

**Propuesta de método de valoración para la gestión del conocimiento en las PYME del  
sector maderero del Municipio de Quibdó - Colombia: un multicaso exploratorio**

**Por:**

**Jhonhathan Bayner Murillo Valdés**

**Trabajo de investigación para optar al título de  
Maestría en Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación**

**Asesor:**

**Cristina López González**

**Ingeniera Industrial  
Especialización en Gerencia Social  
Maestría en Ingeniería Administrativa  
Doctorado en Ingeniería Industrial y Organizaciones**

**Facultad de Ciencias Económicas**

**Universidad de Antioquia**

**Medellín**

**2018**

## **Agradecimientos**

Ante todo quiero dar gracias primero a Dios por su bondad y bendiciones hacia mí, porque me ha brindado salud y sabiduría para lograr este objetivo, agradecer también a mi familia por el apoyo incondicional, a mi madre Betty Cecilia Valdés Morante quien ha sido mi ejemplo a seguir por su entrega y disciplina en todos los aspectos (como madre, hija, hermana, amiga etc.), eso me llena de mucho orgullo puesto que ha sabido superar y salir adelante en todo tipo de situaciones que se presentan en la vida, agradecer a mis tías Zulma Valdés Morante y Kimberly Rengifo Morante quienes han sido un apoyo constante para mí, agradecer a alguien muy especial y quien ha sido la fundadora de esta hermosa familia, mi abuela Zulma Morante Moya, ella es nuestra razón de ser y quien nos ha dado todo en la vida, así mismo, quiero agradecer a mis primos y demás tíos, en especial a Mariela Mosquera Roa y mi abuela Pastora Roa Mosquera.

Igualmente, quiero agradecer a alguien que ha sido mi mentor, amigo, consejero y líder desde mis estudios de pregrado y ahora en mis estudios de posgrados, Yesid Aguilar Lemus, gracias a sus iniciativas y proyectos hoy puedo hacer de este sueño realidad, quiero agradecer también a su esposa Dulfary Murillo Roa quien ha sido una gran persona para conmigo y de quien he recibido su apoyo incondicional, por último y no siendo menos quiero agradecer a Mercedes Rivas, Dianny Taborda Rivas, Jeffrey Rivera Rios, Juan Carlos Maturana, Jhoan David Escobar y Nixon Moya quienes han hecho parte fundamental de este proceso, a ellos gracias por su apoyo.

## Contenido

Resumen.....	7
Introducción .....	9
1. El proceso de gestión del conocimiento.....	12
1.1 Conocimiento .....	13
1.2 Procesos .....	15
1.3 Gestión del conocimiento .....	15
1.4 Proceso de gestión del conocimiento.....	17
1.5 Uso del conocimiento: .....	20
1.6 Medición del conocimiento .....	21
1.7 Fundamentación teórica de modelos de gestión del conocimiento .....	22
1.8 La Pyme y la Gestión del conocimiento.....	30
1.8 Pyme y su contexto en el sector maderero de Colombia.....	32
2. Metodología.....	34
2.1 Descripción metodológica de la investigación.....	34
2.2 Multicaso .....	35
2.3 Fases detalladas de la investigación.....	37
Fase 1. Análisis de los modelos de gestión del conocimiento .....	37
Fase 2. Método de Valoración matricial contextualizado .....	40
Fase 3. Construcción del instrumento a partir del método de valoración propuesto y la relación de las variables escogidas con el Ciclo de Deming PHVA.....	41
Fase 4. Aplicación del método de valoración a un grupo de cinco PYME madereras del Municipio de Quibdó-Colombia.....	44
3. Análisis de resultados .....	46
3.1 Descripción general de las empresas del multicaso de estudio .....	47
3.2 Modelo “espiral de Conocimiento”, Nonaka y Takeuchi (1995).....	49
3.3 Variables del Modelo “espiral de conocimiento” .....	51
3.3.1 Tecnologías de la información.....	51
3.3.2 Cultura organizacional.....	51
3.3.3 Participantes.....	52
3.3.4 Observaciones del autor .....	52
3.4 Modelo “gestión del conocimiento en la organización”, Prieto (2005). .....	54

<b>3.5 Variables del modelo “gestión del conocimiento en la organización” .....</b>	<b>55</b>
<b>3.5.1 Capacidad de aprendizaje de la organización .....</b>	<b>55</b>
<b>3.5.2 Elementos de la gestión del conocimiento.....</b>	<b>55</b>
<b>3.5.3 Observaciones del autor .....</b>	<b>55</b>
<b>3.6 Modelo referencial para la gestión del conocimiento Rivero (2002) .....</b>	<b>56</b>
<b>3.6.1 Cultural y social .....</b>	<b>58</b>
<b>3.6.2 Dimensión tecnológica.....</b>	<b>58</b>
<b>3.6.3 Dimensión organizativa.....</b>	<b>58</b>
<b>3.6.4 Dimensión metodológica .....</b>	<b>59</b>
<b>3.6.5 Observaciones del autor .....</b>	<b>59</b>
<b>3.7 Modelo de activos intangibles Sveiby (1997).....</b>	<b>60</b>
<b>3.7.1 Estructuras externas.....</b>	<b>62</b>
<b>3.7.2 Estructuras internas .....</b>	<b>62</b>
<b>3.7.3 Observaciones del autor .....</b>	<b>62</b>
<b>3.8 Modelo integral de la gestión del conocimiento Beijerse (2000) .....</b>	<b>63</b>
<b>3.8.1 Estrategias .....</b>	<b>65</b>
<b>3.8.2 Sistemas .....</b>	<b>65</b>
<b>3.8.3 Observaciones del autor .....</b>	<b>65</b>
<b>3.9 Modelo de gestión del conocimiento organizacional, Arthur Andersen (1999).....</b>	<b>66</b>
<b>3.9.1 Liderazgo.....</b>	<b>68</b>
<b>3.9.2 La medición del capital intelectual.....</b>	<b>68</b>
<b>3.9.3 Observaciones del autor .....</b>	<b>69</b>
<b>3.10 Modelo Balance Scorecard, Kaplan y Norton (1997).....</b>	<b>70</b>
<b>3.10.1 Perspectiva financiera .....</b>	<b>71</b>
<b>3.10.2 Observaciones del autor .....</b>	<b>71</b>
<b>4. Discusión de los resultados.....</b>	<b>73</b>
<b>5. Conclusiones.....</b>	<b>77</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>79</b>

## Lista de tablas

	Pág.
<b>Tabla 1. Modelo espiral de creación del conocimiento</b>	<b>23</b>
<b>Tabla 2. Modelo de gestión del conocimiento en la organización</b>	<b>24</b>
<b>Tabla 3. Modelo referencial para la gestión del conocimiento</b>	<b>25</b>
<b>Tabla 4. Modelo de los activos intangibles</b>	<b>26</b>
<b>Tabla 5. Modelo integral de gestión del conocimiento</b>	<b>27</b>
<b>Tabla 6. Modelo de gestión del conocimiento organizacional</b>	<b>28</b>
<b>Tabla 7. Modelo Balanced Scorecard</b>	<b>29</b>
<b>Tabla 8. Clasificación empresarial por tamaño</b>	<b>31</b>
<b>Tabla 9. Contenido de la investigación basado en el estudio de caso</b>	<b>37</b>
<b>Tabla 10. Modelos de gestión del conocimiento</b>	<b>39</b>
<b>Tabla 11. Variables y factores destacados de los modelos de gestión del conocimiento</b>	<b>39</b>
<b>Tabla 12. Descripción del Ciclo de Deming PHVA</b>	<b>41</b>
<b>Tabla 13. Relación de las características de gestión del conocimiento por empresa bajo el modelo espiral de conocimiento</b>	<b>51</b>
<b>Tabla 14. Relación de las características de gestión del conocimiento por empresa bajo el modelo gestión del conocimiento en la organización.</b>	<b>57</b>
<b>Tabla 15. Relación de las características de gestión del conocimiento por empresa bajo el modelo de Rivero (2002)</b>	<b>61</b>
<b>Tabla 16. Relación de las características de gestión del conocimiento por empresa bajo el modelo de Sveiby</b>	<b>64</b>
<b>Tabla 17. Relación de las características de gestión del conocimiento por empresa bajo el modelo de Beijerse</b>	<b>67</b>
<b>Tabla 18. Relación de las características de gestión del conocimiento por empresa bajo el modelo de Arthur Andersen</b>	<b>69</b>
<b>Tabla 19. Relación de las características de gestión del conocimiento por empresa bajo el modelo de Kaplan y Norton</b>	<b>70</b>

## Lista de figuras

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1. Esquema del método de valoración propuesto y contextualizado</b>	<b>40</b>
<b>Figura 2. Comparación de madurez baja y alta con los cinco niveles de la madurez.</b>	<b>43</b>

## Resumen

Las PYME que conforman el sector madera y muebles del municipio de Quibdó – Colombia, no agrupan todos los eslabones de producción maderera porque unas son las encargadas de la compra y venta de la materia prima con algún grado de transformación y otras se dedican a su procesamiento para la fabricación del producto final. Ahora bien, las condiciones de trabajo de estas microempresas son inadecuadas, presentan altos niveles de inseguridad e inapropiada distribución del espacio para el almacenamiento de los productos fabricados. Esto, porque las PYME se encuentran establecidas en pequeños talleres que limitan la ejecución del trabajo evidenciando la forma empírica y tradicional de los procesos realizados y la poca implementación de procesos de gestión del conocimiento, que a su vez, conlleva a desventajas competitivas frente a otras empresas que desarrollan esta misma actividad (Serna y Agualimpia, 2016). Por esta razón, en esta investigación se valora de manera cualitativa el estado de la gestión del conocimiento en los procesos de las PYME del sector maderero del municipio de Quibdó – Colombia, y para ello, se aborda el proceso de gestión del conocimiento desde varias perspectivas teóricas, seleccionando como referencia aquellos modelos de gestión del conocimiento cuyas características y componentes se ajustaran al contexto de las PYME, extrayendo de éstos factores y variables para orientar la observación del estado de la gestión del conocimiento en los procesos de las empresas PYME del multicaso de estudio, en aras de proponer un método de valoración del conocimiento para la mejora de los procesos que se dan al interior de cada una de ellas. Este método de valoración se aplicó a cinco empresas y el proceso se documentó como un multicaso. Los resultados de la investigación reflejan el estado incipiente

de la gestión del conocimiento en dichas empresas, especialmente en aspecto asociados a cultura y liderazgo, además ratifica la importancia que ostenta ésta investigación.

**Palabras clave:** Gestión del Conocimiento, Pymes, Procesos, Multicaso, Madera



## Introducción

La gestión del conocimiento como proceso de captación, apropiación y transferencia del conocimiento es de vital importancia dentro de una organización, ya que, permite forjar a las empresas las habilidades y capacidades necesarias para un desempeño eficiente en el entorno empresarial; logrando de esta forma, que sean principalmente más competitivas. Ante esta realidad, hace algún tiempo ha surgido un enfoque dentro de la gestión empresarial que sitúa al individuo como centro rector de la organización y su principal activo lo constituye la información, el conocimiento y la experiencia sustentada en el aumento de la capacidad competitiva y el perfeccionamiento de sus resultados; denominado la gestión del conocimiento (Pérez y Coutín, 2005).

Respecto a esto, las PYME madereras del municipio de Quibdó-Colombia, empresas objeto de este trabajo, poseen cuantiosos conocimientos tácitos de los procesos que al interior realizan, lo cual, es una oportunidad esencial para que dichos saberes y experiencias sean gestionados, apropiados y compartidos de manera que se logre una capacidad laboral eficiente, entorno a mejorar la productividad y competitividad en el ejercicio de los procesos propios de cada empresa. Para que ello se materialice, es necesario valorar y reconocer el estado de la de gestión del conocimiento aplicado a los procesos de las PYME del sector maderero, para poder identificar su grado de incidencia, de manera que se pueda generar un análisis y se logre dar una apreciación de lo que se debe fortalecer. Este trabajo propone estructurar un método de valoración de gestión del conocimiento con características y componentes ajustados al contexto donde se desempeñan estas PYME, que permita mejorar sustancialmente sus procesos y prácticas.

Además, es importante generar en las PYME del sector maderero, la capacidad de apropiación del proceso de gestión del conocimiento en sus actividades diarias.

Esto, con el fin de establecer un proceso dinámico de generación de flujo de conocimiento y de creación de conocimientos nuevos, que vaya relacionado con su estrategia y que promueva un enfoque dirigido a aumentar el nivel de madurez de los conocimientos socializados. Por lo tanto, es importante que la empresa entienda cual debe ser el ciclo básico de la gestión del conocimiento, con el fin de que se cree un proceso dinámico de generación de flujos de conocimientos, de creación de conocimientos nuevos, pero relacionados con su estrategia y con sus actividades. La empresa debe crear un entorno donde se pueda diseminar el conocimiento por toda la organización y sea incorporado a los productos, servicios, sistemas, procesos y, en suma, pueda ser convertido en una determinada competencia distintiva. (Bueno, 1999, p.13)

La gestión del conocimiento entonces, es el proceso que participa a todos los integrantes de la organización en función de administrar el flujo de información, a través del uso de nuevas tecnologías y la gestión del recurso humano existente (Pérez y Coutín, 2005). Es generar conocimiento, reunirlo, compartirlo y aplicarlo para la gestión de la organización, con acciones que creen valor añadido y eleven la eficacia en todas sus áreas.

Por lo tanto, hoy en día las empresas exitosas son las que cuentan con la capacidad de reconocer el valor de los saberes y consistentemente crean conocimientos nuevos para ser diseminados ampliamente en la organización e incorporarlos rápidamente en nuevas tecnologías (Nonaka y Takeuchi, 2007). De modo que, valorar y reconocer el estado de la gestión del conocimiento en las PYME del sector de la madera del municipio de Quibdó-Colombia, permite conocer el nivel de madurez del proceso e identificar los factores positivos a fortalecer en favor de mejorar las

funciones propias del proceso: planear, organizar, dirigir y controlar, articuladas en una sola gestión. Para lograrlo, esta investigación está estructurada en tres secciones: el capítulo I, el cual consta del marco conceptual, teórico y contextual que soporta la investigación, el capítulo II, que cuenta con la metodología, en la cual se elaboró un instrumento de recolección de información basado en el ciclo de Deming PHVA aplicado a cinco PYME madereras y documentado en un multicaso; en la cual se propone un método de valoración que se asemeja a un modelo matricial, que es aplicado y validado preliminarmente mediante una estudio en cinco PYME maderas, el proceso se documenta en un multicaso; y posteriormente, el capítulo III el cual enseña los resultados y la discusión. Finalmente se presentan las conclusiones.

## 1. El proceso de gestión del conocimiento

A lo largo de la historia el conocimiento ha aportado a la sociedad un sin número de beneficios en todos los sectores y latitudes, ya que, éste es un recurso esencial que las organizaciones poseen para obtener sus objetivos y metas. Es así, como su gestión se convierte en la vía indicada para confrontar la situación existente mediante su valor y reconocimiento como un recurso vital que las instituciones necesitan obtener, clasificar, atesorar y utilizar en pos de cumplir con sus objetivos. Por lo tanto, esto da paso a la gestión del conocimiento como nuevo enfoque gerencial en las empresas (Visbal y Hernández, 2013). Por ello, diversos autores reconocen una jerarquía del conocimiento y definen una distinción entre lo que es datos; información y conocimiento.

