



## Yura: Relaciones internacionales

Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio

Revista electrónica ISSN: 1390-938x

N° 18: Abril - junio 2019

La gestión del conocimiento y su aporte en la innovación en las grandes empresas del sector textil del cantón Quito, mediante análisis de los componentes principales. pp. 138 - 161

Crespo Albán, Guido Gonzalo; Ambuludí Gavilanes, Fátima Valeria; Burgos Moreno, Brigitte Estefanía

Pontificia Universidad Católica del Perú y Red Académica Ecuatoriana de Economía  
Lima – Perú

Pichincha, Quito - Ecuador

Jr. Daniel Alomía Robles 125-129, Los Álamos de Monterrico y Sangolquí, Av. General

Rumiñahui S/N

gcreespoa@gmail.com

La gestión del conocimiento y su aporte en la innovación en las grandes empresas del sector textil del cantón Quito, mediante análisis de los componentes principales.

*La gestión del conocimiento y su aporte en la innovación en las grandes empresas del sector textil del cantón Quito, mediante análisis de los componentes principales.*

*Crespo Albán, Guido Gonzalo; Ambuludí Gavilanes, Fátima Valeria;*

*Burgos Moreno, Brigitte Estefanía*

*Pontificia Universidad Católica del Perú y Red Académica Ecuatoriana de Economía*

*gcrespoa@gmail.com*

## **Resumen**

138

El objetivo de la presente investigación fue determinar el aporte que genera la gestión del conocimiento en la innovación en las grandes empresas del sector textil del cantón Quito. Se aplicó un estudio cuantitativo, de tipo aplicada, con un enfoque no experimental, con alcance correlacional, debido a que permite establecer la relación entre las variables de estudio. Se tomó como punto de partida la revisión de literatura de investigaciones realizadas anteriormente en este tema, y en base a ello desarrollar un modelo propuesto de investigación. La variable latente independiente gestión del conocimiento contiene las dimensiones de creación del conocimiento, transferencia y almacenamiento, uso del conocimiento, y empowerment; la variable latente dependiente innovación comprende las dimensiones de innovación en procesos, innovación en producto e innovación organizacional. Asimismo se procedió a elaborar un instrumento de recolección de datos (encuesta), el que fue validado por 10 expertos en el tema, luego se aplicó una prueba piloto a 20 empleados del sector textil, generando así la validación de consistencia interna, con un alpha de Cronbach aceptable de 0,892 obtenido de forma global entre las dos variables. Se aplicó el muestreo estratificado, resultando una muestra de 413 empleados; el procesamiento de los datos se realizó mediante el software estadístico SPSS v23. También se aplicó la técnica de Análisis de Componentes Principales dentro del análisis estadístico multivariante, identificando la asociación de las variables objeto de estudio. Los hallazgos encontrados en el estudio, demuestran que la variable gestión del conocimiento actúa como un mecanismo coordinado y el apalancamiento empírico evidencia que las grandes empresas del sector textil del cantón Quito son innovadoras, haciendo que los empleados de las empresas sepan qué hacer y cómo utilizar los conocimientos, generando soluciones novedosas para crear nuevos productos, servicios y procesos o transformar los actuales buscando la competitividad de las empresas.

### **Palabras claves:**

Gestión del Conocimiento, Innovación, Análisis de Componentes Principales.

### **Abstract**

The objective of this research was to determine the contribution generated by knowledge management in innovation in large companies in the textile sector of Quito canton. A quantitative study of applied type was applied, with a non-experimental approach, with a correlational scope, because it allows to establish the relationship between the study variables. The starting point was a literature review of previous research on this topic, and based on this, to develop a proposed research model. The latent variable independent knowledge management contains the dimensions of knowledge creation, transfer and storage, use of knowledge, and empowerment; the latent variable dependent innovation includes the dimensions of innovation in processes, innovation in product and organizational innovation. Likewise, a data collection instrument (survey) was developed, which was validated by 10 experts in the subject, then a pilot test was applied to 20 employees of the textile sector, thus generating the internal consistency validation, with an alpha of Cronbach acceptable of 0.892 obtained globally between the two variables. Stratified sampling was applied, resulting in a sample of 413 employees; Data processing was performed using the statistical software SPSS v23. The Principal Component Analysis technique was also applied within the multivariate statistical analysis, identifying the association of the variables under study. The findings found in the study show that the knowledge management variable acts as a coordinated mechanism and the empirical leverage shows that the large companies of the Quito textile sector are innovative, making the employees of the companies know what to do and how to use the knowledge, generating innovative solutions to create new products, services and processes or transform the current looking for the competitiveness of the companies.

### **Keywords:**

Knowledge Management, Innovation, Principal Component Analysis.

La gestión del conocimiento y su aporte en la innovación en las grandes empresas del sector textil del cantón Quito, mediante análisis de los componentes principales.

Según López (2010) expresó que el conocimiento no es estanque fijo, sino un flujo que pasa por toda la empresa, en donde todos los empleados participan, para generar un conocimiento colectivo y provisional, sino sería obstáculo latente para la innovación y el aprendizaje continuo.

En las organizaciones de Ecuador no se estimula a gran escala la cultura de compartir el conocimiento, con enfoque a la exploración y explotación del mismo, para preservar al corto y largo plazo los beneficios del conocimiento, por ser un valioso activo intangible que poseen las empresas, y que dará paso a la innovación, pero que lamentablemente no ha sido debidamente aprovechado, sin embargo las grandes empresas como Arca Continental Ecuador, Nestlé, Holcim Ecuador y Pronaca han efectuado la gestión del conocimiento como un eje vital para su desarrollo (Soliz, Mena, & Lara, 2017). La innovación es un proceso que tiene varios efectos en la competitividad organizacional que incluye algunas actividades, las que se caracterizan por desarrollar nuevos conocimientos tecnológicos o mejorar el uso de los conocimientos ya disponibles (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Las grandes empresas del sector textil del cantón Quito, se encuentran en una constante búsqueda y generación de innovación para poder hacer frente ante la competencia altamente dinámica y cambiante, esto en cierta manera es promovido por un impulso de acrecentar los ingresos realizados por las empresas. A pesar de la aplicación de la innovación, esto resulta poco eficiente ya que también hay que tener en cuenta los factores internos que están afectando significativamente a las actividades de las empresas, provocando un estancamiento en el desarrollo sustentable de las empresas (Ambuludí & Burgos, 2018).

## **Revisión de la literatura**

### **Gestión del conocimiento.**

Abundan datos sobre la escasa penetración que tiene hoy la sociedad del conocimiento en las sociedades Latinoamericanas. Entre los factores que impiden un crecimiento equilibrado del sistema científico-técnico, y la consiguiente expansión de la dinámica propia de las sociedades del conocimiento, se cuentan: a) las migraciones, que suponen una transferencia de los países pobres a los ricos y que en los últimos 40 años afectó a más de 1'200,000 profesionales de América Latina que emigraron hacia EEUU, Canadá y el Reino Unido. Esto supone una transferencia de 30,000 millones de dólares, lo que representa la inversión

de más de diez años en ciencia y tecnología. b) las migraciones temáticas, consistentes en dedicarse a actividades alejadas de la formación científica del profesional, debido a la mala remuneración que están asociadas las mismas. c) la desigualdad de oportunidades entre mujeres y hombres para el desarrollo de actividades profesionales, lo que es particularmente notable después de los 40 años de edad, y en la distribución de tareas de responsabilidad. d) las nuevas medidas de protección a la propiedad intelectual por parte de los países más desarrollados (Lema, 2003, p. 23).

La sociedad del conocimiento está sufriendo cambios importantes que implican tomar medidas según las necesidades de la nueva empresa social y organizativa, para surgir en un mercado cada vez más globalizado e influenciado por las nuevas tecnologías y la innovación, por lo tanto el entorno organizacional está sujeto al acelerado conocimiento y a las variaciones de la economía. La gestión del conocimiento se aplica a un entorno en el cual ya se conoce su desenvolvimiento empresarial, para que de esta forma se pueda identificar y captar la información necesaria, dando cabida a la realización de metas y objetivos de la empresa, y poder así desempeñar una eficacia organizacional (Almashari, Zairi, & Alathari, 2002).

