



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

# **Identificación y Propuesta de Mejoramiento de la Gestión del Conocimiento en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial (Cedeagro) SENA- Regional Boyacá**

**Claudia Patricia Nuñez Izquierdo**

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Ciencias Económicas, Maestría en Administración  
Bogotá, Colombia

2012

# **Identificación y Propuesta de Mejoramiento de la Gestión del Conocimiento en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial (Cedeagro) SENA- Regional Boyacá**

**Claudia Patricia Nuñez Izquierdo**

Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:  
**Magister en Administración**

Director (a):

PdH-Ciencias Económicas. Jorge Hernando Molano Velandia

Línea de Investigación:

Recursos Humanos

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias Económicas, Maestría en Administración

Bogotá, Colombia

2012

## *Dedicatoria*

*A mi hijo Oscar Eduardo, a mi esposo, a mis padres, hermanas y sobrinos quienes con su apoyo y comprensión me ayudaron a alcanzar esta meta.*

*A mis compañeros de maestría que siempre me motivaron a seguir adelante y con quienes compartí momentos inolvidables.*

## **Agradecimientos**

Al Doctor Jorge Hernando Molano Velandia, Director del trabajo de grado por su orientación, exigencia y conocimientos compartidos, que hicieron posible el desarrollo y culminación del trabajo.

A la Doctora María Concepción Pacheco de Combariza, Subdirectora del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial CEDEAGRO del SENA Regional Boyacá, por su colaboración para el desarrollo del trabajo.

A la Sra Myriam Russi Quiroga y Betsabe Plazas, Coordinadoras del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial CEDEAGRO del SENA Regional Boyacá, por su apoyo y colaboración.

Al Sr Miguel Cárdenas, Asesor de la Dirección de Formación Profesional del SENA, por su valiosa orientación en el tema de Redes de conocimiento de la entidad.

.

## Resumen

El propósito de este trabajo es evaluar la forma de gestionar el conocimiento en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial del SENA Regional Boyacá y plantear una propuesta para su mejoramiento. Se determinan las dimensiones que permiten medir la GC en la organización: generación y adquisición, almacenamiento y protección, transmisión y uso del conocimiento. Los resultados obtenidos de un análisis descriptivo, ponen de manifiesto que el Centro gestiona conocimiento y tiene un estado aceptable. Con el análisis de factores comunes por el método de componentes principales, se encuentra que los elementos que más inciden en la GC, son la construcción de ideas y nuevas formas de hacer las cosas de forma colectiva, el almacenamiento de conocimiento en depósitos de información, el uso de software especializado y el poseer información suficiente y necesaria para tomar decisiones. Finalmente se diseña una propuesta de mejoramiento para la GC en la organización.

### **Palabras clave:**

Gestión del Conocimiento

Generación y Adquisición del Conocimiento

Almacenamiento y Protección del Conocimiento

Transmisión del conocimiento

Uso del conocimiento

## Abstract

The purpose of this paper is to evaluate how to manage knowledge at the Center for Agricultural and Agroindustrial Development of Regional SENA Boyacá and put forward a proposal for improvement. Determine the dimensions for measuring KM in the organization: generation and acquisition, storage and protection, transmission and use of knowledge. The results of descriptive analysis show that the Center manages knowledge and has an acceptable state. In common factor analysis by principal components analysis, we find that the elements that affect the GC, are building ideas and new ways of doing things collectively, the storage of knowledge in information repositories, the use of specialized software and has sufficient information to make decisions. Finally designing a proposal to improve KM in the organization.

### Keywords:

Knowledge Management

Generation and Knowledge

Acquisition Storage and Protection of Knowledge

Transmission of knowledge

Using the knowledge

# Contenido

	Pág.
<b>Resumen</b> .....	<b>V</b>
<b>Lista de figuras</b> .....	<b>IX</b>
<b>Lista de tablas</b> .....	<b>X</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>11</b>
<b>1. Marco Teórico</b> .....	<b>17</b>
1.1 Concepto del Conocimiento .....	17
1.2 Gestión del Conocimiento .....	18
1.3 Modelos y Dimensiones de la Gestión del Conocimiento.....	20
1.4 La Gestión del Conocimiento en el Servicio Nacional de Aprendizaje y en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial Cedeagro Regional Boyacá .....	27
<b>2. Diseño Metodológico</b> .....	<b>29</b>
2.1 Población.....	29
2.2 Prueba de validez y confiabilidad.....	29
2.3 Definición de variables.....	30
2.4 Técnica e Instrumento utilizado .....	32
<b>3. Desarrollo del trabajo</b> .....	<b>33</b>
3.1 Análisis Descriptivo.....	33
3.2 Análisis factorial por el método de componentes principales .....	45
<b>4. Propuesta de Mejoramiento para la Gestión del Conocimiento en Cedeagro</b> ...	<b>54</b>
<b>5. Conclusiones y recomendaciones</b> .....	<b>59</b>
5.1 Conclusiones .....	59
5.2 Recomendaciones .....	65
<b>A. Anexo: Historia del Conocimiento</b> .....	<b>66</b>
<b>B. Anexo: Modelos de Gestión del Conocimiento</b> .....	<b>70</b>
<b>C. Anexo: Caracterización del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial</b>	<b>81</b>
<b>D. Anexo: Encuesta Gestión del Conocimiento</b> .....	<b>85</b>
<b>E. Anexo: Estado de dimensiones del Conocimiento</b> .....	<b>88</b>

**F. Anexo: Gráficos de sedimentación del Conocimiento.....89**  
**Bibliografía .....90**

## Lista de figuras

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 2-1:</b> Distribución de la muestra .....	32
<b>Figura 3-1:</b> Nivel % de generación y adquisición de conocimiento .....	34
<b>Figura 3-2:</b> Nivel % de almacenamiento y protección del conocimiento .....	37
<b>Figura 3-3:</b> Nivel % de transmisión del conocimiento .....	38
<b>Figura 3-4:</b> Nivel % de uso del conocimiento .....	41
<b>Figura 4-1:</b> Gráfico de conformación de redes internas de conocimiento .....	58

## Lista de tablas

	Pág.
<b>Tabla 1-1:</b> Conceptos de conocimiento.....	17
<b>Tabla 1-2:</b> Análisis comparativo de la taxonomía, modelos y dimensiones de la gestión del conocimiento.....	21
<b>Tabla 2-1:</b> Estadístico Alfa de Cronbach.....	30
<b>Tabla 2-2:</b> Operacionalización de las variables.....	31
<b>Tabla 3-1:</b> Ponderación, calificación numérica y criterio de evaluación.....	33
<b>Tabla 3-2:</b> Estadísticos dimensión generación y adquisición de conocimiento.....	34
<b>Tabla 3-3:</b> Nivel generación y adquisición del conocimiento.....	35
<b>Tabla 3-4:</b> Estadísticos dimensión almacenamiento y protección del conocimiento....	36
<b>Tabla 3-5:</b> Nivel almacenamiento y protección del conocimiento.....	37
<b>Tabla 3-6:</b> Estadísticos dimensión transmisión del conocimiento.....	38
<b>Tabla 3-7:</b> Nivel transmisión del conocimiento.....	39
<b>Tabla 3-8:</b> Estadísticos dimensión uso del conocimiento.....	40
<b>Tabla 3-9:</b> Nivel uso del conocimiento.....	41
<b>Tabla 3-10:</b> Nivel general de las dimensiones.....	42
<b>Tabla 3-11:</b> Calificación y nivel de Cedeagro.....	43
<b>Tabla 3-12:</b> Resumen del estado general y por dimensiones de Cedeagro.....	44
<b>Tabla 3-13:</b> Comunalidades generación y adquisición de conocimiento.....	45
<b>Tabla 3-14:</b> Varianza total explicada generación y adquisición de conocimiento.....	46
<b>Tabla 3-15:</b> Matriz de componentes generación y adquisición de conocimiento.....	47
<b>Tabla 3-16:</b> Comunalidades almacenamiento y protección de conocimiento.....	48
<b>Tabla 3-17:</b> Varianza total explicada almacenamiento y protección de conocimiento	48
<b>Tabla 3-18:</b> Matriz de componentes almacenamiento y protección de conocimiento.	49
<b>Tabla 3-19:</b> Comunalidades transmisión de conocimiento.....	50
<b>Tabla 3-20:</b> Varianza total explicada transmisión de conocimiento.....	50
<b>Tabla 3-21:</b> Matriz de componentes transmisión de conocimiento.....	51
<b>Tabla 3-22:</b> Comunalidades uso de conocimiento.....	52
<b>Tabla 3-23:</b> Varianza total explicada uso de conocimiento.....	52
<b>Tabla 3-24:</b> Matriz de componentes uso de conocimiento.....	53
<b>Tabla 4-1:</b> Estrategia gestión de conocimiento para ser implementada en el Centro ..	55

# Introducción

Cada vez en mayor medida las economías de las naciones dependen del desarrollo generado por las organizaciones; por ello el interés creciente de estudiarlas y de entender cómo las personas contribuyen en ese crecimiento a través del conocimiento. Es así como la Gestión del Conocimiento se constituye en una poderosa ventaja siempre y cuando las empresas sepan cómo aprovecharla. El tema tratado se ha estudiado desde diversas disciplinas, pero éste cúmulo de conocimientos ha hecho que se creen diversas metodologías, cuyos resultados aún enfrentan un reto de calidad. Por todo lo anterior resulta fundamental analizar el conocimiento y la Gestión del Conocimiento en su evolución e historia para dar una idea de la enorme importancia que el tema tiene en la creación de valor de las firmas. Según Valhondo (2003) esta evolución inicia desde la Grecia clásica con Platón hasta la actualidad con autores modernos tales como Polanyi, Drucker, Senge, Nonaka, Takeuchi, Sveiby y Davenport (ver anexo A).

Como es importante dentro de cualquier investigación conocer otros referentes sobre el tema, a continuación se muestran algunos estudios sobre Gestión del Conocimiento realizados tanto internacional como nacionalmente.

- **Estudios realizados internacionalmente**

Salazar (2003) presenta un cuadro comparativo entre las organizaciones tradicionales y las nuevas organizaciones en España que gestionan conocimiento, en las que analiza las características de cada una y afirma que son estas últimas las que están preparadas para afrontar los retos que demande en el futuro.

Hall (2006) realiza una investigación, utilizando una metodología de observación-participante, en torno a un proyecto de Gestión del Conocimiento en una sección de la Oficina de Correos del Reino Unido, y encuentra que es importante codificar el

conocimiento para efectuar la transferencia del mismo, allí juega un papel importante la información y afirma que la exploración de la codificación de conocimiento, particularmente la aparición y el uso de códigos y la habilidad de decodificar; proporcionan una base teórica para explicar qué es lo que permite y limita la comunicación del conocimiento.

De acuerdo con Oliver y Kandadi (2006), la cultura organizacional juega un papel clave en el desarrollo de la Gestión del Conocimiento. Ellos realizan un estudio en seis grandes empresas, dos del Reino Unido, dos de la India y dos de Alemania; en el que exploran, analizan y presentan como conclusión que los factores principales que afectan la cultura del conocimiento en las organizaciones son diez: el liderazgo, la estructura organizativa, la capacitación, las comunidades de práctica, los sistemas de recompensa, la asignación de tiempo, los procesos de negocio, la selección de personal, la infraestructura y los atributos físicos. Todos deben ser administrados de forma correcta y con prudencia para lograr ser sostenibles en el tiempo.

Hanisch, Lindner, Mueller y Wald (2009), quienes, en un estudio exploratorio sobre Gestión del Conocimiento, realizan 27 entrevistas a directores de proyectos de diferentes industrias principalmente en Alemania y países de habla alemana, encontraron que la cultura organizacional es un factor crítico para la empresa y mencionan que se pueden tener la mejor tecnología y los más avanzados sistemas de información para almacenar y distribuir conocimientos, pero todo esto es inútil si los individuos se rehúsan a usarlos.

En un estudio realizado por Seba y Rowley (2010), en el que se analizan estrategias, políticas, iniciativas, programas y prácticas pertinentes a la aplicación de la Gestión del Conocimiento en el sector público, específicamente en la Policía del Reino Unido, se encuentra que hay una gran diferencia en la Gestión del Conocimiento en las entidades del sector público frente a las del sector privado, lo cual se ve reflejado en los procesos de cambio e innovación, así como en el intercambio de conocimientos de dichas organizaciones.

- **Estudios realizados en Colombia**

El estudio realizado por Calderón (2001) propone la aplicación de la Gestión del Conocimiento en el área de sistemas de la Universidad Nacional de Colombia. Para empezar se realiza un análisis de la estructura institucional y la forma cómo ésta gestiona su conocimiento. Se evidencia que subutiliza sus equipos informáticos nuevos y sobreutiliza los obsoletos, no existen procedimientos claros y, tanto en la sede Bogotá como en las demás sedes, hay heterogeneidad en la forma de hacer las cosas a pesar de existir personal altamente calificado, no se aprovechan sus potencialidades. El estudio propone gestionar el conocimiento desde algunas variables como: el liderazgo, el trabajo en equipo de los directores de sistemas, la puesta en acción del conocimiento, los incentivos al personal, la identificación de los profesionales de la comunidad de sistemas; y la creación de redes de conocimiento entre los profesionales de la sede. Finalmente se recomiendan unas prácticas útiles en la comunidad del área de sistemas.

Bernal (2005) realiza una investigación para caracterizar y presentar una propuesta de mejoramiento de la Gestión del Conocimiento en 15 entidades de la administración distrital de Bogotá. Para ello se aplicó un instrumento a los gerentes, jefes de recursos humanos y coordinadores de capacitación de dichas entidades para los niveles individual y corporativo. En el estudio se encontró que existen cuatro limitantes fundamentales para construir y compartir conocimiento, estos son: tiempo, ley, recursos y estructura. Dentro de las propuestas específicas diseñadas para el mejoramiento de la Gestión del Conocimiento se encuentran el trabajo en red, el entrenamiento, la evaluación, la promoción, la tecnología y las rutinas. Finalmente, Bernal (2005) propone un estudio más exhaustivo que incluye las 64 entidades que conforman toda la estructura orgánica del Distrito Capital.

En el estudio de Cervantes (2007) se identifica y se propone la generación de condiciones para la implementación de la Gestión del Conocimiento en las Pymes metalmeccánicas de Cartagena. Se estudian 20 empresas y en ellas se aplica encuesta a 155 trabajadores, a partir de un análisis estadístico de factores en los cuales se determinaron seis de ellos (cultura organizacional, sistema de incentivos, tecnologías de información, enfoque estratégico, competencias y compromiso y liderazgo).

Pinzón (2009) realiza un estudio enfocado en el análisis de la Gestión del Conocimiento en los centros de Desarrollo Tecnológico Agrícola de Colombia. La investigación parte del estudio de las características de estos desde sus procesos de investigación y avances tecnológicos. El trabajo se realiza utilizando la herramienta del *benchmarking* con el fin de comparar las 5 entidades (CENICANÑA, CENICAFE, CONIF, CENIFLORES, CENIACUA) escogidas, para el diagnóstico se diseñó una encuesta con variables y subvariables comunes aplicada a los gerentes, personal altamente calificado y conocedor de la organización. Entre otros resultados se observa que en los centros se realizan actividades que favorecen la Gestión del Conocimiento; sin embargo, se hace necesario brindar mayor atención al factor humano dado que es el componente fundamental en estas unidades. Finalmente se establecen unas estrategias que buscan fortalecer aquellos aspectos claves que influyen de manera directa en el aprendizaje organizacional.

En la investigación realizada por Mejía (2009) para conocer el impacto de la Gestión del Conocimiento en las empresas dedicadas a la recreación en la ciudad de Bogotá, se encontró que en el 80% de la muestra analizada, el conocimiento y su gestión les resulta desconocido o no los consideran necesarios a pesar de que el servicio generado es de personas para personas. El instrumento fue aplicado a 30 empresas bogotanas, entre públicas y privadas, en donde se encontraron diferencias notorias de actuar debido a las características estructurales de las mismas. Sin embargo, es generalizado el hecho de que a estas empresas no les interesa gestionar el conocimiento para generar mayor crecimiento. Estos resultados desafortunadamente son un indicio de la falta de formalidad a la hora de contratar a las personas que laboran con pocas garantías. Finalmente Mejía genera unas recomendaciones que permite a este tipo de empresas adelantar acciones de Gestión del Conocimiento en todos los niveles de la organización y poniendo al talento humano como actor fundamental del proceso.

Solis (2009) propone el diseño de un modelo de Gestión del Conocimiento en el subsector de plásticos para los laboratorios de polímeros del Centro Nacional ASTIN del SENA, en primer lugar se realiza un diagnóstico para conocer la situación de la organización en cuanto al tema tratado en los aspectos de inventarios y flujos de

conocimiento y las necesidades de los clientes. Para ello utiliza herramientas del QFD (Quality Function Deployment) y el JAD (Joint Aided Design) con el fin de realizar auditorías de conocimiento. El objetivo fundamental que persigue es generar una propuesta que contribuya a preservar la memoria institucional y convertirla en un activo de conocimiento para la entidad. Como resultado se entregan un modelo y recomendaciones que para gestionar el conocimiento de forma más eficiente.

En el SENA se está iniciando un proceso de construcción de un sistema de Gestión del Conocimiento para ser aplicado en los centros de formación, esta coyuntura se ha dado debido a los cambios que ha enfrentado constantemente en cuanto a la estructura y ejecución de procesos que han modificado la forma de compartir información y conocimiento. Existe una preocupación generalizada por determinar cómo los centros gestionan el conocimiento y lo utilizan en su cotidianidad con el fin mejorar los procesos y obtener mejores resultados. Como, el único trabajo que se ha realizado hasta el momento es el mencionado anteriormente, es de vital importancia estudiar este tema en los centros de formación, siendo esta una oportunidad para ejecutar el presente trabajo en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial Cedeagro del departamento de Boyacá.

