendencia de compañías, 2010) la clasificación de las empresas se realiza de acuerdo a parámetros como, el volumen de ventas, cantidad de trabajadores y su nivel de producción o activos, para el estudio se estima mediante el volumen de ventas y cantidad de trabajadores, lo que arrojó que el

75,9% de las empresas encuestadas son pequeñas empresas, mientras que el 24,21% son medianas empresas. Esto se presenta en la tabla 24:

Tabla 24

Clasificación de Pequeñas y Medianas empresas

		Variables	Frecuencia	Porcentaje
Pequeñas Empresas	Valor bruto de ventas anuales	\$ 100.001 - \$ 1.000.000	185	75,8%
	Personal ocupado	De 10 - 49		
Mediana Empresa	Valor bruto de ventas anuales	\$ 1.000.001 - \$ 5.000.000	59	24,2%
	Personal ocupado	De 50 - 199		

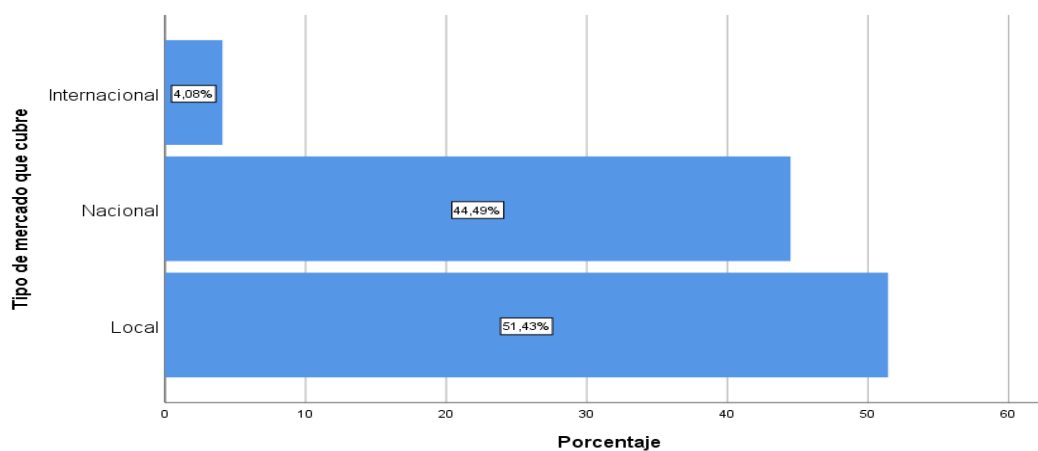
Nota. Composición porcentual de pequeñas y medianas empresas.

Tipo de mercado que cubren las Pymes.

De acuerdo a los resultados que se refleja en la Figura 13, se puede ver que en la mayoría de las Pymes encuestadas realizan actividades económicas cuyo ámbito de acción es el local, el restante de empresas son dirigidas a mercado nacional y un menor porcentaje al mercado internacional.

Figura 13

Mercado que cubren las pequeñas y medianas empresas



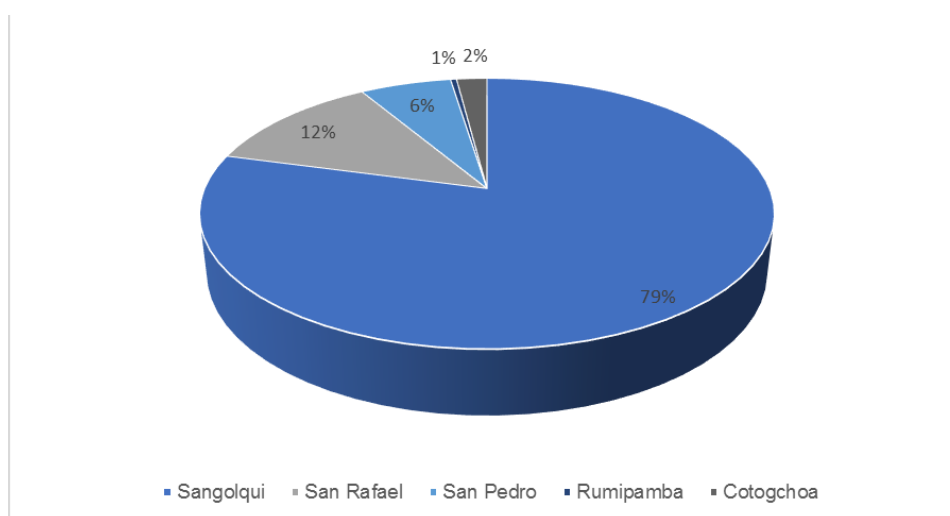
Nota. La figura muestra el porcentaje de Pymes de acuerdo al mercado que cubren.

Ubicación de las Pymes.

En la Figura 14 se puede observar que la mayoría de Pymes encuestadas se ubican en la parroquia Sangolquí seguido de un menor porcentaje que se ubica en la parroquia San Rafael y en San Pedro de Taboada, las anteriores son las parroquias urbanas del Cantón Rumiñahui.

Figura 14

Ubicación de Pymes por parroquias



Nota. La figura muestra el porcentaje de Pymes de acuerdo a su ubicación.

Parte II

Capacidad de absorción del conocimiento.

Para el presente estudio se diseñó un instrumento de medición que abarca de forma multidimensional el constructo, de acuerdo al modelo propuesto de (Zahra & George, 2002) que está conformado por la capacidad de absorción potencial y realizada, evaluando las etapas en que se desarrollan: adquisición, asimilación, transformación y explotación. (T. Flatten et al., 2011); (Guerra Genskowsky & Sapag Bonilla, 2011); (Ode & Ayavoo, 2020).

Adquisición.

Con base en las actividades con las que se determinan la capacidad de absorción potencial, que son tendientes a la adquisición del conocimiento que se encuentran enlistadas en la Tabla 25 donde muestra que una gran proporción de pymes del cantón Rumiñahui motivan reuniones periódicas para intercambiar el conocimiento generado dentro de la empresa y que a su vez utilizan ese nuevo conocimiento para mejorar los procesos en las distintas áreas y departamentos, por otra parte, una menor proporción de pymes tienen definidos los procesos para utilizar el nuevo conocimiento en la solución de problemas y motivan el intercambio de información con otras organizaciones.

Tabla 25

Porcentaje de empresas que realizan actividades de adquisición

Actividades de adquisición	N° Empresas	Porcentaje
Fomentar el desarrollo de las capacidades de los equipos de trabajo	148	60,8%
Motivar el intercambio información con otras organizaciones	147	60,4%
Definir procesos para utilizar nuevos conocimientos en la solución de problemas	146	59,9%
Valorar las habilidades, experiencias y conocimientos externos a la organización	173	70,7%
Utilizar los nuevos conocimientos para mejorar los procesos en las distintas áreas y departamentos	180	73,9%
Motivar reuniones periódicas, para intercambiar el conocimiento generado dentro de la empresa	193	79,2%

Nota. La tabla muestra el porcentaje de las empresas que realizan una u otras actividades tendientes a la adquisición de conocimiento.

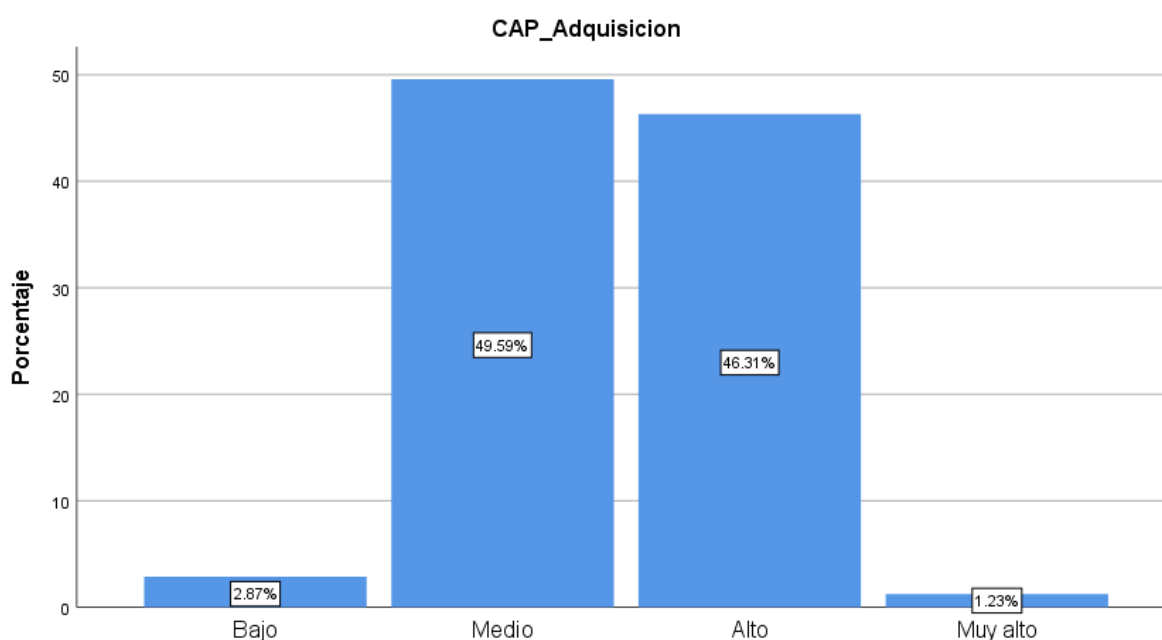
Se procede a determinar el nivel que poseen las empresas para identificar y apoderarse del conocimiento que se ha generado en el exterior. Para ello, se pondera las

actividades, cada elemento del indicador con la puntuación de cada variable, y el indicador se define como la suma de las puntuaciones de todos los elementos que lo componen para establecer un nivel (Baranger, 2009).

De esta manera en la Figura 15 muestra que las Pymes encuestadas, registra un nivel medio para adquirir conocimiento, seguido de otro porcentaje que presentan un nivel alto.

Figura 15

Porcentaje de empresas de acuerdo a su nivel de adquisición de conocimiento



Nota. El nivel resulta de las puntuaciones dadas en una escala de 5 puntos. Una empresa tiene un nivel “Muy bajo” si obtiene 1 y un nivel “Muy alto” si obtienen 5.

Asimilación.

Con base en las actividades que permiten determinar la capacidad de absorción potencial, que son aquellas tendientes a la asimilación, la cual consiste en analizar, procesar, interpretar y entender la información que adquieren de fuentes externas, las cuales se encuentran enlistadas en la Tabla 26 donde muestra que la mayor proporción de las PYMES del cantón Rumiñahui promueven el apoyo interdepartamental para adaptarse al

cambio, para así contar con un rápido flujo de información por medio de la comunicación de ideas y conceptos entre las distintos departamentos o áreas y en menor medida en las pymes, la interpretación del conocimiento externo se relaciona positivamente con la capacidad de respuesta de la organización.

Tabla 26

Porcentaje de empresas que realizan actividades de asimilación

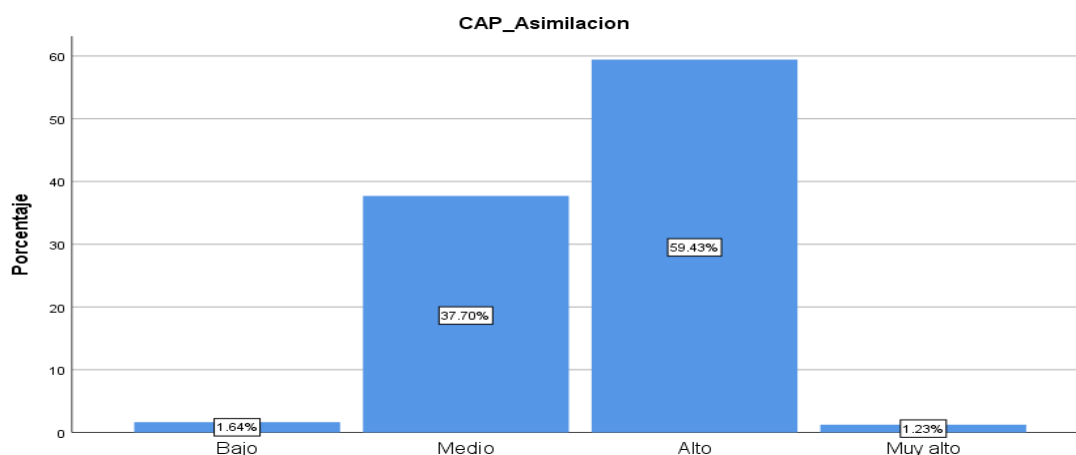
Actividades de asimilación	N° empresas	Porcentaje
Promover el apoyo interdepartamental para adaptarse al cambio	191	78,4%
Comunicación de ideas y conceptos entre las distintos departamentos o áreas	184	75,6%
Interpretación del conocimiento externo se relaciona positivamente con la capacidad de respuesta de la organización	151	61,7%
Rápido flujo de información entre departamentos y áreas	187	76,8%
Promoción de reuniones interdepartamentales periódicas para intercambiar nuevos desarrollos, problemas y logros	161	66,0%

Nota. La tabla muestra el porcentaje de las empresas que realizan una o varias actividades tendientes a la asimilación de conocimiento.

A fin de determinar el nivel en que registran las Pymes encuestadas para el presente estudio, se ponderan las actividades, cada elemento del indicador con la puntuación de cada variable, que derivará en la suma de las puntuaciones de todos los elementos que componen la dimensión (Baranger, 2009). De esta manera en la Figura 16 muestra que la mayoría de empresas registra un nivel alto para adquirir conocimiento, seguido de otro porcentaje significativo que presenta un nivel medio para adquirir conocimiento.

Figura 16

Porcentaje de empresas de acuerdo a su nivel de asimilación de conocimiento



Nota. El nivel resulta de las puntuaciones dadas en una escala de 5 puntos. Una empresa tiene un nivel “Muy bajo” si obtiene 1 y un nivel “Muy alto” si obtienen 5.

Transformación.

En la Tabla 27 se enlistan las actividades que permiten determinar la transformación, con base en las actividades que permiten determinar la capacidad de absorción realizada, que son aquellas tendientes a la transformación, la cual consiste en que las empresas desarrollen y perfeccionen las rutinas a partir de la combinación del conocimiento anterior con el que apenas ha sido adquirido y asimilado (Flor, Oltra-Mestre, & Garcia, 2011).

La Tabla 27 indica que una considerable proporción de pymes cuentan con tecnología que facilita compartir fuentes de conocimiento internas, permitiéndoles a los colaboradores aplicar nuevos conocimientos en su trabajo práctico porque tienen la capacidad de estructurar y utilizar el conocimiento recopilado, sin embargo, en menor medida cuentan con la capacidad para adaptar tecnologías diseñadas por otros a las necesidades particulares de la empresa.

Tabla 27*Porcentaje de empresas que realizan actividades de transformación*

Actividades de transformación	N° Empresas	Porcentaje
Cuenta con tecnología que facilita compartir fuentes de conocimiento internas	170	69,8%
Los colaboradores tienen la capacidad de estructurar y utilizar el conocimiento recopilado	165	67,8%
Capacidad para adaptar tecnologías diseñadas por otros a las necesidades particulares de la empresa	145	59,3%
Los colaboradores vinculan con éxito el conocimiento existente con nuevos conocimientos	162	66,2%
Los colaboradores pueden aplicar nuevos conocimientos en su trabajo práctico	166	68,0%

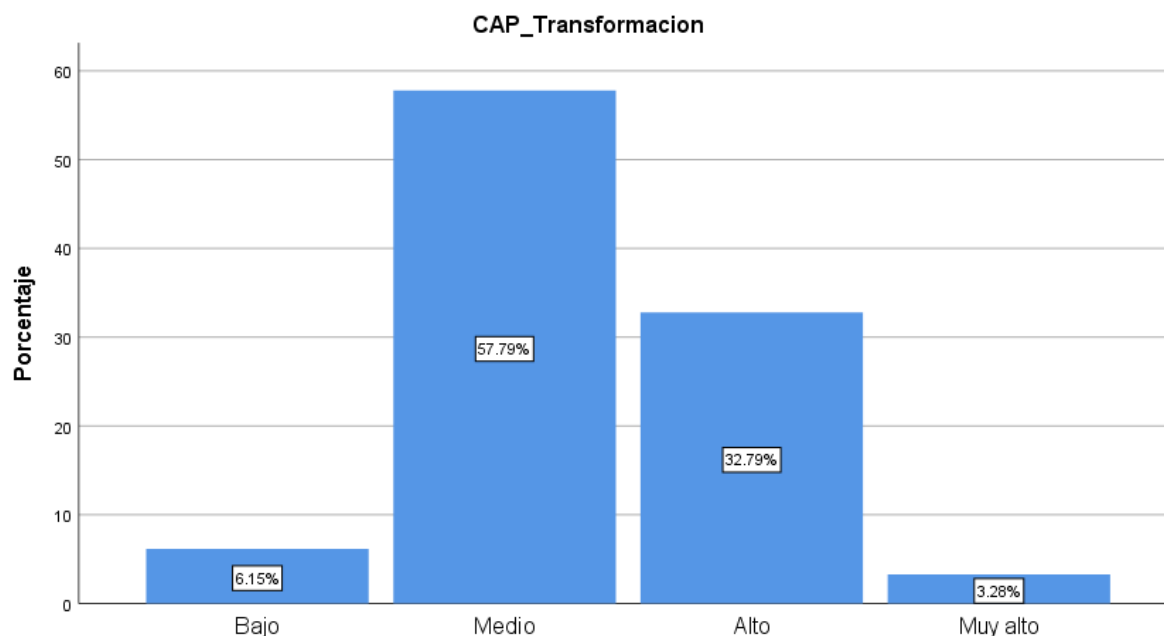
Nota. La tabla muestra el porcentaje de las empresas que realizan una o varias actividades tendientes a la transformación de conocimiento.