Según Fontalvo, Quejada y Puello (2011) afirmaron que: “La gestión del conocimiento como dinamizador de la innovación empresarial, mediante la puesta en marcha de políticas en ciencia, tecnología e innovación (CT+I), cumplen un papel fundamental en la generación de ventajas competitivas en las naciones”.

Es necesario establecer la diferencia entre información y conocimiento. La información forma parte del conocimiento, pero no es el conocimiento. El conocimiento considera las creencias que están basadas en la información. El conocimiento surge en un contexto que involucra creencias previas, interacción con personas, juicios, conductas y actitudes individuales y grupales. La información no es activa por definición, en cambio el conocimiento es activo y se asocia generalmente a individuos o grupos de individuos (Rodríguez, 2007).

### **Innovación.**

Según mencionó la (UNESCO, 2005) que: la economía del conocimiento describe una etapa particular del desarrollo del sistema capitalista, basada en el conocimiento, que sucede a una fase de acumulación del capital físico.

Como indicaron Vargas y León (2015) que:

Las nuevas organizaciones están basadas en resultados que reduzcan los tiempos de producción, para adquirir ventajas económicas, gracias a su trabajo en equipo, con

La gestión del conocimiento y su aporte en la innovación en las grandes empresas del sector textil del cantón Quito, mediante análisis de los componentes principales.

un capital intelectual colaborador, todo aquello exigirá gran capacidad de aprendizaje para comprender y adaptarse al entorno, buscando simultáneamente innovar y crear valor para sus clientes. Cuando nos referimos al término innovación lo podemos relacionar con la resolución de problemas o con la búsqueda de una oportunidad de negocio, porque el término hace referencia a la producción de nuevas ideas para la creación de nuevos productos o servicios (p. 22).

Por tales motivos se aprecia que, para brindar al cliente un producto de calidad, el conocimiento con la innovación van de la mano, ambos alcanzan la excelencia y dan paso a ser un distintivo empresarial, en el mercado. No solo guiándose a hacer las cosas mejor, sino enfocándose en hacer las cosas correctas. Las organizaciones pudieron encontrar en la innovación un camino para su proyección, desarrollo y fortalecimiento. Y como describieron (Hamel, Gary, & Breen, 2008) no se trata ya de una opción sino de un requisito para la organización, si desea crecer y mantenerse en el mercado.

El uso de tecnologías, nuevos conocimientos, nuevas aplicaciones del conocimiento, etc., indica que la empresa por sí sola debe ser innovadora, por lo tanto la organización debe, desarrollar una cultura de la innovación, según (Escorsa & Valls, 2003, p. 21): “las ideas y los conceptos no son innovaciones. Tampoco importa la procedencia de las ideas. Lo importante es que las ideas sean puestas en práctica con éxito para satisfacer a los clientes”. Por lo tanto, la innovación tiene su origen en el desarrollo de nuevas ideas y poseer como característica principal la creatividad.

### **Gestión del conocimiento e innovación**

En el estudio realizado por Nagles (2007) se estableció que, una efectiva estrategia de gestión del conocimiento en la organización facilita la apropiación e integración del conocimiento proveniente de diversas fuentes, dinamiza la creación de nuevo conocimiento y la acción innovadora y contribuye a la generación de ventajas competitivas sostenibles; es decir, la gestión del conocimiento actúa como fuente generadora de acciones y actividades innovadoras en las organizaciones. Esto ratifica que la gestión del conocimiento constituye una fuente permanente de innovación para las organizaciones.

### **Teorías de soporte de la gestión del conocimiento**

#### **Teoría de la organización basada en el conocimiento**

Es el resultado del conjunto de procesos que usan el conocimiento para el reconocimiento de activos intangibles, se ve a la organización como depósito de conocimiento, capaz de generarlo y aplicarlo, el conocimiento es valorado como el recurso más valioso que puede poseer la organización. Esta teoría examina las formas en las que las personas y

organizaciones aplican el proceso de conocimiento y elaboran estrategias para adquirirlo y transmitirlo, llegando a ser una de las principales ventajas competitivas (Pérez & Coutín, 2005). Además (Ponti & Aparicio, 2001) determinaron que la gestión del conocimiento no es ajena para ninguna organización, sea esta de ámbito público o privado, sino que su principal objetivo es que las organizaciones capturen, registren y midan los activos intelectuales de la compañía, y asimismo mejorar las prácticas empresariales y que dichos procesos generen un beneficio para toda la corporación.

### **Teoría del conocimiento**

Según Polanyi (2007) manifestó que existen dos tipos de conocimiento organizacional el tácito y explícito, también consideró que el recurso más importante que posee cualquier organización es el conocimiento y al mismo tiempo el problema más grande, ya que resulta complicado aplicar este conocimiento en la organización y de ahí surgió el concepto de aprendizaje industrial que es el conocimiento manufacturero que una región es capaz de dominar y así elevar su competitividad.

Nelson y Winter (1982) influenciados por Schumpeter, afirmaron que las rutinas son responsables del cambio, el conocimiento es retenido en estas estructuras colectivas, las cuales evolucionan almacenándose continuamente en los individuos y grupos de la organización (Spender, 1996).

### **Teoría de los recursos y capacidades**

Estudia las habilidades y fortalezas que tienen las organizaciones para adquirir y desarrollar capacidades, por lo tanto considera a la organización como un conjunto de recursos y capacidades que buscan tener una ventaja competitiva ante las oportunidades del entorno y así generar rentabilidad (Barney, 1991).

### **Teorías de soporte de innovación**

#### **Teoría de la difusión de la innovación**

Discute la aceptación de la tecnología a partir de la interrelación de ésta con las dimensiones sociales y psicológicas, y presenta un análisis teórico preciso, que investiga la difusión de la innovación, es muy importante la rapidez y la facilidad en la comunicación de la innovación en los usuarios potenciales desde los que toman decisiones en los diversos niveles jerárquicos de la organización. La evaluación de los beneficios, la actitud de la organización en la incorporación de la innovación como parte de la cultura corporativa, y el nivel de compromiso adquirido para implementar la innovación, influyen en fases posteriores (Rogers, 2003).

#### **Teoría de la sinergia de los recursos de la innovación**

La gestión del conocimiento y su aporte en la innovación en las grandes empresas del sector textil del cantón Quito, mediante análisis de los componentes principales.

Este modelo está compuesto por tres factores críticos que contribuyen al éxito de una firma dentro de un entorno empresarial: (a) productividad, (b) capacidad de obtener ventajas competitivas de muchas fuentes y, (c) capacidad de crear oportunidades. En efecto esta teoría puede beneficiar y orientar tanto a las pequeñas y grandes empresas el desarrollo de barreras para los competidores, los gerentes y clientes, por lo tanto, se centran en reducir al mínimo el uso de los recursos valiosos que sus empresas han acumulado de las partes externas y se debe constantemente estar al tanto de lo que los actores necesitan (Chen & Chen, 2013).

144

### **Teoría de Schumpeter**

Según Schumpeter (2004), dentro de su propuesta de desarrollo económico, introdujo a la innovación como causa del desarrollo y al empresario innovador como auspiciante de los procesos de innovación, por lo tanto se la relaciona como una fuerza inmaterial dentro del proceso de producción, considera que se trata de una concepción de calidad y no de cantidad, ya que “la vida económica alcanzaría un equilibrio estático y su flujo circular seguiría en lo esencial, los mismos canales año tras año, desaparecería el beneficio y el interés y se interrumpiría la acumulación de riqueza”. Es decir, sin innovación la economía no sería posible.

### **La teoría de la innovación disruptiva**

Diferencia entre las llamadas innovaciones sostenidas que pueden ser intrínsecamente discontinuas o radicales o de carácter incremental y se centran en mejorar las características de los productos establecidos para satisfacer a los clientes del mercado principal (más exigentes y rentables) la mayoría de los avances tecnológicos en una industria determinada pertenecen a esta categoría. Las innovaciones disruptivas introducen un conjunto de atributos muy diferentes y son inicialmente consideradas inferiores en una o dos dimensiones que los clientes principales históricamente han valorado. Sin embargo, poseen otras características que algunos clientes marginales y generalmente nuevos valoran, lo que conduce a la baja de precios en el mercado (Bower & Christensen, 1995; Christensen, 1997; Christensen, Raynor, & McDonald, 2015).