Ante lo expuesto, es pertinente preguntarse ¿Cómo se gestiona el conocimiento en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial Cedeagro (Boyacá),? Bajo ese cuestionamiento, el propósito principal del trabajo de grado fue el de evaluar la forma de gestionar el conocimiento en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial Cedeagro del SENA Regional Boyacá y plantear luego una propuesta para su mejoramiento.

Específicamente se buscó:

- Determinar un marco de referencia conceptual y teórico para analizar la Gestión del Conocimiento en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial Cedeagro del SENA Regional Boyacá
- Identificar los componentes clave de la Gestión del Conocimiento en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial Cedeagro del SENA Regional Boyacá

- Diseñar una propuesta de mejoramiento para la Gestión del Conocimiento en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial Cedeagro del SENA Regional Boyacá

Debido al alcance de los objetivos, el estudio desarrollado es considerado principalmente de tipo exploratorio y descriptivo con el fin de identificar y describir los componentes y características del proceso de Gestión del Conocimiento en Cedeagro. Se da gran importancia a la identificación de las dimensiones que permiten medir la Gestión del Conocimiento en las organizaciones, para lo cual se desarrolló un marco de referencia conceptual y teórico, determinando las siguientes: generación y adquisición, almacenamiento y protección, transmisión y uso del conocimiento.

El trabajo se apoyó en estrategias como la observación, la investigación documental y la aplicación del instrumento para recolección de la información. El tratamiento de la información recopilada, se integró a una base de datos estandarizada, mediante el paquete estadístico SPSS (v.19), teniendo en cuenta dos tipos de análisis, uno descriptivo en donde se obtiene como resultado que el Centro gestiona conocimiento y tiene un estado aceptable; sin embargo debe optimizar los procesos de generación y almacenamiento, sin dejar de lado los procesos de transferencia y uso con el fin de mejorar los resultados en la organización. Por otro lado se hizo el análisis de factores comunes por el método de componentes principales, encontrándose que los elementos que más inciden en la Gestión del Conocimiento en el Centro, objeto de estudio, son la construcción de ideas y nuevas formas de hacer las cosas de forma colectiva con equipos de trabajo, el almacenamiento de conocimiento en depósitos de información, el uso de software especializado para compartir información y el poseer información suficiente y necesaria para tomar decisiones. Finalmente se diseñó una propuesta de mejoramiento para la Gestión del Conocimiento en la organización.

# 1.Marco Teórico

## 1.1 Concepto del Conocimiento

Hablar de conocimiento nos puede llevar a dar una respuesta breve y sencilla pero a su vez tan profunda que es capaz de transformar toda una era para llevar a las naciones a un desarrollo sostenible y a un avance que no se lograría si no se tuviera conciencia de su importancia como herramienta fundamental en el crecimiento de las economías. Según Nonaka y Takeuchi (1999) el conocimiento “Es un proceso dinámico humano que consiste en justificar las creencias personales en torno a la verdad”. Otros autores han elaborado definiciones del mismo:

**Tabla 1-1:** Conceptos de conocimiento

AUTOR(AÑO)	DEFINICIÓN DE CONOCIMIENTO
Polanyi (1966)	Define el conocimiento tácito como aquel que usamos sin hacerlo explícito, lo asocia con habilidad, competencia o dominio, dice también que es difícil de transferir y por tanto este proceso es costoso e incierto. Por el contrario, afirma que el conocimiento explícito es de fácil transmisión y sistematizable, ya que se puede expresar a través de manuales, procedimientos, expresiones matemáticas, entre otros.
Sveiby (2000)	El conocimiento tácito es aquel que no se puede explicar, y posee emociones, pues es construido por personas y no se basa en reglas, siendo difícil de transmitir. Mientras que el conocimiento explícito tiene su origen en el tácito y se transmite a otros de manera fácil.
Serban y Luan (2002)	El conocimiento combina la información individual, la grupal y la organizacional con experiencias y juicios que generan relaciones de entendimiento hacia una guía de acción.
Valhondo (2003)	El conocimiento se muestra como una mezcla fluida de experiencias, valores, información contextual y apreciaciones que proporcionan un marco para su evaluación e incorporación de nuevas experiencias y nueva información.

Tabla 1-1: (Continuación)	
AUTOR(AÑO)	DEFINICIÓN DE CONOCIMIENTO
Benavides y Quintana (2005)	El conocimiento y la información son distintas pero están relacionadas. La información se convierte en conocimiento cuando se realiza un proceso mental en un individuo, y el conocimiento se vuelve información cuando busca ser transferido a otros y en el momento en el que se da ese proceso mental en la persona se transforma nuevamente en conocimiento.
Quintanilla (2003)	El conocimiento lo elabora cada individuo desde su pensamiento utilizando la información y aplicando procesos de aprendizaje.
Paniagua, et al (2007)	El conocimiento es la capacidad de entender (y por lo tanto de saber utilizar para cumplir objetivos) las cualidades y relaciones existentes entre las cosas que componen el entorno en el que nos desenvolvemos.

Fuente: Elaboración propia a partir de los diferentes autores citados

Con el fin de establecer un concepto propio y útil para este trabajo, se plantea la siguiente definición: El conocimiento es un activo intangible que posee una persona y que para una organización genera valor mediante la interrelación de las experiencias, vivencias, información, datos y creencias de varios individuos con el fin solucionar problemas y tomar decisiones.

## 1.2 Gestión del Conocimiento

Para Benavides y Quintana (2005), la Gestión del Conocimiento tiene un enfoque reciente que pretende la creación, capitalización y difusión de uno de los recursos con mayor valor estratégico para las organizaciones como es el conocimiento. Ella ha sido analizada desde múltiples perspectivas y disciplinas, lo que ha generado el nacimiento de una gran cantidad de conceptos, taxonomías y la búsqueda de metodologías y guías de implementación dentro de las empresas, elementos que requieren una continua profundización teórica y una evidencia empírica.

Para Davenport y Prusack (1998), la Gestión del Conocimiento da a la organización una mejor comprensión de su entorno interno y externo a través de procesos sistémicos de manejo de información.

Armistead (1999) menciona que la Gestión del Conocimiento debería ayudar a los gerentes de operaciones a ver sus relaciones con proveedores, clientes y el resto de la organización de una manera diferente. Afirma que se introducirán nuevas medidas de atención al cliente y de eficiencia, que reflejarían el uso del conocimiento en lugar de recursos físicos.

Sveiby (2000); considera que la Gestión del Conocimiento tiene que ver con los activos intangibles en una organización, los cuales se deben relacionar directamente con el valor del conocimiento. Además señala que en una organización son ellos los que generan conocimiento y deben crear valor para la empresa, de ahí la importancia de la buena administración de la firma para producirlos y comercializarlos. Cuando las empresas realizan estos procesos, se convierten en organizaciones del conocimiento.

Para Malhotra (2001), en un proceso organizacional, la Gestión del Conocimiento se da cuando se interrelacionan datos e información mediante la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación y el ingrediente principal de creatividad e innovación que aportan los individuos.

De acuerdo con Carrión (s.f), la Gestión del Conocimiento busca generar ventajas competitivas que se mantengan en el tiempo y para tal fin la organización debe aumentar el capital intelectual mediante la gestión de capacidades y solución de problemas.

Según Pereda, Berrocal y López (2002), las redes informáticas han sido un puente que facilita el contacto de los individuos en la organización con el conocimiento y de ellas se ha generado el impulso para la creación de modelos de Gestión del Conocimiento.

Baker y Badamshina (2002) introducen en su estudio el concepto de economía del conocimiento, economía basada en el conocimiento y la nueva economía con el fin de explicar la importancia que tiene la explotación del conocimiento para lograr la riqueza de las naciones. Además realizan un análisis de la Gestión del Conocimiento como un factor fundamental en el crecimiento de las organizaciones en cuanto a la tecnología de la información y la inteligencia artificial, además ella representa la integración en el desarrollo de ideas dentro de las empresas como: la reingeniería, la calidad total, el aprendizaje organizacional, la gestión de cadenas de suministros, entre otras.

Para Benavides y Quintana (2005) la Gestión del Conocimiento es un proceso que pretende asegurar el desarrollo y aplicación de todo tipo de conocimientos en una empresa con el objetivo de mejorar la solución de problemas y así garantizar la sostenibilidad de las ventajas competitivas. Por otro lado, busca cuatro objetivos básicos: la innovación, la adquisición de información para aumentar la capacidad de respuesta, mejorar la productividad y la competitividad.

Mejía (2009) dice que los primeros estudios serios sobre este tema se empezaron a tratar a mediados de los noventa cuando las organizaciones tuvieron la necesidad de buscar estructuras jerárquicas que no fueran tan planas.

Para efectos del presente trabajo se adapta la definición de Tarí y García (2009), quienes plantean que la Gestión del Conocimiento es el proceso dinámico de creación, almacenamiento, transferencia y, aplicación y uso del conocimiento con el fin de mejorar los resultados en una organización. Esta definición se escoge porque menciona el proceso y las dimensiones básicas para evaluarla en una entidad, permitiendo lograr el propósito principal de este trabajo.

### **1.3 Modelos y Dimensiones de la Gestión del Conocimiento**

Al revisar la literatura se encuentra que hay innumerables modelos para analizar la Gestión del Conocimiento en las organizaciones (ver anexo B), y que en la actualidad no existe una taxonomía clara que permita tipificar a la organización en una de ellas, por el contrario lo que se encuentra en la vida diaria es que los modelos tienden a mezclarse entre sí, tomando aspectos básicos de cada uno de ellos. Sin embargo Barragán (2009) se atreve a proponer una taxonomía que agrupa los modelos para un mejor entendimiento de los mismos y que se retoma en el presente estudio con el fin de clasificarlos.

Para efectos de este estudio en la tabla 1-2, se hace una recopilación de algunos modelos de Gestión del Conocimiento y se clasifican con la taxonomía de Barragán (2009), además se identifican las dimensiones utilizadas por los autores en dichos modelos, con el fin de determinar los aspectos comunes que los unen.

**Tabla 1-2:** Análisis comparativo de la taxonomía, modelos y dimensiones de la gestión del conocimiento

TAXONOMÍA DE GC (Barragán 2009)	CARACTERÍSTICAS TAXONOMÍA	MODELO CLASIFICADO EN LA TAXONOMÍA	FUNDAMENTACIÓN DEL MODELO	DIMENSIONES DE LA GC
Modelo conceptual, teórico y filosófico	"Se caracterizan por que describen y analizan los modelos bajo un enfoque teórico y conceptual fundamentalmente. Se identifica por considerar la vertiente filosófica en su concepción, debido al análisis y explicación que brindan al tratar de abordar la génesis, constitución y actuación del conocimiento a partir de diversas fuentes y tipos de información y conocimiento, mecanismos de transferencia, formas de conversión y características ontológicas del conocimiento".	Nonaka y Takeuchi (1999)	"Contiene elementos filosóficos, como el conocimiento tácito (subjetivo) y explícito (objetivo), tiene cuatro formas de conversión que interactúan de forma dinámica en una espiral del conocimiento: De tácito a tácito (socialización), donde grupos de personas interactúan y comparten modelos mentales y experiencias; de tácito a explícito (exteriorización) referente a la discusión ó reflexión del conocimiento tácito para la creación de conocimiento conceptual a partir de metáforas y analogías; de explícito a explícito (combinación) que se genera a través de la distribución del conocimiento recién creado por redes de la organización, originando con ello conocimiento sistemático; y de explícito a tácito (interiorización) asociado a la experiencia, creando con esto conocimiento de tipo operacional"	Socialización Exteriorización Combinación Interiorización
		Wiig (1999)	"Maneja diversos niveles de internalización del conocimiento entre los diferentes actores que lo contienen; dichos niveles van desde el nivel de novato hasta el de maestro. Define formas del conocimiento: público, experto- compartido, personal, efectivo, conceptual, excepcional y metodológico. Se basa en tres pilares: exploración, evaluación y gestión del conocimiento"	Estudio y clasificación del conocimiento Análisis del conocimiento Obtención, codificación y organización Valorar y evaluar las actividades Síntesis de actividades del conocimiento Manejo, utilización y control del conocimiento Afianzamiento, distribución y automatización
		Zack (1999)	Analiza la brecha entre conocimiento y estrategia, ofreciendo un escenario para el desarrollo de una estrategia de conocimiento organizacional	Lo que la empresa debe saber Lo que la empresa debe hacer Lo que la empresa conoce

22 Identificación y Propuesta de Mejoramiento de la Gestión del Conocimiento en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial (Cedeagro) SENA-Regional Boyacá

	<p>causa efecto. Se dirigen hacia industrias y organizaciones que utilizan y toman como base al conocimiento para generar valor a través del uso que hacen de éste, mediante la retroalimentación para la solución de problemas y la satisfacción del cliente. En ellos el capital intelectual de una organización puede estar conformado por recursos humanos, procesos, infraestructura, clientes y proveedores, entre otros".</p>			Lo que la empresa puede hacer
		KMAT	<p>"Se proponen diversas formas que posibilitan la generación y el desarrollo del conocimiento organizacional a través de un proceso de gestión del conocimiento. Se utiliza una herramienta que cuenta con cinco secciones (dirección, tecnología, cultura, medición y proceso), las cuales logran ser puestas en marcha a través de una serie de prácticas en la organización. Aplica dos perspectivas la individual y la organizacional, que están entrelazadas para crear y ejecutar los procesos"</p>	Creación
				Identificación
				Recopilación
				Adaptación
				Organización
				Aplicación
		Bueno-Salmador (2003)	<p>Se fundamenta en subsistema y en análisis de intangibles</p>	Intercambio
				Creación
				Distribución
Intellectus referenciad o en Bueno, E, Rodríguez, O, y Salmador, M.(2003).	<p>Este modelo aporta aspectos que permiten identificar los activos intangibles de las organizaciones y así mismo identificar aquellos más relevantes para la generación de riqueza. Se basa en una estructura arborescente.</p>	Medición		
		Tiene componentes, elementos, variables, indicadores, los cuales tratan de clarificar relaciones existentes.		
<p>Modelo científico y tecnológico</p>	<p>"Tienen dos perspectivas. La primera comprende modelos cuyo fin es la gestión de la innovación tecnológica y su propósito es promover la investigación y el desarrollo dentro de organizaciones públicas o privadas; y la segunda comprende los que hacen uso de las TIC (Internet, bases de datos, sistemas expertos y de información,</p>	Ruggles (1997)	<p>Tiene en cuenta el proceso de administración de la información y la generación de valor sin perder de vista el negocio.</p>	Detectar
				Seleccionar
				Organizar
				Filtrar
				Presentar
				Usar
	Kerschberg y Weishar (2002)	<p>Utiliza e integra la información de la organización la cual obtiene de fuentes de datos internos y externos</p>	Adquisición	
			Refinamiento	
			Almacenamiento y recuperación	
			Distribución	
			Presentación	
	KPMG Consulting	<p>Se orienta hacia el servicio al cliente utilizando el entorno de la web.</p>	Repositorio	
			Cultura	
			Estilo de liderazgo	

	computadoras, servidores, etc.) como una forma para optimizar y facilitar el uso y aplicación del conocimiento".			Estructura
				Gestión de las personas
				Sistemas de información y comunicación
		Baker, Barker, Thorne y Dutnell (1997)	Se debe crear un ambiente propicio para apoyar las redes tecnológicas, el trabajo en equipo y desarrollar grupos de trabajo colaborativo basados en conocimiento.	Identificación de conocimiento
				Elaboración de herramientas para capturar información interna
Modelo de redes sociales y de trabajo	"Explican cómo se adquiere, transfiere, intercambia y genera el conocimiento tomando como base los procesos sociales y el aprendizaje organizacional. En este grupo de modelos se pueden incluir las comunidades de práctica, las redes de conocimiento, entre otros".	Prieto (2003)	Busca explicar la unión de los procesos de la organización a nivel interno y externo.	Conocimiento individual
				Conocimiento grupal
				Conocimiento organizativo
		Bhatt (2001)	La organización aprende, desaprende y reaprende para construcción y mantenimiento de core-competencias	Creación
				Validación
				Presentación
				Distribución
			Aplicación	
		Biogestión (2005)	Busca reducir riesgos a la hora de tomar decisiones	Implantación de herramientas
				Generación de conocimiento
				Formulación e implementación de estrategias
Modelo holístico	"Incluye modelos cuyas características no encajan dentro de los primeros cuatro grupos descritos. Brindan una aproximación hacia una visión holística sobre la gestión del conocimiento y ofrecen un mayor grado de	Benavides y Quintana (2005)	La Gestión del Conocimiento permite a una organización desarrollar y aplicar todo tipo de conocimientos necesarios en la solución de problemas y en la toma de decisiones.	Identificación y medición
				Generación
				Captura y almacenaje
				Acceso y Transferencia
		Powell (2001)	Se fundamenta en la cadena de valor del conocimiento.	Adquisición
				Aplicación

emancipación para poder insertar modelos de múltiples características".	Eustace (2003)	Menciona la cadena de valor del conocimiento y unos atributos que proveen un indicador para las habilidades organizacionales que son aún desconocidas.	Las capacidades latentes
			Las competencias intangibles
			Los bienes intangibles
			Los activos tangibles.
	Holsapple y Jones (2004)	Se basa en actividades primarias y secundarias que aportan a la cadena del conocimiento.	Adquisición
			Selección
			Generación
			Asimilación
			Emisión
			Medición
			Control
	McAdam y MacCreed (1999)	"Le dan importancia a los paradigmas sociales y científicos y los trabajadores son la clave del éxito como fuente de conocimiento"	Coordinación
			Liderazgo
			Construcción del Conocimiento
			Realización del Conocimiento
	González, Castro y Roncallo (2004)	Son la base para el diagnóstico de la GC y tiene en cuenta la relación con el entorno social, científico, público y productivo	Difusión del Conocimiento
Utilización del Conocimiento vs Beneficio			
Identificación del conocimiento			
Proceso de transmisión del conocimiento			
Medios y tecnologías			
Toma de decisiones			
Cultura organizacional			
Competitividad			

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores citados

En la realidad organizacional, esta tipología no se cumple tal como se muestra en la teoría y lo que se observa es que hay una multitud y una mezcla de modelos bajo diversas perspectivas. Si bien la identificación de aspectos comunes y básicos permite que se unan estos modelos, y que se identifiquen dimensiones para medir la Gestión del Conocimiento en las organizaciones.