**Por datos se entienden como:** un hecho o suceso que describe su ocurrencia de manera formalizada, siendo aptos para su comunicación, interpretación o elaboración por los hombres o las máquinas (Gómez, Juristo, Montes, Cesar y Pazos, 1997). De igual forma para Davenport y Prusak (1998), son un conjunto de hechos discretos y objetivos sobre acontecimientos.

**Mientras para la información:** señalan que los datos se transforman en información cuando su creador les añade significado, a través de: la contextualización, categorización, cálculo, corrección y condensación de estos (Davenport y Prusak, 2000). Además, estos mismos autores destacan que es el receptor y no el emisor, quien decide si el mensaje que recibe es verdaderamente información. Para Beazley, Boenisch, Hardan y Hassan (2003), la información es una interpretación de los datos basada en un cambio de condiciones y en el paso del tiempo. Finalmente, Alegre Vidal (2004) argumenta, que la información es capaz de hacer cambiar la forma en que el receptor percibe algo, puede tener repercusiones en sus juicios de valor y en sus

comportamientos; y a diferencia de los datos, la información tiene significado (relevancia y propósito).

## **1.1 Conocimiento**

Para Nonaka y Takeuchi (1995), el conocimiento es un “Proceso humano dinámico de justificación de la creencia personal en busca de la verdad” (p. 4), centrando la naturaleza del conocimiento como una creencia justificada.

Por su parte, para Davenport y Prusak (1998), “El conocimiento puede definirse como una mezcla fluida de experiencia, valores, información contextual y perspicacia del experto, conectados entre sí que proveen un marco para la evaluación e incorporación de nuevas experiencias e información; este se origina y aplica en las mentes de los conocedores” (p. 5).

Ahora bien, para entender la diferencia tan sutil que existe entre la información y el conocimiento y que comúnmente generan confusión y conducen a maneras muy diferentes de entender la gestión del conocimiento. Devlin (como se citó en Arceo Moheno, 2009) refiere que:

La información es un elemento o mensaje existente que no necesariamente está ligada al individuo; a diferencia, el conocimiento es un recurso intangible que surge en la mente de las personas, es decir, requiere un conocedor, puesto que es inherente al ser humano. Es, por tanto, el saber y experiencia que exclusivamente una persona posee y que puede usarse bien sea para un propósito u objetivo; y al contrario de la información, el conocimiento contiene creencias, valores y compromisos.

Consecuentemente Bueno (1999), hace referencia al conocimiento como los saberes que posee un individuo acerca de algo, un arte o una cosa. En concreto, se puede entender por conocimiento como una “Combinación de idea, aprendizaje y modelo mental”.

Adicionalmente, desde la perspectiva organizacional el conocimiento puede ser: captado, creado, explícito y tácito.

El Conocimiento captado; es el saber que procede del exterior de la organización y que es adquirido a través de contratos (tanto perfectos como imperfectos), este conocimiento es explícito para la empresa. El creado; es el saber que se genera en el interior de la organización y que puede concretarse tanto en conocimiento explícito como tácito. El explícito; es el saber que puede reflejarse, transmitirse o compartirse entre las personas o en el seno de la organización con relativa facilidad. Y el tácito; es el saber que presenta cierta dificultad y complejidad para ser transmitido o comunicado interpersonalmente. (Bueno, 1999, p.11)

De igual forma, para Alavi y Leidner (1999), *“el conocimiento es la creencia personal justificada que incrementa la capacidad de un individuo para la acción eficaz, referida esta última al empleo de habilidades físicas y competencias, de actividades cognitivas-intelectuales, o de ambas”* (p. 6).

Siendo así el conocimiento es un recurso valioso y su relevancia está ligada a la forma y capacidad de gestión de la organización, ya que, puede ser flexible de acuerdo a un determinado contexto y son variadas sus formas de gestión. Por ende, su generación, captación, movilidad, transformación, almacenamiento y aplicación pueden convertir éste en un activo estratégico de la organización (Segarra y Bou., 2004).

Del mismo modo, Arceo (2009), considera que el conocimiento está muy vinculado a la experiencia, debiendo ser válido y comprobado, así como compartido por un grupo de personas, y es útil e imprescindible para la toma de decisiones y resolución de problemas.

## **1.2 Procesos**

Los procesos se consideran actualmente como la base operativa de gran parte de las organizaciones y gradualmente se van convirtiendo en la base estructural de un número creciente de empresas. Según Zaratiegui (1999), los procesos en este contexto, se pueden definir como secuencias ordenadas y lógicas de actividades de transformación, que parten de unas entradas (informaciones en un sentido amplio, datos, especificaciones, máquinas, equipos, materias primas, consumibles, etc.), para alcanzar unos resultados programados, que se entregan a quienes los han solicitado, los clientes de cada proceso.

Los procesos consisten en dotar a la organización de una estructura de carácter horizontal siguiendo los procesos interfuncionales y con una clara visión de orientación al cliente final. Los procesos deben estar perfectamente definidos y documentados, señalando las responsabilidades de cada miembro, y deben tener un responsable y un equipo de personas asignado (Ministerio de Fomento, 2005).

## **1.3 Gestión del conocimiento**

La Gestión del Conocimiento, según Daft (1992), consiste en llevar a cabo un proceso metódico con una adecuada gestión del capital intelectual organizacional, apoyada en la generación de una cultura de aprendizaje continuo articulada a procesos de transferencia y disseminación de los saberes, de tal forma que las actividades de la organización puedan basarse en el conocimiento

existente. Mientras para Lei, Hitt, y Bettis (1996), la gestión del conocimiento es la capacidad dinámica fundamental que constituye el principal impulso para el desarrollo del resto de competencias y capacidades. Por su parte, Davenport (como se citó en Arceo Moheno, 2009) la define: “como el proceso sistemático de encontrar, seleccionar, organizar, extractar y presentar la información de manera que mejore la comprensión de un área específica de interés para los miembros de una organización” (p. 38).

En este sentido, la gestión del conocimiento es una función que planifica, coordina y controla los flujos del conocimiento que se producen en la organización en relación con sus actividades y con su entorno con el fin de crear ciertas competencias esenciales (Bueno, 1999).

Entre tanto, para autores como Alavi y Leidner (2001), la gestión del conocimiento se refiere a identificar y aprovechar el conocimiento colectivo en una organización para ayudar a la organización a competir. Se pretende que la gestión del conocimiento aumente la capacidad de innovación y la capacidad de respuesta a las necesidades de la organización.

Por lo tanto, la gestión del conocimiento no se limita a la manipulación de grandes y complejas bases de datos, es necesaria una adecuada comprensión del entorno, dado que, sin esta, la información puede tornarse en un elemento muy peligroso, si se considera que en la mayoría de los casos lo que falla no son los datos o la información que describen el fenómeno, sino el conocimiento para interpretarlos adecuadamente (Rodríguez y Dominguez, 2005).

La gestión del conocimiento entonces es, una tendencia que considera lo invaluable que es el conocimiento a tal punto que, surgen teorías sobre el conocimiento como recurso de valor y a través de las cuales se puede recuperar todo lo que el ser humano ha desarrollado sobre su capacidad de conocer (Arbonés, 2006).



Así mismo.

Para Carballo (como se citó en Arceo Moheno, 2009) es un conjunto de prácticas apoyadas en una serie de herramientas, técnicas y metodologías, que permiten a la empresa: 1. Identificar cuáles son los conocimientos más adecuados para llevar a cabo sus actividades presentes y desarrollar sus planes futuros, 2. Conseguir la disponibilidad de dichos conocimientos, dentro o fuera de la organización, 3. Proteger esos conocimientos garantizando su disponibilidad y 4. Utilizarlos eficientemente. (p.38)

Finalmente, para Nonaka (2007), en la empresa creadora de conocimiento, inventar nuevo conocimiento no es una actividad especializada. Es un modo de comportarse, es una forma de ser, en el que cada persona es un trabajador del conocimiento, es decir, un emprendedor.

En consecuencia, con las propuestas teóricas analizadas, puede decirse que la gestión del conocimiento. Es el conjunto de métodos encaminados a desarrollar de manera eficiente la gestión del conocimiento mediante prácticas y acciones que permitan la captación, distribución, flujo, almacenamiento y aplicación de dichos conocimientos en aras de generar una competencia distintiva que aumente y mejore la competitividad de la empresa (Arceo, 2009).

#### **1.4 Proceso de gestión del conocimiento**

Los procesos de gestión del conocimiento con el transcurrir del tiempo han tenido mucho auge al interior de las organizaciones y sobre estos han surgido diversas definiciones y categorizaciones. Por ejemplo, Davenport (1993), se refiere a los procesos de gestión del conocimiento como las

actividades e iniciativas específicas comprendidas por las organizaciones para aumentar su activo de conocimiento institucional. Así mismo, para Pentland (1995) los procesos de gestión del conocimiento están soportados en la estructura social y física de la organización que involucra un conjunto de prácticas enfocadas en el conocimiento como producto final. Por otro lado, igualmente se han dado numerosos pensamientos sobre la categorización de los procesos de gestión del conocimiento como, por ejemplo, De Long (1997) clasifica los procesos de gestión del conocimiento en captura, transferencia y uso del conocimiento. Mientras que Rastogi (2000) menciona que los procesos de gestión del conocimiento comprenden ocho actividades que van desde la generación del nuevo conocimiento hasta llegar a la medición de los conocimientos y su impacto en la organización.

Respecto a lo anterior, como procesos de gestión del conocimiento inmersos en la literatura se abordaron los expuestos por (León Santos et al., 2006), que los clasifica como: identificación del conocimiento, adquisición del conocimiento, desarrollo del conocimiento, distribución o transferencia del conocimiento, uso del conocimiento, retención del conocimiento y medición del conocimiento, de los cuales se tomaron sus definiciones.

- **Identificación del conocimiento:** la identificación del conocimiento en las organizaciones tiene mucha relación con la eliminación de jerarquías dentro de la organización y el desarrollo de estilos horizontales. Es decir, surge como alternativa para solucionar los aspectos relativos a la transparencia del conocimiento organizacional. Por lo tanto, es fundamental que los superiores dejen de lado las barreras en lo que a la transmisión del conocimiento se refiere y los expertos se comuniquen entre ellos para que la organización se oriente hacia la creación de redes internas a partir del empleo de determinadas técnicas y herramientas que facilitan estas acciones. De manera que, se

pueda lograr que los empleados expliciten sus conocimientos, convirtiéndolo en información y que ésta se registre en documentos. La actuación de las personas en la organización es indispensable para una adecuada interrelación entre la gestión documental, la gestión de la información y finalmente, la gestión del conocimiento (León Santos et al., 2006).

- **Adquisición del conocimiento:** el crecimiento del conocimiento en la organización es proporcional a su uso y gestión. Por ende, la organización debe constantemente transformar sus procesos relacionados con la actualización de su conocimiento (León Santos et al., 2006). Es precisamente por eso, que la gestión del conocimiento no puede considerarse como un proceso aislado en la organización sino alineado con sus estrategias.
- **Desarrollo del conocimiento:** para el proceso de creación o desarrollo del conocimiento la organización debe desarrollar las competencias y habilidades de los individuos que pertenecen a la organización.

Es un proceso donde se propicia el establecimiento de un ambiente que favorezca el surgimiento de nuevas ideas para fomentar la innovación y de esta forma, generar soluciones que contribuyan al progreso de la organización y de la sociedad en general. (León Santos et al., 2006, p.4)

- **Distribución o transferencia del conocimiento:** para este proceso, el conocimiento organizacional puede proceder de fuentes internas propias de la organización, o externas, cuando se adquiere de otras. Si se encuentran localizados e identificados los activos del conocimiento en la organización, entonces es posible compartir y distribuir el conocimiento y para ello. La organización debe establecer las formas y métodos de

transferencia del conocimiento que permita la amplia circulación de éste entre todos los miembros de la organización, bien sea, mediante la implementación de softwares o plataformas digitales. Ello, permite compartir y distribuir de manera fácil dichos conocimientos y, por tanto, este proceso puede realizarse desde un centro de distribución del conocimiento hacia uno o varios grupos específicos de individuos, entre y dentro de los grupos y equipos de trabajo de la organización. Lo anterior, con la finalidad de proporcionar el conocimiento que necesita cada individuo para la realización de sus tareas específicas (León Santos et al., 2006).

### **1.5 Uso del conocimiento:**

En el ciclo de los procesos estratégicos de la gestión del conocimiento, el uso del conocimiento se ubica casi al final; sin embargo, esta ubicación es relativa, debido a que los procesos de identificación, adquisición, desarrollo y distribución del conocimiento siempre se encuentran en consonancia con las necesidades de los usuarios. Por eso, es necesario considerar un sistema de gestión de información que facilite información actualizada sobre las necesidades de los usuarios con vistas a lograr una eficiente gestión del conocimiento. Así mismo, para obtener una gestión efectiva del conocimiento, se deben crear plataformas de conocimientos, intranets, portales, escenarios, entre otras herramientas, con el objetivo de incentivar a los individuos a consumir información e incrementar su conocimiento. Simultáneamente, existen también determinados elementos como los estilos de dirección, las políticas y la cultura de la organización que inciden en el uso del nuevo conocimiento y estos elementos deben manejarse con el objetivo de potenciar el proceso de gestión del conocimiento y para ello es necesaria una actitud proactiva ante los retos que impone un entorno organizacional cada día más complejo y

cambiante. Y del mismo modo, deben aceptarse los retos y fomentar el aprendizaje para que el conocimiento en la organización constituya un recurso cuyo uso proporcione beneficios relevantes. (León Santos et al., 2006, p.4)

- **Retención del conocimiento:** la retención del conocimiento constituye un proceso esencial en la gestión del conocimiento. Es la memoria de la organización puesto que permite conservar y retener los saberes, experiencias y en sí, los conocimientos de la organización. Con ello, se escribe la historia de la organización y su evolución, como una manera más de enfrentar los nuevos cambios y desafíos, que renovada y de manera constante, impone la sociedad moderna a sus instituciones (León Santos et al., 2006).

#### **1.6 Medición del conocimiento:**

Medir el conocimiento no significa calcular su valor monetario, sino evaluar en qué medida se cumplen o no los propósitos del conocimiento en la organización. Para esto, se aplican diferentes técnicas y el proceso de evaluación y medición del conocimiento suele dividirse en dos fases:

- ✓ Una, donde se observan los cambios en la base del conocimiento organizacional.
- ✓ Y otra, donde se interpretan estos cambios en relación con los objetivos de dicho conocimiento. (León Santos et al., 2006, p.6)

**Aprendizaje organizacional:** para este proceso se trae a colación lo expuesto por Crossan, Lane y White (como se citó en López G., 2016) quienes afirman que:

A pesar de que muchos planteamientos teóricos reconocen la importancia del aprendizaje organizacional, pocos han destacado el “ciclo” que se genera desde la intuición del individuo, hasta la institucionalización de la organización. Por tanto, estos autores presentan todo un desarrollo teórico, que parte de cuatro premisas que son: 1. El aprendizaje organizacional involucra la tensión que se produce, desde la asimilación del nuevo aprendizaje, hasta el uso del nuevo conocimiento; 2. El aprendizaje en la organización es multinivel, es decir: individuo, equipos y organización; 3. En esos tres niveles del aprendizaje está involucrado el proceso psicológico de intuición, interpretación, integración e institucionalización y 4. La cognición afecta la acción y viceversa. (p.50)

### **1.7 Fundamentación teórica de modelos de gestión del conocimiento**

La gestión del conocimiento ha sido un tema de gran interés por muchos autores desde su introducción en la literatura. Los grandes cambios de las organizaciones a través del tiempo, han estado enmarcados por las nuevas formas de desarrollo que ha encontrado el hombre, basadas en el conocimiento y su gestión a través de los individuos. Es por ello, que muchos autores se dan a la tarea de maximizar esta nueva forma de progreso dentro de las organizaciones, explorando la gestión del conocimiento y construyendo una serie de modelos, que para este caso se proponen los siguientes y cuyos detalles se presenta en las tablas 1 a la 7.