### **Planteamiento del problema**

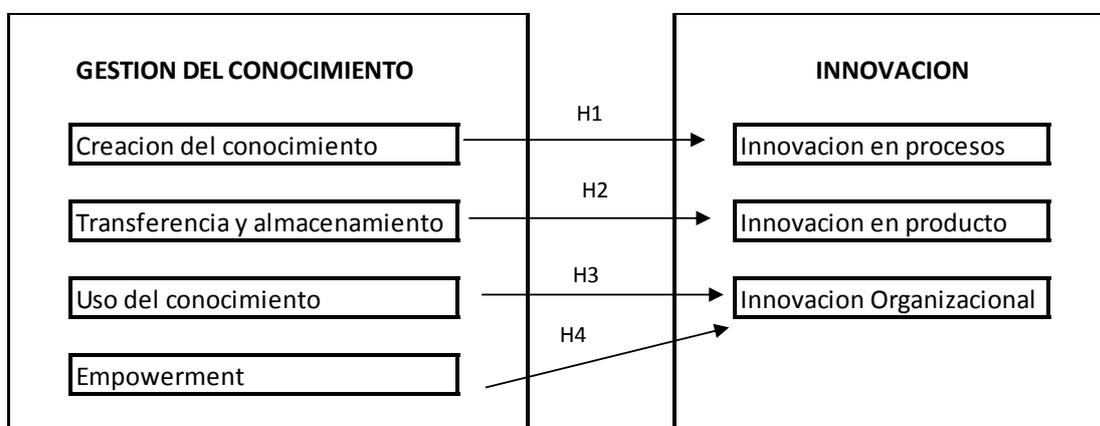
En los tiempos actuales, la propiedad del conocimiento es uno de los grandes obstáculos por enfrentar, porque su dominio y posesión se encuentra en diferentes actores, lo que requiere generar redes de cooperación y colaboración que permitan compartir los conocimientos

generados por cada uno de los integrantes del equipo o de la red. Por lo tanto, en la actualidad, se aprecia una sociedad que se ve influenciada hacia la información y el conocimiento, es por eso que las empresas se ven desafiadas por la creciente tecnología de información, que afectan a los procesos económicos y empresariales, incluso la combinación de la tecnología y el negocio promueven a la creación de valor para la empresa, así como la generación de innovación lo cual es un factor de ventaja competitiva (Moraleda, 2004).

Este nuevo entorno está transformando las reglas del juego de la competencia, por lo que las empresas están encontrando grandes dificultades para mantener sus ventajas competitivas. Ante los nuevos retos habría que repensar las estrategias organizacionales. Se puede añadir valor a una organización mediante la gestión del conocimiento, esto es, vincular a la estrategia y funcionamiento de la empresa las prácticas de creación difusión y apropiación de conocimiento (Estrada & Dutrénit, 2007, p. 203).

En el Ecuador todavía no existe una cultura de gestión del conocimiento dentro de las empresas, debido a que no poseen políticas de profesionalización, investigación y crecimiento empresarial (Soliz, Mena, & Lara, 2017).

Entonces considerando lo expuesto, se puede establecer que el conocimiento, no tiene una estructura que facilite su aplicación efectiva en la gestión empresarial; también presenta algunas barreras como diversidad del conocimiento, dispersión del conocimiento, complejidad del conocimiento y propiedad del conocimiento, lo que refleja en el limitado avance de la innovación en las grandes empresas del sector textil del cantón Quito. La Figura 1 refleja las dos variables latentes a estudiarse con sus respectivas dimensiones y las cuatro hipótesis propuestas.



La gestión del conocimiento y su aporte en la innovación en las grandes empresas del sector textil del cantón Quito, mediante análisis de los componentes principales.

*Figura 1:* Modelo del estudio de gestión del conocimiento. Adaptado de: Gerardo Acero (2009), el impacto de la gestión del conocimiento y las tecnologías de información en la innovación

## Método

146

La presente investigación se basa en un enfoque cuantitativo, diseño no experimental, de tipo transversal porque se realizó en un solo momento, buscando analizar la relación existente entre las variables de estudio (Hernández, Fernández & Baptista, 2010). Para determinar el valor de la muestra se seleccionó a las empresas que han sido descritas o conocidas de acuerdo al tamaño o el número de trabajadores que poseen como: (1) medianas empresas A (de 50 a 99 trabajadores), (2) medianas empresas B (de 100 a 199 trabajadores) y, (c) grandes empresas (de 200 trabajadores en adelante); según la clasificación establecida por la CAN en su decisión 702, artículo 3 (INEC, 2014).

Asimismo, para el presente estudio, la población considerada como unidad de análisis fueron los 25,413 empleados de las 106 grandes empresas del sector textil de la ciudad de Quito. Para el cálculo de la muestra, se aplicó el muestreo aleatorio estratificado, tomando en cuenta ciertos parámetros; un nivel de confianza del 95% con un valor de  $Z = 1.96$ , una probabilidad moderada o conservadora de éxito de  $p = 0.5$  y de fracaso  $q = 0.5$ , un error estimado del 5%, resultando un tamaño de la muestra de 413 encuestas.

De esta manera se determinó el aporte de la gestión del conocimiento en la innovación en las grandes empresas textiles de la ciudad de Quito, las hipótesis a ser comprobadas fueron las siguientes:

- H1. La creación del conocimiento tiene un efecto positivo sobre la innovación en procesos.
- H2. La transferencia y almacenamiento tiene un efecto positivo sobre la innovación en producto.
- H3. El uso del conocimiento tiene un efecto positivo sobre la innovación organizacional.
- H4. El empowerment tiene un efecto positivo sobre la innovación organizacional.

En la Figura 2, se observa la incidencia de la variable latente exógena gestión del conocimiento (variable independiente), la que se midió a través de las cuatro dimensiones, creación del conocimiento (9 variables), transferencia y almacenamiento (9 variables), uso del conocimiento (5 variables) y el empowerment (6 variables); en la variable latente endógena innovación (variable dependiente), medida a través de sus tres dimensiones,

innovación en procesos (5 variables), innovación en producto (3 variables) e innovación organizacional (8 variables).