Aunque la bibliografía muestra que a pesar de los múltiples estudios, tanto teóricos como empíricos, aún no hay consenso sobre las dimensiones que permiten medir la Gestión del Conocimiento. Existe mucha divergencia entre los modelos que han tratado este tema, como lo explican Tarí y García (2009), al referirse a autores como Argyris y Schön (1978), Senge (1992), Nonaka y Takeuchi (1995), Crossan *et al.* (1999); Moreno *et al.* (2000).

Al revisar la tabla 1-2, se observa una tendencia significativa a determinar como aspectos comunes o dimensiones más usados en los modelos analizados, por lo que se han identificado como importantes para este estudio, los siguientes:

- Generación y adquisición del conocimiento:

Según Benavides y Quintana (2005) esta dimensión es el primer paso que deben dar las organizaciones para entrar en procesos de generación continua de nuevo conocimiento el cual debe incluir actividades de creación, adquisición, síntesis, fusión y adaptación lo que les permite acomodarse al entorno cambiante. Los autores que incluyen en sus estudios esta dimensión son: Wiig (1999), KMAT, Kerschberg y Weishar (2002), Benavides y Quintana (2005), Bhatt (2001), Powell (2001), Bueno- Salmador (2003), Holsapple y Jones (2004), Biogestión (2005), McAdam y MacCreedy (1999), Baker, Barker, Thorne y Dutnell (1997).

- Almacenamiento y protección del conocimiento:

De acuerdo con Rodríguez (2006), la organización debe desarrollar metodologías, estrategias y técnicas para almacenar el conocimiento disponible en depósitos de fácil acceso para propiciar su posterior transferencia entre los miembros de la organización. Los autores que incluyen en sus estudios esta dimensión son: Wiig (1999), KMAT, Ruggles (1997), Kerschberg y Weishar (2002), Benavides y Quintana (2005).

- Transmisión del conocimiento:

Según Rivas y Flores (2007) el proceso de transmisión o compartición del conocimiento se da a través de la creación de redes, socialización del saber, alianzas de aprendizaje y la apropiación del conocimiento tácito.

Rodríguez (2006) menciona que una forma de transmisión de conocimiento es la interorganizacional, por medio de las relaciones de naturaleza cooperativa que se dan entre ellas y que permiten adquirir recursos y capacidades. Esta transferencia de conocimiento puede ser explícita y tácita *"...mediante un conjunto de mecanismos que van desde directivas, rutinas explícitas y rutinas tácitas según el tipo de conocimiento que transfieran y de la presencia, frecuencia e intensidad de las interacciones"*. (Rodríguez, 2006, p46).

Los autores que incluyen en sus estudios esta dimensión son: Wiig (1999), Kerschberg y Weishar (2002), Benavides y Quintana (2005), Bhatt (2001), Bueno- Salmador (2003), Holsapple y Jones (2004), McAdam y MacCreedy (1999), González, Castro y Roncallo (2004).

- Uso del conocimiento:

Para Moreno y Caballero (2009) es un acto que conlleva a la aplicación de conocimientos para resolver un problema. De acuerdo con Tarí y García (2009), cuando se hace uso del conocimiento se realiza trabajo en equipo, se promueve el diálogo, se establecen sistemas para capturar y compartir el aprendizaje, hay relación entre distintos departamentos o áreas funcionales, y compromiso con el aprendizaje; entre otras. Los autores que incluyen en sus estudios esta dimensión son: Wiig (1999), KMAT, Ruggles (1997), Kerschberg y Weishar (2002), Benavides y Quintana (2005), Bhatt (2001), Powell (2001), Holsapple y Jones (2004), McAdam y MacCreedy (1999).

## **1.4 La Gestión del Conocimiento en el Servicio Nacional de Aprendizaje y en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial Cedeagro Regional Boyacá**

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA es una entidad pública que transfiere conocimiento y tecnologías a la población, en 1997 el Consejo Directivo Nacional formalizó redes para los centros de formación profesional en el país de acuerdo con el subsector económico existente. Según el SENA (1995) el fin era clasificar a los centros y agruparlos para compartir recursos y establecer canales de comunicación horizontal para mejorar los procesos de gestión, formación y servicios tecnológicos. A pesar de los esfuerzos, este proceso no se logró consolidar debido a la fuerza y dominio de algunos centros especializados y la carencia de adecuados canales de comunicación soportados en tecnologías de la información y comunicación.

Según el SENA (2007), desde el 2007 se conformaron redes tecnológicas de los centros de formación organizadas por tecnologías medulares, en ellas estos podían ser líderes de red o asociados, constituyéndose 25 redes con el fin de brindar cooperación intercentros y apoyo para la formulación y ejecución de planes, programas y proyectos. Dichas redes desarrollaban procesos como diseño curricular, oferta de formación, modernización de ambientes de formación, formación de instructores y oferta de certificación de competencias laborales. Menciona SENA (2008) que las redes presentaron dificultades en su conformación y funcionamiento, no existieron principios claros para el trabajo en red y había un desconocimiento generalizado de las redes por parte de los instructores de los centros involucrados.

A partir del segundo semestre del 2011, según Cárdenas (2011), el SENA empieza a estructurar un sistema nacional de conocimiento, basado en las redes de conocimiento:

*“...son una estrategia de gestión del conocimiento que permite vigilar, adquirir, administrar, compartir, transferir, desarrollar, almacenar y proteger conocimiento formativo y técnico, con perspectiva humanista. Este conocimiento tiene como referente un área de conocimiento común y está incorporado y desincorporado en las*

*personas y los grupos, en los ambientes de formación, en los procesos, proyectos y publicaciones, y en su relación con fuentes de conocimiento externa”.*

*(Cárdenas, 2011, p 5).*

Según este autor, las redes captan conocimiento de los sectores productivo y social, para desarrollar, a partir del mismo y en función de los procesos misionales, nuevo conocimiento que entregan a los centros de formación en forma de diseños curriculares, tecnologías, normas de competencia laboral, metodologías y proyectos. A su vez los centros agregan el conocimiento propio del desarrollo de sus procesos, transformando el conocimiento recibido por las redes en aprendices formados integralmente, asesorías, proyectos con potencial emprendedor, servicios tecnológicos y trabajadores certificados. Este nuevo conocimiento se envía de vuelta a las redes para retroalimentarlas. Estas procesan el conocimiento y se conectan con redes externas, para generar procesos de transferencia que les permitan aprender los conocimientos que aún no tienen y aportar los que ya han generado, en una dinámica continua de construcción interinstitucional.

En Cedeagro (ver anexo C), se han realizado los procesos mencionados anteriormente, en 1995 se clasificó y agrupó al Centro en el sector primario y extractivo con el fin de compartir recursos y establecer canales de comunicación con otros centros pertenecientes al mismo sector; sin embargo, el proceso perdió fuerza por falta de un canal de comunicación adecuado.

A partir del 2007 Cedeagro, por la fortaleza de tener una planta de agroindustrial, empezó a hacer parte como líder de la red tecnológica agroindustrial y realizó procesos de diseño curricular, oferta de formación, modernización de ambientes, formación de instructores y oferta de certificación de competencias laborales. A su vez perteneció como asociado a otras redes tecnológicas tales como la agrícola, pecuaria y ambiental. Por decisión de la Dirección General del SENA desde el 2011, el Centro está a la espera de conocer la estructura del sistema nacional de conocimiento, basado en las redes de conocimiento que está construyendo la entidad, para retroalimentarlo y ponerlo en ejecución.

## 2. Diseño Metodológico

### 2.1 Población

La población de la presente investigación está constituida por 209 funcionarios del Cedeagro entre instructores y personal administrativo de planta y contrato, desagregados de la siguiente forma:

Instructores planta	34	Administrativos planta	19
Instructores contrato	141	Administrativos contrato	15
<i>Total Instructores</i>	<i>175</i>	<i>Total Administrativos</i>	<i>34</i>

### 2.2 Prueba de validez y confiabilidad

- **Validez.** Se realizó con una prueba piloto del instrumento diseñado y aplicado al 10% de la población, hecho que permitió validar el instrumento por parte de los encuestados y además calcular los valores de P y Q necesarios para hallar el tamaño de la muestra. A continuación se explican cada una de las variables requeridas:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 * N * P * Q}{e^2 (N - 1) + (Z_{\alpha/2}^2 * P * Q)}$$

Donde:

n = Muestra

N = Población (Instructores y personal de planta y de contrato en Cedeagro)

P = Probabilidad de éxito

Q = Probabilidad del fracaso

e = Margen de error (5%)

Z = Desviación normal correspondiente a un nivel de confianza del 95% (1.96)

Después de realizada la encuesta piloto se obtuvo un P= 0,5% y un Q=0,5 %, por lo tanto el tamaño de la muestra es de 135 personas.

- **Confiabilidad.** Se estimó la confiabilidad del instrumento a través del Alpha de Cronbach, en el que si el valor se encuentra cercano a 1, mayor es la consistencia interna de los ítems que componen el instrumento. Según George y Mallery (1995) si el alpha es mayor que 0,9, el instrumento de medición es excelente; en el intervalo 0,9-0,8, es bueno; entre 0,8- 0,7, el instrumento es aceptable; en 0,7- 0,6, es débil; entre 0,6-0,5, es pobre; y si es menor que 0,5, no es aceptable.

Para nuestro caso el valor obtenido es de 0,997 lo cual indica que el instrumento es excelente y que existe una consistencia interna entre los ítems que lo componen.

**Tabla 2-1:** Estadístico Alfa de Cronbach

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,997	34

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

## 2.3 Definición de variables

Las variables utilizadas en el instrumento están clasificadas de acuerdo con las cuatro (4) dimensiones comunes encontradas en el estado del arte: Generación y adquisición del conocimiento, almacenamiento y protección del conocimiento, transmisión del conocimiento y uso del conocimiento.

A continuación se desglosan los indicadores correspondientes a cada una de las variables.

**Tabla 2-2:** Operacionalización de las variables

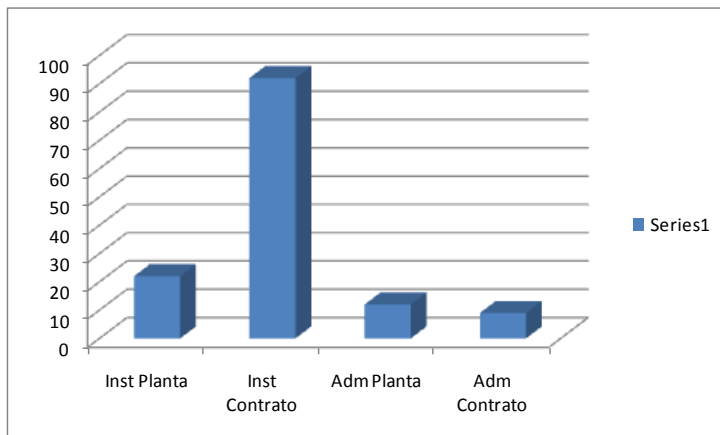
VARIABLE		INDICADOR
Generación y Adquisición del Conocimiento	1	Conocimiento generado o adquirido a través de trabajo en equipo
	2	Conocimiento adquirido por la experiencia
	3	Conocimiento adquirido en capacitaciones
	4	Incentivos o estímulos para motivar a los funcionarios a construir colectivamente ideas
	5	Alianzas y redes externas con otras entidades para generar conocimiento
	6	Valoración en el aporte de nuevas ideas
	7	Actualización de conocimientos a través de inducciones.
	8	Formación académica de los funcionarios
	9	Conocimiento generado por identificación de las necesidades de los clientes internos y externos
Almacenamiento y protección del conocimiento	10	Existencia de depósitos de información
	11	Clasificación del conocimiento según su importancia o grado de especialización
	12	Elaboración y uso de manuales
	13	Documentación de la información para posteriores retroalimentaciones
	14	Intercambio de información entre las áreas
	15	Disponibilidad de bases de datos para almacenar conocimientos
	16	Uso de patentes u otro procedimiento para salvaguardar conocimiento
	17	Mecanismos que permiten que el conocimiento generado por los trabajadores se queden en la entidad
Transmisión del conocimiento	18	Uso de software especializado para compartir información
	19	Utilización de Internet y herramientas informáticas
	20	Uso de video conferencias
	21	Diseño y distribución de documentos informativos
	22	Conocimiento compartido con nuevos funcionarios
	23	Sistemas de redes para intercambio y actualización de información y conocimiento.
	24	Ambiente laboral propicio para compartir conocimiento
	25	Mecanismos formales que garantizan mejores prácticas
	26	Nuevas tecnologías que permiten generación y difusión de conocimiento
	27	Resistencia a compartir información
Uso del conocimiento	28	Información necesaria para el proceso de toma de decisiones
	29	Uso de ideas creadas en el trabajo cotidiano
	30	Acceso a conocimiento útil para el desempeño laboral
	31	Libertad en el uso de recursos para investigación y desarrollo de ideas nuevas
	32	Acceso a bases de datos para el desempeño de la labor
	33	Importancia del conocimiento de los empleados para la toma de decisiones
	34	Toma de decisiones con base en experiencias y aplicaciones pasadas

Fuente: Elaboración propia

## 2.4 Técnica e Instrumento utilizado

El presente trabajo utiliza la técnica de la encuesta y se establece como instrumento el cuestionario (ver anexo D), el cual permite indagar aspectos referentes al estado de la Gestión del Conocimiento en Cedeagro. Los resultados generados con la aplicación del instrumento (cuestionario) se procesaron utilizando el paquete estadístico SPSS (Statistical Product and Services Solutions v19) y una herramienta de Excel. La encuesta fue aplicada a una muestra de 135 funcionarios de planta y contrato, tanto instructores como administrativos de Cedeagro, agrupándolos de la siguiente forma:

**Figura 2-1:** Distribución de la muestra



Instructores planta	22
Instructores contrato	92
<i>Total Instructores</i>	<i>114</i>
Administrativos planta	12
Administrativos contrato	9
<i>Total Administrativos</i>	<i>21</i>
<i>Total Muestra</i>	<i>135</i>

Fuente: Elaboración propia a partir del tamaño de la muestra calculado.

## 3.Desarrollo del trabajo

### 3.1 Análisis Descriptivo

Para el análisis descriptivo se tuvo en cuenta la escala, criterio de evaluación, ponderación y calificación numérica propuesta por González, Castro y Roncallo (2004), que va desde BAJO, MEDIO BAJO, MEDIO, MEDIO ALTO y ALTO.

**Tabla 3-1:** Ponderación, calificación numérica y criterio de evaluación

	MEDIO BAJO		MEDIO	MEDIO ALTO	ALTO
Cuidado	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	
1	2	3	4	5	
(0-1)	(1.1-2)	(2.1-3)	(3.1-4)	(4.1-5)	

ESTADO  
PONDERACIÓN  
CALIFICACIÓN NUMÉRICA

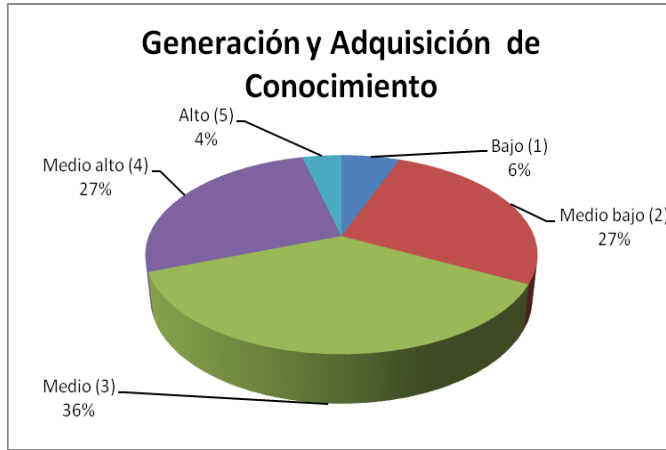
Fuente: Elaboración propia a partir de González, Castro y Roncallo (2004)

El resultado de dicho análisis es el siguiente:

- **Dimensión: Generación y Adquisición del Conocimiento:**

Al analizar las medias (ver tabla 3-2) se observa que los ítems más representativos para la generación y adquisición de conocimiento en el Centro son: el conocimiento que se genera a partir de las necesidades de los clientes internos y externos (3,244), la valoración del nivel de formación académica de los funcionarios para la creación de conocimiento (3,222), la participación en capacitaciones con el fin de enriquecer los conocimientos (3,204) y la adquisición de conocimientos por la experiencia (3,155).

**Figura 3-1:** Nivel % de generación y adquisición de conocimiento



Como se muestra en la tabla 3-3 y figura 3-1, la dimensión generación y adquisición de conocimiento se encuentra en un nivel medio bajo, donde la mayor concentración equivale al nivel medio, con 36,71%.

Fuente: Elaboración propia

Lo anterior demuestra que más del 90% del personal considera que en el Centro se genera conocimiento pero que hace falta desarrollar más procesos que permitan la continuidad de esta dimensión, incluyendo actividades de creación, adquisición, síntesis, fusión y adaptación para acomodarse al entorno cambiante, así como motivación y estímulos para construir colectivamente ideas.