**Tabla 1. Modelo espiral de creación del conocimiento**

<b>Resumen de los modelos de gestión del conocimiento seleccionados de acuerdo a la literatura</b>					
<b>Autor</b>	<b>Modelo</b>	<b>Característica general</b>	<b>Variables / Factores</b>	<b>Procesos</b>	<b>Estrategias</b>
Nonaka y Takeuchi (1995)	Espiral de creación de conocimiento	A través de la conversión e interacción entre el conocimiento tácito y explícito una organización crea nuevo conocimiento, es por eso que su conversión es un proceso social entre individuos y no de una sola persona.	1. Tecnologías de la información. 2. Cultura organizacional (rasgos) 3. participantes	1. Socializar 2. Interiorizar 3. Exteriorizar 4. Combinación	Consiste en utilizar tecnologías de información específicas, que permitan generar, retener, almacenar, transferir y utilizar el conocimiento como procedimientos fundamentales para la concepción de la administración del mismo.

Fuente: elaboración propia basado en (Nonaka y Takeuchi, 1995)

**Tabla 2. Modelo de gestión del conocimiento en la organización**

Autor	Modelo	Característica general	Variables / Factores	Procesos	Estrategias
Prieto (2005)	Gestión del conocimiento en la organización	El modelo reúne no sólo los factores que favorecen la existencia y transformación de conocimientos relevantes en la organización, sino su contribución al sostenimiento y mejora de la capacidad de aprendizaje en el tiempo stocks	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacidad de aprendizaje de la organización.</li> <li>2. Gestión del conocimiento</li> <li>3. Capacidad de aprendizaje individual</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificación de los stocks y flujos de conocimiento de la organización.</li> <li>2. Vigilancia del entorno, procesos de planificación estratégica, sistemas de seguimiento y evaluación, tecnologías de la información y elementos de gestión socio-cultural; creatividad, innovación y confianza.</li> <li>3. Análisis de la relación que liga la capacidad de aprendizaje entre los stocks y flujos de conocimientos con el impacto obtenido sobre los resultados de la organización</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disociación del conocimiento en sus dos componentes, los stocks y los flujos de conocimiento de la organización, representativos, respectivamente de los aspectos dinámicos y estáticos de los sistemas de aprendizaje</li> </ol>

Fuente: elaboración propia basado en (Prieto, 2005)



**Tabla 3. Modelo referencial para la gestión del conocimiento**

Autor	Modelo	Característica general	Factores / Variables	Procesos	Estrategias
Rivero (2002, 2006)	Modelo referencial para la gestión del conocimiento	El modelo expone el conjunto de prácticas, técnicas, metodologías y herramienta, estructuradas e integradas en cuatro perspectivas o enfoques	1. Cultural y social (rasgos) 2. Dimensión tecnológica 3. Dimensión organizativa 4. Dimensión metodológica y operativa	1. Desarrollo de actividades para crear cultura que reconozca el valor del conocimiento, su generación, intercambio y la mejora permanente del sistema. 2. Aplicación de sistemas TIC, como soporte a la comunicación, utilización del conocimiento, transmisión y adquisición. 3. Desarrollo de actividades de gestión del conocimiento, que dan soporte a los procesos productivos de la empresa. 4. Conjunto de normas, reglas, metodologías, técnicas y herramientas que conforman el nivel organizativo	Identificar los requerimientos actuales y futuros, el conocimiento disponible, detectando las carencias posibles de subsanar mediante la creación, adquisición o importación de conocimiento; identificar, disponer y utilizar

Fuente: elaboración propia citado en (Gómez, 2009)

**Tabla 4. Modelo de los activos intangibles**

Autor	Modelo	Característica general	Variables /		
			Factores	Procesos	Estrategias
Sveiby (1997)	Modelo de los activos intangibles	Las personas son los únicos verdaderos agentes en los negocios; todos los activos y estructuras, ya sean productos físicos tangibles e intangibles y relaciones humanas. Son el resultado de la acción humana y dependen en última instancia de su existencia	1. Estructuras externas. 2. Estructuras internas. 3. Competencias de los empleados	1. Relaciones con los clientes y proveedores, marcas, imagen de la compañía. 2. Desarrollo de Patentes, conceptos, modelos, sistemas administrativos y cultura organizacional. 3. Recolección de habilidades y conocimiento de los individuos dentro de la organización	Monitorear los procesos que se dan dentro y fuera de la organización (estructuras externas, estructuras internas, competencia de los empleados), a través de indicadores que hagan hincapié en la renovación, eficiencia y estabilidad

Fuente: elaboración propia basado en (Sveiby, 1997)

**Tabla 5. Modelo integral de gestión del conocimiento**

Autor	Modelo	Característica general	Variables / Factores	Procesos	Estrategias
Beijerse (2000)	Modelo integral de gestión del conocimiento	Considera que la gestión del conocimiento es la gestión de la información dentro de una organización por parte de la dirección de la estrategia, estructura, cultura, sistemas y las capacidades y actitudes de las personas con respecto a su conocimiento	1. Estrategia 2. Estructura 3. Cultura 4. Sistemas	1. Creación de estrategias sobre en qué dirección debe ir la empresa de cara al futuro, (investigación de mercado, análisis de la competencia y auto-análisis). 2. Asignación de trabajos, tareas y responsabilidades, que en su conjunto conforman la estructura, sistema y parte operativa de la organización. 3. Desarrollo de un conjunto de valores, normas y opiniones compartidas por las personas que componen la organización. 4. Implementación de un conjunto de reglas, procedimientos, directrices e instrumentos que con el funcionamiento diario de las personas en la organización se vea facilitado	1. Determinar los conocimientos necesarios 2. Determinar los conocimientos disponibles 3. Determinar la brecha de conocimiento 4. Desarrollar conocimiento 5. Adquirir conocimiento 6. No bloquear el conocimiento 7. Intercambiar de conocimiento 8. Utilizar del conocimiento 9. Evaluar el conocimiento

Fuente: elaboración propia citado en (Marin y Zarate, 2008)

**Tabla 6. Modelo de gestión del conocimiento organizacional**

Autor	Modelo	Característica general	Variables /		
			Factores	Procesos	Estrategias
Arthur Andersen y the American Productivity and Quality Center (1999)	Modelo de gestión del conocimiento organizacional	<p>Considera que dedicar tiempo y esfuerzo a los elementos culturales (Construir comunidades de práctica o desarrollar habilidades de interacción entre personas y equipos) es fundamental para gestionar y mejorar el conocimiento de las organizaciones. Haciendo hincapié de la gestión del conocimiento como la integración del individuo y la organización</p>	<p>1. El liderazgo 2. Capital intelectual 3. Cultura 4. Tecnología.</p>	<p>1. Creación 2. Identificación 3. Colección 4. Adaptación 5. Aplicación 6. Intercambio de conocimiento.</p>	<p>1. Optimizar el flujo de información para que la organización pueda generar valor con los clientes. 2. Definir que el individuo debe responsabilizarse de conocimiento explícito para beneficio de la organización. 3. Generar un ambiente “clima” adecuado que proporcione y promueva la cultura y la tecnología que dan paso al proceso de conocimiento</p>

Fuente: elaboración propia basado en (Arthur Andersen y APQC, 1999)

**Tabla 7. Modelo Balanced Scorecard**

Autor	Modelo	Característica general	Variables /		
			Factores	Procesos	Estrategias
Kaplan y Norton (1996)	Modelo Balanced Scorecard	Ofrece un marco conceptual para conocer si se está utilizando los procesos y personas adecuados para obtener un mejor rendimiento empresarial, además suministra una lista de recursos intangibles susceptibles de gestionarse y de tratarse desde el punto de vista del conocimiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perspectiva financiera.</li> <li>2. Perspectiva de clientes.</li> <li>3. Perspectiva de procesos</li> <li>4. Perspectiva del aprendizaje y mejora</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seguimiento a los indicadores financieros, no deben sustituirse sino complementarse con otros que reflejen la realidad empresarial.</li> <li>2. Identificación de los valores relacionados con los clientes.</li> <li>3. Análisis de los procesos internos de la empresa de cara a la obtención de la satisfacción del cliente y conseguir altos niveles de rendimiento financiero.</li> <li>4. Clasificar los activos relativos al aprendizaje y mejora en capacidad y competencia de las personas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir los segmentos de mercado objetivo realizando un análisis de valor y calidad de éstos.</li> <li>2. Proponer un análisis de los procesos internos desde una perspectiva de negocio y una predeterminación de los procesos clave por medio de la cadena de valor. Se distinguen tres tipos de procesos: a) - Procesos de innovación (difícil de medir). b) - Procesos de operaciones. Se desarrollan mediante los análisis de calidad y reingeniería. c) - Procesos de servicio postventa.</li> <li>3. Gestión de los empleados, cultura-clima y motivación para el aprendizaje y la acción</li> </ol>

Fuente: elaboración propia basado en (Kaplan y Norton, 1996)




Tras el análisis desagregado de los modelos de gestión del conocimiento propuestos por los autores, en general se encuentra que todos consideran como factores o elementos esenciales para el proceso de gestión del conocimiento dentro de una organización: “La cultura organizacional y aprendizaje” “La estructura organizativa” y “La dimensión tecnológica”. Respecto a eso, estos elementos son características que proporcionan una ventaja de diseminación del conocimiento dentro de una organización de cara a la implementación de un modelo de gestión del conocimiento.

### **1.8 La Pyme y la Gestión del conocimiento**

Según la OIT (Organización Internacional del Trabajo), las PYME representan más del 80% de los puestos de trabajo que actualmente se generan en el mundo y en Colombia las PYME conforman el 96% de las empresas y generan el 63% del empleo industrial en el país (Rodríguez, 2003). Por consiguiente, Las PYME tienen gran incidencia no solo en la economía de los países que cuentan con ella, sino también en aspectos sociales, laborales y tecnológicos. Desde el punto de vista económico y laboral, contribuyen a que a través de la descentralización de la mano de obra disminuya el desempleo; Si la PYME está bien organizada tiene mayor flexibilidad para adaptarse a los cambios del mercado y emprender proyectos innovadores que resultarán en una buena fuente generadora de empleo, sobre todo para profesionales y demás personal calificado (Rodríguez, 2003). Cualitativamente, una pequeña y mediana empresa PYME es aquella que, en la mayoría de los casos, es gestionada por su propietario y posee una pequeña parte del mercado (Moheno y Vallès, 2006). En Colombia, según la ley para el formato de la micro, pequeña y mediana empresa la ley 590 de 2000 y en la cual se representa la clasificación empresarial, las PYME son consideradas empresas de menos de 200 empleados y a continuación, se detallará esta clasificación de las empresas por tamaño.

**Tabla 8. Clasificación empresarial por tamaño**

---

<b>Criterios de la clasificación empresarial</b>	
<b>Microempresa</b>	
	No supera a 10 empleados Menos de 500 SMMLV
<b>Pequeña empresa</b>	
	Entre 11 y 50 empleados Entre 501 y menos de 5000 SMMLV
<b>Mediana empresa</b>	
	Entre 51 y 200 empleados Entre 5001 y 30000 SMMLV

---

Fuente: adaptado de (Rodríguez, 2003)

Respecto a la gestión del conocimiento se puede señalar que tradicionalmente, las PYME se enfrentan a una escasez de recursos, por lo que el conocimiento se convierte en un elemento clave para ellas en el logro de la innovación, permitiéndoles lograr una posición competitiva duradera y envidiable, siempre que sean capaces de gestionarlo de forma eficaz. Matlay (2000), este autor, apoya la tesis de que el desempeño y la competitividad de las PYME se ven mejorados con una gestión del conocimiento adecuada, asimismo, señala que una estrategia sobre la adquisición de conocimiento sería más relevante y exitosa para la supervivencia que otros factores del entorno. Por su parte Lim y Klobas (2000), encontraron en su estudio que las necesidades y retos de gestión de conocimiento en las PYME son similares, en su mayoría, a los de las grandes empresas, e incluso, muchos procesos de gestión de conocimiento son más fáciles de aplicar debido a que capturar el conocimiento tácito es más fácil en ambientes menos formalizados. A su vez Beijerse (2000), menciona que algunas PYME cuentan con algunas prácticas de conocimiento, pero ninguna con estrategias formales de gestión. Adicional a esto

McAdam y Reid (2001), señalan que las PYME tienen un vocabulario limitado sobre conocimiento, un enfoque menos sistemático para apropiarse y compartir el conocimiento, y los beneficios de la gestión de conocimiento se perciben más hacia los clientes que hacia la mejora de la eficiencia interna; lo que refleja la necesidad de crear un entendimiento propio de la gestión de conocimiento dentro del ámbito de las PYME y el aprendizaje sistémico. Por último Frey (2001), considera que cada vez es más imperativa la necesidad de que las PYME fortalezcan sus relaciones a largo plazo con los clientes y utilicen su capital intelectual para lograr un mayor desarrollo de la empresa.

### **1.8 Pyme y su contexto en el sector maderero de Colombia**

Para este apartado, el estudio referente que esta investigación toma, ya que, aborda ampliamente y desde diferentes contextos los procesos del sector maderero en Colombia es el de Salas (2011) que afirma que:

El sector del mueble y la madera en Colombia, comprende la producción de madera (en bosques naturales o plantaciones forestales), las actividades de explotación de la madera (tala de árboles y extracción de la madera en rollo), aserrado y la fabricación de muebles y accesorios.

(p.2)

La industria de muebles de madera en está conformada en su mayoría por pequeños talleres con carácter semi-industrial o artesanal. Por otro lado, las capitales de fabricación de muebles como Bogotá, Medellín, Cali y Popayán, están lejos de los principales centros de producción de materias primas; Llanos, Amazonía y Pacífico, lo que tiene consecuencias importantes sobre los costos de producción. De igual forma, la estructura de costos del subsector de muebles refleja la utilización de mano de obra no calificada con bajos salarios y baja



productividad, al igual que, los bajos porcentajes dedicados a energía y depreciación señalan también la baja mecanización de la producción y la poca reconversión tecnológica en el sector.

(p.2)

Considerando el análisis del sector madera y muebles en Colombia, referimos que el sector carece de articulación e integración entre todos los actores o agentes que lo conforman, lo que no favorece potenciar la industria maderera del país. Para ello, es pertinente fortalecer las regulaciones en materia de explotación de plantaciones forestales y bosques naturales, dado que, al no tener controles estatales estas actividades se realizan de forma artesanal, afectando al medio ambiente, la calidad de la madera en rollo y generando atraso en toda la cadena. Además que, las deficiencias en los centros de acopio y sistemas de transporte, genera deterioro de la competitividad nacional frente a estándares internacionales (Salas, 2011).