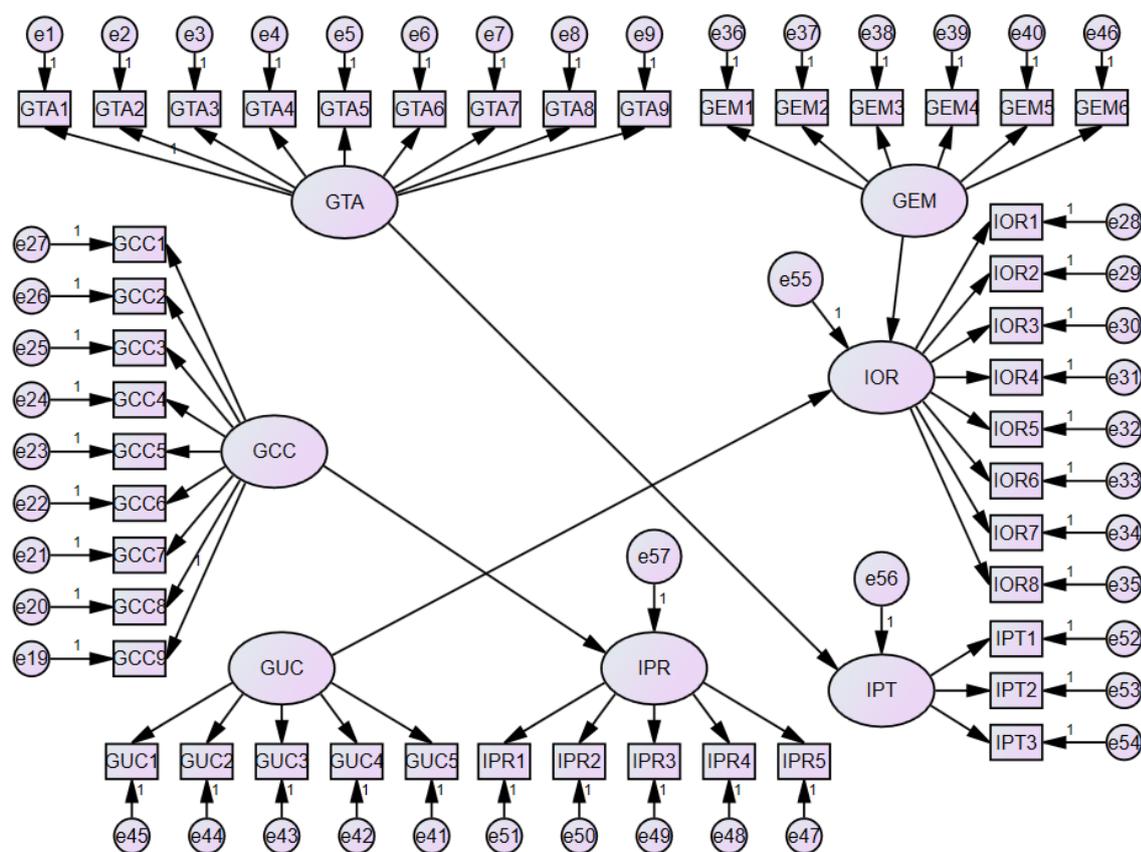


Figura 2. Modelo propuesto de la influencia de la Gestión del Conocimiento en la Innovación.

En lo que respecta a la recolección de información primaria se aplicó una encuesta de acuerdo con estudios realizados anteriormente, la cual fue adaptada a las necesidades del estudio. (Grasso, 2006) “La encuesta es un procedimiento que permite explorar cuestiones que hacen a la subjetividad y al mismo tiempo obtener esa información de un número considerable de personas” (p.13).

Para la recolección de información secundaria se utilizó la base de datos de las grandes empresas textiles de Quito, publicada en el portal de la Superintendencia de Compañías, así también se utilizaron papers de investigación referentes a las variables de estudio, publicados en bases de datos de Emerald, J-Store, Elsevier, etc.

## Resultados

La gestión del conocimiento y su aporte en la innovación en las grandes empresas del sector textil del cantón Quito, mediante análisis de los componentes principales.

La variable latente gestión del conocimiento está estructurada en sus cuatro dimensiones; creación del conocimiento con sus nueve variables, transferencia y almacenamiento con sus nueve variables, uso del conocimiento con sus cinco variables, y el empowerment con sus seis variables. Por otro lado la variable latente innovación se compone de tres dimensiones; innovación en procesos con sus cinco variables, innovación en producto con sus tres variables, y la innovación organizacional medida a través de sus ocho variables. Mediante el cálculo del coeficiente de Alpha de Cronbach con un valor global de 0.892, permite determinar que el instrumento tiene un buen análisis de consistencia. Según (Huh, Delorme, & Reid, 2006) establecieron que el coeficiente de Alpha de Cronbach para estudios exploratorios debe ser igual o mayor a 0.5, en tanto que para estudios confirmatorios debe estar entre 0.7 y 0.8; asimismo para (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010) con un nivel superior a 0.7 se considerará aceptable.

En la Tabla 1 se puede observar el coeficiente del Alpha de Cronbach por cada una de las variables latentes, que indican estar sobre el valor permitido, demostrando un buen nivel de confiabilidad de consistencia interna del instrumento a aplicarse, tanto de las dimensiones como de las variables objeto de estudio.

Tabla 1

*Coefficientes de Alpha de Cronbach por variable latente, dimensión y global*

Variables latentes	Dimensiones	Coficiente Alpha de Cronbach por Variable Latente	Coficiente Alpha de Cronbach por Dimensión
Gestión del conocimiento	Creación del conocimiento	0.892	0.724
	Transferencia y almacenamiento		0.760
	Uso del conocimiento		0.754
	Empowerment		0.726
Innovación	Innovación en procesos	0.708	0.730
	Innovación en producto		0.732
	Innovación organizacional		0.701
<b>Total global:</b>			<b>0.892</b>

*Nota:* Identifica la validez y confiabilidad del instrumento

### **Análisis de Componentes Principales**

El análisis de componentes principales, es un método multivariado que busca las

interrelaciones entre  $p$  variables numéricas definidas simultáneamente en un conjunto de elementos, permitiendo expresar la información de los elementos en nuevas variables llamadas componentes principales; en ciertos casos, se puede obtener un resumen de la información que contienen las variables iniciales en algunas de las nuevas variables, haciendo que los datos sean visualizados (Véliz, 2016).

Según Chión y Vincent (2016) el análisis de componentes principales, es un procedimiento que permite reducir las dimensiones en un conjunto de datos, cuyo objetivo es minimizar la pérdida de información. Es decir, se analiza la transformación de las variables originales en un menor número de nuevas variables no correlacionadas.

El análisis de componentes principales, es una de las técnicas del análisis multivariante de más amplio uso en los diferentes estudios de investigación, esta técnica radica en la descomposición lineal de un grupo de variables correlacionadas en términos de funciones de base ortogonal, lo que permite reducir el número de dimensiones y de variables eliminando la correlación entre ellas (Polanco, 2016).

### **Gestión del Conocimiento**

El índice de la medida de Kaiser-Meyer-Olkin que considera las correlaciones totales y parciales entre las variables, indica tomar en cuenta valores altos (más de 0.60) para que el análisis factorial avance como un proceso confiable. En el caso de la presente investigación, en la Tabla 2 se muestra un valor de 0.893, señalando que los datos recopilados a través del instrumento aplicado a los empleados de las grandes empresas del cantón Quito, garantizan la aplicación del análisis factorial.

Tabla 2

#### *KMO y prueba de Bartlett*

Medida de adecuación muestral de Kaiser-	,893
Prueba de esfericidad de Bartlett Chi-cuadrado	3833,910
aproximado	
gl	406
Sig.	0,000

Nota: Describe el índice de KMO y prueba de Bartlett

De entre algunas maneras de establecer el número de factores a considerar en el modelo del presente estudio de investigación, es el significado de los autovalores, mediante la varianza total explicada. Así, el primer factor explica un 26.742%, el segundo un 7.575%, el tercero un 5.085%, el cuarto un 4.762%, el quinto un 4.394%, el sexto un

La gestión del conocimiento y su aporte en la innovación en las grandes empresas del sector textil del cantón Quito, mediante análisis de los componentes principales.

3.858% y el séptimo un 3.540%, lo que permite señalar que los siete primeros factores explican conjuntamente un 55.957% de la varianza total. Por lo tanto es menester seleccionar estos siete factores, lo que implica reducir la dimensionalidad del problema de veinte y nueve a siete.

Todos los datos, los autovalores y las varianzas explicadas, calculadas antes y después de la rotación se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3

*Varianza total explicada*

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	7,755	26,742	26,742	7,755	26,742	26,742	4,187	14,438	14,438
2	2,197	7,575	34,317	2,197	7,575	34,317	3,658	12,613	27,051
3	1,475	5,085	39,402	1,475	5,085	39,402	2,509	8,651	35,702
4	1,381	4,762	44,164	1,381	4,762	44,164	1,659	5,722	41,424
5	1,274	4,394	48,558	1,274	4,394	48,558	1,474	5,083	46,507
6	1,119	3,858	52,416	1,119	3,858	52,416	1,421	4,899	51,406
7	1,027	3,540	55,957	1,027	3,540	55,957	1,320	4,551	55,957
8	,985	3,397	59,354						
9	,920	3,172	62,526						
10	,862	2,972	65,498						
11	,831	2,865	68,362						
12	,820	2,827	71,189						
13	,741	2,555	73,744						
14	,738	2,543	76,288						
15	,667	2,299	78,587						
16	,640	2,206	80,793						
17	,614	2,116	82,909						
18	,572	1,971	84,880						
19	,537	1,850	86,731						
20	,526	1,814	88,545						
21	,488	1,684	90,229						
22	,420	1,448	91,677						
23	,395	1,363	93,040						
24	,391	1,347	94,387						
25	,359	1,237	95,624						
26	,344	1,186	96,810						
27	,321	1,108	97,918						
28	,312	1,077	98,996						
29	,291	1,004	100,000						

Nota: Describe la varianza total agrupada en siete factores

En la Figura 3, se muestra otro método que se aplica como alternativo, para la selección del número de factores es el gráfico de sedimentación, el mismo que presenta gráficamente los autovalores (eje de ordenadas) y para cada factor (eje de abcisas). La interpretación visual del gráfico generado, se centra en encontrar un punto de inflexión en la curva, lo que normalmente se obtiene con valores por debajo de 1. Demostrando que el gráfico de la sedimentación justifica la selección de siete factores, ratificando el criterio del autovalor aplicado anteriormente.