**Tabla 3-2:** Estadísticos dimensión generación y adquisición de conocimiento

		Estadísticos									
		1 Participa en equipos en donde se construyen ideas o nuevas formas de hacer el trabajo	2 Los conocimientos son adquiridos por la experiencia	3 Participa en capacitaciones para enriquecer sus conocimientos	4 En el Centro se han ofrecido o se ofrecen incentivos o estímulos para motivar a los funcionarios a construir colectivamente ideas	5 Existen alianzas y redes externas con otras entidades para generar conocimiento	6 La aportación de ideas originales es altamente valorada	7 Se realizan inducciones para mantener a los funcionarios en continua preparación.	8 Considera que el Centro valora el nivel de formación académica de los funcionarios para la creación de conocimiento	9 Se genera conocimiento a partir de la identificación de las necesidades de los clientes internos y externos	
N	Válidos	135	135	135	135	135	135	135	135	135	
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Media	2,8667	3,1556	3,2074	2,4296	2,6000	2,9852	2,9481	3,2222	3,2444	
	Mediana	3,0000	3,0000	3,0000	2,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	
	Moda	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	
	Desv. tip.	,86214	,86272	,85603	,88555	,92398	,96185	1,02447	,99751	,91803	
	Varianza	,743	,744	,733	,784	,854	,925	1,050	,995	,843	
	Rango	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	
	Suma	387,00	426,00	433,00	328,00	351,00	403,00	398,00	435,00	438,00	
Percentiles	10	2,0000	2,0000	2,0000	1,0000	1,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	
	20	2,0000	2,0000	2,2000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	
	30	2,0000	3,0000	3,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	3,0000	3,0000	
	40	3,0000	3,0000	3,0000	2,0000	2,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	
	50	3,0000	3,0000	3,0000	2,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	
	60	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	4,0000	4,0000	
	70	3,0000	4,0000	4,0000	3,0000	3,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	
	80	4,0000	4,0000	4,0000	3,0000	3,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	
	90	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	
	100	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

**Tabla 3-3:** Nivel generación y adquisición del conocimiento

INDICADORES	Bajo (1)	Medio bajo (2)	Medio (3)	Medio alto (4)	Alto (5)
1 Participa en equipos en donde se construyen ideas o nuevas formas de hacer el trabajo	6	41	54	33	1
2 Los conocimientos son adquiridos por la experiencia		34	53	41	7
3 Participa en capacitaciones para enriquecer sus conocimientos	3	24	55	48	5
4 En el Centro se han ofrecido o se ofrecen incentivos o estímulos para motivar a los funcionarios a construir colectivamente ideas	17	61	40	16	1
5 Existen alianzas y redes externas con otras entidades para generar conocimiento	17	42	56	18	2
6 La aportación de ideas originales es altamente valorada	7	36	50	36	6
7 Se realizan inducciones para mantener a los funcionarios en continua preparación	11	34	48	35	7
8 Considera que el Centro valora el nivel de formación académica de los funcionarios para la creación de conocimiento	6	27	43	49	10
9 Se genera conocimiento a partir de la identificación de las necesidades de los clientes internos y externos	3	27	47	50	8
TOTAL	70	326	446	326	47
PORCENTAJE	5,76	26,83	36,71	26,83	3,87

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

▪ **Dimensión: Almacenamiento y Protección del Conocimiento**

Los datos reportados en la tabla 3-4 nos muestran que, de acuerdo con las medias, los ítems más representativos para el almacenamiento y protección del conocimiento en el Centro son: la clasificación del conocimiento según su importancia o grado de especialización (2,874), el almacenamiento del conocimiento en depósitos de información (2,814), la documentación de la información para posteriores retroalimentaciones (2,800) y el intercambio de información entre las áreas (2,718).

**Tabla 3-4:** Estadísticos dimensión almacenamiento y protección del conocimiento

		Estadísticos								
		10 El conocimiento más relevante de cada proceso se almacena en algún depósito de información	11 Se clasifica el conocimiento según su importancia o grado de especialización	12 Obtiene información relevante a través de manuales bien elaborados	13 Se documenta la información para posteriores retroalimentaciones	14 Se intercambia información entre las áreas	15 El Centro dispone de bases de datos que permiten almacenar sus experiencias y conocimientos para poder ser utilizados con posterioridad	16 Las propuestas creadas o desarrolladas por el Centro, son protegidas legalmente con patentes u otro procedimiento de salvaguardia del conocimiento	17 Se emplea mecanismos para que el conocimiento generado por los trabajadores se quede en el Centro	
N	Válidos	135	135	135	135	135	135	135	135	
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Media	2,8148	2,8741	2,6963	2,8000	2,7185	2,3778	2,3556	2,4815	
	Mediana	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	2,0000	2,0000	3,0000	
	Moda	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	
	Desv. tip.	,98636	1,01061	1,00946	,92074	1,01225	1,03568	1,10943	1,03558	
	Varianza	,973	1,021	1,019	,848	1,025	1,073	1,231	1,072	
	Rango	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	
	Suma	380,00	388,00	364,00	378,00	367,00	321,00	318,00	335,00	
Percentiles	10	1,6000	2,0000	1,0000	2,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	
	20	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	1,0000	1,0000	1,0000	
	30	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	
	40	3,0000	3,0000	2,0000	3,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	
	50	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	2,0000	2,0000	3,0000	
	60	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	
	70	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	
	80	4,0000	4,0000	3,8000	3,0000	3,8000	3,0000	3,0000	3,0000	
	90	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	
	100	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	

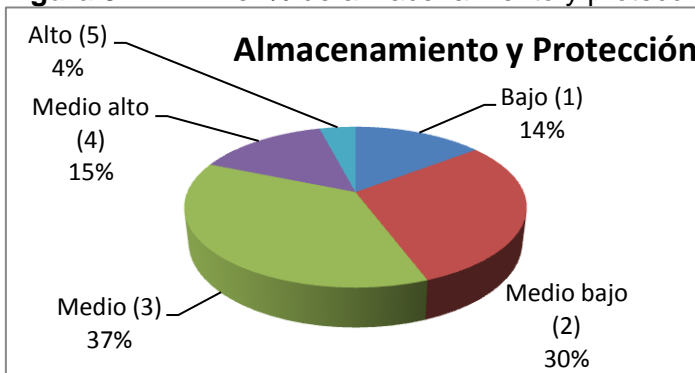
Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

Como se muestra en la tabla 3-5 figura 3-2, la dimensión almacenamiento y protección del conocimiento se encuentra en un nivel medio bajo, donde la mayor concentración equivale al nivel medio, con 36,94%. Lo anterior da una clara evidencia que más del 80% de los funcionarios considera que Cedeagro aún carece de metodologías, estrategias y técnicas para almacenar conocimiento y que no cuenta con suficientes depósitos y medios de fácil acceso para permitir su posterior transferencia en la organización. Se puede decir que la organización no almacena de forma estructurada la representación explícita del conocimiento

**Tabla 3-5:** Nivel almacenamiento y protección del conocimiento

INDICADORES	Bajo (1)	Medio bajo (2)	Medio (3)	Medio alto (4)	Alto (5)
10 El conocimiento más relevante de cada proceso se almacena en algún depósito de información.	13	36	54	27	5
11 Se clasifica el conocimiento según su importancia o grado de especialización	11	37	53	26	8
12 Obtiene información relevante a través de manuales bien elaborados	15	44	49	21	6
13 Se documenta la información para posteriores retroalimentaciones	10	38	61	21	5
14 Se intercambia información entre las áreas	14	44	50	20	7
15 El Centro dispone de bases de datos que permiten almacenar sus experiencias y conocimientos para poder ser utilizados con posterioridad	28	51	38	13	5
16 Las propuestas creadas o desarrolladas por el Centro, son protegidas legalmente con patentes u otro procedimiento de salvaguardia del conocimiento	37	38	40	15	5
17 Se emplea mecanismos para que el conocimiento generado por los trabajadores se quede en el Centro.	30	32	54	16	3
TOTAL	158	320	399	159	44
PORCENTAJE	14,63	29,63	36,94	14,72	4,07

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

**Figura 3-2:** Nivel % de almacenamiento y protección del conocimiento

Fuente: Elaboración propia

- **Dimensión: Transmisión del Conocimiento**

Al analizar las medias (ver tabla 3-6) se observa que los ítems más representativos para la transmisión del conocimiento en el Centro son: la utilización de internet y herramientas informáticas (3,896), el proporcionar un ambiente laboral a través del cual los empleados pueden compartir sus ideas (3,363), la difusión de nuevas tecnologías a diferentes áreas (3,037) y la realización y participación de video-conferencias (2,977).

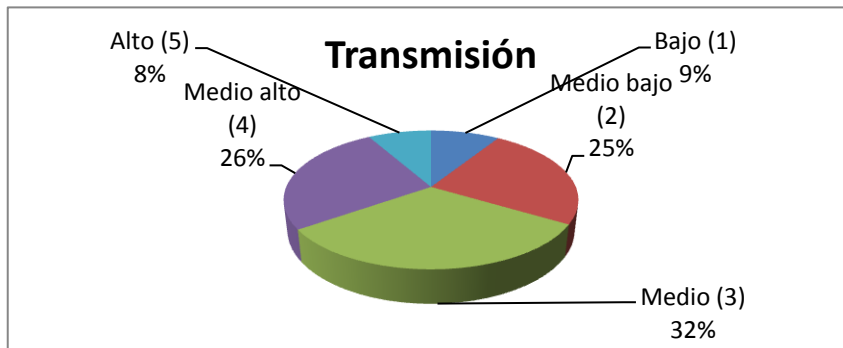
**Tabla 3-6:** Estadísticos dimensión transmisión del conocimiento

		Estadísticos									
		18 Usa software (programas de computadora) especializado para compartir información relevante	19 Utiliza Internet y herramientas informáticas para la apropiación y transmisión del conocimiento	20 Se realiza y participa de video conferencias en el Centro	21 El Centro elabora y distribuye periódicamente documentos donde se informa de los avances que se han producido en el mismo	22 Cuando un trabajador deja el Centro o es promovido, generalmente está dispuesto a compartir su conocimiento con la persona que lo reemplaza en el cargo anterior	23 Existen sistemas de redes para intercambio y actualización de información y conocimiento	24 El Centro proporciona un ambiente laboral a través del cual los empleados pueden compartir sus ideas libremente	25 El Centro dispone de mecanismos formales que garantizan que las mejores prácticas son identificadas y compartidas entre las distintas áreas/departamentos/unidades	26 Se ha generado conocimiento alrededor de nuevas tecnologías adquiridas y se ha difundido a otras áreas dentro del Centro	27 Existe resistencia a compartir información
N	Válidos	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Media	2,8889	3,8963	2,9778	2,7778	2,5778	2,7926	3,3630	2,8667	3,0370	2,8667
	Mediana	3,0000	4,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000
	Moda	3,00	4,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00
	Desv. tip.	1,15038	,86623	,94999	,99751	1,06831	1,12698	1,00452	1,02797	1,03237	1,15125
	Varianza	1,323	,750	,902	,995	1,141	1,270	1,009	1,057	1,066	1,325
	Rango	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	Suma	390,00	526,00	402,00	375,00	348,00	377,00	454,00	387,00	410,00	387,00
	Percentiles										
	10	1,0000	3,0000	2,0000	2,0000	1,0000	1,0000	2,0000	2,0000	2,0000	1,0000
	20	2,0000	3,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	3,0000	2,0000	2,0000	2,0000
	30	2,0000	4,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	3,0000	2,0000	2,0000	2,0000
	40	3,0000	4,0000	3,0000	3,0000	2,0000	2,0000	3,0000	2,0000	3,0000	3,0000
	50	3,0000	4,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000
	60	3,0000	4,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	4,0000	3,0000	3,0000	3,0000
	70	4,0000	4,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000
	80	4,0000	5,0000	4,0000	4,0000	3,8000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000
	90	4,0000	5,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	5,0000	4,0000	4,0000	4,0000
	100	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

Como se muestra en la tabla 3-7 figura 3-3, la dimensión transmisión del conocimiento se encuentra en un nivel medio bajo, donde la mayor concentración equivale al nivel medio, con 31,85%. Lo anterior demuestra que más del 80% de los funcionarios considera que aún existe resistencia a compartir información, se debe mejorar el sistema de red para compartir e intercambiar información y conocimiento y se requiere de software especializado para compartir información relevante de los procesos.

**Figura 3-3:** Nivel % de transmisión del conocimiento



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 3-7:** Nivel transmisión del conocimiento

INDICADORES	Bajo (1)	Medio bajo (2)	Medio (3)	Medio alto (4)	Alto (5)
18 Usa software (programas de computadora) especializado para compartir información relevante.	18	32	43	31	11
19 Utiliza Internet y herramientas informáticas para la apropiación y transmisión del conocimiento	2	7	25	70	31
20 Se realiza y participa de video conferencias en el Centro.	5	39	53	30	8
21 El Centro elabora y distribuye periódicamente documentos donde se informa de los avances que se han producido en el mismo	12	44	46	28	5
22 Cuando un trabajador deja el Centro o es promovido, generalmente está dispuesto a compartir su conocimiento con la persona que lo reemplaza en el cargo anterior	23	43	42	22	5
23 Existen sistemas de redes para intercambio y actualización de información y conocimiento.	18	38	43	26	10
24 El Centro proporciona un ambiente laboral a través del cual los empleados pueden compartir sus ideas libremente.	5	20	48	45	17
25 El Centro dispone de mecanismos formales que garantizan que las mejores prácticas son identificadas y compartidas entre las distintas áreas/departamentos/unidades	10	46	36	38	5
26 Se ha generado conocimiento alrededor de nuevas tecnologías adquiridas y se ha difundido a otras áreas dentro del Centro	9	32	49	35	10
27 Existe resistencia a compartir información	20	29	45	31	10
TOTAL	122	330	430	356	112
PORCENTAJE	9,04	24,44	31,85	26,37	8,30

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

▪ **Dimensión: Uso del Conocimiento**

Al analizar las medias (ver tabla 3-8) se observa que los ítems más representativos para el uso del conocimiento en el Centro son: la utilización de ideas generadas en el trabajo cotidiano en otros aspectos de desempeño laboral (3,785), la influencia de los resultados de experiencias y aplicaciones pasadas para las decisiones del futuro (3,622), el acceso al conocimiento útil para el desarrollo de labores (3,385) y utilización de información suficiente y necesaria para tomar decisiones (3,303).

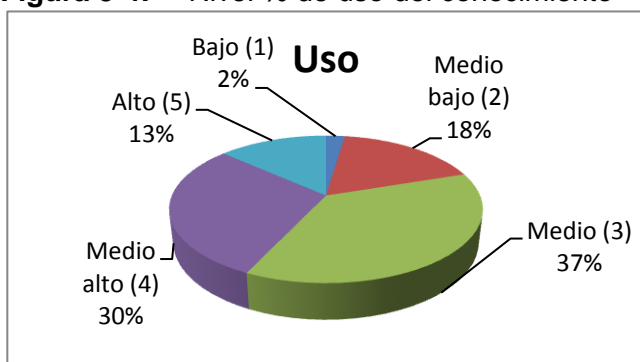
**Tabla 3-8:** Estadísticos dimensión uso del conocimiento

		Estadísticos						
		28Considera que posee información suficiente y necesaria cuando requiere tomar alguna decisión.	29Utiliza las ideas que ha creado en su trabajo cotidiano o en otros aspectos de su desempeño laboral	30El conocimiento al que se tiene acceso en el Centro es útil para el desempeño de su labor	31Los funcionarios disponen de libertad para utilizar los recursos del Centro en investigación y/o desarrollo de ideas nuevas	32Tiene acceso a bases de datos actualizados para el desempeño de su labor	33Considera que el conocimiento de los empleados es tenido en cuenta para la toma de decisiones	34Los resultados de experiencias y aplicaciones pasadas influyen en las decisiones del futuro
N	Válidos	135	135	135	135	135	135	135
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
	Media	3,3037	3,7852	3,3852	3,2593	2,8963	3,1407	3,6222
	Mediana	3,0000	4,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	4,0000
	Moda	3,00	4,00	4,00	3,00	2,00 <sup>a</sup>	3,00	3,00
	Desv. típ.	,87481	,92547	,93030	1,06479	1,00204	,93970	,95313
	Varianza	,765	,856	,865	1,134	1,004	,883	,908
	Rango	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	Suma	446,00	511,00	457,00	440,00	391,00	424,00	489,00
Percentiles	10	2,0000	3,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000
	20	3,0000	3,0000	3,0000	2,0000	2,0000	2,0000	3,0000
	30	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	2,0000	3,0000	3,0000
	40	3,0000	4,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000
	50	3,0000	4,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	4,0000
	60	3,0000	4,0000	4,0000	3,0000	3,0000	3,0000	4,0000
	70	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	3,0000	4,0000	4,0000
	80	4,0000	5,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	5,0000
	90	4,4000	5,0000	4,4000	5,0000	4,0000	4,0000	5,0000
	100	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000	5,0000

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

Los resultados de la tabla 3-9, figura 3-4, muestran que la dimensión uso del conocimiento se encuentra en un nivel de concentración medio con 37,14%. Lo anterior demuestra que más del 80% de los funcionarios considera que se debe mejorar el acceso a la base de datos para poder desempeñarse mejor, que se deben crear mecanismos para tener en cuenta el conocimiento de los empleados para la toma de decisiones y disponer de más recursos para poder generar investigación y desarrollo de ideas. Es importante que se genere una cultura en la organización para que se premien la colaboración y los aportes de los trabajadores y en donde se dé a conocer que el conocimiento cuando se materializa es útil para la toma de decisiones y para resolver problemas.