No obstante, se identifican algunas fortalezas del sector que son decisorias para lograr un mejor posicionamiento de éste en la industria nacional, como la posición geográfica estratégica para establecer relaciones comerciales con empresas internacionales, las altas perspectivas de crecimiento del sector a nivel mundial, diversidad de climas y aptitud de los suelos para realizar plantaciones forestales, así como el mejoramiento de la productividad de toda la cadena a través de formación del capital humano, innovación y desarrollo tecnológico. (p.3)

## 2. Metodología

### 2.1 Descripción metodológica de la investigación

Según autores como Babbie (1979), C. Sellitz, M. Jahoda y M. Deutsch (1965), en las prácticas investigativas se identifican tres tipos de investigación; exploratoria, descriptiva y explicativa. Por lo tanto, cada una de ellas tiene características bastante particulares y específicas para cada tipo estudio o investigación.

En la exploratoria: se permiten formular hipótesis y se realizan experimentos y ensayos que tienden a definir el problema, se suele indagar por cuál sería el problema y cómo abordarlo.

En la descriptiva: se usan modelos descriptivos que representan el problema, se delimitan los hechos del problema, se describe y comprueba la posible asociación de variables y además tiene claro que se va a medir, en dónde o en quién. Y finalmente;

En la explicativa: se usan modelos de fenómenos que contienen una explicación de lo que sucede, hay un conocimiento profundo del marco de referencia teórico, se contribuye al desarrollo del conocimiento científico y se comprueban hipótesis donde ahí se identifican y analizan las causas.

Teniendo identificados los tipos de investigación existentes, para este estudio la investigación realizada fue de tipo descriptiva basada en teorías de autores expertos en el tema, información documentada y en procesos implementados en empresas del sector. El método utilizado fue inductivo, es decir; la investigación se realizó a partir de la observación de la problemática existente y para documentarla se utilizó la metodología del estudio Multicaso y se definieron las siguientes fases; en la primera: se estudiaron los diferentes conceptos y teorías de gestión del conocimiento, así como varios modelos donde se identificaron sus componentes;

En la segunda: se propuso un método de valoración “contextualizado”, es decir ajustado a las características de las PYME madereras del Municipio de Quibdó-Colombia. En la tercera: el método se instrumentalizó a través de un grupo de preguntas elaboradas que se llevaron a una matriz y fueron diseñadas bajo el ciclo de Deming espiral de mejora continua (PHVA). Y, Por último; en la cuarta: se analizaron y presentaron los resultados de la aplicación del método. Todo el proceso se presenta mediante un Multicaso (debidamente validado), de las cinco PYME seleccionadas en la investigación.

## **2.2 Multicaso**

Teniendo en cuenta dos aspectos necesarios en el estudio de Multicaso como son el número de casos y los criterios a analizar, era necesario precisar que para el caso de las PYME madereras objeto de estudio, se trata de un caso exploratorio en el que se sigue la propuesta de Yin (1994), en la cual hace referencia a que el estudio de caso es un método que se usa para conocer fenómenos empresariales (Stoecker, 1991). El investigador Robert Yin, propone la siguiente definición para el Estudio de Caso: *“Es una pregunta o cuestionamiento empírico que investiga un fenómeno contemporáneo en un contexto de la “vida real”, específicamente cuando las fronteras entre el fenómeno y el contexto no son evidentes”* (Yin, 1994, p. 2). Para ello, basados en la definición anterior, se pretende obtener un contexto real de la situación y realizar de esta manera, una descripción en profundidad sobre los procesos de gestión del conocimiento de las PYME. Por consiguiente, se usó un caso múltiple para considerar varios niveles de análisis según las variables y, asimismo, se optó por implementar como principio de recopilación de datos, las entrevistas abiertas enmarcadas dentro de las múltiples fuentes de evidencia para teorizar la información recolectada (Yin, 1994).

Considerando lo anterior, se describirá detalladamente el proceso de los casos a través de cinco pasos que son: 1. diseño del caso de investigación, 2. preparación de la recolección de datos, 3. la recolección de datos, 4. análisis del caso de investigación y 5. el reporte de resultados.

Entre tanto, la tabla 9 presenta el paso 1, que hace referencia al diseño del caso; para los pasos dos y tres (preparación y recolección de la información) se usó el método y su instrumentación que comprende las cuatro fases en las cuales se dividió la metodología; el paso 4, que hace referencia al análisis de la información que se presentan en el ítem de análisis de resultados y discusión, y finalmente el paso 5 que es el informe en su totalidad.

**Tabla 9. Contenido de la investigación basado en el estudio de caso**

<b>Componente</b>	<b>Propuesta para la investigación</b>
<b>Pregunta de Estudio</b>	¿Desarrollar un método para valorar la gestión del conocimiento en las empresas PYME del sector de la madera en Quibdó?
<b>Propósito del Estudio</b>	Aplicar el método de valoración de gestión del conocimiento para el mejoramiento de los procesos de las PYME del sector maderero del Municipio de Quibdó-Colombia.
<b>Unidad de Análisis</b>	Analizar las cinco PYME del sector maderero en el Municipio de Quibdó
<b>Qué conecta a las fuentes con el propósito de estudio.</b>	La fundamentación teórica existente sobre la importancia del conocimiento como un intangible esencial en el crecimiento empresarial y su gestión al interior de las organizaciones, permitieron el desarrollo del método de valoración, debidamente instrumentalizado y confrontación con teorías que vinculan la gestión del conocimiento con el mejoramiento de los procesos de las PYME del sector maderero del Municipio de Quibdó

## Continuación de la Tabla 9. Contenido de la investigación basado en el estudio de caso

---

**Criterio para interpretar los resultados**

Se consideran como insumo principal y esencial los modelos de gestión del conocimiento, instrumentos y metodologías inmersas en la literatura, toda vez que fueron analizadas sus características, para sustraer las variables de acuerdo al contexto del sector y determinar la relación de la gestión del conocimiento y las PYME madereras. Para finalmente proponer un método de valoración de la gestión del conocimiento.

---

Fuente: Elaboración propia a partir de (Yin, 1994)

### 2.3 Fases detalladas de la investigación

#### Fase 1. Análisis de los modelos de gestión del conocimiento

En este paso, se consultó la teoría mediante la revisión de artículos y fundamentos especializados sobre estudios de modelos de gestión del conocimiento existentes y desarrollados por los principales autores en este tema, tal como se detalló en el capítulo anterior. Además, se investigaron estudios sobre modelos de gestión del conocimiento realizados en PYME madereras especialmente en el ámbito nacional, donde la publicación de (Serna y Agualimpia, 2016) sobre la caracterización de la productividad de las ebanisterías de Quibdó, Chocó-Colombia, cumplían con la necesidad de esta investigación, especialmente por el contexto. Respecto a lo anterior, y partiendo de la información recopilada se extrajeron las variables / factores de cada modelo acordes con las condiciones y los procesos dados al interior de las PYME madereras del Municipio de Quibdó-Colombia, ya que, por información previamente obtenida sobre las características de éstas se podían analizar dichas variables de los modelos, permitiendo sustentar el estudio y refiriendo a los autores en la bibliografía.

Por lo tanto, para la construcción de esta propuesta se usaron los modelos de gestión del conocimiento de autores relevantes en el tema, que se detallan en la Tabla 10

**Tabla 10. Modelos de gestión del conocimiento**

Autor	Año	Modelo de gestión del conocimiento
Nonaka y Takeuchi	1995	Espiral de conocimiento
Prieto	2005	Gestión del conocimiento en la organización Modelo referencial para la gestión del conocimiento
Rivero	2002-2006	Modelo de activos intangibles
Sveiby	1997	Modelo integral de la gestión del conocimiento
Beijerse	2000	Modelo de gestión del conocimiento organizacional
Arthur Andersen	1999	Modelo Balance Scorecard

Fuente: elaboración propia a partir de la literatura

Del mismo modo, se extrajeron las variables destacadas de cada modelo que sirvieron de pauta para el análisis de la información y de los casos según cada PYME, donde se destaca el siguiente grupo:

**Tabla 11. Variables y factores destacados de los modelos de gestión del conocimiento**

Lista de variables y factores destacados de los modelos de gestión del conocimiento	
Modelos de GC	Variables / factores
Modelo espiral de conocimiento Nonaka y Takeuchi (1995)	1. Tecnologías de la información 2. Cultura organizacional (rasgos) 3. Participantes
Gestión del conocimiento en la organización Prieto (2205)	1. La capacidad de aprendizaje de la organización 2. Elementos de la gestión del conocimiento 3. Capacidad de aprendizaje individual

**Continuación de la Tabla 11. Variables y factores destacados de los modelos de gestión del conocimiento**

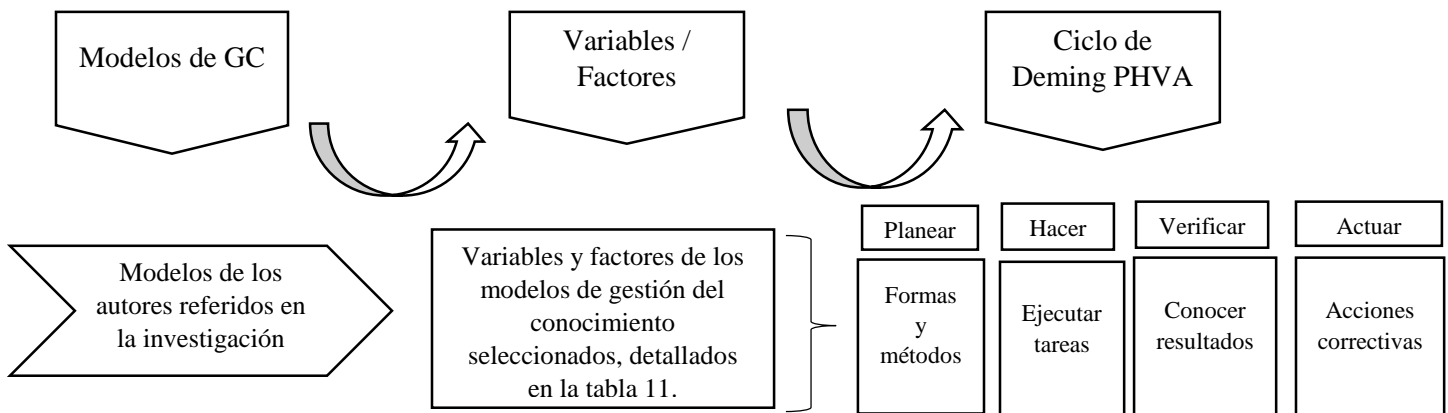
Modelo referencial para la gestión del conocimiento Rivero (2002-2006)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cultural y social (rasgos)</li> <li>2. Dimensión tecnológica</li> <li>3. Dimensión organizativa</li> <li>4. Dimensión metodológica y operativa</li> </ol>
Modelo de los activos intangibles Sveiby (1997)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estructuras externas.</li> <li>2. Estructuras internas.</li> <li>3. Competencias de los empleados</li> </ol>
Modelo integral de gestión del conocimiento Beijerse (2000)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrategia</li> <li>2. Estructura</li> <li>3. Cultura</li> <li>4. Sistemas</li> </ol>
Modelo de gestión del conocimiento organizacional Arthur Andersen y the American Productivity and Quality Center (1999)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Liderazgo</li> <li>2. La medición del capital intelectual</li> <li>3. Cultura</li> <li>4. Tecnología.</li> </ol>
Modelo Balanced Scorecard Kaplan y Norton (1996)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perspectiva financiera.</li> <li>2. Perspectiva de clientes.</li> <li>3. Perspectiva de procesos</li> <li>4. Perspectiva del aprendizaje y mejora</li> </ol>

Fuente: elaboración propia

Ahora bien, toda vez que las variables de cada modelo fueron destacadas es importante aclarar que hay aspectos muy parecidos que se traslapan entre las variables de los modelos, además, las variables que se usan para la investigación son las que se ajustan a las características, procesos y condiciones operativas de las PYME del multicaso de estudio.

## Fase 2. Método de Valoración matricial contextualizado

Esta fase consistió en identificar las variables y factores relevantes de los modelos de gestión del conocimiento de los autores seleccionados. Dichas variables están relacionadas con el contexto y características de las PYME del sector maderero objeto de estudio. Una vez precisada esta información, se realiza el análisis especializado de las variables para abordar el problema de investigación, siendo relevante el espacio geográfico y temporal de operatividad de las PYME madereras. Por ende, se exhibe el esquema del método de valoración propuesto y el cual es debidamente contextualizado, ya que es construido a partir de los modelos consultados en la literatura, allí se presenta lo que se extrajo de cada uno de los modelos. Dado que, se trata sólo de una propuesta para un método de valoración; éste se basó en la agrupación de esas variables / factores (en las filas) y se complementaron con los elementos del Ciclo de Deming PHVA (en las columnas), tal como se resume en la figura 1.



**Figura 1. Esquema del método de valoración propuesto y contextualizado**

Fuente: elaboración propia a partir de los modelos de gestión del conocimiento seleccionados



### **Fase 3. Construcción del instrumento a partir del método de valoración propuesto y la relación de las variables escogidas con el Ciclo de Deming PHVA**

El instrumento elaborado resultó de la asociación de las variables extraídas de los modelos de gestión del conocimiento con el Ciclo de Deming (PHVA). El cuál describiremos en la tabla 12 y consiste en;

**Tabla 12. Descripción del Ciclo de Deming PHVA**

Ciclo de Deming PHVA	
<b>Planear</b>	Siendo la forma como la organización definen sus metas y los métodos para alcanzarlas en los distintos componentes.
<b>Hacer</b>	Siendo la manera como la organización genera acciones para capacitar y entrenar a las partes interesadas, para ejecutar las tareas planteadas y recoger los datos correspondientes a las actividades.
<b>Verificar</b>	Siendo los mecanismos que establece la organización para conocer los resultados de las tareas ejecutadas y evaluar el logro de los objetivos propuestos, tomando como base los datos recogidos en la ejecución.
<b>Actuar</b>	Siendo la aplicación de acciones correctivas necesarias que conduzcan al logro de los objetivos propuestos y al mejoramiento continuo de los procesos de la organización.