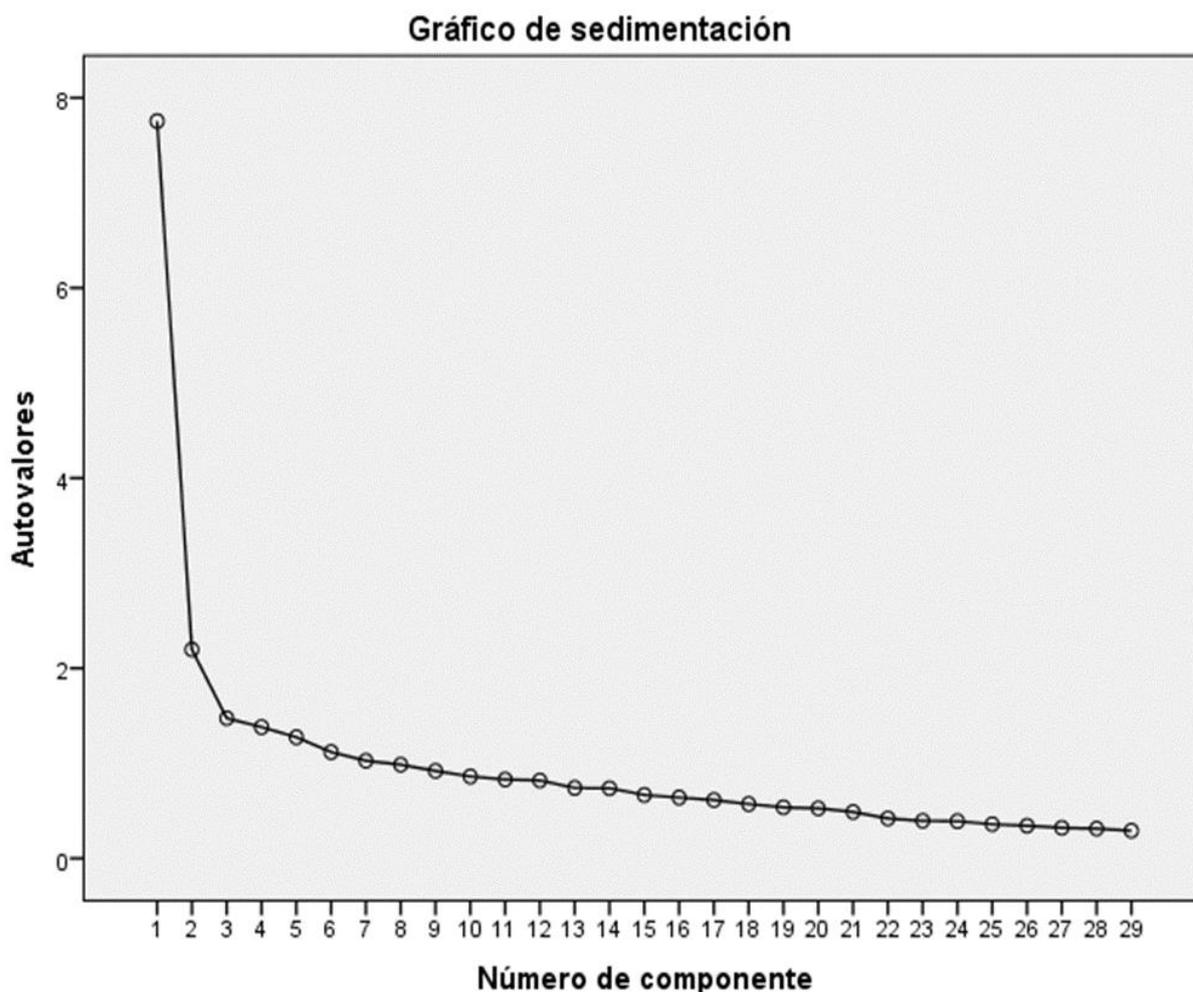


Figura 3. Gráfico de sedimentación de la variable Gestión del Conocimiento

Finalmente en la Figura 4 se observa con claridad cómo las variables que pertenecen al componente 2, las variables GEM4 y GEM5, se encuentran en el eje mismo del componente 2. En tanto que el grupo de variables pertenecientes al componente 1, están atravesadas por el eje que constituye dicho componente, y algunas variables como GCU2, GCU3, GUC4, GUC5, GTA6, GTA7, GCC1 y GCC5; se han alejado del componente 1; lo

La gestión del conocimiento y su aporte en la innovación en las grandes empresas del sector textil del cantón Quito, mediante análisis de los componentes principales.

que permite suponer que la variable latente gestión del conocimiento comparte información con el componente 2. Finalmente el componente 3, también está atravesado por el eje que representa dicho componente la variable GEM2, y ciertas variables como GEM3, y GEM6; se han distanciado del componente 3. A la vista de la matriz de componentes rotados y del gráfico, debemos pensar que según los empleados encuestados en el cantón de Quito, de las grandes empresas del sector textil, manifiestan que la dimensión empowerment perteneciente a la variable latente independiente gestión del conocimiento, predomina en los diferentes componentes analizados.