**Figura 3-4:** Nivel % de uso del conocimiento

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 3-9:** Nivel uso del conocimiento

INDICADORES	Bajo (1)	Medio bajo (2)	Medio (3)	Medio alto (4)	Alto (5)
28 Considera que posee información suficiente y necesaria cuando requiere tomar alguna decisión.	1	21	62	38	13
29 Utiliza las ideas que ha creado en su trabajo cotidiano o en otros aspectos de su desempeño laboral	1	11	36	55	32
30 El conocimiento al que se tiene acceso en el Centro es útil para el desempeño de su labor	2	23	44	53	13
31 Los funcionarios disponen de libertad para utilizar los recursos del Centro en investigación y/o desarrollo de ideas nuevas	5	26	55	27	22
32 Tiene acceso a bases de datos actualizados para el desempeño de su labor	8	44	44	32	7
33 Considera que el conocimiento de los empleados es tenido en cuenta para la toma de decisiones	4	27	62	30	12
34 Los resultados de experiencias y aplicaciones pasadas influyen en las decisiones del futuro	1	14	48	44	28
TOTAL	22	166	351	279	127
PORCENTAJE	2,33	17,57	37,14	29,52	13,44

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

El análisis general de los 34 indicadores de las cuatro (4) dimensiones se presenta en la tabla 3-10 donde la mayor concentración equivale al nivel medio, con 35,42%. Lo anterior demuestra que el 84.71% del personal de Cedeagro no maneja plenamente las dimensiones que identifican la correcta aplicación de la Gestión del Conocimiento en el Centro y que se deben revisar las herramientas y medios que garantizan dicha gestión.

**Tabla 3-10:** Nivel general de las dimensiones

INDICADORES	Bajo (1)	Medio bajo (2)	Medio (3)	Medio alto (4)	Alto (5)
1 Participa en equipos en donde se construyen ideas o nuevas formas de hacer el trabajo	6	41	54	33	1
2 Los conocimientos son adquiridos por la experiencia		34	53	41	7
3 Participa en capacitaciones para enriquecer sus conocimientos	3	24	55	48	5
4 En el Centro se han ofrecido o se ofrecen incentivos o estímulos para motivar a los funcionarios a construir colectivamente ideas	17	61	40	16	1
5 Existen alianzas y redes externas con otras entidades para generar conocimiento	17	42	56	18	2
6 La aportación de ideas originales es altamente valorada	7	36	50	36	6
7 Se realizan inducciones para mantener a los funcionarios en continua preparación	11	34	48	35	7
8 Considera que el Centro valora el nivel de formación académica de los funcionarios para la creación de conocimiento	6	27	43	49	10
9 Se genera conocimiento a partir de la identificación de las necesidades de los clientes internos y externos	3	27	47	50	8
10 El conocimiento más relevante de cada proceso se almacena en algún depósito de información.	13	36	54	27	5
11 Se clasifica el conocimiento según su importancia o grado de especialización	11	37	53	26	8
12 Obtiene información relevante a través de manuales bien elaborados	15	44	49	21	6
13 Se documenta la información para posteriores retroalimentaciones	10	38	61	21	5
14 Se intercambia información entre las áreas	14	44	50	20	7
15 El Centro dispone de bases de datos que permiten almacenar sus experiencias y conocimientos para poder ser utilizados con posterioridad	28	51	38	13	5
16 Las propuestas creadas o desarrolladas por el Centro, son protegidas legalmente con patentes u otro procedimiento de salvaguardia del conocimiento	37	38	40	15	5
17 Se emplea mecanismos para que el conocimiento generado por los trabajadores se quede en el Centro.	30	32	54	16	3
18 Usa software (programas de computadora) especializado para compartir información relevante.	18	32	43	31	11
19 Utiliza Internet y herramientas informáticas para la apropiación y transmisión del conocimiento	2	7	25	70	31
20 Se realiza y participa de video conferencias en el Centro.	5	39	53	30	8
21 El Centro elabora y distribuye periódicamente documentos donde se informa de los avances que se han producido en el mismo	12	44	46	28	5
22 Cuando un trabajador deja el Centro o es promovido, generalmente está dispuesto a compartir su conocimiento con la persona que lo reemplaza en el cargo anterior	23	43	42	22	5
23 Existen sistemas de redes para intercambio y actualización de información y conocimiento.	18	38	43	26	10
24 El Centro proporciona un ambiente laboral a través del cual los empleados pueden compartir sus ideas libremente.	5	20	48	45	17
25 El Centro dispone de mecanismos formales que garantizan que las mejores prácticas son identificadas y compartidas entre las distintas áreas/departamentos/unidades	10	46	36	38	5
26 Se ha generado conocimiento alrededor de nuevas tecnologías adquiridas y se ha difundido a otras áreas dentro del Centro	9	32	49	35	10
27 Existe resistencia a compartir información	20	29	45	31	10
28 Considera que posee información suficiente y necesaria cuando requiere tomar alguna decisión.	1	21	62	38	13
29 Utiliza las ideas que ha creado en su trabajo cotidiano o en otros aspectos de su desempeño laboral	1	11	36	55	32
30 El conocimiento al que se tiene acceso en el Centro es útil para el desempeño de su labor	2	23	44	53	13
31 Los funcionarios disponen de libertad para utilizar los recursos del Centro en investigación y/o desarrollo de ideas nuevas	5	26	55	27	22
32 Tiene acceso a bases de datos actualizados para el desempeño de su labor	8	44	44	32	7
33 Considera que el conocimiento de los empleados es tenido en cuenta para la toma de decisiones	4	27	62	30	12
34 Los resultados de experiencias y aplicaciones pasadas influyen en las decisiones del futuro	1	14	48	44	28
TOTAL	372	1142	1626	1120	330
PORCENTAJE	8,10	24,88	35,42	24,40	7,19

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

Según Hayes (2002), quien empleó un método similar, la entidad puede encontrarse en los siguientes estados

- La empresa debe encontrarse como mínimo en un nivel BAJO para poder diagnosticar su estado como de cuidado
- La empresa debe encontrarse como mínimo en un nivel MEDIO BAJO para poder diagnosticar su estado como deficiente.
- La empresa debe encontrarse como mínimo en un nivel MEDIO para poder diagnosticar su estado como aceptable.
- La empresa debe encontrarse en un nivel MEDIO ALTO para diagnosticar su estado como bueno.
- La empresa debe encontrarse en un nivel ALTO para diagnosticar su estado como excelente.

Utilizando estos criterios, se encontró que Cedeagro tiene una calificación de 2,9769, y al compararla con el criterio de evaluación mencionado en la tabla 3-1, nos muestra que el Centro se ubica en un nivel medio, es decir su estado es aceptable. Lo anterior se puede observar en la tabla 3-11

**Tabla 3-11:** Calificación y nivel de Cedeagro

	Bajo	Medio bajo	Medio	Medio alto	Alto
Variables (v)	1	2	3	4	5
Total ocurrencia (to)	372	1142	1626	1120	330
Producto (v)*(to)	372	2284	4878	4480	1650
Suma Producto					13664
Número de respuestas					4590
Calificación (Suma producto/Número de respuestas)					2,9769063

\* v: variable; to: total ocurrencia

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos para cada dimensión se encuentran en el anexo E, y el resumen es el siguiente:

**Tabla 3-12:** Resumen del estado general y por dimensiones de Cedeagro

<b>Dimensión</b>	<b>Calificación</b>	<b>Estado</b>
Generación y Adquisición	2,9621	Aceptable
Almacenamiento y protección	2,6398	Aceptable
Transmisión	3,0044	Bueno
Uso	3,3418	Bueno
Global	2,9769	Aceptable

Fuente: Elaboración propia

Al analizar estos resultados por dimensiones, se observa que la dimensión uso del conocimiento es la que presenta una máxima calificación con 3,34, lo que equivale a un estado bueno. Esto demuestra la existencia de conocimiento explícito en la organización representado en bases de datos, manuales, diagramas y diversas fuentes internas de la empresa.

La dimensión que le sigue es transmisión del conocimiento con 3.00, lo que equivale a un estado bueno. En esta dimensión, los ítems que tuvieron mayor valor fueron la utilización de internet, herramientas informáticas y la realización de videoconferencias, lo que evidencia que en el Centro se transmite el conocimiento utilizando tecnología y que se interesa por compartirlo con los trabajadores.

Las dimensiones generación y adquisición con 2,96 y almacenamiento y protección del conocimiento con 2,63, presentan un estado aceptable. Esto evidencia que se deben fortalecer las actividades que permitan la construcción colectiva de ideas, la creación de redes y alianzas con diversas organizaciones para generar conocimiento, así como almacenar de forma estructurada la representación del conocimiento a través de depósitos o medios de fácil acceso.

Con relación a la calificación global 2,97 la empresa, se encuentra en un nivel medio de la gestión del conocimiento, el cual es un estado aceptable para la organización; lo que implica que debe mejorar los procesos de generación y adquisición así como el de almacenamiento y protección del conocimiento con el fin de convertir el conocimiento tácito en explícito, y facilitar el proceso de gestión en el Centro.

### 3.2 Análisis factorial por el método de componentes principales

Por medio de este análisis se revisan las comunalidades que indican la varianza entre las variables o dimensiones, se revisa la dependencia y correlación o sea el coeficiente que permite medir la mayor o menor relación entre las variables (para el caso de valores entre 0,1 y 0,5 la relación es débil, 0,6 y 0,8 mediana y 0,8 en adelante fuerte), y se hace un proceso de extracción que permite establecer cuáles son las variables más importantes, las cuales deben ser consideradas como relevantes para seleccionar la propuesta de mejoramiento más adecuada. Todo esto permite que se reduzcan datos y que se determinen los componentes principales.

- **Dimensión Generación y Adquisición de Conocimiento**

Como se puede apreciar en la tabla 3-13, las comunalidades son muy altas (cercasas a 1), con lo cual se puede decir que las variables quedan muy bien explicadas a través de los componentes extraídos.

**Tabla 3-13:** Comunalidades generación y adquisición de conocimiento

<b>Comunalidades</b>		
	Inicial	Extracción
1 Participa en equipos en donde se construyen ideas o nuevas formas de hacer el trabajo	1,000	,874
2 Los conocimientos son adquiridos por la experiencia	1,000	,912
3 Participa en capacitaciones para enriquecer sus conocimientos	1,000	,907
4 En el Centro se han ofrecido o se ofrecen incentivos o estímulos para motivar a los funcionarios a construir colectivamente ideas	1,000	,878
5 Existen alianzas y redes externas con otras entidades para generar conocimiento	1,000	,865
6 La aportación de ideas originales es altamente valorada	1,000	,927
7 Se realizan inducciones para mantener a los funcionarios en continua preparación.	1,000	,932
8 Considera que el Centro valora el nivel de formación académica de los funcionarios para la creación de conocimiento	1,000	,932
9 Se genera conocimiento a partir de la identificación de las necesidades de los clientes internos y externos	1,000	,926

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

En la tabla 3-14 podemos comprobar el porcentaje de varianza explicada de cada componente y cuáles son los componentes que han sido extraídos (aquellos cuyos

autovalores superan la unidad). Para la dimensión generación y adquisición de conocimiento, de la totalidad o 100% del mismo, el componente 1 que se refiere a la participación en equipos en donde se construyen ideas o nuevas formas de hacer el trabajo, explica dicho fenómeno en un 92,056%, es decir se obtiene que la varianza total del fenómeno es explicada por el componente 1. Esto es porque para los funcionarios es muy importante el poder trabajar en equipo, aprender de las experiencias de los otros, y construir o generar conocimiento a partir de los saberes y prácticas vividas de los compañeros de trabajo Es la base para la generación y adquisición de conocimiento en la organización.

**Tabla 3-14:** Varianza total explicada generación y adquisición de conocimiento

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	9,206	92,056	92,056	9,206	92,056	92,056
2	,217	2,168	94,224			
3	,172	1,720	95,944			
4	,133	1,332	97,276			
5	,084	,838	98,114			
6	,074	,742	98,856			
7	,054	,538	99,394			
8	,031	,309	99,702			
9	,017	,173	99,875			
10	,012	,125	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

En el Anexo F punto a, observamos el gráfico de sedimentación que es una herramienta gráfica para la decisión del número de componentes que hay que seleccionar, en esta figura se aprecia que la selección del componente 1 parece ser adecuada, pues a partir del segundo componente no es muy acusada la pendiente de la representación gráfica de los autovalores.

La matriz de componentes que aparece a continuación se denomina matriz de cargas o saturaciones factoriales, e indica la carga de cada variable en el factor, de modo que se

observa una relación estrecha del componente analizado con todos los ítems, pero en especial con la realización de inducciones para mantener a los funcionarios en continua preparación, la valoración del nivel de formación académica para la creación de conocimiento, seguidos de la aportación de ideas, la generación de conocimiento a partir de la identificación de las necesidades de los clientes internos y externos, la adquisición de conocimientos por la experiencia y con la participación en capacitaciones para enriquecer los conocimientos.

**Tabla 3-15:** Matriz de componentes generación y adquisición de conocimiento

<b>Matriz de componentes<sup>a</sup></b>	
	Componente
	1
1 Participa en equipos en donde se construyen ideas o nuevas formas de hacer el trabajo	,935
2 Los conocimientos son adquiridos por la experiencia	,955
3 Participa en capacitaciones para enriquecer sus conocimientos	,952
4 En el Centro se han ofrecido o se ofrecen incentivos o estímulos para motivar a los funcionarios a construir colectivamente ideas	,937
5 Existen alianzas y redes externas con otras entidades para generar conocimiento	,930
6 La aportación de ideas originales es altamente valorada	,963
7 Se realizan inducciones para mantener a los funcionarios en continua preparación.	,966
8 Considera que el Centro valora el nivel de formación académica de los funcionarios para la creación de conocimiento	,966
9 Se genera conocimiento a partir de la identificación de las necesidades de los clientes internos y externos	,962

Método de extracción: Análisis de componentes principales. a. 1 componentes extraídos

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

- **Dimensión Almacenamiento y Protección de Conocimiento**

Como se puede apreciar en la tabla 3-16, las comunalidades son muy altas (cercanas a 1), con lo cual se puede decir que las variables quedan muy bien explicadas a través del componente extraído.

**Tabla 3-16:** Comunalidades almacenamiento y protección de conocimiento

<b>Comunalidades</b>		
	Inicial	Extracción
10 El conocimiento más relevante de cada proceso se almacena en algún depósito de información	1,000	,941
11 Se clasifica el conocimiento según su importancia o grado de especialización	1,000	,934
12 Obtiene información relevante a través de manuales bien elaborados	1,000	,950
13 Se documenta la información para posteriores retroalimentaciones	1,000	,937
14 Se intercambia información entre las áreas	1,000	,949
15 El Centro dispone de bases de datos que permiten almacenar sus experiencias y conocimientos para poder ser utilizados con posterioridad	1,000	,897
16 Las propuestas creadas o desarrolladas por el Centro, son protegidas legalmente con patentes u otro procedimiento de salvaguardia del conocimiento	1,000	,913
17 Se emplea mecanismos para que el conocimiento generado por los trabajadores se quede en el Centro	1,000	,912

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

En la siguiente tabla podemos comprobar que de la totalidad o 100% del almacenamiento y protección del conocimiento, el componente 1 que se refiere al almacenamiento en algún depósito de información del conocimiento más relevante, explica dicho fenómeno en un 92,926%, de lo cual se obtiene que la varianza total del fenómeno sea explicada por dicho componente.

**Tabla 3-17:** Varianza total explicada almacenamiento y protección de conocimiento

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	7,434	92,926	92,926	7,434	92,926	92,926
2	,253	3,161	96,086			
3	,119	1,482	97,569			
4	,069	,860	98,428			
5	,047	,593	99,021			
6	,041	,509	99,530			
7	,028	,345	99,875			
8	,010	,125	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

La matriz de componentes en la tabla 3-18, indica la relación estrecha del componente analizado en especial con la obtención de información a través de manuales, el intercambio de información entre las diversas áreas y la documentación de información para posteriores retroalimentaciones. Lo cual ratifica que para los funcionarios del Centro es fundamental que existan depósitos de información para almacenar el conocimiento y poder compartirlo posteriormente.

En el Anexo F punto b, se observa el gráfico de sedimentación en donde se aprecia que la selección del componente 1 parece ser adecuada, pues a partir del segundo componente no es muy acusada la pendiente de la representación gráfica de los autovalores.

**Tabla 3-18:** Matriz de componentes almacenamiento y protección de conocimiento

<b>Matriz de componentes<sup>a</sup></b>	
	Componente
	1
10 El conocimiento más relevante de cada proceso se almacena en algún depósito de información	,970
11 Se clasifica el conocimiento según su importancia o grado de especialización	,967
12 Obtiene información relevante a través de manuales bien elaborados	,974
13 Se documenta la información para posteriores retroalimentaciones	,968
14 Se intercambia información entre las áreas	,974
15 El Centro dispone de bases de datos que permiten almacenar sus experiencias y conocimientos para poder ser utilizados con posterioridad	,947
16 Las propuestas creadas o desarrolladas por el Centro, son protegidas legalmente con patentes u otro procedimiento de salvaguardia del conocimiento	,956
17 Se emplea mecanismos para que el conocimiento generado por los trabajadores se quede en el Centro	,955

Método de extracción: Análisis de componentes principales. a. 1 componentes extraídos

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

- **Dimensión Transmisión del Conocimiento**

Como se puede apreciar en la tabla 3-19, las comunalidades son muy altas (cerca de 1), con lo cual se puede decir que las variables quedan muy bien explicadas a través del componente extraído.

**Tabla 3-19:** Comunalidades transmisión de conocimiento

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
18 Usa software (programas de computadora) especializado para compartir información relevante	1,000	,955
19 Utiliza Internet y herramientas informáticas para la apropiación y transmisión del conocimiento	1,000	,831
20 Se realiza y participa de video conferencias en el Centro	1,000	,922
21 El Centro elabora y distribuye periódicamente documentos donde se informa de los avances que se han producido en el mismo	1,000	,934
22 Cuando un trabajador deja el Centro o es promovido, generalmente está dispuesto a compartir su conocimiento con la persona que lo reemplaza en el cargo anterior	1,000	,908
23 Existen sistemas de redes para intercambio y actualización de información y conocimiento	1,000	,955
24 El Centro proporciona un ambiente laboral a través del cual los empleados pueden compartir sus ideas libremente	1,000	,882
25 El Centro dispone de mecanismos formales que garantizan que las mejores prácticas son identificadas y compartidas entre las distintas áreas/departamentos/unidades	1,000	,929
26 Se ha generado conocimiento alrededor de nuevas tecnologías adquiridas y se ha difundido a otras áreas dentro del Centro	1,000	,934
27 Existe resistencia a compartir información	1,000	,954

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

En la tabla 3-20, podemos comprobar que de la totalidad o 100% de la transmisión del conocimiento, el componente 1 que se refiere al uso de software especializado para compartir información relevante, explica dicho fenómeno en un 92,056%, de lo cual se obtiene que la varianza total del fenómeno sea explicada por dicho componente.