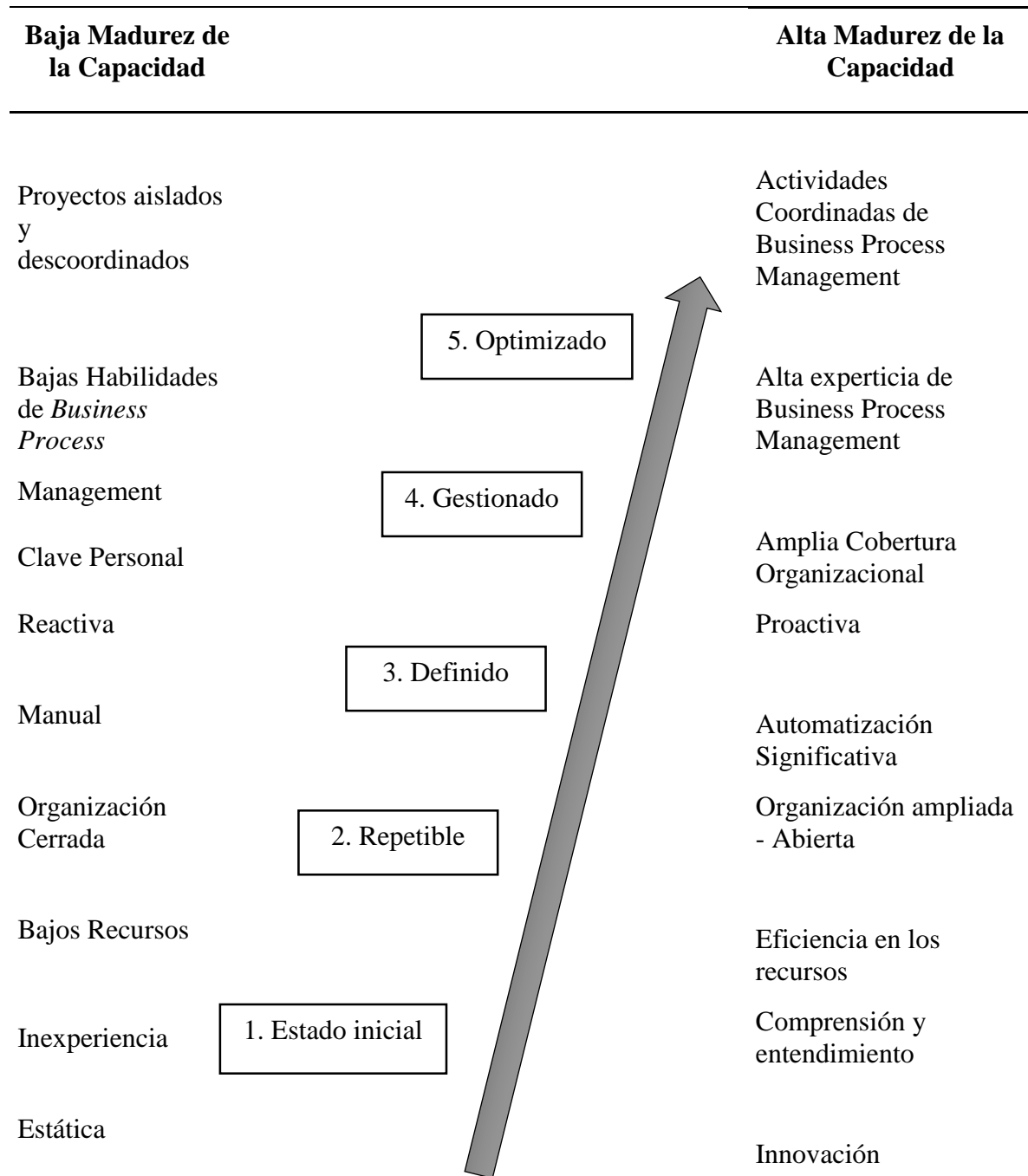
Fuente: (Deming, 1989)

Respecto a lo anterior, se obtuvo la formulación de las preguntas que fueron utilizadas para las entrevistas realizadas a las PYME. Dichas preguntas están en el anexo N° 1 y fueron construidas por el autor, de manera que, se pudieran detectar los niveles de uso de procesos de gestión del

conocimiento en sus distintas formas al interior de las PYME seleccionadas para el multicaso de estudio, en el Municipio de Quibdó-Colombia.

Lo anterior, fue analizado simultáneamente con el Modelo de Madurez de Capacidades (CMM) creado por Software Engineering Institute (SEI) y adaptado al Business Process Management (BPM) (Jeston y Nelis, 2008). Dado que, de acuerdo con Solarte y Sánchez (2014), el concepto de madurez suele relacionarse con el logro de un cierto nivel de plenitud o punto máximo de desarrollo y en relación a las organizaciones se refiere a la capacidad que tiene una organización, proceso o unidad para reconocer su actual punto de desarrollo en comparación con un estándar. Para estas evaluaciones se han diseñado herramientas de medición, conocidas como modelos de madurez cuyo propósito fundamental es conducir a la organización a un nivel ideal de madurez. En este sentido, este fue utilizado para establecer criterios de valoración de las preguntas (instrumento) del modelo.

Esta propuesta del CMM establece un conjunto de prácticas o procesos clave agrupados en áreas clave del proceso, que a su vez se divide en cinco niveles de madurez comparando un nivel de madurez bajo, con un nivel de madurez alto, detallados en la Figura 2.



**Figura 2. Comparación de madurez baja y alta con los cinco niveles de la madurez.**

Fuente: (Jeston & Nelis, 2008)

Ahora bien, teniendo referenciado el nivel de madurez establecido por Jeston y Nelis (2008), los resultados de la aplicación del instrumento se interpretan según el análisis de las PYME

madereras y de acuerdo como se presentó en la figura 2: donde 1) Estado inicial, no existe ningún modelo o proceso de gestión del conocimiento definido y todo se hace sobre la marcha; 2) Repetible, existe planificación, la empresa comienza a crear e implementar la gestión y se aumentan las personas que miran una perspectiva del proceso; 3) Definido, documenta y normaliza los procesos a nivel organizativo, la gestión incluye requisitos, planificación y seguimiento a través de toda la organización, existe un mayor impulso en su búsqueda para desarrollar capacidades; 4) Gestionado, pone énfasis en la calidad del proceso y del servicio, es capaz de medir el estado de su gestión y está firmemente arraigada en la composición estratégica de la organización; 5) Optimizado, hace parte esencial de la gestión estratégica y operativa dentro de la organización, incluye la prevención de defectos, administración de cambios tecnológicos y gestión de cambios en los procesos, procesos de mejora continua.

Por lo tanto, a partir de las variables y factores elegidos y con las acciones del PHVA, tal como se ilustró en el esquema del método de valoración propuesto de la figura 1, se procedió a construir una serie de preguntas (que aparecen en el anexo 1), que posibilitarían la validación de prueba o exploratoria que se le debía hacer al método de valoración, para lo cual se procedió a la aplicación del instrumento que se construyó para tal fin, tal como se muestra en la siguiente fase.

#### **Fase 4. Aplicación del método de valoración a un grupo de cinco PYME madereras del Municipio de Quibdó-Colombia**

Una vez ya estructurado lo anterior, se realizaron las entrevistas abiertas a los propietarios y empleados de las PYME madereras seleccionadas, con el fin de obtener información primaria de los procesos de gestión del conocimiento y su relación con los métodos de transformación, comercialización y administración dados al interior de cada una de ellas. Además, se analizaron

de igual forma, las experiencias que se han tenido en la realización de los procesos anteriormente mencionados, en el sector de la industria de la madera.

Según Serna y Agualimpia (2016), la población total encontrada de empresas madereras en el Municipio de Quibdó-Colombia es de: 14 empresas de transformación primaria y 84 empresas de transformación secundaria. Respecto a esto, se seleccionaron cinco PYME, dos de transformación primaria y tres de transformación secundaria, las cuales fueron elegidas por ser líderes en su sector y de acuerdo a los siguientes criterios: número de empleados (más de cinco), cantidad de procesos que realizan (corte y transformación de madera), importancia en el mercado de la región (reconocimiento y ventas) y volumen de madera procesada (que oscilara en 900 kg mensuales).

### 3. Análisis de resultados

Considerando lo esencial que son los procesos de gestión del conocimiento para el sector empresarial. Para las PYME madereras del municipio de Quibdó es fundamental que entiendan la importancia del conocimiento como el intangible principal para el crecimiento de las empresas del sector y es vital su gestión al interior de cada una de ellas. Ahora bien, no solo basta conocer el proceso, sino que también es necesario proporcionar las condiciones y elementos que coadyuven a facilitar éste. Por lo tanto, tomando como referencia la literatura de gestión del conocimiento y el aprendizaje organizacional, se desprenden los siguientes elementos facilitadores de la gestión del conocimiento como son: el liderazgo, la comunicación, la colaboración y el compromiso (Acosta y Nakata, 2012).

Respecto a lo anterior, se detallarán a continuación los hallazgos más relevantes sobre las características de la gestión del conocimiento en las PYME madereras multicaso de estudio, donde en términos generales el proceso de gestión del conocimiento se da de manera muy informal, hay conciencia del potencial de éste para mejorar la productividad empresarial, pero no se han desarrollado las condiciones y elementos que propicien un uso adecuado del proceso. Por lo tanto, se coincide en el pensamiento de que un proceso de gestión del conocimiento contribuye al mejoramiento de la competitividad empresarial y de igual forma se requiere de un nivel de compromiso, de todos los miembros de la organización.

En este sentido, para el análisis de la información se relacionaron las características de gestión del conocimiento por empresa bajo el método de valoración, que contiene las variables de los modelos de gestión del conocimiento y las preguntas formuladas bajo el ciclo de Deming

(PHVA), a continuación, para empezar, se hizo una descripción por empresa y posteriormente se analizaron los resultados obtenidos.

### **3.1 Descripción general de las empresas del multicaso de estudio**

De ese total de empresas identificadas según Serna y Agualimpia (2016), se seleccionaron cinco PYME, dos de transformación primaria y tres de transformación secundaria Todas son microempresas, ninguna es mediana.

En este sentido, se realiza una corta presentación específica de las cinco PYME seleccionadas para este multicaso de estudio, omitiendo los nombres de dichas empresas por mutuo acuerdo entre el autor y los representantes de las PYME, debido a temas de confidencialidad.

**Empresa A:** Cuenta con 15 empleados para el ejercicio de sus actividades comerciales, se dedican principalmente a la transformación primaria de madera, es decir, cortes de madera en tabla, tablones y palos, cuenta con 20 años en esta actividad comercial. Durante la entrevista realizada se observó que la PYME posee un equipo de cómputo para llevar registros de información contable.

**Empresa B:** Cuenta con 12 empleados que cumplen con distintas funciones para el ejercicio de sus actividades comerciales, ésta empresa se dedica a la transformación primaria de madera y tiene una trayectoria empresarial de 30 años. Durante la visita y entrevista realizada, se encontró que cuenta con equipo de cómputo para registrar información concerniente a cantidad y venta de productos.

**Empresa C:** Cuenta con siete empleados, está dedicada a la transformación secundaria de madera, es decir, a la elaboración de productos como; camas, muebles, puertas, cocinas, entre otros. Esta PYME tiene una trayectoria empresarial de 28 años y durante la visita y entrevista realizada se observó que toda la comunicación se realiza voz a voz, no utilizan ningún equipo tecnológico, lo que quiere decir, que toda la información se registra manualmente.

**Empresa D:** Es de transformación secundaria de madera, es decir, se dedican a la fabricación principalmente de productos de madera como; muebles, puertas, camas y cocinas. Esta PYME cuenta con cinco empleados y tiene una trayectoria empresarial de siete años, durante la visita y entrevista realizada se observó que toda la información se transmite de voz a voz y alguna se registra manualmente.

**Empresa E:** Dedicada principalmente a la transformación secundaria de productos de madera como; camas, puertas, ventanas y cocinas. Cuenta con seis empleados y tiene una trayectoria de nueve años de actividad empresarial. Durante la visita a la PYME y la entrevista realizada se observó que la información se registra manualmente y muchos de los procesos a realizar se transmiten voz a voz.

Una vez detallada la información de las PYME del Multicaso de estudio, se agruparon y relacionaron las empresas que cumplen con las características de gestión del conocimiento según los factores de cada uno de los modelos seleccionados, en el mismo orden que fueron presentados y que se condensaron en el método de valoración propuesto que integra los modelos de gestión del conocimiento de los autores seleccionados en la literatura.



### **3.2 Modelo “espiral de Conocimiento”, Nonaka y Takeuchi (1995)**

Según las respuestas obtenidas de las entrevistas realizadas a las PYME multicaso de estudio, se relacionaron y agruparon las PYME, de acuerdo a las características y las variables del modelo planteado por (Nonaka y Takeuchi, 1995), detalladas en la tabla 13.

**Tabla 13. Relación de las características de gestión del conocimiento por empresa bajo el modelo espiral de conocimiento.**

		Empresa (A)	Empresa (B)	Empresa (C)	Empresa (D)	Empresa (E)	
	Preguntas bajo el ciclo de Deming (PHVA)			Planear ¿Qué método?	Hacer ¿Cómo?	Verificar ¿Cuentan con mecanismos de verificación?	Actuar ¿Qué han hecho / implementado ?
1. Tecnologías de la información	¿Han establecido algún tipo de tecnología que les permita administrar la información del negocio?			A,B	A,B	A,B	A,B
2. Cultura organizacional	¿Hay algún hábito dentro de la organización en el que se comparta el conocimiento tácito y es transferido a los demás?			A,B,C,D,E	A,B,C,D,E	A,B,C,D,E	A,B,C,D,E
3. Participantes	¿Han definido alianzas estratégicas, programas de formación y entrenamiento permanente?			Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna

**Fuente:** elaboración propia.

En este sentido, por la información obtenida se estableció que algunas PYME del sector tienen aspectos de gestión del conocimiento, según las siguientes variables.

### **3.3 Variables del Modelo “espiral de conocimiento”**

#### **3.3.1 Tecnologías de la información**

Las PYME que cumplen con esta característica son las A y B, pues ambas empresas cuentan con software como herramienta para administrar el negocio. Adicionalmente, ambas PYME contrataron su instalación con una empresa especializada en estos servicios para garantizar su correcto funcionamiento. Por tanto, las PYME A y B, en el proceso operativo del software revisan la información contenida y su adecuado funcionamiento, de tal forma que sea posible verificar la rentabilidad de la empresa, y, asimismo, como medio de mejoramiento continuo ambas PYME realizan actualizaciones periódicas al mismo.

#### **3.3.2 Cultura organizacional**

Las PYME A, B, C, D, y E coinciden en que se comparte conocimiento entre los empleados sobre cómo realizar mejor un corte de la madera, cómo atender bien a los clientes y sobre cómo operar determinada máquina. Asimismo, expresaron que esto se comenzó a dar de manera natural en circunstancias donde algún operario necesitaba orientación sobre la ejecución de un proceso. Ahora bien, no hay una frecuencia estipulada para este proceso porque no se ha desarrollado una metodología formal a partir de una reunión o una capacitación, sin embargo, normalmente, durante las jornadas laborales se comparten conocimientos entre empleados, mediante charlas informales, lo que quiere decir que este proceso se realiza voz a voz entre los empleados de las PYME.

### **3.3.3 Participantes**

Frente a esta variable, todas las PYME (A, B, C, D y E), coinciden en que ninguna tiene definida alianzas estratégicas o programas de formación y entrenamiento permanente.

### **3.3.4 Observaciones del autor**

De acuerdo con el análisis de los resultados de las entrevistas realizadas a las PYME del multicaso de estudio, conforme al modelo de espiral de conocimiento de Nonaka y Takeuchi (1995), y sus variables. Es evidente que aún las empresas del sector maderero de Quibdó desarrollan procesos de manera empírica, es decir, siguen operando como lo han hecho desde hace muchos años atrás. Por lo tanto, no se dan a la tarea de indagar sobre nuevas formas de operación y tecnologías a usar, excepto el caso de las empresas A y B que han implementado softwares para administrar la información de la empresa, relacionada con la contabilidad y registro de venta. Por lo tanto, este proceso analizado con el nivel de madurez planteado por Jeston y Nelis (2008), nos permite definir una capacidad de madurez nivel 2 (repetible), que hace referencia a que se da una planificación y se comienza hacer gestión al interior de la organización.

Por otra parte, en cuanto a la variable cultura organizacional y su relación con la gestión del conocimiento, se evidencia que existe una práctica informal sobre el proceso y que se da de manera espontánea sin percibir el potencial de este aspecto en los procesos de la empresa. De manera que, lo anterior analizado con el nivel de madurez planteado por Jeston y Nelis (2008), permite definir que el proceso, se sitúa en un nivel 1 (estado inicial) del nivel de madurez, el cual hace referencia a que no existe un modelo o proceso de gestión del conocimiento definido y que todo se realiza sobre la marcha, lo que es coherente con los resultados de las entrevistas realizadas de acuerdo a las variables del modelo de gestión del conocimiento de (Nonaka y Takeuchi, 1995).