Con base a las actividades que permiten determinar la capacidad de absorción realizada y son tendientes a la transformación, lo cual consiste en desarrollar y perfeccionar rutinas que partan de la conjugación del conocimiento anterior con el adquirido y asimilado.

De esta manera en la Figura 17 se muestra que la mayoría de empresas objeto de estudio registran un nivel medio para adquirir conocimiento, seguida del 32,79% que presentan un nivel alto para adquirir conocimiento.

Figura 17

Porcentaje de empresas de acuerdo a su nivel de transformación de conocimiento



Nota. El nivel resulta de las puntuaciones dadas en una escala de 5 puntos. Una empresa tiene un nivel “Muy bajo” si obtiene 1 y un nivel “Muy alto” si obtienen 5.

Explotación.

Para el análisis estadístico descriptivo se enlistan las actividades que indican la habilidad que poseen las Pymes encuestadas, para poner en práctica el conocimiento adquirido, asimilado y transformado previamente. En la Tabla 28 muestra que las PYMES del cantón Rumiñahui en gran medida responden rápidamente a los cambios del entorno poniendo en práctica el nuevo conocimiento adquirido, así como también priorizan las tecnologías adaptándolas de acuerdo con el nuevo conocimiento lo que les permite ampliar la cartera de nuevos productos, mejorando los procesos, dando relevancia a las capacidades del personal e ideas tecnológicas, para la mejora de la productividad, sin embargo, en una menor medida las pymes apoyan el desarrollo de prototipos.

Tabla 28*Porcentaje de empresas que realizan actividades de explotación*

Actividades de explotación	N° Empresas	Porcentaje
La empresa apoya el desarrollo de prototipos	159	65,2%
Priorizar las tecnologías y adaptarlas de acuerdo con los nuevos conocimientos	176	72,0%
Capacidad para trabajar de manera más efectiva mediante la adopción de nuevas tecnologías	162	66,2%
Responder rápidamente a los cambios del entorno, aplicando el nuevo conocimiento adquirido	184	75,3%
Ampliación de la cartera de nuevos productos, mejorar procesos, capacidad del personal e ideas tecnológicas, para la mejora de la productividad	173	70,9%

Nota. La tabla muestra el porcentaje de las empresas que realizan una o varias actividades tendientes a la explotación de conocimiento.

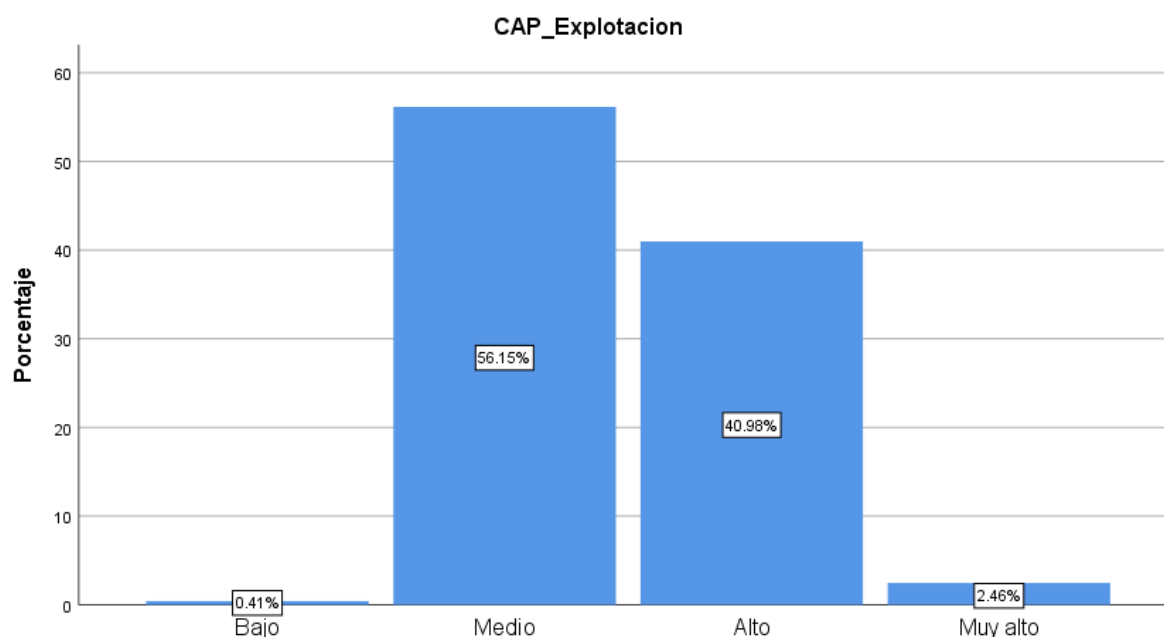
De acuerdo a las actividades expresadas en la tabla anterior, puede establecer un nivel de capacidad de las Pymes del estudio, para la explotación del conocimiento que han, adquirido, asimilado y transformado.

En este sentido, se ponderan los números acumulados a los cuales se les asigna una puntuación para cada variable, y el nivel se define como la suma de las puntuaciones de todos los elementos que lo componen (Baranger, 2009). Como puede verse en la Tabla 18 se obtuvo que las empresas encuestadas registran un nivel "Medio" para explotar el conocimiento, seguido de un porcentaje significativo que tienen un nivel alto para explotar el conocimiento.

La distribución en cuanto al nivel de esta etapa de explotación, para las Pymes que forman parte de este estudio, se observa que el nivel medio, lo que quiere decir que las Pymes se encuentran en un buen rango para explotar el conocimiento.

Figura 18

Porcentaje de empresas de acuerdo a su nivel de explotación de conocimiento



Nota. El nivel resulta de las puntuaciones dadas en una escala de 5 puntos. Una empresa tiene un nivel “Muy bajo” si obtiene 1 y un nivel “Muy alto” si obtienen 5.

Los resultados infieren, que las Pymes de la muestra tienen poca propensión a explotar con fines comerciales, el conocimiento adquirido, asimilado y transformado.

Determinación del nivel de Capacidad de Absorción

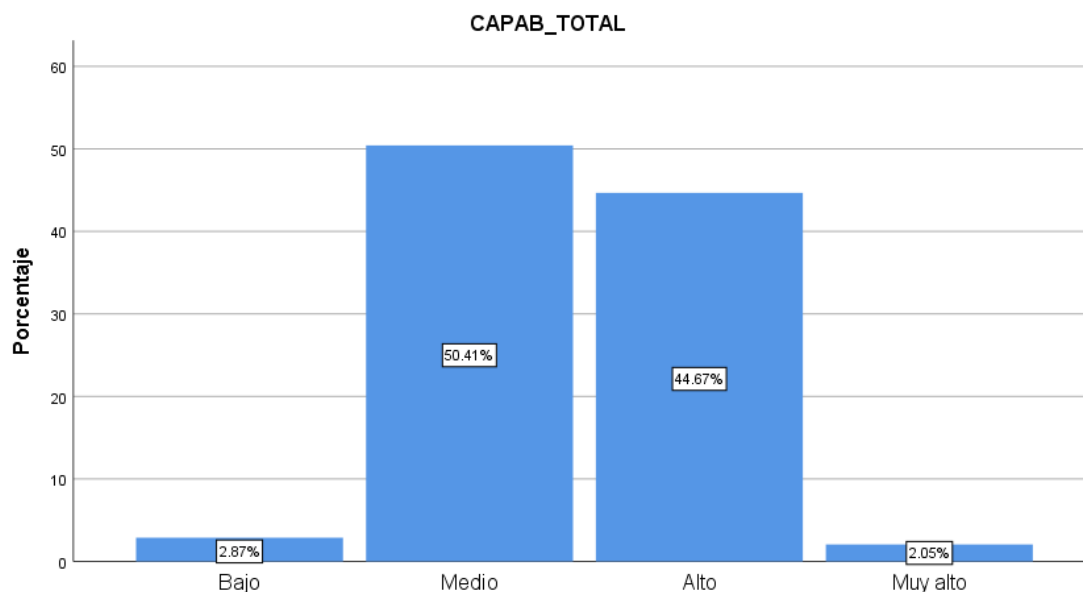
Objetivo específico N° 2 Medir el nivel de capacidad de absorción del conocimiento en las PYMES del Cantón Rumiñahui.

El nivel de capacidad de absorción se determina a través de la evaluación de sus componentes: capacidad de adquisición, capacidad de absorción, capacidad de transformación y capacidad de explotación. Cada una de estas capacidades fueron evaluadas con cálculos aritméticos de cada empresa. Para el cálculo del nivel, una vez obtenida la puntuación sobre 5 se calculó las medias por cada dimensión, posteriormente se realizó la sumatoria del promedio de las cuatro dimensiones, y se determinó el porcentaje de acuerdo a su nivel de capacidad de absorción, como se presenta en la Figura 19.

La mayoría de PYMES presentan un nivel medio de capacidad de absorción, seguida de aquellas que presentan un nivel alto y en menor proporción están las PYMES que posee un nivel bajo y nivel muy alto de capacidades de absorción.

Figura 19

Porcentaje de empresas de acuerdo a su nivel de capacidad de absorción



Nota. El nivel resulta de las puntuaciones dadas en una escala de 5 puntos. Una empresa tiene un nivel “Muy bajo” si obtiene 1 y un nivel “Muy alto” si obtienen 5.

En la Tabla 29 se presenta un resumen del nivel de capacidades evaluadas. Los resultados obtenidos permiten constatar el nivel de capacidades de adquisición, asimilación, transformación y explotación, y por ende el de la capacidad de absorción del conocimiento.

Tabla 29

Resumen del Nivel de Capacidad de Absorción

Capacidades	Puntuación	Aproximación	Nivel
Adquisición	3,37	3	Medio
Asimilación	3,58	4	Alto
Transformación	3,31	3	Medio
Explotación	3,50	3	Medio
Capacidad de absorción	3,44	3	Medio

Nota. El nivel resulta de las puntuaciones dadas en una escala de 5 puntos. Una empresa tiene un nivel “Muy bajo” si obtiene 1 y un nivel “Muy alto” si obtienen 5.

Parte II

Actividad innovadora.

Con el propósito analizar la actividad innovadora, se tomó en cuenta la conceptualización del Manual de Oslo 2018, el cual ha sido tomado como pauta para la medición, análisis e interpretación de los datos referentes a innovación en varios estudios científicos.

Análisis descriptivo de la pregunta 2. 22

Como se muestra en la Tabla 30 del total de las pymes del cantón Rumiñahui, un gran porcentaje ha realizado actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) que han generado conocimiento útil y necesario para el buen desempeño en todos los departamentos de la organización y una minoría no han realizado actividades de investigación, desarrollo e innovación.

Tabla 30

Porcentaje de empresas que han realizado actividades I+D+i

Actividades de innovación	Frecuencia		Porcentaje	
	No	SI	No	SI
La empresa ha realizado actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) que genere conocimiento útil y necesario para el buen desempeño en todos los departamentos de la organización	39	205	16%	84%

Nota. Estadísticos descriptivos de las variables medidas con preguntas dicotómicas que muestran el porcentaje de las empresas que realizan actividades tendientes de I+D+i

Análisis descriptivo de la pregunta 2. 23 y 2.24

Con la variable que se muestra en la Tabla 31 se mide la actividad innovadora de las Pymes en la dimensión de fuentes de información interna. Entendiendo estas, como aquellas ideas que se producen en el interior de la empresa, a través de los empleados, Departamento de I+D, un equipo multidisciplinar, entre otros. (Zubeldia, 2018).

Según los resultados expresados en la Tabla 31, las Pymes encuestadas, manifiestan manejar fuentes de información interna, es importante resaltar que como lo expone (Zubeldia, 2018) “las fuentes internas son una de las principales fuentes de innovación en las empresas”, por ello lo importante de poner especial atención, las empresas encuestadas no manejan fuentes de información internas para llevar a cabo actividades de investigación y desarrollo de la innovación.

Tabla 31

Porcentaje de empresas que manejan fuentes de información internas

Actividades de innovación	Frecuencia		Porcentaje	
	No	SI	No	SI
23. ¿La empresa maneja fuentes de información internas para el desarrollo de actividades de I+D+i?	54	190	22,1%	77,9%
24. ¿Cuál es la fuente de información interna?	Frecuencia		Porcentaje	
Otras	15		7,9%	
Departamentos de producción / logística / entrega	69		36,3%	
Colaboradores (incluidos los gerentes)	53		27,9%	
Departamento de Marketing	43		22,6%	
Departamento de diseño	10		5,3%	
Total	190		100%	

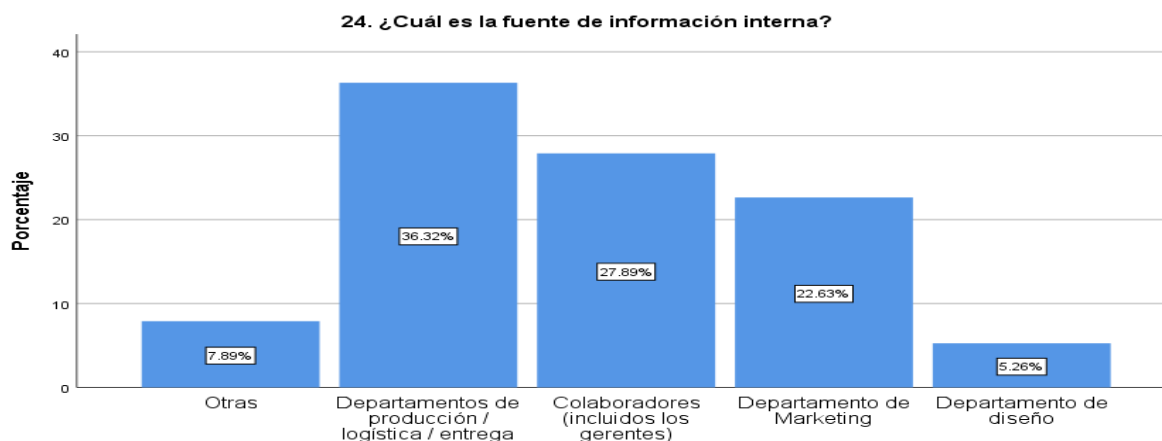
Nota. Estadísticos descriptivos de las variables medidas con preguntas dicotómicas que muestran el porcentaje de las empresas que tienen fuentes de información interna y los tipos de fuentes de información interna.

Por otro lado, en la Tabla 31 y la Figura 20 se expresan los resultados especificando cuales son las fuentes de información interna que se maneja en las Pymes, para ello se tomó en consideración las fuentes que se menciona en el Manual de Oslo 2018. En este sentido, los departamentos de producción / logística / entrega marco, son las fuentes de

información internas más utilizadas por la Pymes encuestadas, seguido por Colaboradores y con un menor porcentaje se tiene el departamento de diseño.

Figura 20

Representación gráfica de las fuentes de información interna



Nota. El nivel resulta de las puntuaciones dadas en una escala de 5 puntos. Una empresa tiene un nivel “Muy bajo” si obtiene 1 y un nivel “Muy alto” si obtienen 5.

Análisis de la pregunta 2.25 y 2.26

Como se muestra en la Tabla 32 se expresada el manejo de fuentes de información externas a la empresa, utilizadas por las Pymes encuestadas. se puede observar que 196 del total de las Pymes en estudio, manejan fuentes de información externa lo que equivale, mientras que las que indican no manejar fuentes externas.

Tabla 32

Porcentaje de empresas que manejan fuentes de innovación externa

Actividades de innovación	Frecuencia		Porcentaje	
	No	SI	No	SI
25. ¿La empresa maneja fuentes de información externa para el desarrollo de actividades de I+D+i?	48	196	19,7%	80,3%
26. ¿Cuál es la fuente de información externa?	Frecuencia			
Porcentaje				
Otras			15	7,7%

Sitios web comerciales, bases de datos o repositorios de búsqueda	63	32,1%
Publicaciones científicas y comerciales	29	13,3%
Sitios Web Gob/ Registro propiedad intelectual	92	46,9%
Total	196	100,0%

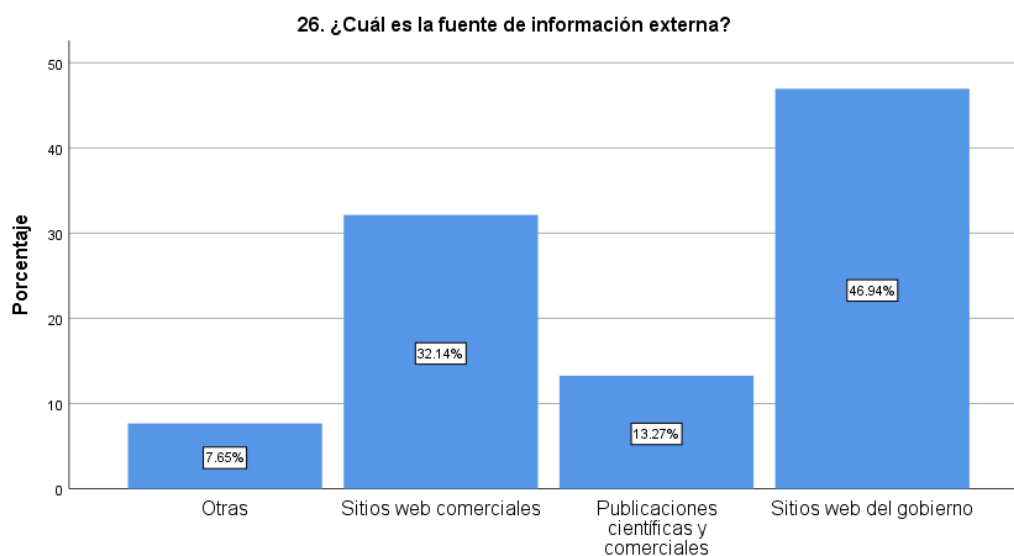
Nota: Estadísticos descriptivos de las variables medidas con preguntas dicotómicas que muestran el porcentaje de las empresas que manejan fuentes de información externa y los tipos de fuentes de información externa en específico.