**Tabla 3-20:** Varianza total explicada transmisión de conocimiento

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	9,206	92,056	92,056	9,206	92,056	92,056
2	,217	2,168	94,224			
3	,172	1,720	95,944			
4	,133	1,332	97,276			
5	,084	,838	98,114			
6	,074	,742	98,856			
7	,054	,538	99,394			
8	,031	,309	99,702			
9	,017	,173	99,875			
10	,012	,125	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

En el Anexo F punto c, se aprecia que la selección del componente 1 parece ser adecuada, pues a partir del segundo componente no es muy acusada la pendiente de la representación gráfica de los autovalores.

La matriz de componentes que aparece a continuación, indica la relación estrecha del componente analizado en especial con la existencia de sistemas de redes para el intercambio y actualización de información y conocimiento y con la resistencia a compartir información. Se evidencia que en el Centro existe cierta resistencia a compartir información, sin embargo se observa que se cuenta con una serie de herramientas y sistemas de redes que permiten la compartición de conocimiento entre las diversas áreas de la organización.

**Tabla 3-21:** Matriz de componentes transmisión de conocimiento

<b>Matriz de componentes<sup>a</sup></b>	
	Componente
	1
18 Usa software (programas de computadora) especializado para compartir información relevante	,977
19 Utiliza Internet y herramientas informáticas para la apropiación y transmisión del conocimiento	,912
20 Se realiza y participa de video conferencias en el Centro	,960
21 El Centro elabora y distribuye periódicamente documentos donde se informa de los avances que se han producido en el mismo	,967
22 Cuando un trabajador deja el Centro o es promovido, generalmente está dispuesto a compartir su conocimiento con la persona que lo reemplaza en el cargo anterior	,953
23 Existen sistemas de redes para intercambio y actualización de información y conocimiento	,977
24 El Centro proporciona un ambiente laboral a través del cual los empleados pueden compartir sus ideas libremente	,939
25 El Centro dispone de mecanismos formales que garantizan que las mejores prácticas son identificadas y compartidas entre las distintas áreas/departamentos/unidades	,964
26 Se ha generado conocimiento alrededor de nuevas tecnologías adquiridas y se ha difundido a otras áreas dentro del Centro	,966
27 Existe resistencia a compartir información	,977

Método de extracción: Análisis de componentes principales. a. 1 componentes extraídos

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

#### ▪ Dimensión Uso del Conocimiento

Como se puede apreciar en la tabla 3-22, las comunalidades son muy altas (cercanas a 1), con lo cual se puede decir que las variables quedan muy bien explicadas a través del componente extraído.

**Tabla 3-22:** Comunalidades uso de conocimiento

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
28 Considera que posee información suficiente y necesaria cuando requiere tomar alguna decisión.	1,000	,907
29 Utiliza las ideas que ha creado en su trabajo cotidiano o en otros aspectos de su desempeño laboral	1,000	,891
30 El conocimiento al que se tiene acceso en el Centro es útil para el desempeño de su labor	1,000	,899
31 Los funcionarios disponen de libertad para utilizar los recursos del Centro en investigación y/o desarrollo de ideas nuevas	1,000	,928
32 Tiene acceso a bases de datos actualizados para el desempeño de su labor	1,000	,906
33 Considera que el conocimiento de los empleados es tenido en cuenta para la toma de decisiones	1,000	,919
34 Los resultados de experiencias y aplicaciones pasadas influyen en las decisiones del futuro	1,000	,904

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

En la siguiente tabla podemos comprobar que de la totalidad o 100% del uso del conocimiento, el componente 1 que se refiere al poseer información suficiente y necesaria para tomar decisiones, explica dicho fenómeno en un 90,763%, de lo cual se obtiene que la varianza total del fenómeno sea explicada por dicho componente.

**Tabla 3-23:** Varianza total explicada uso de conocimiento

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,353	90,763	90,763	6,353	90,763	90,763
2	,227	3,236	93,999			
3	,152	2,178	96,177			
4	,095	1,354	97,531			
5	,068	,978	98,509			
6	,065	,924	99,433			
7	,040	,567	100,000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

En el Anexo F punto d, se observa el gráfico de sedimentación en donde se aprecia que la selección del componente 1 parece ser adecuada, pues a partir del segundo componente no es muy acusada la pendiente de la representación gráfica de los autovalores.

La matriz de componentes que aparece en la tabla 3-24, indica la relación estrecha del componente en especial con la libertad que tienen los funcionarios para utilizar los recursos del Centro en investigación y desarrollo de nuevas ideas, y el tener en cuenta los conocimientos de los empleados para la toma de decisiones. Se evidencia la importancia que los trabajadores dan al uso del conocimiento para la tomar decisiones en los diversos procesos que desarrollan dentro de la institución.

**Tabla 3-24:** Matriz de componentes uso de conocimiento

<b>Matriz de componentes<sup>a</sup></b>	
	Componente 1
28Considera que posee información suficiente y necesaria cuando requiere tomar alguna decisión.	,953
29Utiliza las ideas que ha creado en su trabajo cotidiano o en otros aspectos de su desempeño laboral	,944
30El conocimiento al que se tiene acceso en el Centro es útil para el desempeño de su labor	,948
31Los funcionarios disponen de libertad para utilizar los recursos del Centro en investigación y/o desarrollo de ideas nuevas	,963
32Tiene acceso a bases de datos actualizados para el desempeño de su labor	,952
33Considera que el conocimiento de los empleados es tenido en cuenta para la toma de decisiones	,959
34Los resultados de experiencias y aplicaciones pasadas influyen en las decisiones del futuro	,951

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

## **4. Propuesta de Mejoramiento para la Gestión del Conocimiento en Cedeagro**

A continuación se presenta una propuesta de mejoramiento para los procesos de Gestión del Conocimiento en Cedeagro, teniendo en cuenta los resultados anteriormente analizados, cabe anotar que esta propuesta está ligada a las directrices que sobre la Gestión del Conocimiento plantea la dirección general del SENA.

En el estudio se encontró que Cedeagro tiene una calificación de 2,9769, y al compararla con el criterio de evaluación mencionado para el análisis, se observó que el Centro se ubica en un nivel medio, es decir su estado es aceptable. Sin embargo el análisis general de los 34 indicadores de las cuatro (4) dimensiones evidencia que el 84.71% del personal de Cedeagro no maneja plenamente las dimensiones que identifican la correcta aplicación de la Gestión del Conocimiento en el Centro y que se deben revisar las herramientas y medios que garantizan dicha gestión; por tal razón, se sugiere definir una estrategia de Gestión de Conocimiento para ser implementada en la organización.

**Tabla 4-1:** Estrategia gestión de conocimiento para ser implementada en el Centro

ESTRATEGIA	OBJETIVOS	RESULTADOS	ACCIONES
<p>Determinar e implementar un programa de gestión del conocimiento que contenga la generación y adquisición, almacenamiento y protección, transmisión y uso de conocimiento; con el fin de generar valor en la organización.</p>	<p>Objetivo estratégico 1 Fomentar la Generación y Adquisición de Conocimiento en Cedeagro</p>	<p>Se encuentra en un nivel medio bajo. Más del 90% del personal considera que en el Centro se genera conocimiento pero que hace falta desarrollar más procesos que permitan la continuidad de esta dimensión incluyendo actividades de creación, adquisición, síntesis, fusión y adaptación para acomodarse al entorno cambiante, así como motivación y estímulos para construir colectivamente ideas.</p>	<p>De los resultados expuestos se resalta que la participación en equipos en donde se construyen ideas o nuevas formas de hacer el trabajo, explica la dimensión en un 92,056%, esto es porque para los funcionarios es muy importante el poder trabajar en equipo, aprender de las experiencias de los otros, y construir o generar conocimiento a partir de los saberes y prácticas vividas de los compañeros de trabajo. Como esta es la base para la generación y adquisición de conocimiento en la organización, se sugiere que sea aprovechada por la gerencia para emprender acciones tales como:</p> <p>Desarrollar sesiones de trabajo o reuniones para fomentar la construcción de ideas y de conocimiento en forma colectiva, facilitando la participación de los funcionarios en equipos de trabajo, propiciando diálogos, intercambio de experiencias y saberes. Se sugiere que se genere un documento o un escrito para ser socializado después con el resto de la organización.</p> <p>Elaborar proyectos con una duración determinada, que involucre grupos de trabajo interdisciplinarios con objetivos, resultados y actividades establecidas para generar conocimiento y plasmarlo en documentos, manuales, diagramas o en los sistemas de red de información, de esta forma se incentivan los procesos de investigación aplicada con instructores y aprendices en las diferentes áreas que maneja el Centro.</p> <p>Realizar inducciones, actualizaciones y capacitaciones periódicas para mantener a los funcionarios en continua preparación.</p> <p>Establecer con los clientes externos reuniones periódicas para identificar necesidades y poder generar proyectos y programas de formación que permitan la generación de conocimiento.</p>
	<p>Objetivo estratégico 2</p>	<p>Más del 80% de los</p>	<p>Los directivos de Cedeagro deben revisar la forma en la que se</p>

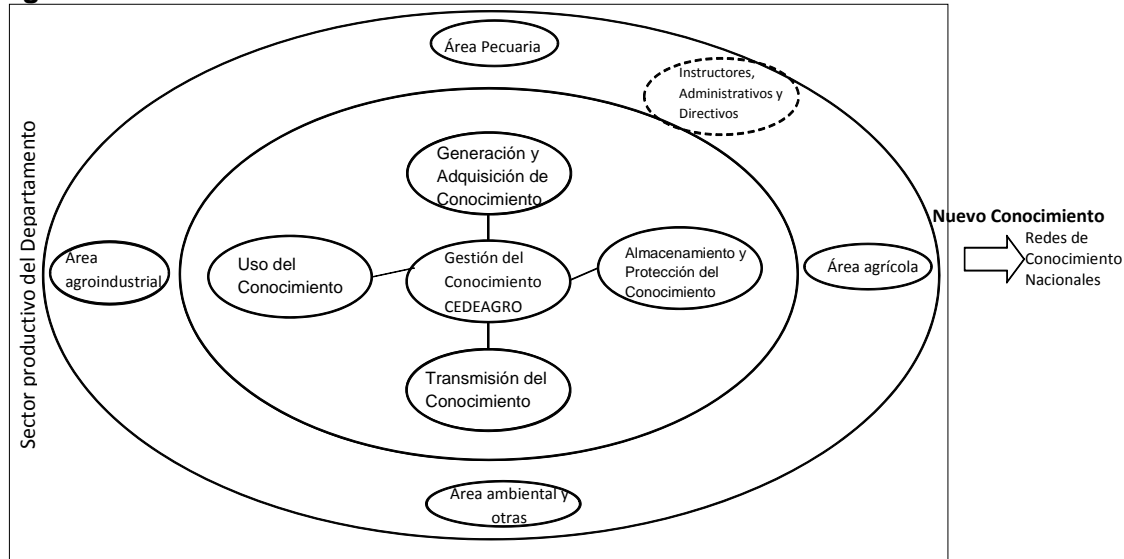
	<p>Almacenar y Proteger el Conocimiento en Cedeagro</p>	<p>funcionarios considera que Cedeagro aún carece de metodologías, estrategias y técnicas para almacenar conocimiento y que no cuenta con suficientes depósitos y medios de fácil acceso para permitir su posterior transferencia en la organización. Se puede decir que la organización no almacena de forma estructurada la representación explícita del conocimiento.</p>	<p>almacena el conocimiento en el Centro, y encontrar un mecanismo adecuado para depositarlo y compartirlo, deben tener en cuenta que para los funcionarios es importante la obtención de información a través de manuales, el intercambio de información entre las diversas áreas y la documentación de información para futuras retroalimentaciones.</p> <p>El Centro cuenta con diversos sistemas de red de información que lo conectan con el SENA en el ámbito nacional, pero se hace necesario realizar campañas de utilización y actualización de estos sistemas con el fin de mejorar los procesos y renovar conocimientos.</p> <p>A pesar de existir estos sistemas de red, se hace necesario contar con una base de datos interna o un centro de documentación que almacene el conocimiento para ser compartido después y hacer un buen uso de lo que allí se encuentre (podría ser virtual, para facilitar el acceso desde cualquier lugar) y debe tener un coordinador quien debe ser el responsable de su operabilidad, para dinamizarlo, revisar contenidos y la calidad de lo que allí se publique y almacene.</p> <p>Es de vital importancia que el Centro utilice algún mecanismo para no dejar ir el conocimiento, es decir para que los funcionarios que se separen de la organización por cualquier motivo, no se lleven el conocimiento sino que lo dejen a disponibilidad de la organización, se sugiere incentivar y motivar a los trabajadores para que elaboren material didáctico, paquetes tecnológicos, medios informáticos, publicaciones periódicas, revistas, folletos, diseños curriculares, entre otros.</p>
	<p>Objetivo estratégico 3 Realizar un proceso de Transmisión y Uso del Conocimiento en Cedeagro</p>	<p>Los funcionarios consideran que aún existe resistencia a compartir información, que se debe mejorar el sistema de red para compartir e</p>	<p>Aprovechando que la mayoría de los funcionarios utilizan el internet y las herramientas informáticas para la creación y difusión del conocimiento, se podría fortalecer la participación en foros, chat y talleres virtuales para compartir conocimiento.</p> <p>Es fundamental propiciar una cultura de transmisión y uso del</p>

		<p>intercambiar información y conocimiento y que se requiere de software especializados para compartir información relevante de los procesos.</p> <p>Se evidencia la importancia que los trabajadores dan al uso del conocimiento para tomar decisiones en los diversos procesos que desarrollan dentro de la institución.</p>	<p>conocimiento, donde todos los miembros de la organización transmitan sin temor sus experiencias y vivencias, para aprender los unos de los otros trabajando en equipo, dejando de lado la resistencia a compartir información; para tal fin se deben realizar con más frecuencia reuniones, conferencias, charlas, entre otras para tratar estos temas y para que el personal cuente con información necesaria para la toma de decisiones.</p> <p>Es importante que se genere una cultura en la organización para que se premien la colaboración y aportes de los trabajadores y en donde se dé a conocer que el conocimiento cuando se materializa es útil para la toma de decisiones y para resolver problemas.</p>
--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien teniendo en cuenta el enfoque que la Dirección General del SENA plantea para el 2012 de trabajo por redes nacionales de conocimiento a través de planes de conocimiento, desagregados en programas y proyectos, el Centro debe identificar las redes a las que puede pertenecer como líder o asociado, para participar en la formulación de los planes de red para su posterior ejecución.

Para tal fin, se sugiere, crear en el Centro grupos de red de conocimiento por áreas técnicas (agrícola, pecuaria, agroindustrial; entre otras) tal como lo muestra la figura 4-1, que capten el conocimiento del sector productivo del departamento para desarrollar nuevo conocimiento en forma de: diseños curriculares, tecnologías y otros productos de conocimiento como metodologías y proyectos; para ser compartido con las redes nacionales en una dinámica continua de construcción interinstitucional. Este proceso está relacionado directamente con el objetivo 1 y 2 de la estrategia (Fomentar la Generación y Adquisición de Conocimiento en Cedeagro, Almacenar y Proteger el Conocimiento en Cedeagro).

**Figura 4-1:** Gráfico de conformación de redes internas de conocimiento

Fuente: Elaboración Propia

Los grupos de red interna del Centro deben realizar el proceso de transmisión y uso del conocimiento en la ejecución de la formación obteniendo como resultado aprendices formados, asesorías, proyectos, servicios tecnológicos y trabajadores certificados. Se propone que en el Centro se elaboren mapas de conocimiento que relacione personas, documentos, y bases de datos para compartir y transmitir el conocimiento. Este proceso está relacionado directamente con el objetivo 3 de la estrategia (Realizar un proceso de Transmisión y Uso del Conocimiento en Cedeagro)

Es importante resaltar que para que esta estrategia y el trabajo por redes tengan éxito se requiere de un cambio cultural en Cedeagro, relacionado principalmente con la forma de trabajar de los funcionarios, con su comportamiento, con el trabajo en equipo, con la adaptación a las nuevas tecnologías y con la complejidad de la entidad. Este cambio es necesario que se dé en todos los funcionarios (directivos, administrativos e instructores) buscando generar diálogo, confianza, solidaridad, tolerancia, colaboración, transmisión de vivencias y experiencias, los cuales deben ser los valores más premiados y apreciados por los trabajadores del centro.

# 5. Conclusiones y recomendaciones

## 5.1 Conclusiones

A continuación se presentan las conclusiones relacionadas con los objetivos específicos, lo cual permite lograr el propósito general del trabajo de grado que fue “Evaluar la forma de gestionar el Conocimiento en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial Cedeagro del SENA Regional Boyacá y plantear una propuesta para su mejoramiento”.

Este propósito se concretó mediante la utilización de la técnica de la encuesta y la construcción de un instrumento (cuestionario) que fue aplicado a una muestra de 135 funcionarios de planta y contrato (instructores y administrativos) de Cedeagro para indagar aspectos referentes al estado de la Gestión del Conocimiento en el Centro.