Finalmente, en cuanto a la variable participantes se ve reflejada la nula realización de alianzas estratégicas y programas de formación entre empresas, que da por entendido que no hay cooperación entre las mismas, o con proveedores u otras instituciones.

### 3.4 Modelo “gestión del conocimiento en la organización”, Prieto (2005).

Una vez obtenidas las respuestas de las entrevistas realizadas a las empresas del multicaso de estudio, se relacionaron y agruparon las PYME, de acuerdo a las características y las variables del modelo planteado por Prieto, detalladas en la tabla 14.

**Tabla 14. Relación de las características de gestión del conocimiento por empresa bajo el modelo gestión del conocimiento en la organización.**

Variables	preguntas ciclo de Deming (PHVA)	Planear ¿Qué método?	Hacer ¿Cómo?	Verificar ¿Cuentan con mecanismos de verificación?	Actuar ¿Qué han hecho / implementado ?
1. La capacidad de aprendizaje de la organización.	¿Han implementado el uso de las TIC cómo herramientas de aprendizaje y flujo de conocimiento?	Las empresas A, B, C, D y E coinciden en que ninguna ha implementado las TIC como herramientas de aprendizaje y flujo de conocimiento. Como tampoco tiene definido un plan estratégico para la empresa.			
2. Elementos de la gestión del conocimiento	¿Han definido en la empresa el plan estratégico?				

Fuente: elaboración propia

Ahora bien, tras obtener la información de las entrevistas realizadas respecto a este modelo, se estableció que ninguna de las PYME cumple con estas características en los procesos que realiza, según las siguientes variables.

### **3.5 Variables del modelo “gestión del conocimiento en la organización”**

#### **3.5.1 Capacidad de aprendizaje de la organización**

Para este modelo de gestión del conocimiento y sus variables, se pudo evidenciar que todas las PYME coinciden en que ninguna ha implementado las TIC como herramientas de aprendizaje organizacional y flujo de conocimiento. Por ende, es evidente el incipiente acercamiento que tienen las PYME del sector con las herramientas digitales.

#### **3.5.2 Elementos de la gestión del conocimiento**

En cuanto a los elementos de gestión del conocimiento todas las PYME coinciden en que no han desarrollado un plan estratégico a nivel empresarial, que permita establecer metas y objetivos, como también implementar procesos que permitan un flujo de conocimiento y por ende mejorar el desempeño de la PYME.

#### **3.5.3 Observaciones del autor**

Una vez obtenidos los resultados de las entrevistas realizadas a las empresas del multicaso de estudio, se puede evidenciar que todas las empresas entrevistadas coinciden en el no uso de las TIC como herramientas de aprendizaje y flujo de conocimiento. Asimismo, ninguna de las empresas ha implementado un plan estratégico como mecanismo de cumplimiento de objetivos futuros.

Ahora bien, según la información primaria obtenida en las entrevistas a los directivos de las PYME, no se han dado el uso de las TIC como herramientas de aprendizaje y flujo de conocimiento por varias razones: 1. Desconocimiento sobre el tema, 2. Poca capacidad de

inversión para implementación del proceso y 3. Falta de personal idóneo para operar las herramientas.

Por último, la información obtenida y analizada con el nivel de madurez de Jeston y Nelis (2008), nos arroja una baja capacidad de la madurez de las empresas del sector maderero, respecto a las variables de este modelo de gestión del conocimiento planteado por Prieto. Por consiguiente, los procesos anteriores analizados desde el modelo de madurez de capacidades planteados por Jeston y Nelis (2008), se sitúan en un nivel 1 (estado inicial), que hace referencia a que no cuentan con un proceso definido y que todo se realiza sobre la marcha.

### **3.6 Modelo referencial para la gestión del conocimiento Rivero (2002)**

Toda vez que se obtuvieron las respuestas de las entrevistas realizadas a las PYME del multicaso de estudio, fueron relacionadas las empresas de acuerdo a las características de sus procesos y las variables del modelo, detalladas en la tabla 15.



**Tabla 15. Relación de las características de gestión del conocimiento por empresa bajo el modelo de Rivero (2002).**

	Empresa (A)	Empresa (B)	Empresa (C)	Empresa (D)	Empresa (E)
Variables	preguntas ciclo de Deming (PHVA)	Planear ¿Qué método?	Hacer ¿Cómo?	Verificar ¿Cuentan con mecanismos de verificación?	Actuar ¿Qué han hecho / implementado ?
1. Cultural y social	¿Existen en la empresa elementos de gestión sociocultural donde promuevan la creatividad y la innovación de productos?	A, B, C, D Y E	A, B, C, D Y E	A, B, C, D Y E	A, B, C, D Y E
2. Dimensión tecnológica	¿Utilizan las TIC como soporte a la comunicación e intercambio de información con clientes y proveedores?	A, B	A, B	A, B	A, B
3. Dimensión organizativa	¿La empresa cuenta con un nivel organizativo descrito y responsable?	A, B	A, B	A, B	A, B
4. Dimensión metodológica	¿La experiencia de las personas y su formación académica son importantes para hacer parte de la empresa?	B y E	B y E	B y E	B y E

Fuente: elaboración propia.

En este sentido, de acuerdo a la información obtenida, fueron relacionadas las empresas B, D, y E, por que cumplían con las características del modelo según las siguientes variables.

### **3.6.1 Cultural y social**

Para esta variable todas las empresas A, B, C, D y E cumple con esta característica ya que, los operarios de dicha empresa intercambian opiniones sobre mejoras mientras elaboran los productos y, asimismo, se asesoran entre ellos sobre cómo pueden realizar respectivos procesos en cuanto a la elaboración de productos y esto lo realizan intercambiando ideas entre empleados y realizando prácticas donde elaboran productos para uso propio. Lo anterior, evidencia el uso de la comunicación entre los miembros de la empresa como transferencia de conocimiento, que al final promueve la creatividad y la elaboración de nuevos productos.

### **3.6.2 Dimensión tecnológica**

Respecto a esta variable según las respuestas obtenidas en las entrevistas, sólo la empresa B cumple parcialmente con esta característica, ya que, implementaron el uso del equipo de cómputo y crearon el email de la empresa como herramienta de intercambio de información con los clientes y proveedores, y para ello, el correo de la empresa diariamente es revisado para responder el email con la información que se requiera y suministrar la información de manera oportuna, se podría hablar de un estado repetible, al menos en este aspecto de gestión.

### **3.6.3 Dimensión organizativa**

En cuanto a la dimensión organizativa en la PYME B, está entre repetible y definido el nivel organizacional de la empresa, el cual está contemplado de la siguiente manera: director-secretaria o contadora y operarios. Por lo tanto, las decisiones en la PYME son dadas por el director como cabeza líder de la empresa y fue a partir de éste que fue establecido el nivel organizacional mediante un comunicado informal (charla) al resto de integrantes de la PYME.

### **3.6.4 Dimensión metodológica**

Según las respuestas obtenidas en las entrevistas realizadas respecto a esta variable, sólo las empresas B y E realizan procesos relacionados con la importancia de la experiencia del personal y su formación académica para determinado cargo, como criterios para la selección de estos. Ya que, consideran primordial que el personal que integrará la empresa cuente con experiencias en las funciones a realizar. En este sentido, este proceso lo realizan a través de la revisión de hojas de vida, en el caso de la empresa B para cargos como secretaria o contadora, e indagación sobre procesos o trabajos hechos anteriormente para el caso de la empresa E y los operarios a ingresar.

### **3.6.5 Observaciones del autor**

Tras el análisis de las respuestas obtenidas de las entrevistas realizadas a las PYME del sector maderero bajo el modelo propuesto por Rivero y la variable cultural y social, todas las empresas coinciden en que si se dan procesos que promueven la creatividad mientras elaboran un producto. Lo que analizado desde el modelo de madurez planteado por Jeston y Nelis (2008), permite definir que las PYME se sitúan en un nivel 1 (estado inicial), que hace referencia a que no existe un proceso definido si no que todo se realiza sobre la marcha.

Así mismo, para la variable dimensión tecnológica cumplen con esta característica las empresas A y B, que cuenta con condiciones para hacer uso de las TIC como herramienta de comunicación e intercambio de información con clientes y proveedores, lo que analizado desde el modelo de madurez planteado por Jeston y Nelis (2008), permite definir que el proceso se ubica en un nivel de madurez 2 (repetible), que hace referencia a que estas PYME ya comienzan a planificar y hacer gestión al interior de la empresa.

De igual forma, las PYME A y B cuenta con una estructura organizativa que permite orden y define responsabilidades para el funcionamiento ordenado de las mismas. Lo anterior, analizado desde el modelo de madurez de capacidades planteado por Jeston y Nelis (2008), permite definir que este proceso está en un nivel de madurez 2 (repetible), que hace referencia a que las empresas ya planifican y comienzan hacer gestión. Entre tanto, frente a la variable sobre dimensión metodológica, las empresas B y E cuentan con las condiciones y formas de operar que sobresalen para ésta característica, ya que para ambas empresas es primordial que el personal tenga experiencia y conocimientos sobre la función a ejecutar. Esto analizado desde el modelo de madurez propuesto por Jeston y Nelis (2008), permite definirse que el proceso está en un nivel de madurez 2 (repetible), que hace referencia a que la empresa comienza a planificar y hacer gestión.

### **3.7 Modelo de activos intangibles Sveiby (1997)**

Tras obtener las respuestas de las entrevistas realizadas, se procedió a agrupar y relacionar las PYME del multicaso de estudio de acuerdo a las características de gestión del conocimiento según este modelo, detalladas en la tabla 16.

**Tabla 16. Relación de las características de gestión del conocimiento por empresa bajo el modelo de Sveiby**

	Empresa (A)	Empresa (B)	Empresa (C)	Empresa (D)	Empresa (E)	
Variables	preguntas ciclo de Deming (PHVA)		Planear ¿Qué método?	Hacer ¿Cómo?	Verificar ¿Cuentan con mecanismos de verificación?	Actuar ¿Qué han hecho / implementado ?
1. Estructuras externas	¿Han definido formas de monitorean los cambios que ha dado la empresa en cuanto a los procesos que se dan fuera de la organización?					
2. Estructuras internas	¿Han definido formas de monitorea los cambios que ha dado la empresa en cuanto a los procesos que se dan dentro de la organización?					

**Fuente:** elaboración propia

Respecto a lo anterior, las respuestas obtenidas de las entrevistas realizadas a las PYME bajo este modelo de gestión del conocimiento y sus variables fueron las siguientes.

### **3.7.1 Estructuras externas**

Con relación a esta variable y su énfasis sobre los cambios que ha dado la PYME por procesos externos, se obtuvo como información que la totalidad de las empresas prácticamente no tienen ningún conocimiento al respecto. Dado que, éstas no se han preocupado en ningún caso por hacer seguimiento y monitorear los factores exteriores que puedan llegar a influir en la rentabilidad de la empresa.

### **3.7.2 Estructuras internas**

En cuanto a esta variable, de igual forma, las PYME del sector maderero analizadas en el multicaso, no han considerado importante supervisar, revisar o monitorear los cambios que ha dado la empresa por factores internos, esto como experiencia de aprendizaje frente a una eventual situación. Por lo tanto, no cuentan con esta característica, lo que deja entrever que los cambios que puedan suceder en la empresa hacen parte de la realización de los procesos sobre la marcha, procesos “improvisados”

### **3.7.3 Observaciones del autor**

Las entrevistas realizadas a las PYME del multicaso de estudio, bajo las variables del modelo de (Sveiby, 1997), dejan en evidencia que los procesos al interior de las empresas no son estructurados, dado que las empresas no tienen definido, estructurado y documentado un método o procedimiento para monitorear cambios que puedan darse tanto por procesos externos como por procesos internos. Lo anterior, es una característica fundamental en el campo empresarial por los constantes cambios que surgen en el sector y el aumento de la competitividad, como las encontradas por (Salas, 2011). Sin embargo, se pudo percibir que las PYME del sector maderero,

cuentan con un grado de conocimiento sobre el tema, es decir, conocen de factores externos e internos que pueden provocar cambios en la rentabilidad de la empresa; factores ambientales, controles institucionales, procesos operacionales y hasta de orden público, los cuales se conocen, pero no se les implementa un proceso estructurado para mejorar el rendimiento de la empresa.

Por lo tanto, realizando un análisis de la información obtenida con el modelo de nivel de madurez de Jeston y Nelis (2008), encontramos que hay una baja capacidad de madurez de las empresas frente a las variables del modelo planteado por Sveiby situándose en un nivel de madurez 1 (estado inicial), que hace referencia a que no hay un proceso de gestión del conocimiento definido y todo se realiza sobre la marcha.

### **3.8 Modelo integral de la gestión del conocimiento Beijerse (2000)**

En cuanto a este modelo, una vez obtenidas las respuestas de las entrevistas realizadas a las PYME multicaso de estudio, éstas fueron relacionadas según las características de cada PYME y de acuerdo a las variables de este modelo, detalladas en la tabla 17.

**Tabla 17. Relación de las características de gestión del conocimiento por empresa bajo el modelo de Beijerse**

	Empresa (A)	Empresa (B)	Empresa (C)	Empresa (D)	Empresa (E)	
Variables	preguntas ciclo de Deming (PHVA)		Planear ¿Qué método?	Hacer ¿Cómo?	Verificar ¿Cuentan con mecanismos de verificación?	Actuar ¿Qué han hecho / implementado ?
1. Estrategias	¿Están determinados los conocimientos necesarios de cara al futuro y con base a las estrategias de la organización?					
2. Sistemas	¿Se han definido herramientas para gestionar el conocimiento en la empresa?					

Fuente: elaboración propia



Luego de estar relacionadas las PYME del multicaso de estudio, de acuerdo a la información previamente obtenida de las entrevistas realizadas, a continuación, se detallará la información según las variables de este modelo.

### **3.8.1 Estrategias**

La totalidad de las PYME del multicaso de estudio, manifiestan durante la entrevista que no se ha implementado ninguna estrategia relacionada con la adquisición de nuevos conocimientos que sean necesarios para aumentar la rentabilidad empresarial y además no tienen definido un plan estratégico empresarial.

### **3.8.2 Sistemas**

En cuanto a esta variable, sólo en las PYME A y B se pudo evidenciar que han implementado una herramienta que les permita gestionar el conocimiento al interior de la empresa.

### **3.8.3 Observaciones del autor**

Con respecto al modelo de Beijerse (2000) y a las entrevistas realizadas según las variables, se obtiene como resultado que sólo las empresas A y B cuentan con características de acuerdo a la variable sistemas, dado que estas empresas han implementado equipos tecnológicos para gestionar información relacionada con la contabilidad y registro de ventas. Lo anterior, analizado desde el modelo de madurez de capacidades planteado por Jeston y Nelis (2008), permite situar el proceso en un nivel 2 (repetible), que hace referencia que la empresa planifica y comienza hacer gestión. Por otro lado, en cuanto a la variable estrategias, las PYME no cuentan con esta característica, ya que, no tienen una estrategia definida para el logro de sus objetivos. Por lo tanto, al no contar con este elemento básico para el direccionamiento de una empresa, se presentan muchos procesos dispersos y no hay claridad sobre el camino hacia dónde va la PYME. Por tanto, en las entrevistas realizadas no se obtuvo información que asociara dicha

variable con los procesos empresariales, evidenciando la forma empírica como trabajan y la poca capacidad de estructurar los procesos.