Para analizar los tipos de fuentes externas a las que acuden las Pymes encuestadas en el presente estudio, de los resultados se hace una ponderación para obtener la relación porcentual de las mismas.

Es importante destacar, que las fuentes externas provienen de los diversos colectivos con los que la empresa se relaciona, tales como clientes, proveedores, centros de investigación públicos o privados, universidades, otros competidores, entre otros. (Zubeldia, 2018). Es así como los resultados que arrojan muestran que las pymes pueden llegar a estos mediante sitios web, publicaciones y/o registros y Sitios web comerciales, bases de datos o repositorios de búsqueda, tal como puede verse en la Figura 21:

Figura 21

Representación gráfica de las fuentes de información externa



Nota. Fuentes de información utilizadas por las empresas.

Análisis de la pregunta 2.27 y 2.28

Uno de los aspectos que son relevantes para la actividad innovadora es la inversión que implica llevarla a cabo según lo dispuesto en el Manual de Oslo (OECD & EUROSTAT, 2018). En este sentido, se requiere información respecto a la financiación que manejan las Pymes para el desarrollo de las actividades innovadora.

Como se presenta en la Tabla 33 los resultados exponen que un gran número de pymes indicaron manejar fuentes de financiamiento para desarrollar actividades de innovación, mientras que otro menor porcentaje de Pymes encuestadas indican que no manejan fuentes de financiamiento.

Tabla 33

Porcentaje de las empresas que manejan fuentes de financiación

Actividades de innovación	Frecuencia		Porcentaje	
	No	SI	No	SI
27. ¿La empresa maneja fuentes de financiación para el desarrollo de actividades de innovación?	40	204	16,4%	83,6%
28 ¿Cuál ha sido la principal fuente de financiación para el desarrollo de actividades de innovación?			Frecuencia	Porcentaje
Otros			2	1,0%
Apoyo Gubernamental			1	0,5%
Recursos provenientes del exterior			3	1,5%
Banca privada			121	59,3%
Recursos propios			77	37,7%
Total			204	100,0%

Nota. Estadísticos descriptivos de las variables medidas con una pregunta dicotómica que muestran el porcentaje de las empresas que manejan fuentes de financiamiento y el tipo de fuentes de financiamiento.

En este sentido, pueden observarse los resultados respecto a las diferentes fuentes de financiamiento para el desarrollo de las actividades de innovación de las Pymes que manejan fuentes de financiación, de las cuales acuden a la banca privada, mientras que el otro porcentaje utiliza recursos propios, esto indica que del universo 204 empresas estudiadas, solo 1 ha contado con fondos provenientes del Estado para el desarrollo de innovación.

Situación que contrasta con los proyectos del gobierno nacional que se propone impulsar y fomentar el emprendimiento e innovación como base del desarrollo productivo del Ecuador. Sin embargo, dificultades operativas vinculadas con la burocracia gubernamental y con la logística sobre la legalización de documentos dificultan la concreción de las operaciones (Alianza para el Emprendimiento e Innovación, 2022).

Análisis de la pregunta 2.29 y 2.30

Según el manual de Oslo 2018 el conjunto de cambios que las empresas realizan con la finalidad de aumentar sus rendimientos y éxito implica la innovación. (OECD & EUROSTAT, 2018). Por ello en la Tabla 34, nos indica que una considerable proporción de las Pymes del cantón Rumiñahui han desarrollado actividades de innovación tecnológica que les ha posibilitado anticipar cambios en el mercado en que se desarrollan.

Tabla 34

Actividades de innovación tecnológica

Actividades de innovación	Frecuencia	Porcentaje
29. La empresa ha desarrollado actividades de innovación tecnológicas que le permitan anticiparse a las tendencias del mercado en el que se desenvuelve	237	44,3%
30. ¿Cuál es el tipo de innovación tecnológica realizada?	Frecuencia	Porcentaje
Adquisición de nuevos equipos	92	38,8%
Desarrollo de Software	35	14,8%
Adquisición de nuevos insumos	65	27,4%
Adquisición de nuevos sistemas logísticos	21	8,9%
Otros	24	10,1%
Total	237	100,0%

Nota. La Tabla muestra el porcentaje de las empresas que realizan actividades de innovación tecnológica, complementándose con el tipo actividades de innovación tecnológica.

Como pudo observarse en la Tabla 34, las Pymes que han realizado actividades de innovación tecnológica en gran medida han adquirido nuevos equipos, seguido de las que han realizado adquisición de insumos, otras han desarrollado softwares y un menor número de pymes han optado por la adquisición de sistemas logísticos.

Innovación de procesos.

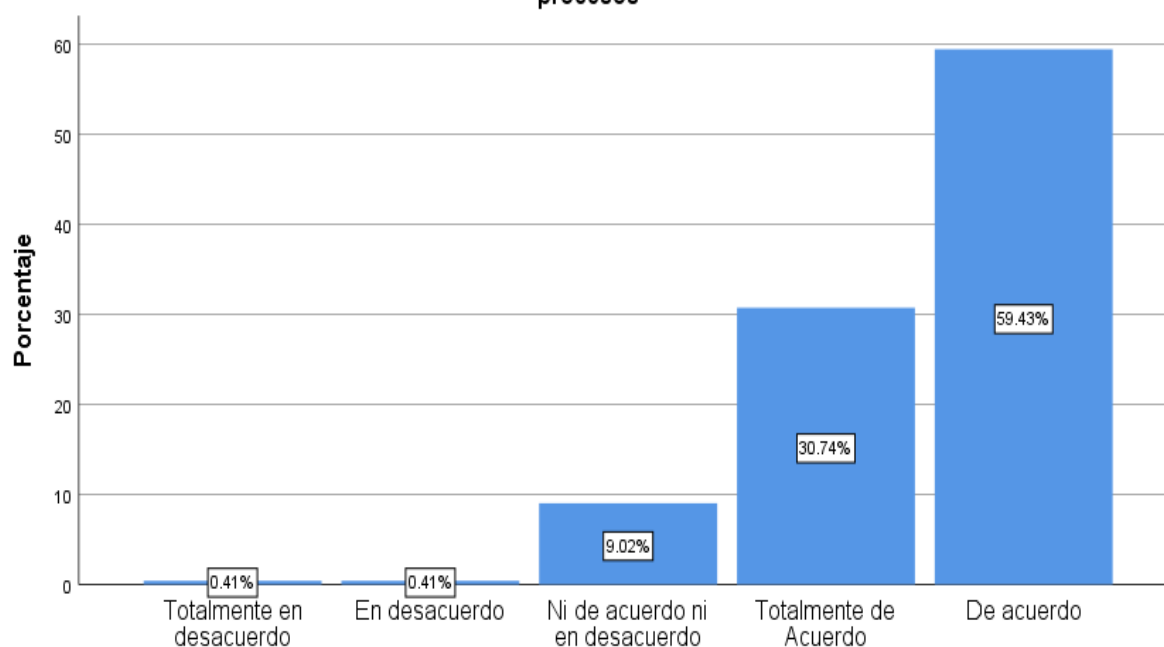
Análisis de la pregunta 2.31

En la Figura 22 se muestra que la gran mayoría de las Pymes del cantón Rumiñahui encuestadas están de acuerdo con que tienen la capacidad de absorber y dominar las tecnologías básicas y claves que aplican en sus procesos.

Figura 22

Absorber y dominar tecnologías en procesos

31. La empresa tiene la capacidad de absorber y dominar las tecnologías básicas y claves que aplican en sus procesos



Nota. Porcentaje de empresas que absorben y dominan tecnologías básicas en sus diferentes procesos.

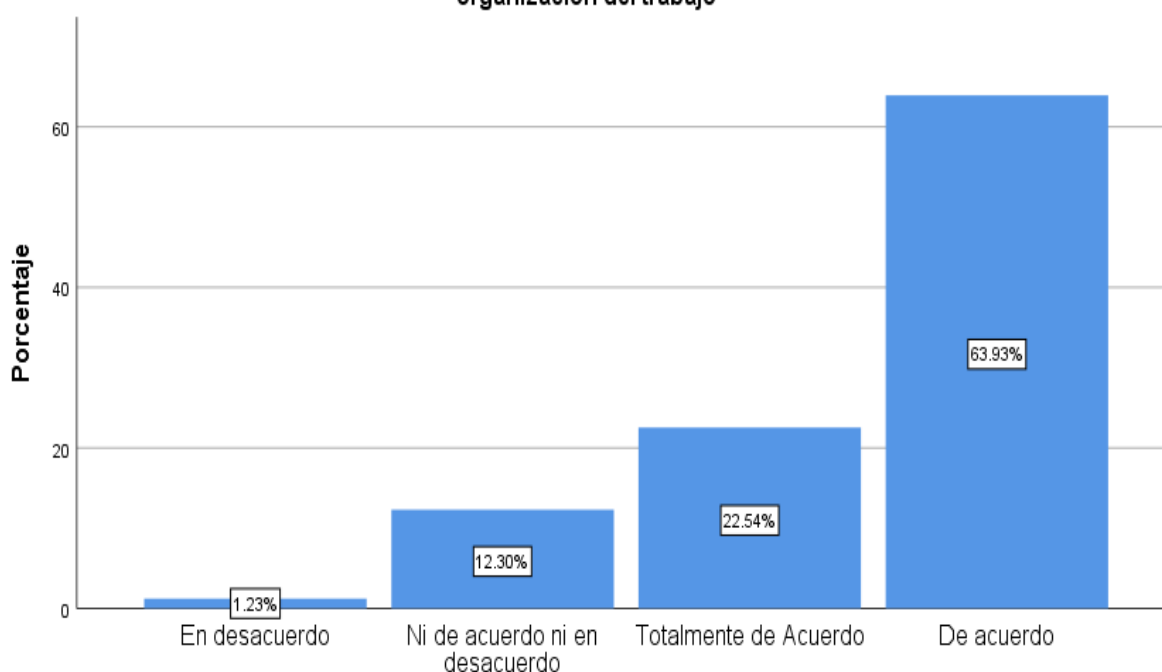
Análisis de la pregunta 2.32

En la Figura 23 nos muestra que la mayoría de las Pymes del cantón Rumiñahui encuestadas están de acuerdo con que cuentan con conocimiento sobre los mejores procesos y sistemas requeridos para la organización del trabajo.

Figura 23

Procesos y sistemas para la organización del trabajo

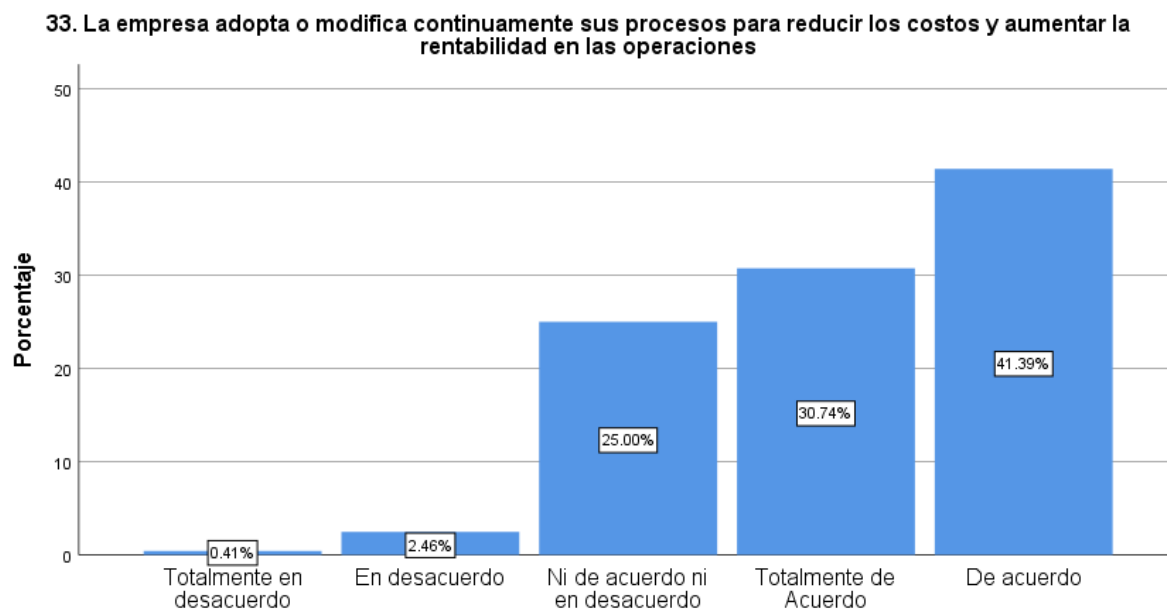
32. La empresa cuenta con valioso conocimiento sobre los mejores procesos y sistemas requeridos para la organización del trabajo



Nota. Porcentaje de Pymes que cuentan con valioso conocimiento de los procesos que son requeridos en la organización del trabajo.

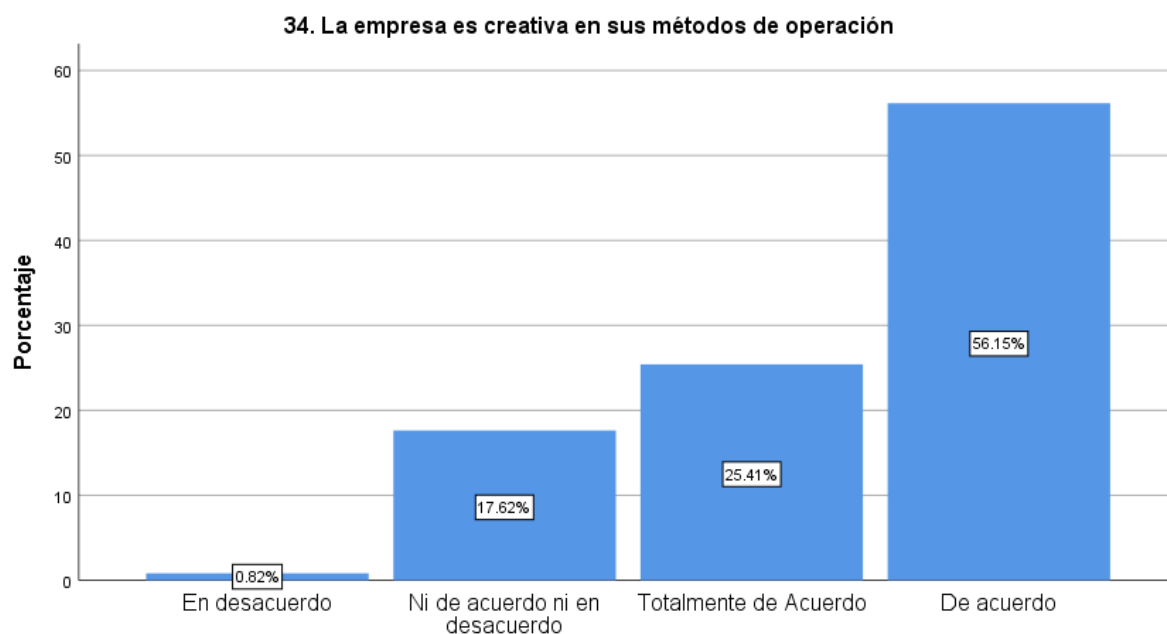
Análisis de la pregunta 2.33

En la Figura 24 nos muestra que las pymes del cantón Rumiñahui encuestadas están de acuerdo con que la empresa adopta o modifica continuamente sus procesos para reducir los costos y aumentar la rentabilidad en las operaciones.

Figura 24*Procesos para aumentar rentabilidad*

Nota. Porcentaje de empresas que adopta o modifica continuamente los procesos con la finalidad de reducir sus costos.

Análisis de la pregunta 2.34

Figura 25*Creatividad en operaciones*

Nota. Porcentaje de Pymes que son creativas en sus operaciones.