**Gráfico de componentes en espacio rotado**

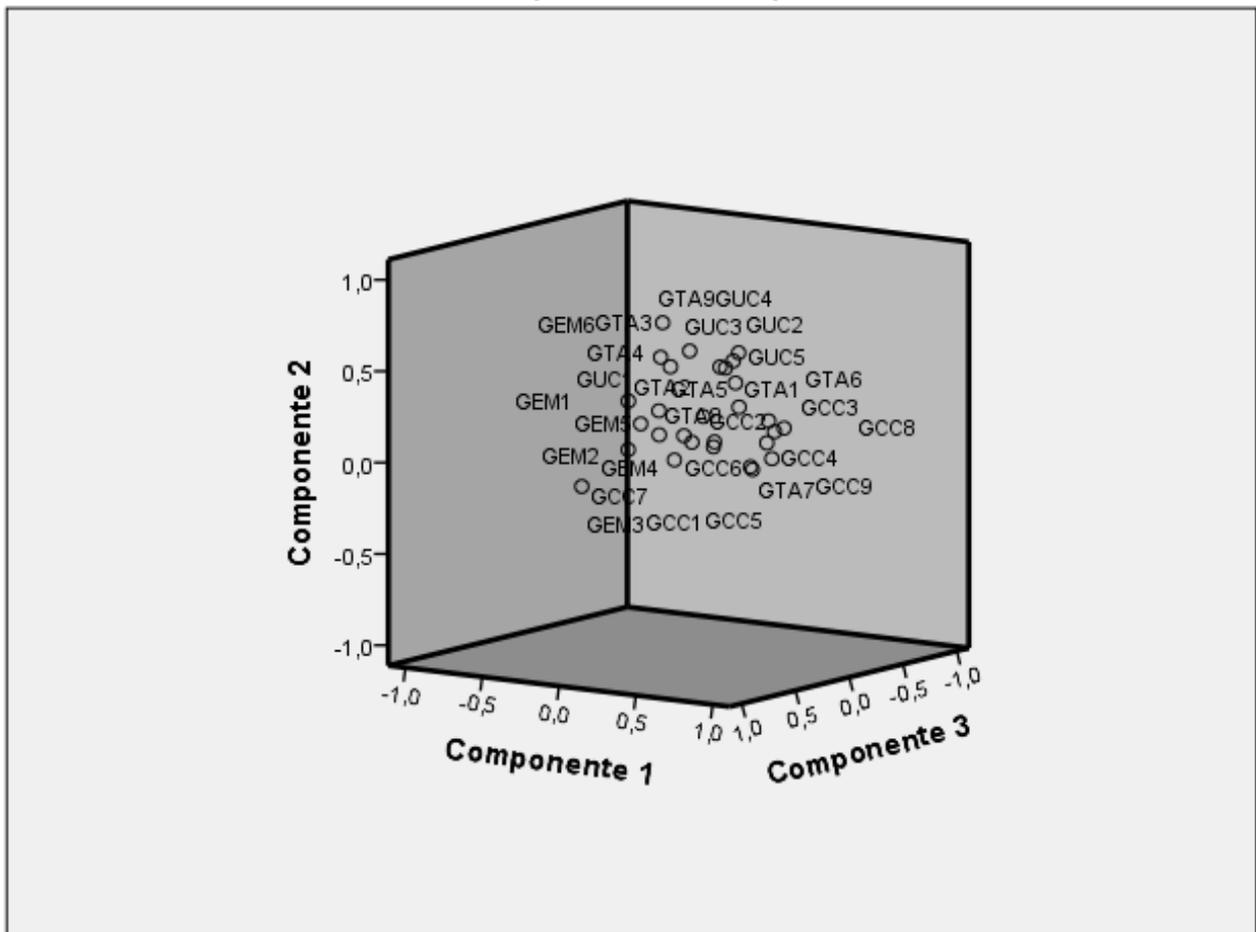


Figura 4. Gráfico de componentes en espacio rotado de la variable Gestión del Conocimiento

### **Innovación**

Al igual que la variable gestión del conocimiento, el índice de la medida de Kaiser-Meyer-Olkin considera las correlaciones totales y parciales entre las variables. Para la variable latente innovación, en la presente investigación la Tabla 4 muestra un valor de 0.776,

indicando que los datos recopilados a los empleados de las grandes empresas del cantón Quito, avalan la aplicación del análisis factorial.

Tabla 4

*KMO y prueba de Bartlett*

Medida de adecuación muestral de Kaiser-		,776
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado	2096,969
	aproximado	
	gl	120
	Sig.	0,000

Nota: Describe el índice de KMO y prueba de Bartlett

A continuación, la Tabla 5 presenta los porcentajes de varianza total explicada, y ofrece un listado de autovalores. Los mismos que expresan la cantidad de la varianza total que está explicada por cada factor. Por defecto, se extraen tantos factores como autovalores mayores que 1; por lo que el procedimiento en el presente estudio extrae cuatro factores. Así, el primer factor explica un 23.875%, el segundo un 18.026%, el tercero un 10.717% y el cuarto un 6.703%, esto indica que los cuatro primeros factores explican conjuntamente un 59.322% de la varianza total. Demostrando que es menester seleccionar estos cuatro factores, reduciendo la dimensionalidad del problema de dieciséis a cuatro.

Tabla 5

*Varianza total explicada*

La gestión del conocimiento y su aporte en la innovación en las grandes empresas del sector textil del cantón Quito, mediante análisis de los componentes principales.

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3,820	23,875	23,875	3,820	23,875	23,875	3,351	20,944	20,944
2	2,884	18,026	41,902	2,884	18,026	41,902	2,434	15,214	36,158
3	1,715	10,717	52,619	1,715	10,717	52,619	2,071	12,942	49,100
4	1,072	6,703	59,322	1,072	6,703	59,322	1,636	10,222	59,322
5	,926	5,788	65,110						
6	,832	5,201	70,311						
7	,711	4,444	74,756						
8	,654	4,090	78,846						
9	,598	3,740	82,586						
10	,545	3,408	85,994						
11	,465	2,909	88,904						
12	,445	2,784	91,687						
13	,395	2,471	94,159						
14	,364	2,275	96,434						
15	,314	1,963	98,398						
16	,256	1,602	100,000						

Nota: Describe la varianza total agrupada en siete factores

La Figura 5 muestra un método alternativo, para establecer y seleccionar el número de factores es el gráfico de sedimentación, el mismo que presenta gráficamente los autovalores (eje de ordenadas) y para cada factor (eje de abcisas). Visualmente se interpreta el gráfico obtenido, se centra en encontrar un punto de inflexión en la curva, lo que normalmente se obtiene con valores por debajo de 1. Demostrando que el gráfico de la sedimentación justifica la selección de cuatro factores, ratificando el criterio del autovalor aplicado anteriormente.

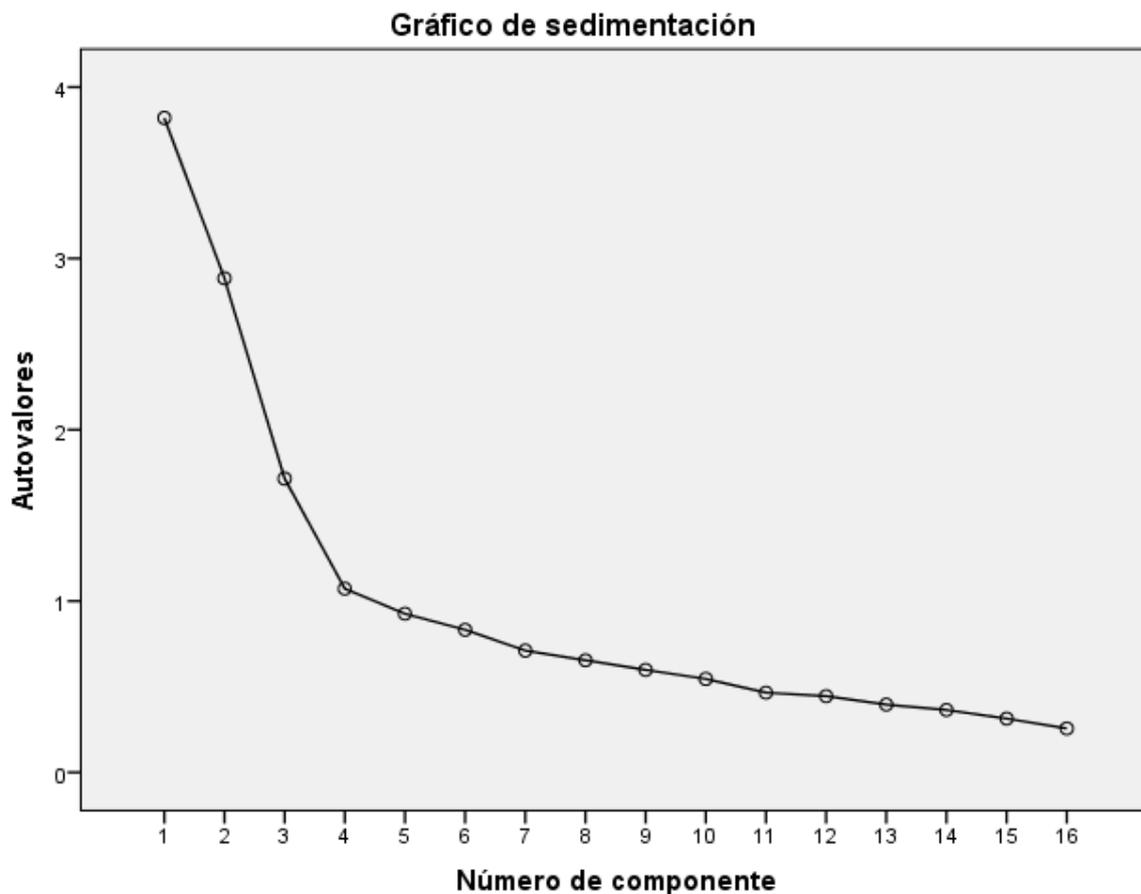
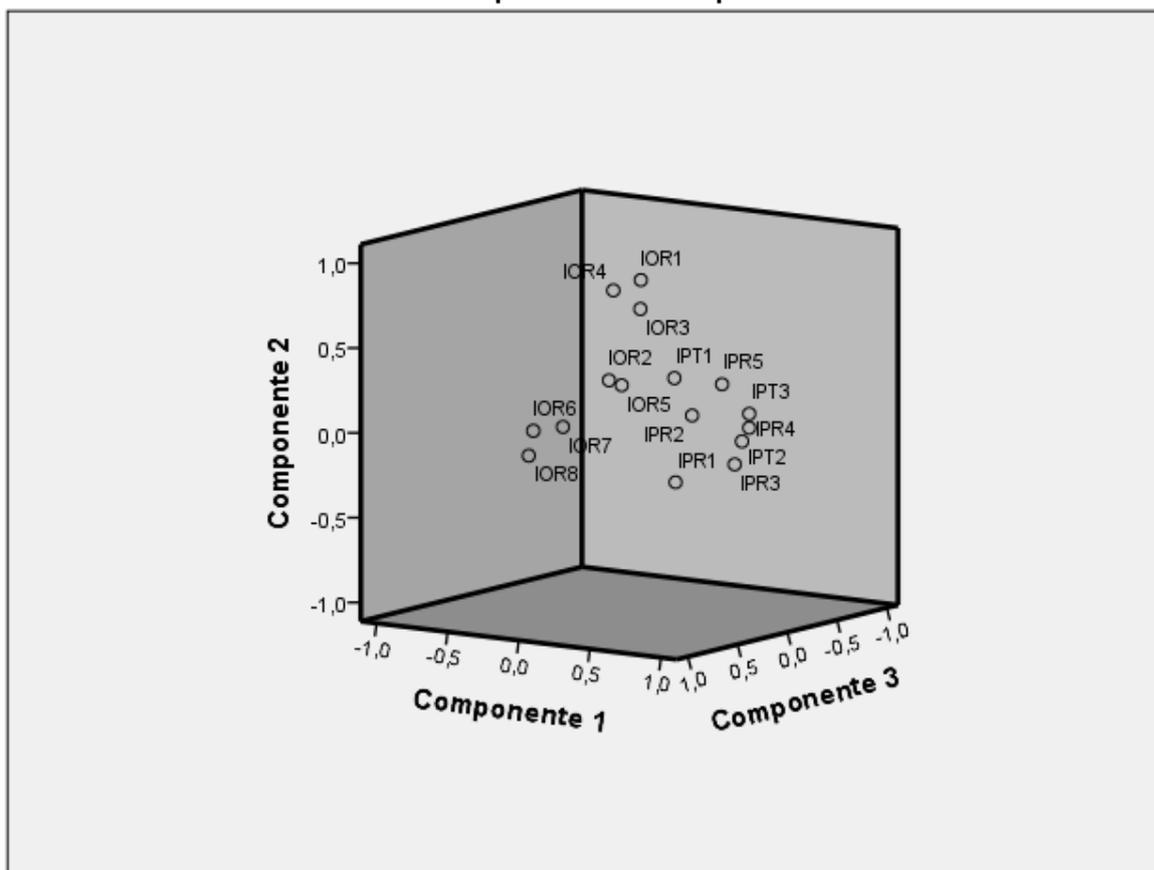