Por consiguiente, al analizar los resultados con el nivel de madurez planteado por Jeston y Nelis (2008), se determina una baja capacidad de madurez, situando a las PYME en un nivel 1 (estado inicial), que hace referencia a que los procesos de gestión del conocimiento no están definidos y todo se realiza sobre la marcha.

### **3.9 Modelo de gestión del conocimiento organizacional, Arthur Andersen (1999)**

Respecto a este modelo planteado por Arthur Andersen, fueron entrevistadas las PYME del multicaso de estudio y asimismo se relacionaron las empresas de acuerdo a las características y variables de este modelo, detalladas en la tabla 18.

**Tabla 18. Relación de las características de gestión del conocimiento por empresa bajo el modelo de Arthur Andersen**

	Empresa (A)	Empresa (B)	Empresa (C)	Empresa (D)	Empresa (E)	
Variables	preguntas ciclo de Deming (PHVA)		Planear ¿Qué método?	Hacer ¿Cómo?	Verificar ¿Cuentan con mecanismos de verificación?	Actuar ¿Qué han hecho / implementado ?
1. Liderazgo	¿El liderazgo empresarial es fundamental para mejorar el desarrollo de habilidades de los individuos que son miembros de la empresa?		A, B, C, D y E	A, B, C, D y E	A, B, C, D y E	A, B, C, D y E
2. La medición del capital intelectual	¿Han definido procesos de capacitación empresarial que promuevan la cultura y la tecnología para incrementar la productividad en la empresa?		Las empresas multicaso de estudio; A, B, C, D y E coinciden en que no han definido procesos de capacitación empresarial para incrementar la productividad en la empresa.			

**Fuente:** elaboración propia

Las PYME multicaso de estudio fueron relacionadas en la tabla anterior, tras realizarse las entrevistas correspondientes a este modelo. Por lo tanto, de acuerdo a la información obtenida se pudo establecer que todas las PYME cumplen con la variable sobre liderazgo, aunque de manera no muy estructurada, mientras que frente a la variable de medición del capital intelectual manifiestan que no cuentan en absoluto con dicha característica., la información se detallara a continuación.

### **3.9.1 Liderazgo**

En cuanto a esta variable, las PYME multicaso de estudio (A, B, C, D y E), coinciden en que si hay liderazgo en sus procesos empresariales puesto que el director de cada empresa sirve como ordenador de los “procesos”, ya que aún son incipiente, es él quien brinda orientación, apoyo y conocimiento sobre los mismos, lo cual ha logrado que éstas lleguen a tener un reconocimiento en el mercado, mejorando la satisfacción del cliente y aumentando los conocimientos sobre los procesos de transformación de la madera. Por lo tanto, las empresas identificaron que era primordial orientar a los operarios en algunos aspectos como acompañamiento en los procesos, orientación, enseñanza, en aras de mejorar la calidad de los productos y su tiempo de entrega.

Además, en cuanto a relaciones interpersonales, se puede afirmar que este proceso ha contribuido a que haya un acercamiento entre los miembros de la empresa y una buena convivencia en términos laborales al interior de las PYME.

### **3.9.2 La medición del capital intelectual**

Frente a esta variable y durante las entrevistas realizadas a las PYME multicaso de estudio, según la información obtenida, se puede establecer que las empresas coinciden en que no han definido procesos relacionados con la medición del capital intelectual, es decir, procesos de capacitación que promuevan el uso de tecnologías y una cultura de conocimiento, en aras de aumentar la rentabilidad y productividad de la PYME.

### **3.9.3 Observaciones del autor**

De acuerdo al modelo de gestión del conocimiento de Arthur Andersen y sus variables, son relacionadas las empresas del multicaso de estudio, una vez ya obtenidas las respuestas de las entrevistas realizadas. Por lo tanto, se evidencia que todas las empresas del multicaso de estudio coinciden en que el liderazgo empresarial es fundamental para ordenar los procesos dentro de la PYME. En este sentido, todas las PYME manifestaron contar con un líder al interior de cada una de ellas, que cumple con funciones como: acompañamiento en los procesos, orientación, enseñanza y generador de conocimiento en los procesos, lo que se ha convertido en una estrategia que ha aumentado de cierto modo el rendimiento de las empresas.

Por otra parte, en cuanto a la variable de medición del capital intelectual, las PYME del multicaso de estudio manifestaron que no han realizado este tipo de procesos que hace hincapié en los procesos de capacitación al interior de la empresa. Por tanto, ninguna de las empresas ha implementado un proceso de capacitación estructurado, ni convocado para el crecimiento del capital intelectual de sus funcionarios, por lo que deja en evidencia que no cumplen con esta variable.

En este sentido, observando los resultados de las entrevistas realizadas a las PYME del multicaso de estudio con relación a la variable liderazgo y analizando éstos bajo el modelo de madurez establecido por Jeston y Nelis (2008), se obtuvo como resultado que las PYME del sector maderero cuentan en un nivel 2 (repetible), que hace referencia a que la empresa comienza a planificar y hacer gestión. Entre tanto, frente a la variable medición del capital intelectual y analizado bajo el modelo de madurez establecido por Jeston y Nelis (2008), se obtuvo como resultado que las PYME del sector maderero cuentan en un nivel 1 (estado inicial).

### 3.10 Modelo Balance Scorecard, Kaplan y Norton (1997)

En cuanto a este modelo, las PYME del multicaso de estudio fueron entrevistadas y relacionadas de acuerdo a la información obtenida, teniendo en cuenta las características operativas y las variables de este modelo, detallada en la tabla 19.

**Tabla 19. Relación de las características de gestión del conocimiento por empresa bajo el modelo de Kaplan y Norton**

	Empresa (A)	Empresa (B)	Empresa (C)	Empresa (D)	Empresa (E)	
Variables	preguntas ciclo de Deming (PHVA)		Planear ¿Qué método?	Hacer ¿Cómo?	Verificar ¿Cuentan con mecanismos de verificación?	Actuar ¿Qué han hecho / implementado ?
2. Perspectiva financiera	¿Se realiza en la empresa un manejo adecuado de los recursos?		A, B	A, B	A, B	A, B

**Fuente:** elaboración propia

En este sentido, una vez entrevistadas las PYME del multicaso de estudio y relacionadas en la tabla anterior, a continuación, se detallará la información correspondiente a la variable de este modelo según la información suministrada.

### **3.10.1 Perspectiva financiera**

Respecto a esta variable sólo las empresas A y B cuentan con un proceso de contabilidad y una persona encargado del mismo, en ambas PYME el proceso de contabilidad es operado por un profesional en el tema y a través de un software instalado en la unidad de computo. Por lo tanto, este sistema permite llevar un control financiero y cumplir con las obligaciones económicas oportunamente, ya que, al implementar los equipos y el personal idóneo para llevar este proceso, la PYME brinda un proceso de contabilidad adecuado.

### **3.10.2 Observaciones del autor**

Una vez relacionadas las empresas bajo el modelo de gestión del conocimiento de Kaplan y Norton “Modelo Balance Scorecard” y obtenidas las respuestas de las entrevistas realizadas a las PYME del multicaso de estudio, se evidenció que sólo las empresas A y B cuentan con un proceso de contabilidad adecuado y un personal idóneo para el buen funcionamiento del proceso y así obtener un mejor rendimiento empresarial. Por otra parte, la información que se obtuvo del resto de las empresas (C, D y E), deja entrever que la falta de estructuración de éste procesos en la empresa genera desorganización financiera o de los recursos, por tanto, en muchos casos los recursos no son utilizados correctamente para las obligaciones primordiales de la empresa y por consiguiente, las PYME del sector maderero no realizan una adecuada gestión de sus recursos financieros incurriendo constantemente en errores y gastos “indebidos”.

En este sentido, obtenida la descripción de los resultados de las entrevistas realizadas a las PYME multicaso de estudio y analizando estos desde la variable propuesta por el modelo y desde la perspectiva del modelo de madurez propuesto por Jeston y Nelis (2008), se obtuvo

como resultado que las PYME del multicaso de estudio cuentan un nivel de madurez nivel 3 (Definido), que hace referencia a que las PYME documentan y formalizan el proceso a nivel organizativo, puesto que registran las ventas y llevan contabilidad para cumplir oportunamente con sus obligaciones financieras.



#### **4. Discusión de los resultados**

La gestión del conocimiento en los últimos años ha empezado a ser reconocida a nivel empresarial como un proceso esencial que permite a las organizaciones desarrollar unas capacidades que giran en torno al capital humano que compone la empresa. De ahí que el principal activo lo constituye el conocimiento que cada individuo posea relacionado con la función que desempeña. Por ello, en las organizaciones contemporáneas el conocimiento y su gestión interior, ha ganado mucha importancia a tal punto que ha sido estudiada por muchos investigadores y hay inmersas en la literatura muchas definiciones sobre el tema. En este sentido, se tomaron como base muchas teorías sobre la gestión del conocimiento para el análisis de la información y que fueron validadas en las empresas del multicaso de estudio.

Por lo tanto, las posibilidades que poseen las PYME del multicaso de estudio de desarrollar procesos de gestión del conocimiento, dependen de muchos factores y variables que deben estar incorporadas en los procesos que dichas empresas realizan, de esta forma, es mucho más fácil generar las habilidades que permitan un funcionamiento eficiente del proceso de gestión del conocimiento al interior de la empresa, mediante el cual se logre un mejor desempeño en torno a los procesos y servicios que ofrece la empresa, generando mejores ofertas al mercado y mejorando la productividad, rentabilidad y competitividad de la misma.

En este sentido, y como se había mencionado anteriormente para detallar el análisis del proceso de gestión del conocimiento al interior de las PYME del sector maderero en el multicaso de estudio, el investigador toma como punto de partida las teorías y definiciones sobre el tema hechas por autores como Nonaka y Takeuchi, (1995), Prieto, (2005), Sveiby, (1997), Andersen y

APQC, (1999), Kaplan y Norton, (1996) entre otros, evidenciando que éste proceso es inherente a cualquier sector empresarial. Por consiguiente, para las PYME madereras es fundamental la implementación de este proceso porque pueden desarrollar unas capacidades focalizadas en la gestión adecuada del flujo de conocimiento, que produce en la empresa un relacionamiento coherente de sus actividades con el entorno a fin de crear unas competencias esenciales, tal como lo sugiere (Bueno y Sánchez, 2000).

Una vez desarrollada la investigación y obtenido los resultados de la misma, es evidente que el proceso de gestión del conocimiento para las PYME madereras, es esencial por la característica de los procesos que desarrollan al interior de cada una de ellas, relacionados principalmente con los procesos de transformación de productos, comercialización y administración. Asimismo, en algunos casos se identificaron ciertos procesos en las PYME del multicaso de estudio, con características de gestión del conocimiento según las teorías y variables tomadas para el estudio, observando procesos mínimos de conversión del conocimiento tácito a explícito como proceso social entre los miembros de la empresa, tal como lo sugiere (Nonaka y Takeuchi, 1995) . Sin embargo, se evidencia mucho desconocimiento de la magnitud e importancia del proceso de gestión del conocimiento, especialmente en la información suministrada por los directivos una vez realizadas las entrevistas, es decir, desconocen las ventajas que puede generar la implementación adecuada del proceso toda vez que se cuente con las condiciones apropiadas para el desarrollo de éste. Pero, por otro lado, es posible identificar que algunas de las empresas del multicaso de estudio, como las empresas A y B, cuentan con un grado de condiciones y elementos que permiten gestionar a través de la sistematización una parte del conocimiento en el desarrollo de sus procesos y que ha servido para tener un control de los mismo, gestionando eficientemente sus recursos.

Adicionalmente, se identificó que las PYME del multicaso de estudio, de forma general presentan limitaciones en cuanto a características de gestión del conocimiento relacionadas principalmente con variables y factores como la cultura organizacional y el liderazgo. Es decir, como muchos de los procesos se realizan de manera informal, ya que, es fácil para ellas que se transmita el conocimiento mediante charlas y diálogos durante la jornada laboral, y esto no les permite percibir que es fundamental para el desarrollo de sus procesos y cumplimiento de sus responsabilidades, apropiar factores esenciales para la adopción exitosa de la gestión del conocimiento, que les permitiese desarrollar eficientemente los procesos de la empresa y enriquecer los conocimientos de cada uno de los individuos que la componen (Arceo Moheno, 2009).

En cuanto a liderazgo, se identificó que al ser PYME y contar con un bajo número de empleados, esta característica les permite tener un mayor grado de acercamiento y contacto entre los miembros de la empresa y el director, donde se dan frecuentemente orientaciones y asesorías en determinados procesos a los operarios por parte de este gestor líder de la empresa.

Así mismo, se identifica que existen diferencias entre las empresas A y B, en comparación con el resto de las empresas C, D y E. Dado que, las empresas A y B cuentan con unas condiciones y equipos tecnológicos que facilitan desarrollar en cierto nivel el proceso de gestión del conocimiento al interior de ambas empresas, contrario a las empresas C, D y E, las cuales aún realizan sus procesos muy empíricamente sin incorporar equipos tecnológicos que les faciliten administrar en cierto nivel su conocimiento y procesos desarrollados.

Teniendo en cuenta que cada vez los mercados están siendo más competitivos y que las empresas están incorporando nuevas estrategias y procesos, para las PYME del sector maderero del multicaso de estudio, se sugiere que para mejorar sus procesos, se deben fortalecer sus

condiciones operativas y enriquecer su conocimiento a través del acercamiento con otras entidades y la asociación estratégica entre actores del sector, pues este permita a las PYME tener claridad sobre las dinámicas empresariales contemporáneas y así apropiarse de prácticas hacia una visión más competitiva.

Por lo tanto, para empezar, es recomendable abordar a los gestores líderes de las empresas del sector para fortalecer su conocimiento a través de jornadas de capacitación donde se genere una interpretación apropiada de las ventajas que brinda al proceso de gestión del conocimiento y que a su vez estos logren aumentar el deseo de incorporarlo en sus respectivas empresas y transmitirlo a cada uno de sus miembros.

Respecto a esto, el conocimiento se ratifica como un recurso esencial, fuente o activo intangible que las organizaciones poseen para el logro de sus objetivos y metas Visbal y Hernández, (2013), y que ubica a los individuos como centro rector del mismo y posibilita el desarrollo de habilidades y capacidades que mejoran su desempeño. Lo anterior, se verifica a través de las diversas teorías encontradas en la literatura sobre el tema, como las propuestas por (Davenport y Prusak, 2000) y que corroboran que, para obtener mejores resultados en los procesos dados al interior de las PYME, éstas deben enriquecer su conocimiento para fortalecer cada uno de sus procesos.

## 5. Conclusiones

La gestión del conocimiento es inherente al ámbito empresarial y, por consiguiente, su proceso es esencial en cualquier sector. Por lo tanto, para el caso de las PYME madereras del municipio de Quibdó fue posible desarrollar un método de valoración, debidamente contextualizado e instrumentalizado, como herramienta para mejorar los procesos de las PYME e identificar sus capacidades con relación al tema.

El método de valoración propuesto debió ajustarse a las limitaciones del contexto, ello fue posible, mediante la selección de la información relevante sobre el tema contenida en la literatura, de la cual, se extrajeron diferentes perspectivas teóricas de modelos de gestión del conocimiento cuyas características y variables como; cultura organizacional, liderazgo, uso de tecnologías, transferencia de conocimiento entre otras, se ajustaran a las condiciones operativas de las PYME del sector maderero del municipio de Quibdó.