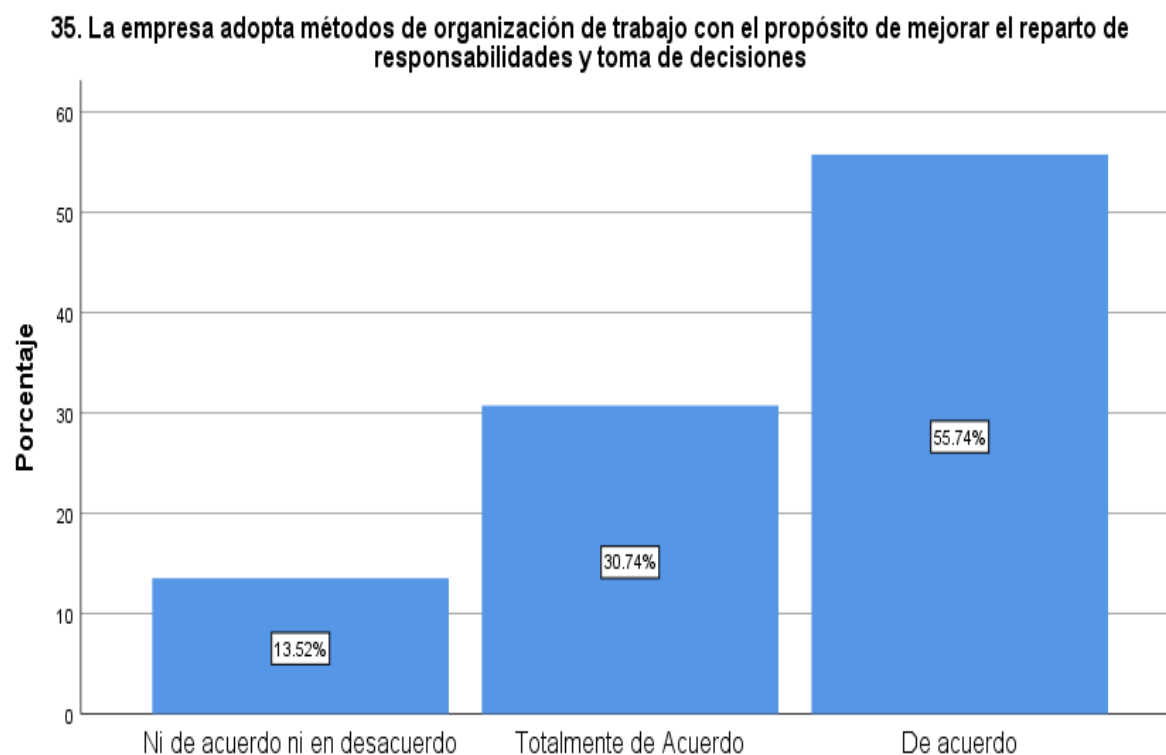
En la Figura 25 se muestra que las pymes del cantón Rumiñahui en un 56,15% están de acuerdo indicando que la empresa es creativa en sus métodos de operación, seguido de un 25,41% que está totalmente de acuerdo y un menor porcentaje no está de acuerdo ni en desacuerdo.

Análisis de la pregunta 2.35

En la Figura 26 nos muestra que las Pymes del cantón Rumiñahui encuestadas están de acuerdo con que la empresa adopta métodos de organización de trabajo con el propósito de mejorar el reparto de responsabilidades y toma de decisiones.

Figura 26

Reparto de responsabilidades y toma de decisiones



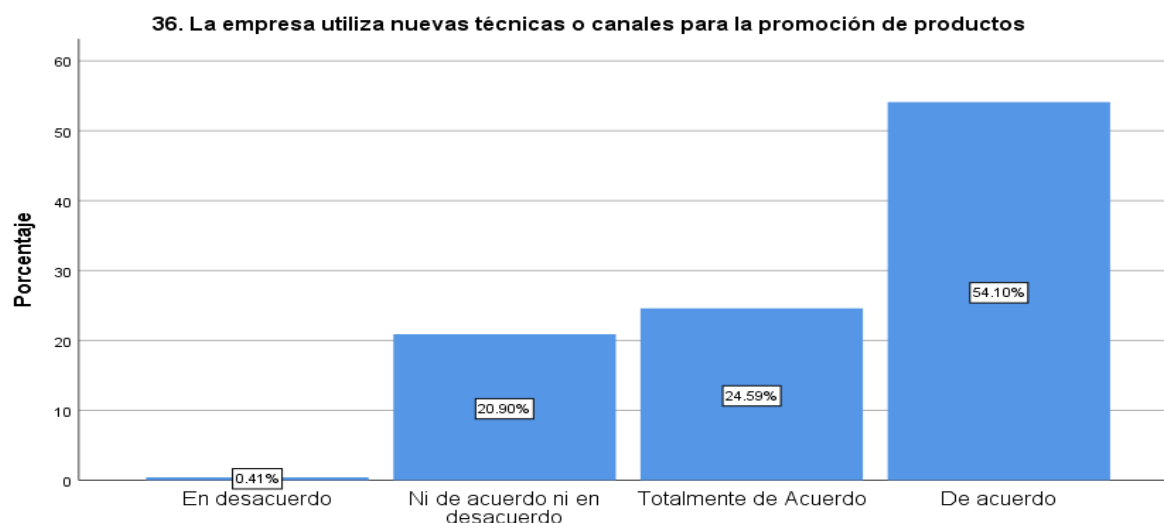
Nota. Porcentaje de Pymes que adoptan métodos para organizar su trabajo con la finalidad de mejorar el reparto de responsabilidades.

Análisis de la pregunta 2.36

En la Figura 27 nos muestra que las pymes del cantón Rumiñahui encuestadas están de acuerdo con que la empresa utiliza nuevas técnicas o canales para la promoción de productos, seguida de un porcentaje del 24,59% que están totalmente de acuerdo.

Figura 27

Promoción de productos



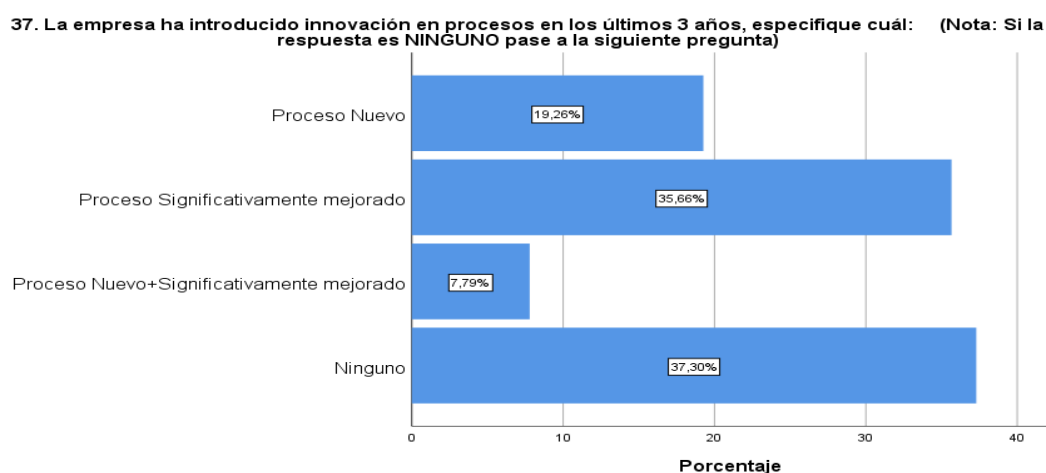
Nota. Porcentaje de empresas que utilizan nuevas técnicas para la promoción.

Análisis de la pregunta 2.37

En la presente variable se estudió los tipos de innovación de procesos que las Pymes encuestadas han introducido en el período de los tres últimos años, en la Figura 28 se puede observar que la mayoría no ha introducido ninguna innovación. Mientras que el otro menor porcentaje ha introducido procesos significativamente mejorados, seguido de las que han introducido un proceso nuevo y 19 empresas que corresponde han introducido proceso nuevo y proceso significativamente mejorado.

Figura 28

Porcentaje del tipo de Innovación en procesos de los últimos 3 años



Nota. Porcentaje de Pymes que introdujeron innovaciones en procesos en los últimos 3 años.

Análisis de la pregunta 2.38

En la Tabla 35 se muestran los resultados respecto a las fuentes de información a partir de las cuales las Pymes desarrollan innovación en procesos, las cuales desarrollan la innovación en procesos donde la fuente de información es la propia empresa, seguido de las empresas que realizan innovación en procesos en cooperación con otra empresa o institución, un 20,9% adapta o modifica los bienes o servicios originalmente desarrollados por otra empresa o institución.

Tabla 35

Porcentaje de las Fuentes de información utilizadas para la innovación en procesos

38. ¿A partir de que fuente de información se desarrolla la innovación en procesos?		N° Empresas	Porcentaje
Válidos	Otra empresa o institución	6	3,9%
	Su empresa, adaptando o modificando los bienes o servicios originalmente desarrollados por otra empresa o institución	32	20,9%
	Cooperación con otra empresa o institución.	52	34,0%
	La propia empresa	63	41,2%
	Total	153	100,0%

Nota. Estadísticos descriptivos de la variable que muestra las fuertes de información para desarrollar innovación de procesos

Innovación de producto.

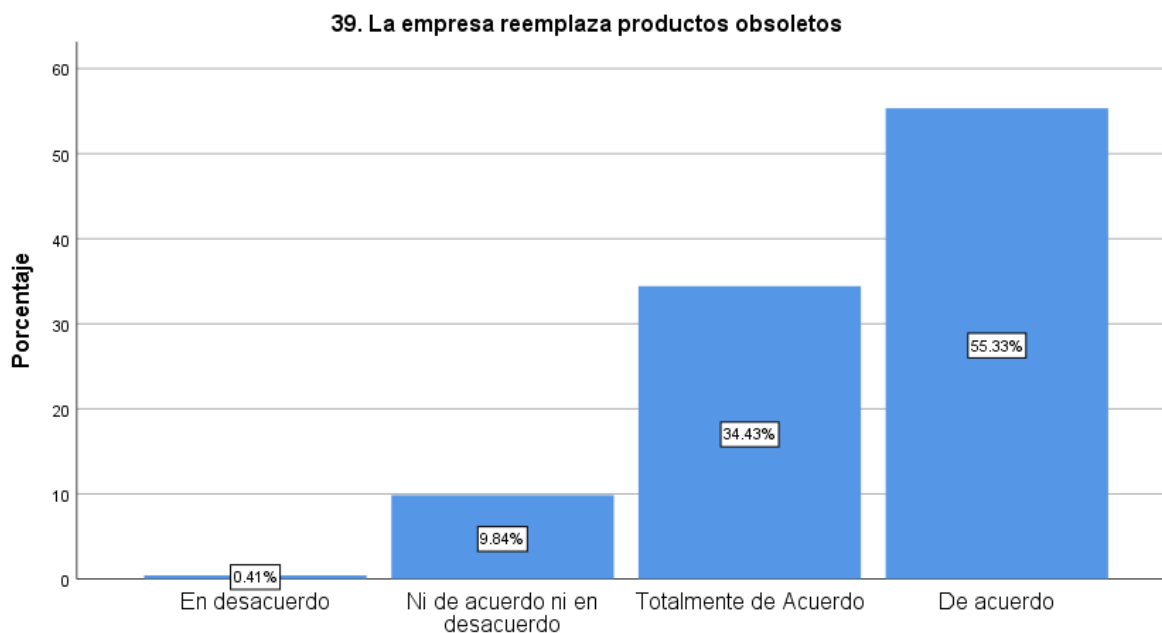
Para el análisis estadístico descriptivo se enlistan las actividades que indican la habilidad que poseen las Pymes encuestadas, para el desarrollo de innovación de productos, que fueron presentadas en el estudio.

Análisis de la pregunta 2.39

Como se muestra en la Figura 29 la mayoría de las pymes del cantón Rumiñahui está de acuerdo con el reemplazo de productos obsoletos, seguido de un porcentaje se encuentran totalmente de acuerdos.

Figura 29

Reemplazo de productos obsoletos



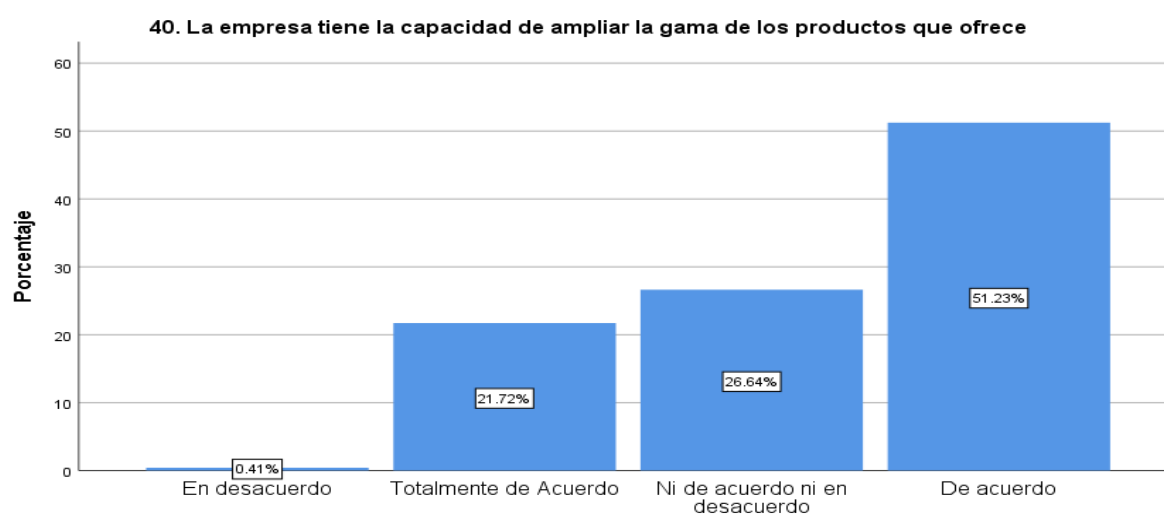
Nota. Porcentaje de Pymes que reemplazaron productos obsoletos.

Análisis de la pregunta 2.40

Como se muestra en la Figura 30 las pymes del cantón Rumiñahui indican que están de acuerdo con respecto a la capacidad que poseen para ampliar la gama de los productos que ofrece, seguido de otro porcentaje significativo que no están ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Figura 30

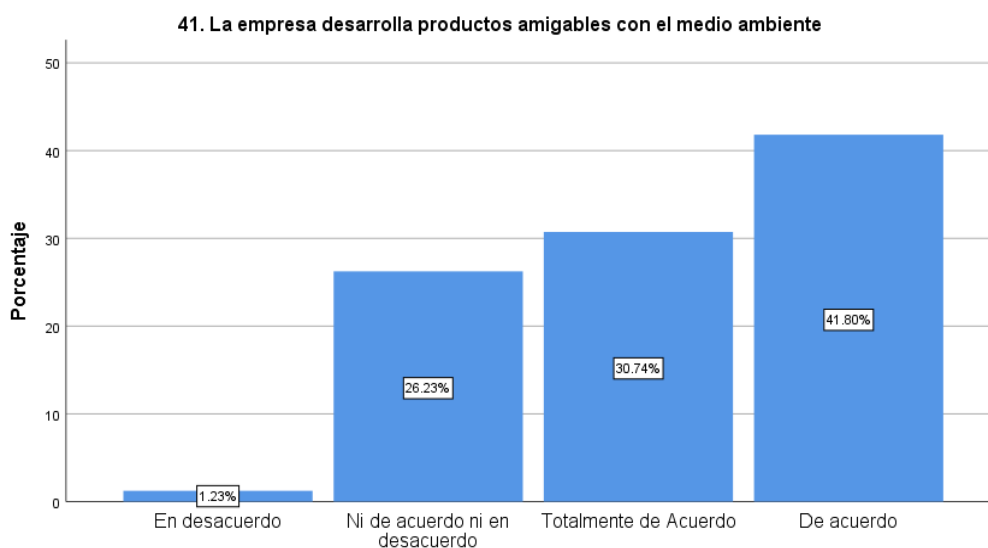
Capacidad de ampliar oferta de productos



Nota. Porcentaje de Pymes que tienen capacidad de ampliar los productos que ofrecen

Análisis de la pregunta 2.41

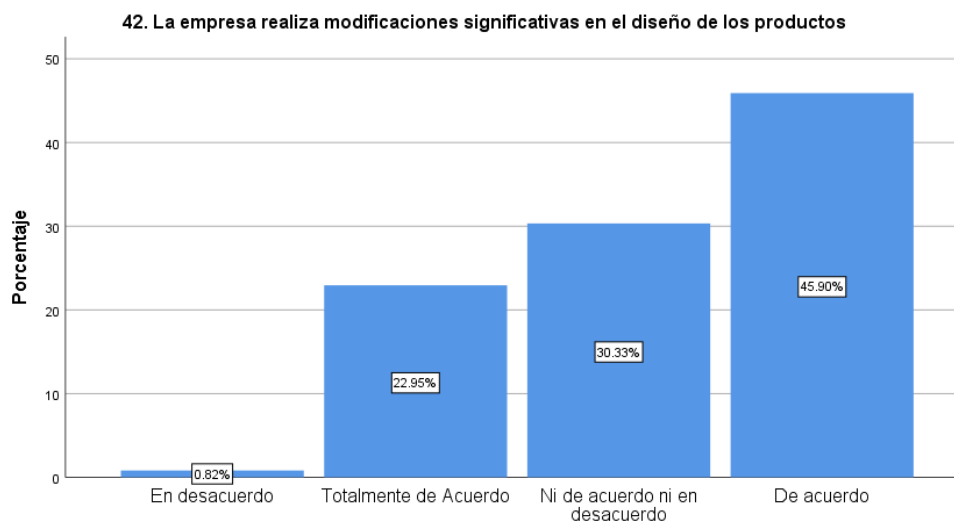
En la Figura 31 se puede observar que las pymes del cantón Rumiñahui están de acuerdo con el desarrollo de productos amigables con el medio ambiente, por otra parte, un porcentaje significativo están totalmente de acuerdo, teniendo en cuenta los porcentajes obtenidos existe un pequeño número de Pymes que no consideran desarrollar productos amigables con el medio ambiente.

Figura 31*Productos amigables con el medio ambiente*

Nota. Porcentaje de Pymes que ofrecen productos amigables con el medio ambiente.