La utilización del instrumento permitió evaluar variables clasificadas de acuerdo con las cuatro (4) dimensiones comunes encontradas en el estado del arte: Generación y adquisición del conocimiento, almacenamiento y protección del conocimiento, transmisión del conocimiento y uso del conocimiento. Los datos fueron sometidos a un análisis estadístico utilizando el paquete SPSS (Statistical Product and Services Solutions v19) y una herramienta de Excel, se realizó un análisis descriptivo en donde se obtuvo como resultado que el Centro gestiona conocimiento y tiene un estado aceptable; sin embargo debe optimizar los procesos de generación y almacenamiento, sin dejar de lado los procesos de transferencia y uso con el fin de mejorar los resultados en la organización. Por otro lado, se hizo el análisis de factores comunes por el método de componentes principales, encontrándose que los elementos que más inciden en la gestión del conocimiento en el Centro, objeto de estudio, son la construcción de ideas y nuevas formas de hacer las cosas de forma colectiva con equipos de trabajo, el almacenamiento de conocimiento en depósitos de información, el uso de software especializado para compartir información y el poseer información suficiente y necesaria para tomar

decisiones. Finalizando se hizo una propuesta de mejoramiento para la gestión del conocimiento en la organización.

En cuanto al primer objetivo específico: Determinar un marco de referencia conceptual y teórico para analizar la Gestión del Conocimiento en Cedeagro, se empezó con un análisis histórico de la evolución del conocimiento, revisando el concepto que le dan a dicho término diversos autores, hasta plantear una definición propia del término, útil para el presente trabajo. Posteriormente se encontró que teóricamente se ha estudiado la Gestión del Conocimiento desde múltiples perspectivas y disciplinas, lo que ha generado el nacimiento de una gran cantidad de conceptos, taxonomías y la búsqueda de metodologías y guías de implementación dentro de las empresas, que requieren una continua profundización teórica y empírica. Para efectos del presente trabajo se adaptó la definición de Tarí y García (2009), porque menciona el proceso y las dimensiones básicas para evaluar la gestión del conocimiento en una entidad, permitiendo lograr el propósito principal de este trabajo.

El análisis de la literatura demostró que a pesar de existir una importante producción teórica e innumerables modelos para analizar la Gestión del Conocimiento, no existe una tipificación clara en donde se ubique a la organización y lo que se encuentra es una mezcla de estos modelos tomando aspectos básicos de cada uno de ellos.

Se identificó una taxonomía de Gestión de Conocimiento propuesta por Barragán 2009 que sirvió de base para la elaboración de un cuadro en el que se relacionan los modelos analizados en este trabajo con dicha taxonomía y se determinaron las dimensiones de Gestión de Conocimiento de cada uno de ellos. Por tanto el presente estudio tomó los aspectos o dimensiones comunes de los modelos expuestos para identificar la Gestión del Conocimiento en el Centro, tales como: generación y adquisición, almacenamiento y protección, transmisión y uso del conocimiento.

Se realizó una caracterización de la Gestión del Conocimiento en el Sena y en Cedeagro, de lo que se concluye que el SENA se encuentra en una etapa incipiente en la que está construyendo un sistema de Gestión del Conocimiento, que es desconocido para los centros de formación; razón por la cual Cedeagro aún no lo ha aplicado, y de hacerlo lo

hará en la vigencia del 2012 de forma gradual, empezando con reuniones de réplicas para darlo a conocer y retroalimentarlo, identificando las redes a las que puede pertenecer como líder o asociado, y participando en la formulación de los planes de red para su posterior ejecución.

Referente al segundo objetivo específico, se identificaron los componentes claves de la Gestión del Conocimiento en Cedeagro, mediante un análisis de las dimensiones en forma descriptiva y con un análisis de componentes principales.

El análisis descriptivo de cada una de las dimensiones evaluadas arrojó los siguientes resultados:

-Las dimensiones generación y adquisición, almacenamiento y protección del conocimiento presentaron un estado aceptable, con calificaciones de 2,96 y 2,63 respectivamente, lo que permitió deducir que se debe fortalecer la construcción colectiva de ideas, la creación de alianzas para generar conocimiento y la estructuración de medios de fácil acceso o de depósitos de almacenamiento del conocimiento.

Para la generación y adquisición de conocimiento en el Centro, los factores de los que se obtuvieron mejores resultados fueron: el conocimiento que se genera a partir de las necesidades de los clientes internos y externos (3,244), la valoración del nivel de formación académica de los funcionarios para la creación de conocimiento (3,222), la participación en capacitaciones con el fin de enriquecer los conocimientos (3,204) y la adquisición de conocimientos por la experiencia (3,155). Se demostró que más del 90% del personal considera que en el Centro se genera conocimiento pero que hace falta desarrollar más procesos que permitan la continuidad de esta dimensión incluyendo actividades de creación, adquisición, síntesis, fusión y adaptación para acomodarse al entorno cambiante, así como motivación y estímulos para construir colectivamente ideas.

De acuerdo con los resultados generados por el análisis, los ítems más representativos para el almacenamiento y protección del conocimiento fueron: la clasificación del conocimiento según su importancia o grado de especialización (2,874), el almacenamiento del conocimiento en depósitos de información (2,814), la documentación de la información para posteriores retroalimentaciones (2,800) y el intercambio de

información entre las áreas (2,718). Y se evidenció que para más del 80% de los funcionarios, el Centro aún carece de metodologías, estrategias y técnicas para almacenar conocimiento y que no cuenta con suficientes depósitos y medios de fácil acceso para permitir su posterior transferencia en la organización. Se puede concluir que la organización no almacena de forma estructurada la representación explícita del conocimiento.

-Se encontró que las dimensiones transmisión y uso del conocimiento son las más fortalecidas por el Centro con un estado bueno y con calificaciones de 3,00 y 3,34 respectivamente, lo que permite concluir la existencia de conocimiento explícito en la organización en forma de manuales, bases de datos y en la transmisión del conocimiento utilizando tecnología. Los mejores resultados para la transmisión del conocimiento se encontraron en los factores: utilización de internet y herramientas informáticas (3,896), el proporcionar un ambiente laboral a través del cual los empleados pueden compartir sus ideas (3,363), difusión de nuevas tecnologías a diferentes áreas (3,037) y realización y participación de video-conferencias (2,977). Se evidenció que más del 80% de los funcionarios considera que aún existe resistencia a compartir y transmitir información y que se debe mejorar el sistema de red para realizar este proceso, así como adquirir software especializado para compartir información relevante de los procesos.

En cuanto a la dimensión uso del conocimiento se observó que los ítems más representativos fueron: la utilización de ideas generadas en el trabajo cotidiano en otros aspectos de desempeño laboral (3,785), la influencia de los resultados de experiencias y aplicaciones pasadas para las decisiones del futuro (3,622), el acceso al conocimiento útil para el desarrollo de labores (3,385) y utilización de información suficiente y necesaria para tomar decisiones (3,303). Es importante resaltar que más del 80% de los funcionarios consideró que se debe mejorar el acceso a la base de datos para poder desempeñarse mejor, que se debe crear mecanismos para tener en cuenta el conocimiento de los empleados para la toma de decisiones y disponer de más recursos para poder generar investigación y desarrollo de ideas. Para ellos es fundamental que se genere una cultura en la organización para premiar la colaboración y aportes de los trabajadores y en donde se dé a conocer que el conocimiento cuando se materializa es útil para la toma de decisiones y para resolver problemas.

-En general, Cedeagro, obtuvo una calificación de 2,9769, ubicándolo en un nivel medio con un estado aceptable, se evidenció que el 84,71% del personal de Cedeagro no maneja plenamente las dimensiones que identifican la correcta aplicación de la Gestión del Conocimiento y que se debe revisar las herramientas y medios que garantizan dicha gestión. Se concluye que en el Centro se gestiona conocimiento pero que se deben mejorar los procesos de generación y almacenamiento, sin dejar de lado los procesos de transferencia y uso con el fin de mejorar los resultados en la organización.

El análisis de componentes principales permitió corroborar lo expuesto anteriormente, encontrando que todas las dimensiones son importantes para la Gestión del Conocimiento en Cedeagro pero que hay unos aspectos o componentes que son claves y que se deben tener en cuenta para apalancar a los otros y mejorar resultados.

-De la dimensión generación y adquisición de conocimiento el componente construcción de ideas y nuevas formas de hacer las cosas de forma colectiva con equipos de trabajo obtuvo un resultado de 92,056%. Esto permitió concluir que para los funcionarios es muy importante el poder trabajar en equipo, aprender de las experiencias de los otros, y construir o generar conocimiento a partir de los saberes y prácticas vividas de los compañeros de trabajo. Este componente es la base para la generación y adquisición de conocimiento en la organización y se evidenció la relación estrecha que este factor tiene con la realización de inducciones para mantener a los funcionarios en continua preparación, la valoración del nivel de formación académica para la creación de conocimiento, la aportación de ideas, la generación de conocimiento a partir de la identificación de las necesidades de los clientes internos y externos, la adquisición de conocimientos por la experiencia y la participación en capacitaciones para enriquecer los conocimientos

-Como resultado del análisis de la dimensión almacenamiento y protección del conocimiento, se encontró que el componente que hace referencia al almacenamiento de conocimiento en depósitos de información es el más relevante con un 92,92% y que tiene relación estrecha con factores como la obtención de información a través de manuales, el intercambio de información entre las diversas áreas y la documentación de información para posteriores retroalimentaciones. Lo anterior permitió ratificar que para los

funcionarios del Centro es fundamental que existan depósitos de información para almacenar el conocimiento para poder compartirlo posteriormente.

-El componente más relevante con una calificación de 92,05% de la dimensión transmisión del conocimiento fue: el uso de software especializado para compartir información, la cual evidenció una relación estrecha con factores como la existencia de sistemas de redes para el intercambio y actualización de información y conocimiento y con la resistencia a compartir información. Se concluye que en el Centro existe cierta resistencia a compartir información, sin embargo se observó que se cuenta con una serie de herramientas y sistemas de redes que permiten la compartición de conocimiento entre las diversas áreas de la organización.

-En cuanto a la dimensión uso del conocimiento, el componente que más explicó el fenómeno con un 90,76% fue: el poseer información suficiente y necesaria para tomar decisiones. Se observó la relación estrecha con la libertad que tienen los funcionarios para utilizar los recursos del Centro en investigación y desarrollo de nuevas ideas, y el tener en cuenta los conocimientos de los empleados para la toma de decisiones. Se evidenció la importancia que los trabajadores dan al uso del conocimiento para tomar decisiones en los diversos procesos que desarrollan dentro de la institución.

Para finalizar y dar cumplimiento al tercer objetivo específico se presentó una propuesta orientada al mejoramiento continuo de los procesos de Gestión del Conocimiento en Cedeagro, teniendo en cuenta las dimensiones analizadas anteriormente y las directrices que plantea la dirección general del SENA.

La propuesta se fundamentó en la definición de una estrategia de Gestión de Conocimiento para ser implementada en la organización: Determinar e implementar un programa de Gestión del Conocimiento que contenga la generación y adquisición, almacenamiento y protección, transmisión y uso de conocimiento; con el fin de generar valor en la organización. Se plantearon tres objetivos estratégicos:

- Fomentar la Generación y Adquisición de Conocimiento en Cedeagro
- Almacenar y Proteger el Conocimiento en Cedeagro
- Realizar un proceso de Transmisión y Uso del Conocimiento en Cedeagro

Para cada objetivo se determinó una serie de acciones que permiten dar cumplimiento a lo expuesto.

Los tres objetivos se relacionaron directamente con una propuesta de crear redes internas de conocimiento por áreas técnicas en el Centro, siendo coherente con la directriz nacional del Sena de trabajo por redes, planes de conocimiento, programas y proyectos.

Se resaltó la importancia de un cambio cultural en Cedeagro, relacionado principalmente con la forma de trabajar de los funcionarios, con su comportamiento, con el trabajo en equipo, con la adaptación a las nuevas tecnologías y con la complejidad de la entidad.

## **5.2 Recomendaciones**

Resulta importante la realización de nuevos estudios en diferentes empresas de la región que permita comparar los resultados de este trabajo para llegar a conclusiones más generales acerca de la Gestión del Conocimiento en las firmas.

También resulta de gran relevancia revisar a futuro si las dimensiones analizadas en el presente estudio mejoraron en el Centro con la implementación de las directrices que la dirección general realizará en próximas fechas.

## A. Anexo: Historia del Conocimiento

<b>ÉPOCA Y/O CORRIENTE</b>	<b>EXPONENTE</b>	<b>ARGUMENTO</b>
Idealismo (Grecia Clásica)	Platón (429 - 347 a.C)	El conocimiento es certero e infalible y tiene como objetivo lo que es en verdad real, en contraste con la apariencia.
Empirismo Epistemológico (Grecia Clásica)	Aristóteles (384 - 322 a.C)	La experiencia es la base del conocimiento verdadero.
Idealismo (Edad Media)	San Agustín (354-430)	El único conocimiento verdadero es el de las formas universales.
Empirismo (Edad Media)	Santo Tomás de Aquino (1225-1274)	Considera la percepción como el punto de partida, y la lógica como el procedimiento intelectual para llegar a un conocimiento fiable de la naturaleza. Combina los métodos racionales y la fe en un sistema unificado de creencias.
Empirismo (Siglo XV Renacimiento)	Francis Bacon (1561 - 1626)	Propuso la experiencia metódica para descubrir las leyes rectoras de los fenómenos. Desarrollo el método inductivo.
Empirismo - anglosajón. (Siglo XV Renacimiento)	Tomás Hobbes (1588-1679)	El origen de todos los pensamientos es el que nosotros llamamos sentido, el resto procede de aquel origen.
Empirismo - anglosajón. (Siglo XV Renacimiento)	Jhon Locke (1632 - 1704)	Desarrolla una crítica del conocimiento. Afirma que lo que distingue al hombre y le coloca por encima de cualquier otra realidad es su conocimiento intelectual. La experiencia es el fundamento de todo saber y de él provienen todas las ideas del ser humano.
Empirismo - anglosajón. (Siglo XV Renacimiento)	George Berkeley (1685-1753)	Los objetos de nuestro conocimiento son las ideas y éstas se reducen a sensaciones.
Empirismo - anglosajón. (Siglo XV Renacimiento)	David Hume (1711-1766)	Es uno de los primeros en señalar los límites del conocimiento. El conocimiento racional descansa sobre un fundamento hipotético, probable, que se afirma a través de algo tan irracional y pasional como un sentimiento de creencia, de confianza.
Racionalismo clásico	René Descartes	La percepción clara y distinta de los primeros principios del conocimiento se realiza de un modo

(continental)	(1596-1650)	puramente racional. Las ideas y principios claros y distintos son innatos a la razón.
Racionalismo deductivo (continental)	Gottfried Wilhelm Leibniz (1646 – 1716)	El conocimiento humano implica el descubrimiento dentro de nuestras propias mentes de todo lo que es una parte de nuestro mundo.
Ilustración	Enmanuel Kant (1724 – 1804)	Demuestra que toda experiencia supone unas formas (conceptos, principios básicos e ideas) que no proceden de la experiencia, sino que son condiciones de la experiencia, es decir empírico implica lo no empírico (o apriorístico). Contra el racionalismo, demuestra que existen unas formas apriorísticas esencialmente referidas a la visión, y que sin la visión ni puede darse conocimiento alguno.
Positivismo clásico	August Comte (1798 – 1857). Ernst Laas (1837 – 1885). Ernst Mach (1838 – 1916)	El conocimiento se reduce por completo a sensaciones. Reconoce un solo empirismo, un materialismo que rechaza todo lo que no sea sensible-material y sustenta un cientifismo considerado que la ciencia es la única y exclusivamente la ciencia empírica particular.
Pragmatismo	Charles Sanders Peirce. William James. John Dewey.	El conocimiento es un instrumento de acción y todas las creencias tienen que ser juzgadas por su utilidad como reglas para predecir las experiencias.
Corriente idealista	Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770 – 1831)	Pretende hacer de la filosofía un sistema para llegar al conocimiento absoluto. Sólo un conocimiento que sepa de la totalidad de un modo absoluto merece el nombre de verdadero conocimiento (ciencia).
Corriente idealista	Henri-Louis Bergson (1859 - 1941)	El mundo es sólo un conjunto de imágenes y no hay otra certeza que la idea, puede ser la idea del pensamiento o la idea de las cosas corporales.
Corriente idealista	Bertrand Rusell (1872-1970)	Analizó el conocimiento desde el punto de vista de la lógica y el conocimiento científico. Se preguntó si es válido considerar la inferencia como parte de la teoría del conocimiento. Hay que aceptar el conocimiento meramente probable en la vida diaria, y la teoría del conocimiento debe ayudar a decidir cuando realmente es probable, y no sólo prejuicio animal.
Pensamiento científico	Karl Popper (1902-1994)	Se preocupó por explicar y promover el crecimiento del conocimiento aplicando el criterio de demarcación entre la ciencia y la no ciencia partiendo de la base de que somos infinitamente ignorantes y sólo nos diferenciamos en las pequeñas porciones de conocimiento que tenemos, y que un esfuerzo cooperativo puede permitirnos estar más cerca de la verdad.
CONFUCIONISMO (Raíces)	K'unfu Tse (551-479 a.C.)	Centro su interés en el hombre, considerándolo medida de todas las cosas; su pensamiento expresa

orientales)	Mencio (371-289 a.C.). Hsûn Tse (300 – 235 a.C.)	un profundo racionalismo. El hombre debe lograr su propia realización, consecuentemente, será útil a la sociedad y en la medida en que ésta sea mejor proveerá las circunstancias propicias para un desarrollo humano integral.
TAOÍSMO (Raíces orientales)	Lao – Tse (570-490 a.C.)	Se basa en el Tao o principio omnipresente que guía el universo. La unidad hombre – naturaleza es la enseñanza básica. Analiza la realidad considerando que no puede ser estudiada dividiéndola en porciones para observarlas separadamente, sino que cada parte debe estudiarse según las relaciones que tiene con las demás.
BUDISMO (Raíces orientales)	Siddharta Gautama – Buda (Siglo VI a.C.)	Su pensamiento se basa en las prácticas de las virtudes desde la generosidad, compasión, paciencia y energía. El sufrimiento esta fundamentado en un sentido de justicia metafísica y responsabilidad personal como consecuencia de actos realizados anteriormente (teoría del karma y trasmigración).
Autores modernos	Michael Polanyi (1891-1976)	El conocimiento es público pero también personal porque implica aspectos emocionales. Hay dos niveles de conocimiento que son complementarios, uno de ellos es el conocimiento tácito que funciona como base para poder realizar actividades del otro conocimiento que es el focal. Cuando el conocimiento tácito se hace realidad con el lenguaje, en ese momento el conocimiento puede ser distribuido, criticado y capaz de generar procesos de desarrollo Habla sobre el proceso de conocer, menciona la adquisición de conocimientos y dice que se necesitan mecanismos sociales para transferir ese proceso tales como la imitación, la identificación y el aprendizaje práctico. Le da importancia a la tradición como un sistema de valores que permiten transferir el conocimiento en la sociedad, ya que transfiere modelos de acción, de valores, normas y reglas; de esta forma el conocimiento se transmite mediante relaciones entre personas como maestro/aprendiz, los valores se van validando y se transforman en ideas, que se convierten en conocimiento tácito que se comparte entre la comunidad.
Autores modernos	Peter Senge (1947 - ...)	Su aporte más importante es el concepto de Learning organization que define a la organización como un sitio donde los empleados aprenden unos de otros, en donde hay libertad de pensamiento y desarrollo de capacidades y competencias para propiciar resultados que ellos mismos desean, todo esto se da en un proceso de interrelaciones con clientes y proveedores. El aprendizaje se da en el mismo puesto de trabajo de manera continua y con grandes ingredientes de