Figura 5. Gráfico de sedimentación de la variable Innovación

En la Figura 6 se observa como las variables que pertenecen al componente 2, las variables ICR4 e IOR7, se encuentran en el eje mismo del componente 2. En tanto que la variable IOR5 perteneciente al componente 1, está muy cerca del eje que constituye dicho componente, y algunas variables como IOR1, IOR3, IPR1 e IPR3; se han alejado del componente 1; lo que permite suponer que la variable latente innovación comparte información con el componente 2. Finalmente el componente 3, también está atravesado por el eje que representa dicho componente, y ciertas variables como IOR6 e IOR8; se han acercado al componente 3. En base a la matriz de componentes rotados y del gráfico, debemos intuir que según los empleados encuestados en las grandes empresas del sector textil del cantón Quito, manifiestan que la dimensión innovación organizacional que pertenece a la variable latente dependiente innovación, predomina en los diferentes componentes estudiados.

La gestión del conocimiento y su aporte en la innovación en las grandes empresas del sector textil del cantón Quito, mediante análisis de los componentes principales.

**Gráfico de componentes en espacio rotado**



*Figura 6.* Gráfico de componentes en espacio rotado de la variable Innovación

La Tabla 6, refleja los resultados del contraste de las hipótesis, que se realizó mediante el análisis estadístico de las pruebas no paramétricas, a través del estadígrafo de chi cuadrado ( $X^2$ ), de los cruces entre variables, tenemos que se aprueban las cuatro hipótesis propuestas en la presente investigación.

Tabla 6

*Resumen de prueba de hipótesis*

	H1	H2	H3	H4
	GCC02; IPR03	GTA05; IPT02	GUC01; IOR04	GEM05; IOR03
Chi cuadrado	43,011	53,198	15,982	23,125
Valor-p	0	0	0,003	0
Valor crítico	9,488	9,488	9,488	9,488
Alfa	0,05	0,05	0,05	0,05
Grados de libertad	4	4	4	4
Se acepta				
Se rechaza	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

Nota: Describe la comparación de estadísticos para prueba de hipótesis

La Hipótesis (1) correspondiente al análisis de las dimensiones creación del conocimiento e innovación en procesos, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, ya que el valor obtenido de chi cuadrado ( $X^2$ ) es de 43.011 siendo mayor al valor crítico de 9.488. Esto demuestra que las prácticas de creación del conocimiento tiene un efecto positivo en la innovación en procesos de producción, comercialización, desarrollo tecnológico en el campo de las grandes empresas de la industria textil en el cantón Quito.

Hipótesis (2) relacionada con las dimensiones de transferencia y almacenamiento e innovación en producto el valor de chi cuadrado ( $X^2$ ) es de 53.198 y es mayor al valor crítico de 9.488; por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Por lo tanto, las actividades de transferencia y almacenamiento del conocimiento inciden positivamente en la innovación de producto, tanto en el ciclo de vida de los productos, desarrollo y mejora de los productos, y la mejora continua de los productos textiles de las grandes empresas en el cantón Quito.

Hipótesis (3) mediante el análisis de las dimensiones del uso del conocimiento e innovación organizacional el resultado de chi cuadrado ( $X^2$ ) calculado es de 15.982 lo que indica que es mayor al valor crítico de 9.488; es decir, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Lo que demuestra, que el uso del conocimiento influye de manera positiva en la innovación organizacional, reflejando en los clientes, lanzamiento de nuevos productos, el know how y la generación de alianzas estratégicas para captar mercados; de las grandes empresas en la industria textil del cantón Quito.

Hipótesis (4) en virtud del análisis de los resultados obtenidos, el valor de chi cuadrado ( $X^2$ ) es de 23.125 y es mayor al valor crítico de 9.488; en consecuencia, la decisión es rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa. Esto hace que las prácticas del empowerment tienen un impacto positivo en la innovación organizacional, considerando como factores importantes a los clientes, lanzamiento de nuevos productos, actualización del know how, inversión en investigación y desarrollo; enfocado a las grandes empresas del sector textil del cantón Quito.

### **Discusión.**

En la presente investigación se demostró que la gestión del conocimiento es un arma poderosa para la generación de nuevo conocimiento y aporte sustancial para la innovación en las grandes empresas textiles del cantón Quito, debido a que el talento humano posee y genera conocimiento, sin excepción de personas, conocimiento adquirido por todos los

La gestión del conocimiento y su aporte en la innovación en las grandes empresas del sector textil del cantón Quito, mediante análisis de los componentes principales.

integrantes que conforman la empresa. En la actualidad, las empresas más grandes que han alcanzado el éxito tienen que ver con el cuidado y aprovechamiento óptimo del recurso humano, logrando así destacar en el mercado, y permanecer en el mismo. Una efectiva estrategia de la gestión del conocimiento dinamiza la acción innovadora, contribuye a la generación de ventajas competitivas sostenibles, que garanticen la perdurabilidad de las grandes empresas del sector textil en el cantón Quito. No se puede ser indiferente, ante los resultados que muestra este artículo de algunos aspectos que afectan la gestión del conocimiento y su acción como fuente generadora de los procesos de innovación en las empresas analizadas.

158

En algunas investigaciones, se aseveran que la gestión del conocimiento es vital, así por ejemplo como afirmó en la guía tecnopyme que:

Lo más importante es la creación de una cultura que propicie el intercambio de conocimiento y que motive a todo el personal a compartir lo que sabe (sobre los clientes, la competencia o sobre la propia empresa). A la vez es conveniente invertir en la implantación de algún sistema de información (Intranet, bases de datos comunes, redes de datos, etc.) que permita almacenar todo ese conocimiento (Martínez, 2013, p. 10)

### **Conclusiones.**

Se concluye que las diferentes dimensiones (creación del conocimiento, transferencia y almacenamiento, uso del conocimiento y empowerment), que conforman la variable latente independiente gestión del conocimiento, tienen un efecto positivo en las dimensiones (innovación en procesos, innovación en producto e innovación organizacional) de la variable latente dependiente innovación; a través de la comprobación de los enunciados expresados en las cuatro hipótesis planteadas en la presente investigación.