Análisis de la pregunta 2.42

Como se presenta en la figura 32 la mayoría de las pymes del cantón Rumiñahui que han sido encuestados indica que están de acuerdo con realizar modificaciones significativas en el diseño de los productos, seguida de un 20.33% que no está ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Figura 32*Modificación en productos*

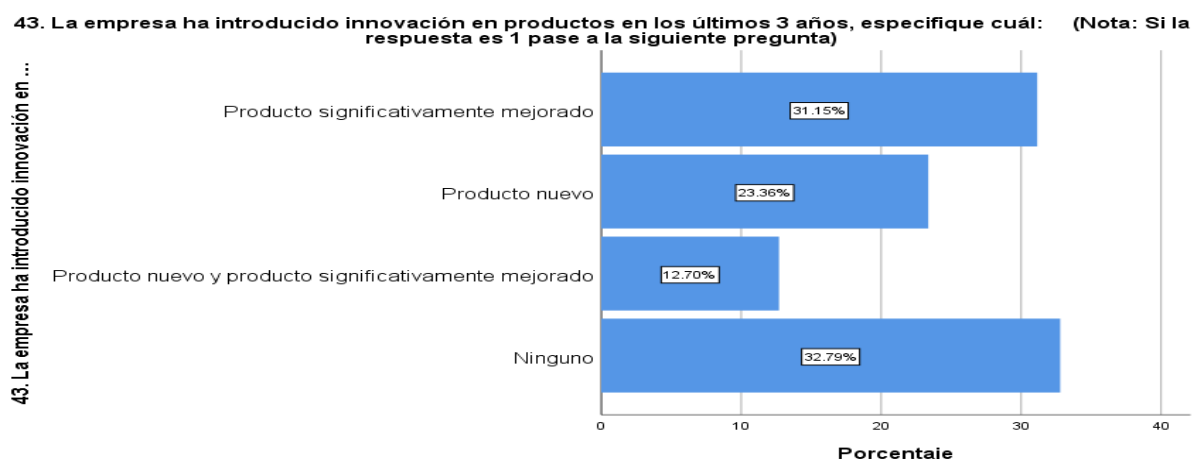
Nota. Porcentaje de Pymes que realizan modificaciones en los diseños de sus productos

Análisis de la pregunta 2.43

En la presente variable se estudió los tipos de innovación de productos que las Pymes encuestadas han introducido en un período de tres años, en la Figura 33 se puede observar que la mayoría no ha introducido ninguna innovación. Mientras que otras empresas han introducido productos significativamente mejorados, seguido de las que han introducido productos nuevos y tan solo en un menor porcentaje han introducido productos nuevos y productos significativamente mejorados.

Figura 33

Innovación de producto en los últimos 3 años



Nota. Porcentaje de Pymes que introdujeron innovación en productos en los últimos 3 años.

Análisis de la pregunta 2.44

En la Tabla 36 se muestran los resultados respecto a las fuentes de innovación a través de las cuales las Pymes encuestadas, desarrollan la innovación de productos, es decir, manejan como fuente de información la propia empresa, seguido de las que realizan en cooperación con otra empresa o institución y un menor porcentaje adaptan o modifican los bienes o servicios originalmente desarrollados por otra empresa o institución.

Tabla 36

Porcentaje de las Fuentes de información utilizadas para la innovación en productos

44. ¿A partir de que fuente de información se desarrolla la innovación en productos?		N° Empresas	Porcentaje
Válidos	Otra empresa o institución	9	5,5%
	Su empresa, adaptando o modificando los bienes o servicios originalmente desarrollados por otra empresa o institución	29	17,7%
	Cooperación con otra empresa o institución.	52	31,7%
	La propia empresa	74	45,1%
	Total	164	100,0%

Nota. Porcentaje de fuentes de información a partir de las cuales las pymes realizan innovaciones en productos.

Desempeño Innovador.

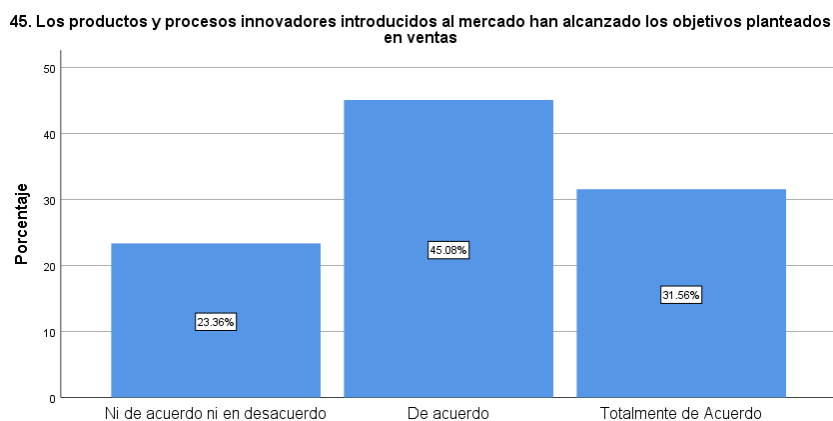
Objetivo Específico N° 3 Identificar el desempeño innovador de productos y procesos de las PYMES del Cantón Rumiñahui.

Análisis de la pregunta 2.45

En la Figura 34 se puede observar que la mayoría de las pymes del cantón Rumiñahui están de acuerdo con respecto a que los productos y procesos innovadores que introdujeron en el mercado han alcanzado los objetivos planteados en ventas, por otra parte, un porcentaje significativo (31,56%) están totalmente de acuerdo, teniendo en cuenta los porcentajes obtenidos existe un pequeño número de Pymes que no están ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Figura 34

Productos y procesos innovadores alcanzan los objetivos de ventas



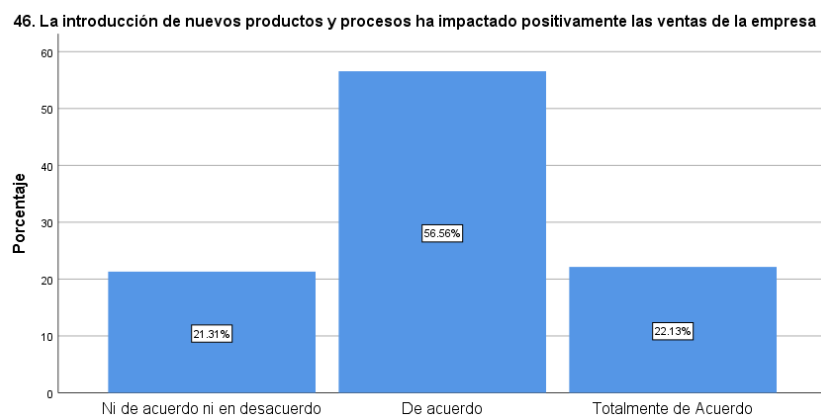
Nota. Porcentaje de Pymes que tienen introducen productos innovadores para alcanzar los objetivos en ventas.

Análisis de la pregunta 2.46

En la Figura 35 se puede observar que la mayoría de las pymes del cantón Rumiñahui indican que están de acuerdo indican con respecto a impacto positivo que han generado la introducción de nuevos procesos y productos, por otra parte, un porcentaje significativo está ni acuerdo ni en desacuerdo, teniendo en cuenta los porcentajes obtenidos existe un pequeño número de Pymes que están totalmente de acuerdo.

Figura 35

Introducción de productos y procesos, y su efecto positivo en las ventas.



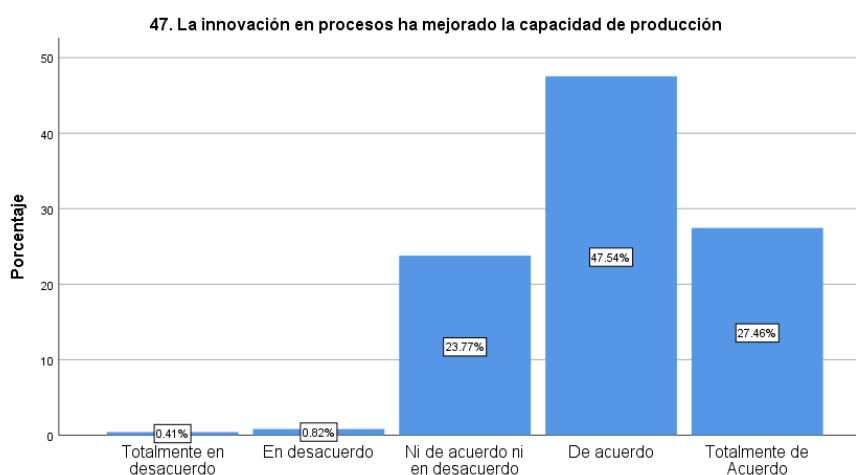
Nota. Porcentaje de Pymes que tienen capacidad de la introducción de productos y procesos, y su efecto positivo en las ventas.

Análisis de la pregunta 2.47

En la Figura 36 se puede observar que el mayor porcentaje de las pymes del cantón Rumiñahui están de acuerdo con que la innovación en procesos ha mejorado la capacidad de producción, por otra parte, un porcentaje significativo se encuentran totalmente de acuerdo, teniendo en cuenta los porcentajes obtenidos existe un pequeño número de Pymes que están ni de acuerdo ni en desacuerdo que no es una diferencia muy amplia con el anterior grupo.

Figura 36

La innovación en procesos, han mejorado la capacidad de producción



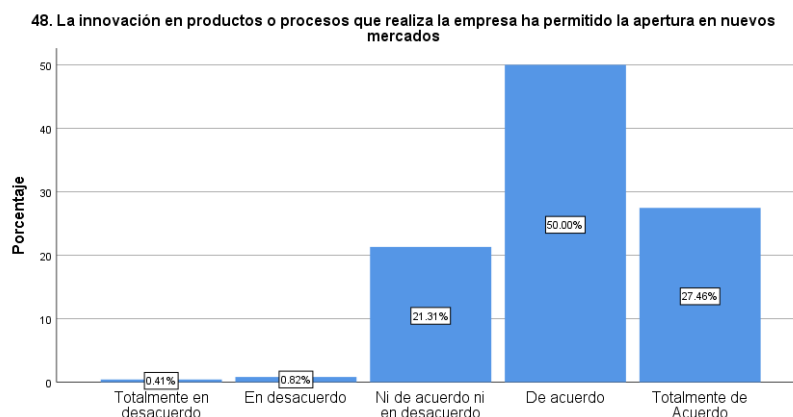
Nota. Porcentaje de Pymes el cual la innovación en procesos ha mejorado la capacidad de producción.

Análisis de la pregunta 2.48

En la Figura 37 se puede observar que la mayoría de las pymes del cantón Rumiñahui están de acuerdo con que la innovación en productos y procesos, les permitió la apertura en nuevos mercados, por otra parte, un porcentaje significativo se encuentran totalmente de acuerdo, teniendo en cuenta los porcentajes obtenidos existe un pequeño número de Pymes que están ni de acuerdo ni en desacuerdo, con la innovación de productos y procesos haya permitido la apertura en nuevos mercados.

Figura 37

Productos y procesos innovadores, permitió apertura en nuevos mercados



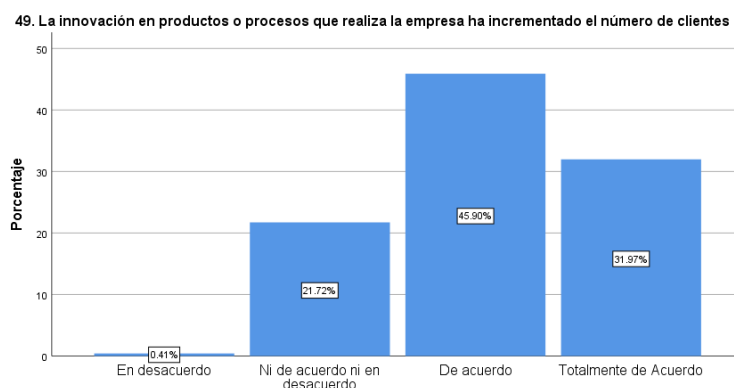
Nota. Porcentaje de Pymes el cual la innovación en productos y procesos, permitió apertura en nuevos mercados.

Análisis de la pregunta 2.49

En la Figura 38 se puede observar que la mayoría de las pymes del cantón Rumiñahui están de acuerdo con que la innovación en productos y procesos, ha incrementado en número de clientes., por otra parte, un porcentaje significativo se encuentran totalmente de acuerdo, teniendo en cuenta los porcentajes obtenidos existe un pequeño número de Pymes que están ni de acuerdo ni en desacuerdo, con la innovación de productos y procesos, ha incrementado en número de clientes.

Figura 38

Productos y procesos innovadores, ha incrementado en número de clientes



Nota. *Porcentaje de Pymes el cual la innovación en productos y procesos, ha incrementado en número de clientes.*

Análisis inferencial

Objetivo específico 4. Determinar la influencia de la capacidad de absorción del conocimiento en la innovación de las PYMES del Cantón Rumiñahui.

Para el análisis inferencial a la variable dependiente innovación se realizó el cálculo en función a sus dimensiones (productos y procesos), para ello se realizó a valores números y se procedió con el análisis factorial.

Por otra parte, a la variable independiente capacidad de absorción, fue calculada en base a sus componentes (adquisición, asimilación, transformación y explotación), para ello el primer paso fue calcular el valor numérico de la variable y proceder a realizar el análisis factorial a partir del valor obtenido.

Análisis Factorial.

Según Irini Mavrou con el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) es posible explorar con marcada precisión las dimensiones subyacentes, constructos o variables latentes de las variables estudiadas, es decir, las que observa y mide el investigador (2015).

De acuerdo a que la medición del constructo capacidad de absorción e innovación están conformados por fases y cada una de estas se encuentra integrada por una serie de ítems, como primer paso se realizó un Análisis factorial, el cual permite extraer de un conjunto de variables un grupo de factores que explican la covarianza entre las variables de estudio con la finalidad de establecer el conjunto de variables miden adecuadamente cada fase (González-Campo & Hurtado Ayala, 2014).

Se realizó un análisis factorial con los ítems de las dimensiones capacidad de absorción e innovación que forman parte del instrumento para identificar las posibles existencias de los factores comunes, con la finalidad de agrupar en dimensiones los

aspectos de los dos componentes de capacidad de absorción: potencial (adquisición, asimilación), realizada (transformación y explotación) e innovación (productos y procesos), para poder realizar la verificación empírica de las dimensiones que fueron identificadas teóricamente.

El análisis factorial permite analizar las correlaciones entre un número de variables para posterior a ello definir grupos homogéneos de variables que se correlacionan altamente entre sí (Tovar, Jimenes, & Rueda, 2015). Para lo cual se utilizó el método de componentes principales y rotación Varimax.

Tabla 37

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Capacidad de Absorción Item 1	1,000	,562
Capacidad de Absorción Item 2	1,000	,618
Capacidad de Absorción Item 3	1,000	,594
Capacidad de Absorción Item 4	1,000	,583
Capacidad de Absorción Item 5	1,000	,471
Capacidad de Absorción Item 6	1,000	,547
Capacidad de Absorción Item 7	1,000	,496
Capacidad de Absorción Item 8	1,000	,510
Capacidad de Absorción Item 9	1,000	,584
Capacidad de Absorción Item 10	1,000	,579
Capacidad de Absorción Item 11	1,000	,516
Capacidad de Absorción Item 12	1,000	,428
Capacidad de Absorción Item 13	1,000	,451
Capacidad de Absorción Item 14	1,000	,603

Capacidad de Absorción Item 15	1,000	,549
Capacidad de Absorción Item 16	1,000	,537
Capacidad de Absorción Item 17	1,000	,461
Capacidad de Absorción Item 18	1,000	,579
Capacidad de Absorción Item 19	1,000	,639
Capacidad de Absorción Item 20	1,000	,354
Capacidad de Absorción Item 21	1,000	,426
Innovación Item 31	1,000	,576
Innovación Item 32	1,000	,479
Innovación Item 33	1,000	,520
Innovación Item 34	1,000	,489
Innovación Item 35	1,000	,921
Innovación Item 36	1,000	,679
Innovación Item 39	1,000	,543
Innovación Item 40	1,000	,550
Innovación Item 41	1,000	,486
Innovación Item 42	1,000	,609

Nota. Método de extracción, análisis de componentes principales.

En la Tabla 38, se pueden observar saturaciones máximas para cada ítem superior a 0,5 y algunas muy próximas a la unidad, lo cual permite garantizar una fiabilidad de los resultados obtenidos del análisis factorial.

Tabla 38

Prueba de KMO y Bartlett

Prueba de KMO y Bartlett		
	Modelo 1	Modelo 2
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo	,741	,859

Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	510,311	1342,314
	Gl	210	66
	Sig.	,000	,000

Se puede observar de acuerdo al estadístico KMO (Kaiser Meyer Olkin) una adecuación muestral muy positiva para validar de forma adecuada los resultados obtenidos en este análisis factorial, ya que permite inferir si el análisis factorial es adecuado para la cantidad de sujetos en estudio, el índice debe estar por encima de 0,700 para que sea considerado aceptable (Tovar, Jimenes, & Rueda, 2015). De acuerdo a los resultados, la correlación entre las variables es suficientemente pequeña para ser válidas, ya que se expresan en ,741 para el modelo 1 y ,859 para el modelo 2 (ver Tabla 39).

En cuanto a los resultados obtenidos en el test de esfericidad de Barlett se puede observar correlaciones significativas, lo cual permite rechazar que la matriz de correlaciones es una matriz identidad, en otras palabras, el modelo de medición presenta varios factores. Esto se mide a través de una puntuación que debe ser $< ,05$ ya que, por encima de esta cifra, representaría que el modelo es inadecuado (ver Tabla 39).