La asociación de los modelos de gestión del conocimiento con el Ciclo de Deming PHVA y el Modelo de Madurez de Capacidades planteado por Jeston y Nelis (2008), permitieron que el instrumento elaborado tuviera un enfoque estratégico direccionado a identificar los procesos de mejora continua a través de los procesos de gestión del conocimiento implementados, la identificación detallada de estos procesos según el caso y las variables de cada modelo y el análisis del nivel de madurez según las capacidades y características de las PYME del multicaso de estudio.

Una vez aplicado el instrumento del método de valoración propuesto a las PYME en multicaso de estudio, fue posible identificar que de acuerdo a los procesos internos que realizan las

empresas, en términos de gestión del conocimiento existe un nivel uno (1) de madurez correspondiente a un (estado inicial), que hace referencia a que no se cuenta con un proceso de gestión del conocimiento definido, sino que todo se realiza sobre la marcha. Esto debido a que muchos de los procesos dados en las PYME aún se realizan manualmente y de manera informal, predominando la transferencia de conocimiento tácito, con el voz a voz que está relacionada a la variable / factor “cultura organizacional”, mientras que las asesorías y orientaciones periódicas por parte de algunos de los directores de estas empresas están relacionadas al liderazgo.

### **Limitaciones de la investigación**

La principal dificultad para la realización de la investigación fue el poco conocimiento que los gestores de la PYMES tenían sobre la gestión del conocimiento y su importancia para mejorar los procesos y aumentar la competitividad. Razón por la cual, al interior de las PYME no se dimensiona el alcance y las ventajas que puede brindarles para mejorar el desempeño.

### **Trabajo futuros**

Aumentar el tamaño de la muestra de manera que se pueda obtener mayor cobertura empresarial para identificar desde varias características empresariales, los procesos de gestión del conocimiento y su implementación en los procesos dados al interior de las PYME, no sólo del sector maderero del municipio de Quibdó-Colombia si no en otras regiones que son fuertes en ésta actividad empresarial.

Realizar estudios similares no solo para procesos de gestión del conocimiento, sino también para procesos relacionados con la capacidad de innovación del sector empresarial, también para otros sectores en el municipio de Quibdó-Colombia y poder medir su relación con el entorno.

## Referencias

- Acosta Prado, J. C., & Eiko Nakata, L. (2012). Condiciones de la gestión del conocimiento que favorecen el aprendizaje organizacional : un estudio comparativo. *Revista Sotavento*, 20, 22–38. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2230503>
- Alavi, M., & Leidner, D. (1999). Knowledge Management Systems : Issues , Challenges , and Benefits, *1*(February).
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *Management Information Systems Quarterly*, 25(1), 107–136. <https://doi.org/10.2307/3250961>
- Alegre Vidal, J. (2004). *La Gestión del conocimiento como motor de la innovación : lecciones de la industria de alta tecnología para la empresa*. Universitat Jaume I. Retrieved from [https://books.google.com.co/books/about/La\\_gestión\\_del\\_conocimiento\\_como\\_motor.html?id=7gOxd4k-NG0C&redir\\_esc=y](https://books.google.com.co/books/about/La_gestión_del_conocimiento_como_motor.html?id=7gOxd4k-NG0C&redir_esc=y)
- Arbonés, Á. L. (2006). *Conocimiento para innovar: cómo evitar la miopía en la gestión de conocimiento*. (2nd ed.). Madrid: Digital Books SL.
- Arceo Moheno, G. (2009). El impacto de la gestión del conocimiento y las tecnologías de información en la innovación: un estudio en las PYME del sector agroalimentario de Cataluña. *Universidad Politècnica de Catalunya*, 251. Retrieved from [http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2010/gam/Modelos de innovacion.htm](http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2010/gam/Modelos_de_innovacion.htm)
- Arthur Andersen y APQC. (1999). Modelo de Knowledge Management Assessment Tool |. Retrieved from <http://modgestconocimientopjcb.blogspot.com/2015/10/modelo-de->





- Daft, R. L. (1992). *Organization theory and design*. West Pub. Co. Retrieved from [https://books.google.com.co/books/about/Organization\\_theory\\_and\\_design.html?id=4jwAnodPcVYC&redir\\_esc=y](https://books.google.com.co/books/about/Organization_theory_and_design.html?id=4jwAnodPcVYC&redir_esc=y)
- Davenport, Thomas & Prusak, L. (2000). Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know. *New Library World*, 101(6), 282–287.  
<https://doi.org/10.1108/nlw.2000.101.6.282.4>
- Davenport, T. & P. L. (1998). Working Knowledge : How Organizations Manage What They Know Working Knowledge : How Organizations Manage What They Know, (January).  
<https://doi.org/10.1145/348772.348775>
- Davenport, T. H. (1993). *Process innovation : reengineering work through information technology*. Harvard Business School Press. Retrieved from [https://books.google.com.co/books?id=9QAHngEACAAJ&dq=process+innovation+reengineering+work+through+information+technology+1996&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwizx-\\_72eLbAhUipFkKHagIDx8Q6AEIMDAB](https://books.google.com.co/books?id=9QAHngEACAAJ&dq=process+innovation+reengineering+work+through+information+technology+1996&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwizx-_72eLbAhUipFkKHagIDx8Q6AEIMDAB)
- DeLong, D. (1997). Building the Knowledge-Based Organization: How Culture Drives Knowledge Behaviors. *Centers for Business Innovation–Working Paper.*, (May), 1–29.  
Retrieved from [http://www.providersedge.com/docs/km\\_articles/Building\\_the\\_Knowledge-Based\\_Organization.pdf](http://www.providersedge.com/docs/km_articles/Building_the_Knowledge-Based_Organization.pdf)
- Deming, W. E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis* (Ediciones). Madrid: Díaz de Santos. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=123126>
- Erik Sveiby, K. (1997). The Intangible Assets Monitor. *Journal of Human Resource Costing &*

*Accounting*, 2(1), 73–97. <https://doi.org/10.1108/eb029036>

Frey, R. S. (2001). Knowledge management, proposal development, and small businesses.

*Journal of Management Development*, 20(1), 38–54.

<https://doi.org/10.1108/02621710110365041>

Gómez Hernández, M. (2009). Desarrollo de un modelo de evaluación de la Gestión del

Conocimiento en empresas de manufactura, 314. Retrieved from

[http://oa.upm.es/5972/1/MARIAN\\_GOMEZ\\_HERNANDEZ.pdf](http://oa.upm.es/5972/1/MARIAN_GOMEZ_HERNANDEZ.pdf)

Gómez, J., Montes, C., & Pazos, J. (1997). Ingeniería del conocimiento: construcción de

sistemas de expertos. Retrieved June 20, 2018, from

[http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/27365/Documento\\_completo.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/27365/Documento_completo.pdf?sequence=1)

Jeston, J., & Nelis, J. (2008). *Business process management : practical guidelines to successful implementations*. Elsevier/Butterworth-Heinemann. Retrieved from

[https://books.google.com.co/books/about/Business\\_Process\\_Management.html?id=Msb4W7prLTgC&redir\\_esc=y](https://books.google.com.co/books/about/Business_Process_Management.html?id=Msb4W7prLTgC&redir_esc=y)

Kaplan, Robert S, D. P. N. (1996). Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System.

Lei, D., Hitt, M. A., & Bettis, R. (1996). Dynamic Core Competences through Meta-Learning and Strategic Context. *Journal of Management*, 22(4), 549–569.

<https://doi.org/10.1177/014920639602200402>

León Santos, M., Ponjuán Dante, G., Rodríguez Calvo, M., Santos, M. L., Dante, G. P., & Calvo,

- M. R. (2006). Procesos estratégicos de la gestión del conocimiento. *Acimed*, 14, 1–9.  
Retrieved from [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352006000200008%5Cnhttp://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352006000200008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000200008%5Cnhttp://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000200008)
- Lim, D., & Klobas, J. (2000). Knowledge management in small enterprises. *The Electronic Library*, 18(6), 420–433. <https://doi.org/10.1108/02640470010361178>
- López Gonzalez., C. (2016). *Metodología para la evaluación de la organización informal en la perspectiva de las capacidades de innovación*. Universidad. Retrieved from <http://www.bdigital.unal.edu.co/53784/1/43623457.2016.pdf>
- Marin-Garcia, J. A., & Zarate-Martinez, M. E. (2008). An integrative model of knowledge management and team work. *Intangible Capital*, 4(4), 255–280.  
<https://doi.org/10.3926/ic.2008.v4n4.p255-280>
- Matlay, H. (2000). Organisational learning in small learning organisations: an empirical overview. *Education + Training*, 42(4/5), 202–211.  
<https://doi.org/10.1108/00400910010373642>
- McAdam, R., & Reid, R. (2001). SME and large organisation perceptions of knowledge management: comparisons and contrasts. *Journal of Knowledge Management*, 5(3), 231–241. <https://doi.org/10.1108/13673270110400870>
- Ministerio de Fomento. (2005). Modelos para implantar la mejora continua en la gestión de empresas de transporte por carretera: LA GESTIÓN POR PROCESOS (Capítulo 4). *Modelos Para Implantar La Mejora Continua En La Gestión de Empresas de Transporte Por Carretera*, 4, 18. <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2002000300006>

- Moheno, G. A., & Vallès, R. S. (2006). La gestión del conocimiento , la innovación y las tecnologías de la información y comunicaciones en las pequeñas y medianas empresas.
- Nonaka, I. (2007). La empresa creadora de conocimiento. *Gestión Del Conocimiento*, 1–9.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). La organización creadora de conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación. Retrieved August 6, 2018, from [https://eva.fcs.edu.uy/pluginfile.php/86017/mod\\_resource/content/1/Nonaka y Takeuchi\\_cap 3.pdf](https://eva.fcs.edu.uy/pluginfile.php/86017/mod_resource/content/1/Nonaka y Takeuchi_cap 3.pdf)
- Pentland, B. (1995). Information systems and organizational learning: the social epistemology of organizational knowledge systems. *Elsevier*. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/095980229590011X>
- Pérez Rodríguez, Y., & Coutín Domínguez, A. (2005). La gestión del conocimiento : un nuevo enfoque en la gestión empresarial. *Acimed*, 13(6), 74. Retrieved from <http://bvs.sld.cu/revistas/aci/%5Cnhttp://scielo.sld.cu/pdf/aci/v13n6/aci040605.pdf>
- Prieto Pastor, I. M. (2005). *Gestión del conocimiento para el desarrollo de la capacidad de aprendizaje en las organizaciones*. Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial. Retrieved from [https://books.google.com.co/books/about/Gestión\\_del\\_conocimiento\\_para\\_el\\_desarr.html?id=ND-mAAAACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.co/books/about/Gestión_del_conocimiento_para_el_desarr.html?id=ND-mAAAACAAJ&redir_esc=y)
- Rastogi, P. (2000). Knowledge management and intellectual capital—the new virtuous reality of competitiveness. *Content.Iospress.Com*. Retrieved from <https://content.iospress.com/articles/human-systems-management/hsm416>

- Rodríguez, A. G. (2003). *La realidad de la pyme colombiana : desafío para el desarrollo*. Programa Mejoramiento de las Condiciones de Entorno Empresarial, FUNDES Colombia. Retrieved from [https://www.google.com/search?ei=VKMqW7iYFYykwLaiqTgBQ&q=la+realidad+de+la+pyme+colombiana+desafío+para+el+desarrollo&oq=la+realidad+de+la+Pyme+c&gs\\_l=psy-ab.1.0.0i22i30k113.3984.11068.0.13793.28.23.1.3.3.0.264.2372.0j15j1.16.0...0...1c.1.64.py-ab..8.20.2385...0j0i131k1j0i67k1j0i131i67k1j0i10k1j0i22i10i30k1.0.QfWLuMew1MY](https://www.google.com/search?ei=VKMqW7iYFYykwLaiqTgBQ&q=la+realidad+de+la+pyme+colombiana+desafío+para+el+desarrollo&oq=la+realidad+de+la+Pyme+c&gs_l=psy-ab.1.0.0i22i30k113.3984.11068.0.13793.28.23.1.3.3.0.264.2372.0j15j1.16.0...0...1c.1.64.py-ab..8.20.2385...0j0i131k1j0i67k1j0i131i67k1j0i10k1j0i22i10i30k1.0.QfWLuMew1MY)
- Salas, K. (2011). Análisis de la cadena de abastecimiento del sector madera y muebles de la ciudad de Barranquilla. *Scientia et Technica*, 49(49), 233–235. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-29066-4\\_{\\_}11](https://doi.org/10.1007/978-3-642-29066-4_{_}11)
- Segarra, M., & Bou., J. (2004). Concepto, tipos y dimensiones del conocimiento: configuración del conocimiento estratégico. *Revista de Economía y Empresas*, Vol. 22, N, 175–196. Retrieved from [http://www.researchgate.net/publication/28185756\\_Concepto\\_tipos\\_y\\_dimensiones\\_del\\_conocimiento\\_configuracin\\_del\\_conocimiento\\_estratgico/file/9fcfd50bb6da9c94cc.pdf](http://www.researchgate.net/publication/28185756_Concepto_tipos_y_dimensiones_del_conocimiento_configuracin_del_conocimiento_estratgico/file/9fcfd50bb6da9c94cc.pdf)
- Serna, Y. B., & Agualimpia, L. J. (2016). Caracterización de la productividad de las ebanisterías de, *I2(2)*, 206–219.
- Solarte Pazos, L., & Sánchez Arias, L. F. (2014). Gerencia de proyectos y estrategia organizacional: el modelo de madurez en Gestion de Proyectos. *Revista Innovar*, 2008(March), 5–18. <https://doi.org/10.15446/innovar.v24n52.42502>
- Stoecker, R. (1991). Evaluating and Rethinking the Case Study. *The Sociological Review*, 39(1),

88–112. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1991.tb02970.x>

Sveiby, K. E. (1997). *The new organizational wealth : managing & measuring knowledge-based assets*. Berrett-Koehler Publishers. Retrieved from

[https://books.google.com.co/books/about/The\\_New\\_Organizational\\_Wealth.html?id=xKNXlgaeCjAC&redir\\_esc=y](https://books.google.com.co/books/about/The_New_Organizational_Wealth.html?id=xKNXlgaeCjAC&redir_esc=y)

uit Beijerse, R. P. (2000). Knowledge management in small and medium-sized companies: knowledge management for entrepreneurs. *Journal of Knowledge Management*, 4(2), 162–179. <https://doi.org/10.1108/13673270010372297>

Visbal, S. M. A., & Hernández, M. P. (2013). Gestión del conocimiento: elementos para mejorar el proceso de identificación en las organizaciones. *GECONTEC: Revista Internacional de Gestión Del Conocimiento y La Tecnología*, 1(2), 32–52. Retrieved from <http://www.upo.es/revistas/index.php/gecontec/article/view/744>

Yin, R. (1994). Investigación sobre estudios de casos. Diseño y métodos. *Applied Social Research Methods Series*, 5, 1–35. Retrieved from [http://www.polipub.org/documentos/YIN\\_ROBERT .pdf](http://www.polipub.org/documentos/YIN_ROBERT.pdf)

Zaratiegui, J. R. (1999). La gestión por procesos: su papel e importancia en la empresa. *Economía Industrial*, (330), 81–88. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=140164&info=resumen&idioma=SPA>

## **Anexo 1.**

Instrumento a partir del instrumento del método de valoración - Archivo adjunto