Esto evidencia, que la variable gestión del conocimiento es una fuente generadora de innovación, lo que ha permitido entender qué conocimientos tienen los empleados de las empresas objeto de estudio, y como se puede utilizar en la creación de nuevos productos, servicios y procesos; como también transformar los actuales, respondiendo a los requerimientos actuales y futuros de los clientes y consumidores de las grandes empresas del sector textil del cantón Quito.

### Futuras líneas de investigación

En el Ecuador, aún no se han realizado investigaciones a gran escala con estas características a nivel de las empresas. Por esta razón el presente estudio se realizó a nivel de las grandes empresas del sector textil en el cantón Quito, suponiendo que en este tipo de empresas existiría gestión del conocimiento y la generación de la innovación. Por otro lado en futuros estudios, se deberían considerar otras dimensiones de las variables gestión del conocimiento e innovación. Asimismo realizar estudios, aplicados a otros sectores como el turismo, la construcción, acerías, etc. Finalmente con los resultados obtenidos, diseñar y aplicar propuestas de mejora en las empresas investigadas.

### Referencias

- Almashari, M., Zairi, M., & Alathari, A. (2002). An empirical study of the impact of knowledge management on organizacional performance. *J. Comp. Inf. Syst.* 42: 74-82. Obtenido de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-18442007001200006](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442007001200006)
- Ambuludí, F., & Burgos, B. (2018). *La gestión del conocimiento y su aporte en la innovación en las grandes empresas del sector textil del cantón Quito* (Bachelor's thesis, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Carrera de Ingeniería Comercial).
- Barney, J. B. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17, 99-120.
- Bower, J. L., & Christensen, C. M. (1995). Disruptive Technologies: Catching the Wave. *Harvard Business Review*, 73(1), 43-53. [https://doi.org/10.1016/00246301\(95\)91075-1](https://doi.org/10.1016/00246301(95)91075-1)
- Chen, J., & Chen, I. (2013). A theory of innovation resource synergy. *Innovation: Management, policy & practice*, 372-373.
- Chion, S., & Vincent, Ch. (2016). *Analítica de datos para la modelación estructural*. Lima, Perú: Pearson.
- Christensen, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail* (Fist editi). Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Christensen, C., Raynor, M., & Mcdonald, R. (2015). What Is Disruptive Innovation? *Harvard Business Review*, 93(12), 44-53. <https://doi.org/10.1353/abr.2012.0147>

La gestión del conocimiento y su aporte en la innovación en las grandes empresas del sector textil del cantón Quito, mediante análisis de los componentes principales.

- Escorsa Castells, Pere y Valls Pasola, Jaume (2003). Tecnología e innovación en la empresa. Barcelona: UPC, 325p.
- Estrada, S., & Dutrénit, G. (2007). Gestión del conocimiento en Pymes y desarrollo competitivo. *Engevista*, 203.
- Fontalvo, T., Quejada, R., & Puello, J. (2011). La gestión del conocimiento y los procesos de mejoramiento. *Dimens Empres*, 9 (1), 80-87.
- Grasso, Livio (2006): “Encuestas: elementos para su diseño y análisis”. Encuentro Grupo Editor. Córdoba, Argentina.
- Hamel, Gary y Breen, Bill (2008). El futuro de la administración. Bogotá: Norma, 376p.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Bautista Luco, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHill.
- Huh, J., Delorme, D., & Reid, L. (2006). Perceived Third-Person Effects and Consumer Attitudes on Prevetting and Banning DTC Advertising. *Journal of Consumer Affairs*, 90-116.
- INEC. (2014). *Directorio de empresas*. Obtenido de Ecuador en Cifras: [http://190.152.152.74/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Economicas/DirectorioEmpresas/Empresas\\_2014/Principales\\_Resultados\\_DIEE\\_2014.pdf](http://190.152.152.74/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/DirectorioEmpresas/Empresas_2014/Principales_Resultados_DIEE_2014.pdf)
- Lema, F. (2003). Sociedad del conocimiento: ¿desarrollo o dependencia? 23.
- López, M. L. (2010). La relevancia de la gestión del conocimiento en las empresas. *Dialnet*, 5-15.
- Martínez, E. (2013). *Guía Básica para la aplicación de las TICs en PYMES*. Obtenido de [http://www.bizkaia.eus/Home2/Archivos/DPTO8/Temas/Pdf/ca\\_GTcapitulo2.pdf?hash=8c22ee829b1c7f2e5068e24ea67beef5](http://www.bizkaia.eus/Home2/Archivos/DPTO8/Temas/Pdf/ca_GTcapitulo2.pdf?hash=8c22ee829b1c7f2e5068e24ea67beef5)
- Moraleda, A. (2004). La innovación, clave para la competitividad empresarial. *Business Review*, 128-136. Obtenido de Simetrical: <http://info.simetrical.com/blog/estrategias-productividad-organizaciones>
- Nagles, N. (2007). La gestión del conocimiento como fuente de innovación. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (61), 97-102.
- Nelson, R. y Winter, S. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. S.l.: The Belknap Press of Harvard University Press, 1996.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: how japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press, New York.

Crespo Albán, Guido Gonzalo; Ambuludí Gavilanes, Fátima Valeria; Burgos Moreno, Brigitte Estefanía

- Pérez, Y., & Coutín, A. (2005). La gestión del conocimiento: un nuevo enfoque en la gestión empresarial. ECIMED, 13.
- Polanco, J. (2016). El papel del análisis por componentes principales en la evaluación de redes de control de la calidad del aire. *Comunicaciones en Estadística*, 9(2), 271-294.
- Polanyi, M. (2007). La empresa creadora de conocimiento. Harvard Business School Publishing Corporation, 1-9. Obtenido de [http://www.innoverso.com/wp-content/uploads/2017/02/Laempresacreadorade\\_conocimiento.pdf](http://www.innoverso.com/wp-content/uploads/2017/02/Laempresacreadorade_conocimiento.pdf)
- Rodríguez, E. (2007). Gestión del conocimiento y eficacia de las organizaciones: un estudio empírico en instituciones públicas. *Interciencia*, 32(12), 820-826.
- Rogers, E. (2003). *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press. Obtenido de <https://fcvinta.files.wordpress.com/2014/08/teoria-de-la-difusion-de-innovaciones.pdf>
- Schumpeter, J. (2004). Innovación y determinismo tecnológico. *Revistas UTP*, 209-213. Obtenido de [https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwigquaEy4vWAhXEQyYKH9yBwQQFgglMAA&url=http%3A%2F%2Frevistas.utp.edu.co%2Findex.php%2Frevistaciencia%2Farticle%2Fdownload%2F7255%2F4285&usg=AFQjCNGxtBAS5yZv\\_I-UrKTqAqasBosQ6Q](https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwigquaEy4vWAhXEQyYKH9yBwQQFgglMAA&url=http%3A%2F%2Frevistas.utp.edu.co%2Findex.php%2Frevistaciencia%2Farticle%2Fdownload%2F7255%2F4285&usg=AFQjCNGxtBAS5yZv_I-UrKTqAqasBosQ6Q)
- Soliz, Mena, & Lara. (2017). Cultura y Gestión del Conocimiento en organizaciones del Ecuador. *Publicando*, 70-83.
- Spender, J. Making Knowledge the basis of a dynamic theory of a firm. En: *Strategic Management Journal*. Vol. 17 (1996).
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Mayenne: Ediciones UNESCO.
- Vargas, A. E., & León, L. (2015). La gestión del conocimiento respecto a la organización que aprende, enfocado por teorías y tendencias a nivel nacional e internacional. *Ciencia y Poder Aéreo*, 106-121.
- Véliz, C. (2016). *Análisis multivariante*. Lima, Perú: Pearson.