Tabla 39

Matriz de componentes rotados

Matriz de componente rotado							
	Componente					Componente	
	1	2	3	4		1	2
Capacidad de Absorción Item 6					Innovación Item 42		
	,749		,141			,780	
Capacidad de Absorción Item 5			”		Innovación Item 39		
	,653	155	,138	,133		,112	,729
Capacidad de Absorción Item 4					Innovación Item 36	,728	-,137
	,625		,124				
Capacidad de Absorción Item 7			-		Innovación Item 40		
	,588	,181	,202			,149	,726
Capacidad de Absorción Item 8			-		Innovación Item 33		
	,530	,175	,137			,718	
Capacidad de Absorción Item 9			”		Innovación Item 35		
		704		,188		,701	
Capacidad de Absorción Item 11			”		Innovación Item 41		
	-,235	679		,216			,692

Capacidad de Absorción Item 10				Innovación Item 32		
			,751	,203		,691
Capacidad de Absorción Item 2			”	”		”
	185		,618	-,176		,163
Capacidad de Absorción Item 3			”	”		”
	229		-,182	,718		,645
Capacidad de Absorción Item 1			”	”		”
	364		-,243	,646		”
Capacidad de Absorción Item 15			--			
	.529	.134				
Capacidad de Absorción Item 12						
	.515		.199			
Capacidad de Absorción Item 13				.169		
	.572			.184		
Capacidad de Absorción Item 20						
	.430		.250	-.193		
Capacidad de Absorción Item 18			..			
	.306	513	.168	-.421		
Capacidad de Absorción Item 17			..			
		499	-.142			
Capacidad de Absorción Item 21			..			
	.125	201	.200			
Capacidad de Absorción Item 16						
	.148		.506	.424		
Capacidad de Absorción Item 14						
				.584		

Nota. Método de extracción: análisis de componentes rotados.

En el método de los componentes principales, se observa en la Tabla 40, los componentes que se revelan con respecto a la variable independiente: capacidad de absorción potencial (adquisición, asimilación) y capacidad de absorción realizada (transformación y explotación) y los correspondientes a la variable dependiente: innovación (productos y procesos).

Capacidad de absorción

En el componente 1, se puede observar que incluye los siguientes ítems: La empresa motiva a los diferentes departamentos a realizar reuniones periódicas, para intercambiar el conocimiento generado dentro de la empresa; En la empresa se utilizan los nuevos conocimientos para mejorar los procesos en las distintas áreas y departamentos; La empresa valora las habilidades, experiencias y conocimientos externos a la organización; La gerencia promueve el apoyo interdepartamental para adaptarse al cambio y en la empresa se comunican ideas y conceptos entre las distintos departamentos o áreas; Los colaboradores vinculan con éxito el conocimiento existente con nuevos conocimientos; La

empresa cuenta con tecnología que facilita compartir fuentes de conocimiento internas; Los colaboradores tienen la capacidad de estructurar y utilizar el conocimiento recopilado. Representando el 16,687% de la varianza total explicada.

En el componente 2, se incluye los siguientes ítems: La interpretación del conocimiento externo se relaciona positivamente con la capacidad de respuesta de la organización; La gerencia promueve reuniones interdepartamentales periódicas para intercambiar nuevos desarrollos, problemas y logros; La empresa prioriza las tecnologías y las adapta de acuerdo con los nuevos conocimientos; representando el 29,208% de la varianza total acumulada explicada.

En el componente 3, se incluye los siguientes ítems: En la empresa existe un rápido flujo de información entre departamentos y áreas; La gerencia motiva a los empleados a intercambiar información con otras organizaciones; Los colaboradores pueden aplicar nuevos conocimientos en su trabajo práctico; representando el 36,528% de la varianza total acumulada explicada.

En el componente 4, se incluye los siguientes ítems: La empresa tiene procesos definidos para utilizar nuevos conocimientos en la solución de problemas; La empresa fomenta el desarrollo de las capacidades de los equipos de trabajo (capacitaciones, experiencias y conocimientos compartidos, motivación, etc.); La empresa tiene la capacidad para adaptar tecnologías diseñadas por otros a las necesidades particulares de la empresa; representando el 53, 528% de la varianza total acumulada explicada.

Tabla 40

Ítems Eliminados

	Componente			
	1	2	3	4
Capacidad de Absorción Item 20	.430		.250	-.193

Capacidad de Absorción Item 17		.499		-.142	-
Capacidad de Absorción Item 21	.125	.201		.200	

Nota. Método de extracción: ítems eliminados.

En la Tabla 41 se muestran los ítems que fueron eliminados en la variable independiente: La empresa responde rápidamente a los cambios del entorno, aplicando el nuevo conocimiento adquirido; La empresa apoya el desarrollo de prototipos; La empresa amplía la cartera de nuevos productos, mejora procesos, capacidades del personal e ideas tecnológicas, para la mejora de su productividad. Por otra parte, no se eliminó ningún ítem para la variable dependiente.

Innovación

En el método de los componentes principales, se observa en la Tabla 40, los ítems que incluye el componente 1: La empresa utiliza nuevas técnicas o canales para la promoción de productos; La empresa adopta o modifica continuamente sus procesos para reducir los costos y aumentar la rentabilidad en las operaciones; La empresa adopta métodos de organización de trabajo con el propósito de mejorar el reparto de responsabilidades y toma de decisiones; La empresa cuenta con valioso conocimiento sobre los mejores procesos y sistemas requeridos para la organización del trabajo; a empresa es creativa en sus métodos de operación; La empresa tiene la capacidad de absorber y dominar las tecnologías básicas y claves que aplican en sus procesos; representando el 42,398% de la varianza total explicada.

En el componente 2, se incluye los siguientes ítems: La empresa reemplaza productos obsoletos; La empresa tiene la capacidad de ampliar la gama de los productos que ofrece; La empresa es creativa en sus métodos de operación y la fuente de información se desarrolla la innovación en procesos; representando el 58,235% de la varianza total acumulada explicada.

Análisis de Regresión

El análisis factorial, permitió determinar dimensiones para la variable capacidad de absorción e innovación que teóricamente fueron investigadas en el marco teórico validadas por la aplicación de la técnica. Posteriormente, se establecieron relaciones entre las mismas, y se planteó realizar un estudio causal mediante un análisis de regresión múltiple para saber cómo la capacidad de absorción influye en la innovación, lo que al final resultaría en la comprobación de las hipótesis previamente definidas. Primero se procede a calcular si los datos siguen una distribución normal, aplicando la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov adecuado para las muestras mayores a 50, por lo tanto, es la que se aplica a esta investigación:

Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov.

Hipótesis

H0: Los datos analizados son normales ($p > 0.05$)

H1: Los datos analizados no son normales ($p < 0.05$)

Tabla 41

Prueba de normalidad

Variables	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Capacidad de Absorción	.076	244	.004
Innovación	.084	244	.000

La Tabla 42 muestra el valor de significancia menor a 0.05 por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, lo que indica que los datos de las variables capacidad de absorción e Innovación no tienen un comportamiento normal, considerando lo mencionado es factible usar el estadístico de correlación Spearman.

Coeficiente de correlación de Spearman.

El coeficiente de Spearman es una prueba estadística no paramétrica muy utilizada, la cual se aplica a datos nominales y ordinales que tienen distribuciones no normales con la finalidad de determinar el nivel de correlación entre las variables objeto de estudio (Hernández Sampieri, 2014)

El coeficiente varía de -1.0 a +1.0, para el análisis se debe considerar que mientras más se aproxima a 1 indica que existe mayor relación entre las variables, por otra parte, el signo (+/-) muestra si la dirección es directa o inversa. Por otra parte 0 representa ausencia de correlación entre las variables de estudio. También se tiene la significancia para ello se debe considerar el valor de p, cuando p es menor que 0.05 quiere decir que la correlación entre variables es significativa (Hernández Sampieri, 2014)

Tabla 42

Grado de relación del coeficiente de correlación

Rango	Relación
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Nota. Tomado de Metodología de investigación por (Hernández et al., 2014, p. 332)

Hipótesis del estadístico de Spearman.

H0: La capacidad de absorción del conocimiento no tiene influencia sobre la innovación en las PYMES del Cantón Rumiñahui ($p > 0.05$)

H1: La capacidad de absorción del conocimiento tiene influencia sobre la innovación en las PYMES del Cantón Rumiñahui ($p < 0.05$)

Tabla 43

Correlación de Spearman: capacidad de absorción e innovación

Resultado	Capacidad de Absorción
Innovación	Coeficiente de correlación .543**
	Sig. (bilateral) .000
	N 244

En la Tabla 44 se presenta el análisis correlacional entre las variables capacidad de absorción e innovación de las pymes del cantón Rumiñahui, como se presenta en el cuadro el valor de significancia es menor a 0.05, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna (H1), la cual indica que existe relación entre la variable capacidad de absorción e innovación. La correlación entre las variables es positiva considerable, lo que indica que entre las variables existe una relación directamente proporcional.

En concordancia con los resultados obtenidos por (Ode & Ayavoo, 2020) cuyos hallazgos implican que las prácticas de gestión del conocimiento contribuyen a la innovación como una jerarquía, determinando que la generación, el almacenamiento y la aplicación del conocimiento tienen un efecto positivo y significativo en la innovación empresarial, así como también, la aplicación del conocimiento es un factor de éxito. De la misma forma, (Cassol &

Marietto, 2021) observaron en sus investigaciones que hay un impacto positivo en la capacidad de absorción, teniendo esta dimensión un papel moderador en relación entre el aprendizaje organizacional y el desempeño de innovación en productos.

Por otra parte, los estudios realizados por (Demuner et al., 2021) revelan que las PYMES tienen la necesidad de estimular y aprovechar su capacidad de absorción para desarrollar nuevos productos o servicios para que les haga susceptible de dar una respuesta oportuna ante las cambiantes exigencias del mercado.

Una vez determinados los coeficientes de correlación de Spearman para las variables de estudio, se procede a realizar un análisis correlacional entre las dimensiones que las componen acorde al marco teórico (Zahra & George, 2002), quienes en su modelo indican que la Capacidad de absorción se encuentra formada por la capacidad de absorción potencial y realizada y en el Manual de Oslo (OECD & EUROSTAT, 2018) indica que la innovación tecnológica se encuentra formada por la innovación en productos y procesos. A continuación, se presenta el análisis:

Hipótesis del estadístico de Spearman.

H0: La capacidad de absorción del conocimiento potencial no tiene influencia sobre la innovación en procesos en las PYMES del Cantón Rumiñahui ($p > 0.05$)

H1a: La capacidad de absorción del conocimiento potencial tiene influencia sobre la innovación en procesos en las PYMES del Cantón Rumiñahui ($p < 0.05$)

Tabla 44

Correlación de Spearman: Innovación en procesos y capacidad de absorción potencial

Resultados	Innovación en Procesos	
Capacidad de Absorción Potencial	Coeficiente de correlación	.403**
	Sig. (bilateral)	.000

N

244

En la Tabla 45 se presenta el análisis correlacional entre las variables capacidad de absorción potencial e innovación en procesos de las pymes del cantón Rumiñahui, como se presenta en el cuadro el valor de significancia es menor a 0.05, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna (H1), la cual indica que existe relación entre la variable capacidad de absorción potencial e innovación en procesos. La correlación entre las variables es positiva considerable, lo que indica que entre las variables existe una relación directamente proporcional.

Hipótesis del estadístico de Spearman.

H0. La capacidad de absorción del conocimiento realizada no tiene influencia sobre la innovación en procesos en las PYMES del Cantón Rumiñahui.

H1b. La capacidad de absorción del conocimiento realizada tiene influencia sobre la innovación en procesos en las PYMES del Cantón Rumiñahui.

Tabla 45

Correlación de Spearman: Innovación de procesos y capacidad de absorción realizada

RESULTADOS	Innovación en Procesos	
Capacidad de Absorción Realizada	<i>Coeficiente de correlación</i>	<i>.458**</i>
	<i>Sig. (bilateral)</i>	<i>.000</i>
	<i>N</i>	<i>244</i>

En la Tabla 46 se presenta el análisis correlacional entre las variables capacidad de absorción realizada e innovación en procesos de las pymes del cantón Rumiñahui, como se presenta en el cuadro el valor de significancia es menor a 0.05, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna (H1), la cual indica que existe relación entre la variable capacidad de

absorción realizada e innovación en procesos. La correlación entre las variables es positiva media.

Hipótesis del estadístico de Spearman.

H0. La capacidad de absorción del conocimiento potencial no tiene influencia sobre la innovación en productos en las PYMES del Cantón Rumiñahui.

H2a. La capacidad de absorción del conocimiento potencial tiene influencia sobre la innovación en productos en las PYMES del Cantón Rumiñahui.

Tabla 46

Correlación de Spearman: Innovación en productos y capacidad de absorción potencial

RESULTADOS		Innovación en Productos
Capacidad de Absorción Potencial	Coeficiente de correlación	.383**
	Sig. (bilateral)	.000
	N	244

En la Tabla 47 se presenta el análisis correlacional entre las variables capacidad de absorción potencial e innovación en productos de las pymes del cantón Rumiñahui, como se presenta en el cuadro el valor de significancia es menor a 0.05, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna (H1), la cual indica que existe relación entre la variable capacidad de absorción potencial e innovación en productos. La correlación entre las variables es positiva media.

Hipótesis del estadístico de Spearman.

H0. La capacidad de absorción del conocimiento realizada no tiene influencia sobre la innovación en productos en las PYMES del Cantón Rumiñahui.

H2b. La capacidad de absorción del conocimiento realizada tiene influencia sobre la innovación en productos en las PYMES del Cantón Rumiñahui.

Tabla 47

Correlación de Spearman: Innovación en productos y capacidad de absorción realizada

RESULTADOS		Innovación en Productos
Capacidad de Absorción Realizada	<i>Coefficiente de correlación</i>	.480**
	<i>Sig. (bilateral)</i>	.000
	<i>N</i>	244

En la Tabla 48 se presenta el análisis correlacional entre las variables capacidad de absorción realizada e innovación en productos de las pymes del cantón Rumiñahui, como se presenta en el cuadro el valor de significancia es menor a 0.05, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna (H1), la cual indica que existe relación entre la variable capacidad de absorción realizada e innovación en productos. La correlación entre las variables es positiva media.

Tabla 48

Análisis de la Regresión

Modelo 1	T	Significativa	
Variable dependiente: Innovación en Procesos			
(Constante)	1.494	5.011	.000
Capacidad de Absorción Potencial	.373	4.434	.000
Capacidad de Absorción Realizada	.379	4.738	.000
R cuadrado	.241		

R cuadrado corregida	.235		
F	38.222	***	.000 ^b
N	244		
Modelo 2			
T			
Significativa			
Variable dependiente: Innovación en Productos			
(Constante)	1.136	3.389	.001
Capacidad de Absorción Potencial	.296	3.123	.002
Capacidad de Absorción Realizada	.548	6.085	.000
R cuadrado	.2419		
R cuadrado corregida	.243		
F	40.021	***	.000 ^b
N	244		

Con los datos obtenidos se puede realizar un análisis más detallado para cada uno de los resultados que se obtuvieron, con respecto a las hipótesis planteadas dentro de las cuales se tuvo en cuenta la relación entre las variables capacidad de absorción potencial y realizada, y la innovación en productos y procesos.

Es así como anteriormente se comprobó la H1a (Capacidad de Absorción Potencial en la Innovación en Procesos). El modelo resulta estadísticamente significativamente, con una $R^2 = 0,241$ que indica que el 24,1% de la varianza de la innovación en procesos es explicada por las variables independientes. Por lo tanto, se acepta la primera hipótesis,

considerando una R^2 corregida de 0,235, Además el modelo planteado es significativo de acuerdo con $F= 38,22$ (ver Tabla 49).

Luego se ha tratado de contrastar la H1b (Capacidad de Absorción Realizada en la Innovación en Procesos), en la cual se puede comprobar nuevamente que la Capacidad de Absorción Realizada influye en la Innovación en Procesos de forma significativa por lo que se acepta la H1b, la cual establece que la Capacidad de Absorción Realizada influye directamente sobre la innovación en procesos.

Por último, se comprueba la H2a (Capacidad de Absorción Potencial en la Innovación en Productos) y H2b (Capacidad de Absorción Realizada en la Innovación en Productos), en este modelo muestra una R^2 de 24,9% comprobando una relación positiva y significativa en la Capacidad de Absorción Realizada e Innovación en Productos, así como también la relación entre Capacidad de Absorción Potencial en la Innovación en Productos por lo tanto, los datos que se obtuvieron muestran evidencia para aceptar la H2a y H2b (ver Tabla 49).

Capítulo IV

Conclusiones y líneas de acción

Conclusiones

- De las investigaciones revisadas y analizadas se pudo establecer que en el ámbito administrativo se ha destacado las características internas de la empresa, con la visión de la teoría de recursos y capacidades, que brinda relevancia a la concepción de competencias tecnológicas como la habilidad para integrar el conocimiento nuevo y el existente, e integrar a los nuevos y mejorados productos y procesos. Posterior a esto se infiere en la teoría de la empresa basada en el conocimiento donde es el principal imput del proceso de innovación; y la teoría de capacidades dinámicas que es la pericia que tienen las organizaciones para actuar frente a entornos cambiantes, en función a la incorporación, instauración y la reestructuración de los recursos, generando ventajas competitivas.
- De las investigaciones analizadas se puede resaltar la teoría neoclásica considera que la innovación proviene de una decisión racional a la hora de invertir en I+D; de igual forma la teoría del desarrollo económico el cual es un proceso dinámico donde nuevas tecnologías sustituyen a las antiguas, también distintas políticas tecnológicas y de propiedad intelectual.; la teoría neoschumpeteriana destaca la importancia de insumos distintos a la I+D y de igual forma el comportamiento económico, esta teoría asume que la competencia, a través del mercado, no es la única forma de interacción de los agentes, dado que estos también establecen relaciones de cooperación.
- En contribución a la construcción de modelos de medición de capacidad de absorción del conocimiento se destaca el aporte de Zahra & George (2002), el cual proponen el análisis mediante un conjunto de rutinas y procesos organizacionales que permiten a una empresa adquirir, asimilar, transformar y explotar el conocimiento, esas cuatro capacidades organizativas se refuerzan entre ellas para así generar capacidad de absorción. Igualmente, para innovación se encuentran

escalas de medición basadas en el Manual de Oslo, donde se propone una clasificación de la innovación de productos y de procesos, el cual se refiere a mejoras contundentes en los procesos de negocio anteriores de la empresa, la mejora significativa en las características y usos propios de los productos.

- A partir de las dimensiones que componen la capacidad de absorción del conocimiento, las pymes del cantón Rumiñahui se distinguen por tener o poseer un nivel medio de capacidades de absorción, lo cual se puede deber al nivel medio de capacidad de adquisición del conocimiento, sobre todo porque una proporción significativa de las pymes no cuentan con procesos definidos para utilizar nuevos conocimientos en la solución de problemas.
- Por otro lado, se tiene el nivel alto en la dimensión asimilación ya que las pymes promueven el apoyo interdepartamental para adaptarse al cambio y cuentan con un rápido flujo de información entre departamentos y áreas, sin embargo, se obtiene un nivel medio en las dimensiones transformación y explotación puede ser porque las pymes aún no desarrollan la capacidad para adaptar tecnologías diseñadas por otros a las necesidades particulares de la empresa, a su vez no existe en gran medida apoyo para el desarrollo de prototipos, sin embargo, con base a los niveles que presentan cuentan con habilidades que favorecen para el desarrollo de innovaciones tecnológicas en las pymes del cantón Rumiñahui.
- El 62% de las pymes del cantón Rumiñahui han introducido innovación en procesos en los últimos 3 años, considerando que la mayoría ha realizado una mejora significativa en sus procesos a partir de la información que se genera en la propia empresa. Por otra parte, el 67% de las empresas encuestadas han realizado innovación en productos la cual se basó en realizar productos significativamente mejorados, donde la fuente de información a partir de la cual se desarrolló la innovación fue la propia empresa.

- Con respecto a la actividad innovadora un 84% de las Pymes del cantón Rumiñahui han realizado investigación, desarrollo e innovación que les ha permitido generar conocimiento útil para un buen desempeño en la organización, a su vez estas manejan como fuentes de información interna para el desarrollo de I+D+i el departamento de producción y logística; así como también a los colaboradores y gerentes, como fuentes de información externa sitios web del gobierno, bases de datos, repositorios de búsqueda
- El desarrollo de la innovación en productos y procesos que realizaron las Pymes del cantón Rumiñahui se vio reflejado en gran medida en el aumento de clientes, además, les permitió alcanzar el objetivo que tenían planteado en ventas, permitiéndoles la apertura en nuevos mercados.
- La capacidad de absorción e innovación de las pymes del cantón Rumiñahui presentan una correlación de 0.543 y un valor de significancia menor a 0.05, por lo tanto, se acepta (H1), la cual indica que existe relación entre la variable capacidad de absorción e innovación. La correlación entre las variables es positiva considerable, lo que indica que entre las variables existe una relación directamente proporcional. Por otra parte, el cálculo realizado a la variable innovación en función a sus dimensiones (productos y procesos) reflejó que la capacidad de absorción potencial presentan una correlación de 0.403 y un valor de significancia menor a 0.05, por lo tanto, se acepta (H1), la cual indica que existe relación entre la variable capacidad de absorción potencial e innovación en procesos, es decir, se encuentra asociada significativamente; de igual manera la capacidad de absorción potencial y la innovación en productos tienen relación positiva por un coeficiente de correlación de 0.383 y significativa porque posee un valor menor a 0.05.
- En lo que respecta a la capacidad de absorción realizada, se encontró que esta guarda una relación positiva con la innovación de productos, con un coeficiente de correlación positiva de 0.480 y significativa con un valor menor a 0.05; con la

innovación en procesos también presentó una influencia significativa con un valor menor a 0.05 y con un coeficiente de correlación de 0.458.

- Los resultados hacen concluir que las dinámicas para la generación del conocimiento en la organización, favorecen en mayor medida el desarrollo de procesos y productos innovadores.

Líneas de acción

A partir de los resultados, se proponen las siguientes líneas de acción para mantener e impulsar el desarrollo de la capacidad de absorción en las pymes del cantón Rumiñahui.

- **Adquisición:** Con la finalidad de identificar y adquirir el conocimiento se debe considerar motivar el intercambio de información con otras organizaciones, fomentando la difusión de información entre pequeñas, medianas y grandes empresas, de igual forma tomar en cuenta a las instituciones que pertenecen al sector público a fin de posibilitar retroalimentación respecto a las diferentes innovaciones en productos y procesos que realizan y establecer un apoyo mutuo, para obtener resultados en beneficio de ambas partes.
- **Asimilación:** La capacidad de respuesta de las empresas depende del nivel de asimilación que estas poseen, para llegar a ello se recomienda realizar capacitaciones de manera constante y evaluar al personal sobre el conocimiento adquirido, a su vez impulsar la ejecución de reuniones periódicas que les permitan compartir información, analizar los problemas y buscar una solución en conjunto.
- **Transformación:** Para desarrollar y perfeccionar el conocimiento adquirido las empresas deben buscar implementar tecnologías externas, que les permitan mejorar el desarrollo de sus actividades y poder cubrir las necesidades particulares de la empresa.

- **Explotación:** En un ambiente competitivo es importante que las Pymes permitan a sus colaboradores compartir sus ideas, apoyando el desarrollo de prototipos, y de esta manera buscar la viabilidad de una solución a un problema, para trabajar de manera más efectiva mediante la adopción de nuevas tecnologías.
- **Capacidad de absorción:** Las Pymes del cantón Rumiñahui tienen que optar por estructurar e incorporar manuales de procesos y procedimientos que orienten a la implementación del sistema de control interno que considere el proceso de capacidad de absorción para permitir a la organización adquirir, asimilar, transformar y explotar el conocimiento dentro de la organización.
- **Innovación en productos y procesos:** El ambiente de transformación tecnológica en el que vivimos actualmente en el ámbito empresarial, presenta oportunidades para que las empresas puedan innovar sus productos y procesos, con la finalidad de mejorar la eficiencia y ofrecer un mayor valor a los clientes; por tal razón es importante que las Pymes del Cantón Rumiñahui, cuenten con las certificaciones necesarias para avalar los procesos o productos que ofrecen, el cumplimiento de normas y requisitos que respalden su calidad, a fin de brindar confianza a sus clientes sobre el producto o garantía sobre sus procesos.

Futuras líneas de investigación

El presente trabajo propone un método para medir la capacidad de absorción y la innovación basada en datos cualitativos. Es por ello que, para futuras investigaciones, se sugiere adicionar en el instrumento de recolección de datos (encuesta) variables cuantitativas para lograr un análisis más conciso e imparcial.

En futuras investigaciones se propone comparar el nivel de capacidad de absorción de toda la clasificación de empresas según su tamaño de acuerdo a la clasificación de la Superintendencia de compañías, valores y seguros, así como también se podría realizar a todos los sectores productivos, así como: textil, maderero, gráfico, metalmecánico, entre

otros, que no fueron considerados en el presente trabajo, para identificar las innovaciones en productos y procesos que realizan en cada sector y conocer su desempeño innovador.

La presente investigación se desarrolló en un periodo determinado de tiempo (transversal), sin embargo, considerando el acelerado cambio tecnológico que se ha presentado en los últimos años, se sugiere realizar una investigación longitudinal, que permita conocer la evolución de la capacidad de absorción y su efecto en la innovación.

Referencias

- Acevedo, L., & Albornoz-Arias, N. (2019). Revisión teórica de las capacidades dinámicas empresariales. *Pensamiento & Gestión*, 46, 262–283.
- Agotegaray, A. (2016). *El aprendizaje en las organizaciones*. 5–42. https://www.eseade.edu.ar/wp-content/uploads/2017/08/1_agotegaray_riim64_65.pdf
- Aguilar Olaves, G., Herrera, L., & Clemenza, C. (2014). Capacidad de absorción: aproximaciones teóricas y empíricas para el sector servicios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 19(67). <https://doi.org/10.31876/revista.v19i67.7440>
- Alcover, C. M., & Gil, F. (2002). Crear conocimiento colectivamente: aprendizaje organizacional y grupal. *Revista de Psicología Del Trabajo y de Las Organizaciones*, 18(2–3), 259–301. <http://www.redalyc.org/pdf/2313/231318274008.pdf>
- Alegre, J., Lapiedra, R., & Chiva, R. (2006). A measurement scale for product innovation performance. *European Journal of Innovation Management*, 9(4), 333–346. <https://doi.org/10.1108/14601060610707812>
- Alianza para el Emprendimiento e Innovación. (2022). *Para 2022 hay más opciones de financiamiento para los emprendedores*. Primicias.Ec. <https://www.primicias.ec/noticias/patrocinado/potenciando-el-emprendimiento-para-mejorar-el-mundo/>
- Aliasghar, O., Rose, E. L., & Chetty, S. (2019). Where to search for process innovations? The mediating role of absorptive capacity and its impact on process innovation. *Industrial Marketing Management*, 82, 199–212. <https://doi.org/10.1016/J.INDMARMAN.2019.01.014>
- Amaya, A. (2019). La Innovación En El Mundo Y Ecuador: Análisis a Partir Del Global Innovation Index 2019. In *Espae*.

- Amit, R., & Schoemaker, P. J. H. (1993). Strategic assets and organizational rent. *Strategic Management Journal*, 14(1), 33–46. <https://doi.org/10.1002/SMJ.4250140105>
- Avalos, G. (2020). Las Pymes en el Ecuador. *Observatorio de La Económico Latinoamericana*, 2–16.
- Balestrini, M. (2008). Cómo se elabora el proyecto de investigación. In *BL Consultores Asociados.: Vol. (BL Consul.*
- Banco Mundial. (2020). *Datos - Ecuador.* /datos.bancomundial.org/pais/ecuador
- Baranger, D. (2009). *Construcción y análisis de datos.* Posadas.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1). <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Barney, J., Ketchen, D., & Wright, M. (2011). The future of resource-based theory: Revitalization or decline? *Journal of Management*, 37(5). <https://doi.org/10.1177/0149206310391805>
- Barreto, J., & Petit, E. (2017). Modelos explicativos del proceso de innovación tecnológica en las organizaciones. *Revista Venezolana de Gerencia*, 22(79). <https://doi.org/10.31876/revista.v22i79.23028>
- BCE. (2020). *Valor agregado bruto por industria* . <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/search/?searchword=pib&start=60>
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación. Tercera edición. In *Pearson Educación* (Vol. 3, Issue 1).
- Bustelo, C., & Amarilla, R. (2001). Gestión del conocimiento y gestión de la información. *Revista PH*, 226–230(September), 226. <https://doi.org/10.33349/2001.34.1153>
- Camisión, C., & Forés, B. (2010). Knowledge absorptive capacity: New insights for its conceptualization and measurement. *Journal of Business Research*, 63(7). <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2009.04.022>

- Carpio, C., & Afcha, S. (2020). Efecto de las barreras de innovación en la capacidad de absorción de las empresas innovadoras. *Revista de Métodos Cuantitativos Para La Economía y La Empresa*, 30(30), 3–22. <https://doi.org/10.46661/revmetodoscuanteconempresa.2940>
- Carrasco, J., León, J., & Rojas, D. (2018). *Análisis de las capacidades de absorción como determinante clave para la competitividad en las PYME'S camaronícolas en el litoral del norte de Sinaloa*.
- Carvache, O., Vélez, C., Carvache, M., & Carvache, W. (2020). Los factores determinantes de la innovación en las empresas ecuatorianas. *Revista Espacios*, 41(3), 19.
- Casado, J. M. (2020). *Más allá de la gestión tradicional del conocimiento*. 2.C Consulting. <https://www.dosc.es/2020/01/30/mas-alla-de-la-gestion-tradicional-del-conocimiento/>
- Cassol, A., & Marietto, M. L. (2021a). Os efeitos da aprendizagem organizacional e da capacidade de absorção no desempenho da inovação de produto em pequenas e médias empresas. *International Journal of Innovation*, 9(2), 322–352. <https://doi.org/10.5585/iji.v9i2.19463>
- Cassol, A., & Marietto, M. L. (2021b). THE EFFECTS OF ORGANIZATIONAL LEARNING AND ABSORPTION CAPACITY ON THE PERFORMANCE OF PRODUCT INNOVATION IN SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES. *International Journal of Innovation*, 9(2), 322–352. <https://doi.org/10.5585/iji.v9i2.19463>
- Castro Spila, J., Rocca, L., & Ibarra, A. (2009). Capacidad de absorción y formas de aprendizaje para la innovación: un modelo conceptual. *Projectics / Proyéctica / Projectique*, n° 1(1). <https://doi.org/10.3917/proj.001.0063>
- CEPAL. (2011). *Políticas para la innovación en las pequeñas y medianas empresas en América Latina* (CEPAL, Ed.).
- CEPAL. (2020). *Perspectivas Económicas de América Latina 2020: Transformación digital para una mejor reconstrucción*. Ocede, 9.

- CEPAL. (2021). Análisis de las políticas de apoyo a las pymes para enfrentar la pandemia de COVID-19 en América Latina. In *Comisión Económica para América Latina y el Caribe*.
- Cepeda-Carrion, G., Cegarra-Navarro, J. G., & Jimenez-Jimenez, D. (2012). The effect of absorptive capacity on innovativeness: Context and information systems capability as catalysts. *British Journal of Management*, 23(1). <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2010.00725.x>
- Chamberlin, H. (1933). *The Theory of Monopolistic Competition: E.H. Chamberlin's Influence on Industrial Organisation Theory over Sixty Years*.
- Chang, K.-C. (2014). The Impact of Website Quality and Perceived Trust on Customer Purchase Intention in the Hotel Sector: Website Brand and Perceived Value as Moderators. *International Journal of Innovation, Management and Technology*. <https://doi.org/10.7763/ijimt.2014.v5.523>
- Coello, D., Santander, A., Zambrano, W., & Cedeño, J. (2021). Innovación tecnológica y su impacto en el desarrollo de las microempresas por covid-19. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(4), 4576–4590. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.641
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1989a). Innovation and Learning: The Two Faces of R & D. *The Economic Journal*, 99(397). <https://doi.org/10.2307/2233763>
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1989b). Innovation and Learning: The Two Faces of R & D. *The Economic Journal*, 99(397). <https://doi.org/10.2307/2233763>
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. In *Source: Administrative Science Quarterly* (Vol. 35, Issue 1).
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). Working knowledge : how organizations manage what they know / Thomas H. Davenport, Laurence Prusak. In *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)* (Vol. 9, Issue 1).

- Demuner, M., Saavedra, M., & Ibarra, M. (2021). Influence of absorption capacity on response capacity in small Mexican manufacturing companies. *Tec Empresarial*, 15(2), 34–49.
- Dierickx, I., & Cool, K. (1989). Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage. *Management Science*, 35(12), 1504–1511. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.12.1504>
- Donate, M., & Guadamillas, F. (2008). Gestión del conocimiento organizativo, innovación tecnológica y resultados. Una investigación empírica. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de La Empresa*, 14(2).
- Drucker, P. (1986). Innovation and entrepreneurship: Practices and principles. *Journal of Continuing Higher Education*, 34(1). <https://doi.org/10.1080/07377366.1986.10401060>
- Duchek, S. (2013). Capturing absorptive capacity : A critical review and future prospects. *SBR*, 65, 312–329.
- Elizalde, L., Rojas, F., & Ochoa, R. (2019). Innovación No I+D en Colombia: un análisis desde la capacidad de absorción. *Suma de Negocios*, 10(23), 168–177. <https://doi.org/10.14349/sumneg/2019.v10.n23.a9>
- Encinas, F. C. (2014). Orientación de las organizaciones públicas al aprendizaje organizacional. El caso de los organismos descentralizados en el Estado de Sonora, México. *Estudios Gerenciales*, 30(130). <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.01.010>
- Engelman, R. M., Fracasso, E. M., Schmidt, S., & Zen, A. C. (2017). Intellectual capital, absorptive capacity and product innovation. *Management Decision*, 55(3). <https://doi.org/10.1108/MD-05-2016-0315>
- Erbes, A., & Suárez, D. (2016). Aportes latinoamericanos para la construcción del enfoque del sni. El énfasis en el desarrollo Analía. In *Repensando el desarrollo latinoamericano. Una discusión desde los sistemas de innovación* (Issue July, pp. 33–67). Ediciones UNGS.

- Fagerberg, J. (2018). Innovation: A guide to the literature. In *Innovation, Economic Development and Policy: Selected Essays*.
<https://doi.org/10.4337/9781788110266.00007>
- Feijoo, D., & González, M. (2020). Las capacidades dinámicas: análisis de las empresas exportadoras en América Latina. *INNOVA Research Journal*, 5(1).
<https://doi.org/10.33890/innova.v5.n1.2020.1179>
- Fernández Sastre, J. (2015a). Neo-Schumpeterian economics, innovation and technology policy. *Cuadernos de Economía*, 38(107). <https://doi.org/10.1016/j.cesjef.2015.03.001>
- Fernández Sastre, J. (2015b). Neo-Schumpeterian economics, innovation and technology policy. *Cuadernos de Economía*, 38(107). <https://doi.org/10.1016/j.cesjef.2015.03.001>
- Flatten, T., Greve, G., & Brettel, M. (2011). Absorptive capacity and firm performance in SMEs: The mediating influence of strategic alliances. *European Management Review*, 8(3), 137–152. <https://doi.org/10.1111/j.1740-4762.2011.01015.x>
- Franco, J., & Guerra, A. (2018). *Nuevos enfoques de la innovación: Inclusión social y sostenibilidad*. FCCyT.
- Gálvez, E., & Pérez, D. (2012). Impacto de la innovación sobre el rendimiento de la mipyme. *Estudios Gerenciales*, 28(122), 11–27.
- García, F., Sánchez, M., & Sevilla, J. Á. (2012). Absorptive capacities of local enterprises from the electric-electronics sector in the state of Tamaulipas, Mexico. *Journal of Technology Management and Innovation*, 7(1), 128–143. <https://doi.org/10.4067/s0718-27242012000100009>
- Garzón Castrillón, M. A. (2015). MODELO DE CAPACIDADES DINÁMICAS. *Dimensión Empresarial*, 13(1), 111–131. <https://doi.org/10.15665/rde.v13i1.341>
- Garzón-Castrilló, M. A. (2016). Capacidad dinámica de absorción. Estudio de caso. *Orinoquia*, 20(1), 101–122. <https://doi.org/10.22579/20112629.332>

- George, C., & Alvares, L. (2004). *Historia del pensamiento administrativo* (Vol. 1).
- González, R., & García, F. E. (2011). Conceptuación y medición del constructo capacidad de absorción: hacia un marco de integración. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*, 18.
- González-Campo, C. H., & Hurtado Ayala, A. (2014a). Influencia de la capacidad de absorción sobre la innovación: un análisis empírico en las mipymes colombianas. *Estudios Gerenciales*, 30(132). <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.02.015>
- González-Campo, C. H., & Hurtado Ayala, A. (2014b). Influencia de la capacidad de absorción sobre la innovación: un análisis empírico en las mipymes colombianas. *Estudios Gerenciales*, 30(132). <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.02.015>
- Grant, R. M. (1991). The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. *California Management Review*, 33(3). <https://doi.org/10.2307/41166664>
- Guaipatin, C., & Schwartz, L. (2014). Ecuador: Análisis del Sistema Nacional de Innovación-Hacia la consolidación de una cultura innovadora. In *Banco Interamericano de Desarrollo División de Competitividad e Innovación Ecuador*.
- Guerra Genskowsky, L., & Sapag Bonilla, A. (2011). *EVALUACION DE LA CAPACIDAD DE ABSORCION TECNOLOGICA EN EMPRESAS CHILENAS*.
- Harris, Z. J. (2020). *The Role of Extrinsic Motivators on Job Satisfaction and Turnover in Higher Education Within R2 Research Universities in the United States*. Louisiana Tech University.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. In *Syria Studies* (Vol. 7, Issue 1).
- Hernández Sampieri, R. (2014a). *Metodología de la Investigación*. McGRAW-HILL.
- Hernández Sampieri, R. (2014b). *Metodología de la Investigación*. McGRAW-HILL.

- Hidalgo, A., León, G., & Pavón, J. (2017). *La Gestión De La Innovación Y La Tecnología En Las Organizaciones*. Pirámide.
- Hidalgo, B., Hall, T., Bossert, J., Dugeny, A., Cagnie, B., & Pitance, L. (2017). The efficacy of manual therapy and exercise for treating non-specific neck pain: A systematic review. In *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation* (Vol. 30, Issue 6, pp. 1149–1169). IOS Press. <https://doi.org/10.3233/BMR-169615>
- INEC. (2010). *Base censo 2010* |. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec//base-censo-2010/>
- INEC. (2015). Principales indicadores de actividades de ciencia, tecnología e innovación (Main indicators of science, technology and innovation activities). In *Senescyt-Inec*.
- INEC. (2020). *Encuesta Estructural Empresarial- Datos Abiertos Ecuador*. <https://www.datosabiertos.gob.ec/dataset/establecimientos/resource/f89f20ea-97c0-4cdd-9164-53a05337a600>
- Iverson, T., & Andrews, K. R. (1987). The Concept of Corporate Strategy. *Public Productivity Review*, 11(2). <https://doi.org/10.2307/3380432>
- Jansen, J. J. P., Van Den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2005). Managing potential and realized absorptive capacity: How do organizational antecedents matter? In *Academy of Management Journal* (Vol. 48, Issue 6, pp. 999–1015). Academy of Management. <https://doi.org/10.5465/AMJ.2005.19573106>
- Jiménez-Barrionuevo, M. M., García-Morales, V. J., & Molina, L. M. (2011). Validation of an instrument to measure absorptive capacity. *Technovation*, 31(5–6). <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2010.12.002>
- Kang, M., & Lee, M. J. (2017). Absorptive capacity, knowledge sharing, and innovative behaviour of R&D employees. *Technology Analysis and Strategic Management*, 29(2). <https://doi.org/10.1080/09537325.2016.1211265>

- Kline, S., & Rosenberg, N. (1986). An overview of innovation. In *The positive sum strategy: Harnessing technology for economic growth* (pp. 275–305). National Academy Press.
https://doi.org/10.1142/9789814273596_0009
- Koltko-Rivera, M. E. (2006). Rediscovering the later version of Maslow's hierarchy of needs: Self-transcendence and opportunities for theory, research, and unification. In *Review of General Psychology* (Vol. 10, Issue 4). <https://doi.org/10.1037/1089-2680.10.4.302>
- Lane, P. J., & Lubatkin, M. (1998). Relative absorptive capacity and interorganizational learning. *Strategic Management Journal*, 19(5), 461–477.
[https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0266\(199805\)19:5<461::aid-smj953>3.3.co;2-c](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0266(199805)19:5<461::aid-smj953>3.3.co;2-c)
- Lane, P. J., Salk, J. E., & Lyles, M. A. (2001). Absorptive capacity, learning, and performance in international joint ventures. *Strategic Management Journal*, 22(12), 1139–1161.
<https://doi.org/10.1002/smj.206>
- Liao, S. H., Fei, W. C., & Chen, C. C. (2007). Knowledge sharing, absorptive capacity, and innovation capability: An empirical study of Taiwan's knowledge-intensive industries. *Journal of Information Science*, 33(3), 340–359.
<https://doi.org/10.1177/0165551506070739>
- López, N., Montes, J., Prieto, J., & Vázquez, C. (2008). Análisis de la regularidad innovadora en la empresa industrial española. *Revista Europea de Dirección y Economía de La Empresa*, 17(4), 7–28.
- Lovera, M. (2009). La organización creadora de conocimiento: una perspectiva teórica. *Omnia*, 15(2), 178–193.
- Madrid-Guijarro, A., Garcia, D., & Van Auken, H. (2009). Barriers to innovation among spanish manufacturing SMEs. *Journal of Small Business Management*, 47(4).
<https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2009.00279.x>
- Malhotra, N. K., Ortiz Salinas, M. E., & Benassini, M. (2008). *Investigación de mercados*. Pearson Educación.

- Marín, A. (2020). *Conocimiento - Qué es, definición y concepto*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/conocimiento.html>
- Meeus, M., & Oerlemans, L. (2005). National innovation systems. In *Innovation and Institutions: A Multidisciplinary Review of the Study of Innovation Systems*. <https://doi.org/10.4337/9781845426729.00011>
- Moreno, S., & García, A. (2014). Sistema para la evaluación de capacidades de innovación en pymes de países en desarrollo: caso Panamá. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 22(2). <https://doi.org/10.18359/rfce.629>
- Mulet, J. (2006). La innovación, concepto e importancia económica. *VI Congreso de Economía de Navarra*, 19–36.
- Murovec, N., & Prodan, I. (2009). Absorptive capacity, its determinants, and influence on innovation output: Cross-cultural validation of the structural model. *Technovation*, 29(12). <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2009.05.010>
- Nandakumar, M. K., Ghobadian, A., & O'Regan, N. (2010). Business-level strategy and performance: The moderating effects of environment and structure. *Management Decision*, 48(6). <https://doi.org/10.1108/00251741011053460>
- Nelson, R. R. (1991). Why do firms differ, and how does it matter? *Strategic Management Journal*, 12(S2), 61–74. <https://doi.org/10.1002/SMJ.4250121006>
- Nelsón, R., & Winter, S. (1982). An evolutionary theory of economic change. In *The Elgar Companion to Post Keynesian Economics, Second Edition*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.4337/9781849803182.00059>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). Knowledge-Creating Company. *Knowledge-Creating Company*, December 1991.

- OCDE, & EUROSTAT. (2006a). Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. In *Oslo Manual* (3° Edición). <https://doi.org/10.1787/9789264065659-es>
- OCDE, & EUROSTAT. (2006b). Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. In *Oslo Manual* (3° Edición). <https://doi.org/10.1787/9789264065659-es>
- Ode, E., & Ayavoo, R. (2020). The mediating role of knowledge application in the relationship between knowledge management practices and firm innovation. *Journal of Innovation and Knowledge*, 5(3), 210–218. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2019.08.002>
- Odremán R, J. G. (2014). Gestión Tecnológica: Estrategias de Innovación y Transferencia de Tecnología en la Industria. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 18(73).
- OECD, & EUROSTAT. (2018). Manual de Oslo 2018 4ta. In *Handbook of Innovation Indicators and Measurement*. OECD.
- Peiró, R. (2022). *Innovación - Qué es, definición y concepto*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/innovacion-2.html>
- Peltokorpi, V. (2017). Absorptive capacity in foreign subsidiaries: The effects of language-sensitive recruitment, language training, and interunit knowledge transfer. *International Business Review*, 26(1), 119–129. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2016.05.010>
- Penrose, E. (1996). The theory of the growth of the firm. *Long Range Planning*, 29(4), 596. [https://doi.org/10.1016/s0024-6301\(96\)90295-2](https://doi.org/10.1016/s0024-6301(96)90295-2)
- Pérez Rodríguez, Y., & Coutín Domínguez, A. (2005). La gestión del conocimiento: Un nuevo enfoque en la gestión empresarial. *ACIMED*, 13(6).
- Pervaiz, A., Charles, S., Leticia, G., & Claudia, G. (2012). Administración de la Innovación. In *Administración de la Innovación* (Vol. 59).

- Peteraf, M. A. (1993). The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view. *Strategic Management Journal*, 14(3). <https://doi.org/10.1002/smj.4250140303>
- Porter, M. E. (1980). Competitive Strategy Techniques for Analyzing Industries and Competitors : with a New Introduction. In *The Free Press*.
- Quevedo, L. F. (2019). Aproximación crítica a la teoría económica propuesta por Schumpeter. *Investigación y Negocios*, 12(20).
- Ray, G., Barney, J. B., & Muhanna, W. A. (2004). Capabilities, business processes, and competitive advantage: Choosing the dependent variable in empirical tests of the resource-based view. In *Strategic Management Journal* (Vol. 25, Issue 1). <https://doi.org/10.1002/smj.366>
- Ricardo, D. (1817). Principios de economía política y tributación. In *Principios de Economía Política y Tributación*. Pirámide.
- Robledo, J. (2017). Introducción a la gestión tecnología y la innovación. *Universidad Nacional de Colombia*, 259.
- Rogers, E. M., Singhal, A., & Quinlan, M. M. (2019). Diffusion of innovations. In *An Integrated Approach to Communication Theory and Research, Third Edition* (pp. 415–433). Taylor and Francis. <https://doi.org/10.4324/9780203710753-35>
- Rothwell, R. (1994a). Towards the Fifth-generation Innovation Process. *International Marketing Review*, 11(1), 7–31. <https://doi.org/10.1108/02651339410057491>
- Rothwell, R. (1994b). Towards the Fifth-generation Innovation Process. In *International Marketing Review* (Vol. 11, Issue 1, pp. 7–31). <https://doi.org/10.1108/02651339410057491>
- Santos, M., & Álvarez, L. (2008). Efectos de la Gestión de Calidad Total en la transformación en la Innovación Tecnológica y Administrativa. *Cuadernos de Economía y Dirección de La Empresa*, 11(37), 33–65. [https://doi.org/10.1016/s1138-5758\(08\)70068-9](https://doi.org/10.1016/s1138-5758(08)70068-9)

- Schumpeter, J. A. (1967). *Teoría del desenvolvimiento económico* (4ª edición). Fondo de Cultura Económica Económica.
- Seclen-luna, J. P., & Barrutia, J. (2019). *Gestión Innovación Empresarial: Conceptos , Modelos y Sistemas*. PUCP.
- Solis, S., García, F., & Zerón, M. (2017). Impacto de la capacidad de absorción del conocimiento en la innovación. El caso del sector petroquímico en Reynosa, México. *Innovar*, 27(66), 11–27. <https://doi.org/10.15446/innovar.v27n66.66708.M19>
- Solis Vázquez, S. Y., García Fernández, F., & Zerón Félix, M. (2017). L'impact de la capacité d'absorption du savoir dans l'innovation. Le cas du secteur pétrochimique à Reynosa, Mexique. *Innovar*, 27(66), 11–27. <https://doi.org/10.15446/innovar.v27n66.66708>
- Suárez, D. (2019). El enfoque de los sistemas de innovación. In *Tópicos de la teoría evolucionista neoschumpeteriana de la innovación y el cambio tecnológico* (Vol. 2, Issue 13, pp. 13–52). Ediciones UNGS.
- Suárez, J., & Ibarra, S. (2002). La teoría de los recursos y las capacidades. Un enfoque actual de la estrategia empresarial. *Anales de Estudios Económicos y Empresariales*, 15. Superintendencia de compañías, valores y seguros. (2010). *Resolución N° SC-INPA-UA-G-10-005, R.O-335*.
- Surmeier, A. (2020). Dynamic capability building and social upgrading in tourism - Potentials and limits of sustainability standards. *Journal of Sustainable Tourism*, 28(10). <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1744615>
- Taylor, F. (1961). Principios De la Administración Científica. In *La Organización y Administración de Empresas*. Herrero Hermanos.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(March), 77–116. <https://doi.org/10.1093/0199248540.003.0013>

- Todorova, G., & Durisin, B. (2007a). *ABSORPTIVE CAPACITY: VALUING A RECONCEPTUALIZATION*.
- Todorova, G., & Durisin, B. (2007b). Absorptive capacity: Valuing a reconceptualization. In *Academy of Management Review* (Vol. 32, Issue 3, pp. 774–786). Academy of Management. <https://doi.org/10.5465/AMR.2007.25275513>
- Tomé, R. A. (2010). *Capacidades de innovación y desempeño innovador. Evidencia para la empresa española*.
- Torres Hernández, Z. (2014). Teoría General de la Administración. In *Teoría General de la Administración* (2 da.). Grupo Editorial Patria.
- Urgal, B., Quintás, M. Á., & Arévalo Tomé, R. (2011). Conocimiento tecnológico, capacidad de innovación y desempeño innovador: el rol moderador del ambiente interno de la empresa. *Cuadernos de Economía y Dirección de La Empresa*, 14(1). <https://doi.org/10.1016/j.cede.2011.01.004>
- Velázquez Castro, J. A., Cruz Coria, E., & Vargas Martínez, E. E. (2018). Cooperación empresarial para el fomento de la innovación en la pyme turística. *Revista de Ciencias Sociales*, 24(3). <https://doi.org/10.31876/rcs.v24i3.24918>
- Villalobos, M. de los Á., González, A. E., López, L. M., & Márquez, M. de los Á. (2016). Herramienta para la evaluación de capacidades de innovación empresarial. In *Artículo Revista Administración y Finanzas Septiembre* (Vol. 3, Issue 8).
- Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2007). Dynamic capabilities: A review and research agenda. In *International Journal of Management Reviews* (Vol. 9, Issue 1). <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00201.x>
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2). <https://doi.org/10.1002/smj.4250050207>

- Wiig, K. M. (2012). *People-focused knowledge management: How effective decision making leads to corporate success*. Elsevier Butterworth–Heinemann. <https://doi.org/10.4324/9780080479910>
- WIPO. (2021). Global Innovation Index 2021: Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis. In *World Intellectual Property Organization* (14th Edition). World Intellectual Property Organization.
- Wong, Y. H. P., & Li-Fang, Z. (2013). Personality types of Hong Kong Kindergarten teachers: Implications for teacher education. *Australian Journal of Teacher Education*, 38(2). <https://doi.org/10.14221/ajte.2013v38n2.8>
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27(2). <https://doi.org/10.5465/AMR.2002.6587995>
- Zapata, G. J., & Hernández, A. (2018). Capacidad de absorción: revisión de la literatura y un modelo de sus determinantes. *Retos*, 8(16), 121–140. <https://doi.org/10.17163/ret.n16.2018.09>
- Zayas, I., Parra, D., López, R. I., & Torres, J. de D. (2017). La innovación, competitividad y desarrollo tecnológico en las MIP y ME's del municipio de Angostura, Sinaloa. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 6(3). <https://doi.org/10.29312/remexca.v6i3.642>
- Zerwas, D. (2014). Organizational culture and absorptive capacity: The meaning for SMEs. In *Organizational Culture and Absorptive Capacity: The Meaning for SMEs*. https://doi.org/10.1007/978-3-658-05552-3_1
- Zou, T., Ertug, G., & George, G. (2018). The capacity to innovate: a meta-analysis of absorptive capacity. *Innovation: Management, Policy and Practice*, 20(2). <https://doi.org/10.1080/14479338.2018.1428105>
- Zubeldia, S. (2018). ¿Cuáles son las fuentes de la Innovación? *Plan*, N° 9, 53–55.

Apéndices

Apéndice A. Validación de expertos – Dra. Digna Viteri

Apéndice B. Validación de expertos – MSc. Jaime Cadena

Apéndice C. Validación de expertos – MSc. Cesar guerrero

Apéndice D. Validación de expertos – MSc. Marcelo Vega

Apéndice E. Validación de expertos – MSc. Cáceres Marcela