		<p>creatividad transformando a la empresa, gestionando cambios para poder competir en los mercados. Son organizaciones que aprenden.</p> <p>Menciona las cinco disciplinas que debe tener una organización: Modelos mentales, Perfeccionamiento personal, Visión compartida, Aprendizaje en equipo, Pensamiento integral.</p>
Autores modernos	Peter Drucker (1909 – 2005)	<p>Le da importancia a las personas dentro de las organizaciones e introduce el concepto de Knowledge workers, afirma que las personas tienen conocimientos previos los cuales depositan en las organizaciones para la realización de su trabajo, menciona que cada individuo con su aporte de conocimiento contribuye e impacta a la empresa para la obtención de resultados y metas.</p> <p>Analiza la pérdida de conocimiento en una organización cuando un Knowledge workers se va y deja a la firma sin el conocimiento que éste posee, por tal razón estos individuos deben cuidarse más que controlarse, deben tener un ambiente propicio para la creatividad y se les debe evaluar por la calidad y resultados de su trabajo.</p>
Autores modernos	Ikujiro Nonaka y Hirotaka Takeuchi	<p>Mencionan que la creación del conocimiento se da a través de la unión de conocimiento tácito y explícito en un entorno organizacional demarcado en el tiempo, esta creación se encuentra inmersa en la espiral del conocimiento en la que hay una interacción de cuatro procesos: Tácito a tácito, Explícito a explícito, Tácito a explícito, Explícito a tácito</p>
Autores modernos	Sveiby	<p>Su aportación tiene que ver con la visión práctica más que teórica de la Gestión del Conocimiento desarrollando herramientas para la medición del mismo. Le da importancia a las organizaciones que se enfocan en el servicio y dice que los productos se deben adaptar a los clientes y no al contrario y que las personas que tienen el conocimiento en la organización son personas muy competentes, con una gran experiencia y formación.</p>
Autores modernos	Davenport	<p>Presenta una visión práctica de la Gestión del Conocimiento y le da gran importancia a la diferencia entre datos, información y conocimiento y afirma que el tránsito entre ellos se da por un mecanismo de adición de valor que los hace evolucionar. Para él es de suma importancia los individuos en la organización por encima de la tecnología en la generación de conocimiento.</p>

## B. Anexo: Modelos de Gestión del Conocimiento

### ▪ Modelo de Gestión del Conocimiento de Nonaka y Takeuchi

Nonaka y Takeuchi (1999) distinguen entre dos tipos de conocimiento, el explícito y el tácito, el explícito es aquel conocimiento que se refiere a artefactos intelectuales como libros, teorías, modelos, gráficas, bases de datos, etc, mientras que el conocimiento tácito es aquel que reside en las cabezas de las personas y que es acumulado por el entendimiento, por el conocimiento organizacional y por orientaciones básicas (Baker y Badamshina, 2002).

De acuerdo con Nonaka (2007, p 4)

*“El conocimiento tácito es muy personal, difícil de formalizar y, por lo mismo de comunicar a otros...está profundamente arraigado en la acción y en el compromiso de una persona con un contexto específico: un oficio o profesión, una tecnología o mercado particular de producto o las actividades de un grupo de trabajo o equipo...consiste en modelos mentales, creencias y perspectivas tan profundamente arraigados que las damos por sentados y por ello no podemos expresarlos fácilmente”.*

En este punto es de gran importancia citar lo que dice Nonaka (2007) de la cultura oriental, en la que cuando busca crear conocimiento aprovecha el conocimiento tácito de los individuos tales como sus ideas, e intuiciones para ponerlas a disposición de la organización y dice además que para que se genere el conocimiento debe existir un compromiso personal y un sentido de pertenencia de los empleados con la firma.

Al respecto Valhondo (2003, p 62) menciona que

*“ Puesto que el conocimiento es un activo que al compartirse aumenta (lo que no ocurre con ningún otro activo) y el conocimiento tácito es especialmente valioso,*

*se hace evidente el valor del proceso de conversión tácito a tácito (socialización). Sin embargo la limitación de requerir la presencia física de los actores hace que sea difícil su irradiación al conjunto de la empresa y, en consecuencia, hace necesario el esfuerzo de convertir el conocimiento en explícito. Así mismo, los mecanismos de combinación de conocimientos, que integran piezas de conocimiento explícito, tampoco extienden por sí solos el conocimiento a la totalidad de la empresa, ni siquiera al colectivo de empleados a los que podría interesar. Otra vez es necesaria la conjunción o engranado de todos los tipos de conversión para propiciar la creación de nuevo conocimiento, a fin de cuentas el factor determinante hoy día para dar ventajas competitivas a las compañías”.*

Para Nonaka (2007, p 3)

*“una empresa no es una máquina sino un organismo viviente...la empresa creadora de conocimiento tiene que ver tanto con ideales como con ideas...crear nuevo conocimiento significa, muy literalmente, crear nuevamente a la empresa y a todos sus miembros en un proceso ininterrumpido de autorrenovación personal y organizacional”*

Para que se de ese proceso de autorrenovación personal y organizacional, los directivos deben utilizar herramientas de gestión como el lenguaje figurativo y simbolismo, una de estas herramientas es la metáfora, la cual es muy utilizada en las empresas japonesas y se usa para que los individuos en la organización entiendan de forma figurativa algún proceso utilizando la imaginación y símbolos,

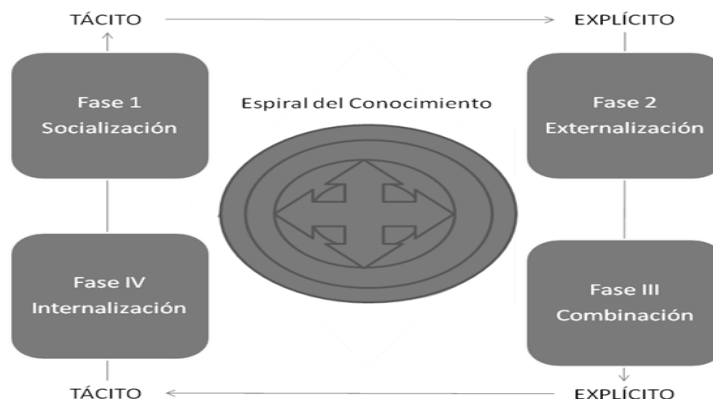
*“...a través de las metáforas las personas combinan lo que saben en nuevas formas y empiezan a expresar lo que saben pero no pueden decir aún. Como tal la metáfora es sumamente eficaz para promover el compromiso directo con el proceso creativo en las primeras etapas de la creación de conocimiento”.*  
(Nonaka, 2007, p 7).

Sin embargo la metáfora no es suficiente en este proceso de creación de conocimiento, se hace necesario utilizar la analogía la cual permite de manera más estructurada hacer distinciones entre cosas y llegar a acuerdos y conciliación; así mismo se requiere de un modelo en donde se resuelven las contradicciones y los conceptos se transfieren de forma sistemática.

“...los tres términos captan el proceso mediante el cual las organizaciones convierten el conocimiento tácito en explícito: primero, vinculando ideas y cosas contradictorias mediante metáforas, luego resolviendo estas contradicciones mediante analogías y, finalmente, cristalizando los conceptos creados y representándolos en un modelo que pone el conocimiento a disposición del resto de la empresa”. (Nonaka, 2007, p 7).

Nonaka (2007) plantea que existe una espiral del conocimiento que se da en las organizaciones y que permite poner a disposición de otros el conocimiento personal útil para la organización y que es el motor para la generación del mismo a través de cuatro patrones que interactúan de forma dinámica: socialización, exteriorización, combinación e interiorización tal como se muestra en la figura.

#### Espiral del conocimiento



Fuente: Nonaka y Takeuchi, 1999.

1. De tácito a tácito: Nonaka y Takeuchi, (1999) dicen que este se da cuando un individuo comparte conocimiento tácito con otro, a este proceso se le da el nombre de socialización del conocimiento. En él se comparten experiencias a través de sesiones de lluvia de ideas, diálogos, charlas, intercambio de experiencias, entre otros. Sin embargo este patrón por sí solo limita la creación de conocimiento ya que nunca el conocimiento se vuelve explícito y la empresa no puede aprovecharlo como quisiera
2. De explícito a explícito: Para Nonaka y Takeuchi, (1999) este proceso se da cuando una persona combina algunas partes del conocimiento explícito en uno nuevo, a

este proceso se le da el nombre de combinación del conocimiento y se puede dar a través de documentos, reuniones, conversaciones telefónicas, o redes de computadores. Sin embargo no amplía los conocimientos existentes en la organización ya que no hay una interacción entre conocimiento tácito y explícito.

3. De tácito a explícito: Según Nonaka y Takeuchi, (1999) este se logra cuando una persona logra expresar su conocimiento tácito y lo convierte en conocimiento explícito, permitiendo compartirlo con otros mediante la utilización de metáforas, analogías, conceptos, hipótesis o modelos. También se asocia al diálogo o a reflexiones colectivas. A este proceso se le da el nombre de exteriorización del conocimiento.

4. De explícito a tácito: Nonaka y Takeuchi, (1999) señalan que este proceso se da cuando se empieza a compartir el conocimiento explícito en la empresa y todos los individuos empiezan a usarlo, a asimilarlo, a comprenderlo y reformular su propio conocimiento tácito. A este proceso se le da el nombre de internalización del conocimiento.

El patrón 2 (combinación) y el patrón 4 (internalización) son los puntos más críticos de la espiral debido a que requiere del compromiso del individuo y su participación activa en los procesos.

*En general "cuando se comparte el conocimiento tácito se socializa. Posteriormente, el conocimiento tácito se vuelve explícito cuando se externaliza. Al cotejar los conocimientos explícitos se combinan. Seguidamente, los conocimientos explícitos se comparan con los modelos mentales y se internalizan. La espiral se amplía cuando se inicia el ciclo nuevamente". Calderón (2001),*

Nonaka y Takeuchi (1999) se refieren a las cinco condiciones que facilitan la espiral del conocimiento:

- Intención: Se traduce en la visión que debe tener la organización en cuanto al conocimiento que debe desarrollar, se basa en las estrategias que se deben elaborar para el cumplimiento de metas.

- **Autonomía:** La organización debe propiciar y crear equipos de trabajo interdisciplinarios con autonomía y generar confianza en ello para aumentar las posibilidades de éxito en los proyectos que se propongan.
- **Fluctuación y caos creativo:** La organización debe tener la capacidad de olfatear el entorno y aprovechar lo que encuentre para generar o mejorar su propio conocimiento. Es importante tener en cuenta que en este proceso se presentan rompimiento de rutinas y hábitos de los individuos para amoldarse a las necesidades del entorno, lo cual lleva a la creación de conocimiento, en algunos casos estas rupturas generan choque y caos al interior de la organización para lo que se debe generar soluciones y aprender del proceso (caos creativo), sino se hace de esta manera probablemente se genere un caos destructivo.
- **Redundancia:** Se presenta cuando existe una información extra en la organización pero que se utiliza de forma intencional para el desarrollo de procesos y actividades de la empresa. Se puede generar redundancia intencional por ejemplo a través de la rotación de personal con el fin de que las personas conozcan la empresa con mayor profundidad y se pongan en el lugar de los otros y puedan entender mejor el funcionamiento de la organización.
- **Requisitos de variedad:** Se refiere a la variedad de información que debe tener la organización y a la velocidad con la que esta debe ser conocida por los individuos de la empresa. Se puede tener variedad por ejemplo cambiando la estructura organizacional con frecuencia.

- **Modelo de Gestión del Conocimiento de Zack**

Para Zack (1999) si la Gestión del Conocimiento quiere dejar de ser una moda pasajera, tendrá que estar vinculada a la creación de valor económico y a la ventaja competitiva y esto se puede lograr mediante la conexión de la Gestión del Conocimiento en el contexto de la estrategia empresarial. Para tal fin el autor analiza las brechas en la que según él se observa lo que una empresa debe hacer para competir y lo que en la realidad está haciendo, esto hace la diferencia estratégica. Cuando se hace este análisis se observa también la brecha de conocimientos pues se ve lo que una empresa debe saber para poder ejecutar la estrategia y lo que realmente sabe. Este análisis ofrece un escenario para el desarrollo de una estrategia de conocimiento en la organización con el fin de orientarla hacia el cierre de esta brecha de conocimiento estratégico.

▪ **Modelo de Gestión del Conocimiento de Wiig**

Para Wiig (1999) la Gestión del Conocimiento es el resultado de las diferentes fuerzas tanto intelectuales como sociales y de negocios que han emergido en las últimas décadas y es necesario redescubrir las ideas dentro de las organizaciones para entender los futuros desarrollos en especial el de la tecnología.

Según Paniagua, et al. (2007), en el modelo de Wiig *“la Gestión del Conocimiento se apoya en aquellas funciones (o actividades) que le permiten a la organización: crear, manifestar, utilizar y transmitir su conocimiento, organizadas en los denominados pilares de GC”*.

Pilares de Wiig

Pilar	Actividades
I Exploración del conocimiento	Estudio y clasificación del conocimiento
	Análisis del conocimiento para su obtención, codificación y organización
	Obtención, codificación y organización del conocimiento
II Evaluación del conocimiento	Valoración y evaluación del conocimiento
	Valorar y evaluar las actividades del conocimiento
III Gestión del Conocimiento	Síntesis de actividades del conocimiento
	Manejo, utilización y control del conocimiento
	Afianzamiento, distribución y automatización del conocimiento

Fuente: Paniagua, et al (2007).

Solis (2009) opina que esta propuesta plantea un ordenamiento funcional (exploración, evaluación y gestión), que permite identificar los pasos a seguir y el alcance de las actividades que se deben adelantar para implementar la Gestión del Conocimiento en las organizaciones.

Según González, Castro y Roncallo (2004), Karl Wiig propuso una serie de pasos para desarrollar la gestión de conocimiento: identificación de conocimientos claves, auditoría de los conocimientos, documentación de los conocimientos, creación de la base de

conocimientos, distribución de los conocimientos. Los autores concluyen que lo que busca este modelo es organizar y distribuir en forma clara los conocimientos.

- **Modelo de Gestión del Conocimiento Knowledge Management Assessment Tool (KMAT).**

Paniagua, et al (2007) menciona: *"El modelo de Gestión del Conocimiento de Andersen y APQC, se basa en los procesos de Gestión del Conocimiento que puede realizar una organización, aplicados en forma iterativa sobre el conocimiento organizativo. En dicho modelo se tienen en cuenta una serie de factores que influyen de manera positiva o negativa en la puesta en marcha de los procesos"*.

Carrión (s.f.) menciona que las etapas del modelo son: creación, identificación, recopilación, adaptación, organización, aplicación e intercambio. El modelo cuenta con cuatro facilitadores que favorecen la Gestión del Conocimiento en la organización: liderazgo, cultura, tecnología y medición.

Paniagua, et al (2007) indica que Andersen aplica en este modelo dos perspectivas la individual y la organizacional, las cuales están entrelazadas para poder crear y ejecutar los procesos de capturar hasta la distribución del conocimiento.

- **Modelo de Gestión del Conocimiento de Ruggles**

Según Ruggles (1997), este modelo muestra como el proceso de Gestión del Conocimiento se asocia al proceso de administración de la información y plantea que se generan los siguientes pasos: detectar, seleccionar, organizar, filtrar, presentar y usar. Es importante resaltar que este proceso de Gestión del Conocimiento se basa en la generación de valor para la organización sin perder de vista el negocio.

- **Modelo de Gestión del Conocimiento de Kerschberg**

Kerschberg y Weishar (2002) aborda varios temas relacionados con los modelos conceptuales que sirven de apoyo al sector de servicios con sistemas de información avanzados. Muestran como el modelo de recursos de información se puede utilizar para integrar la información de la organización obtenida de múltiples fuentes de datos internos

y externos. Presenta una estructura o arquitectura de tres capas: capa de representación del conocimiento, capa de gestión del conocimiento y capa de datos.

▪ **Modelo de Gestión del Conocimiento de Isabel Prieto**

Prieto (2003), menciona que el modelo incluye factores que favorecen la existencia y la transformación de conocimientos para la organización y que contribuye al mantenimiento y mejora de la capacidad de aprendizaje. Este modelo pretende explicar la unión de los procesos de la organización a nivel interno y externo.

Según Prieto (2003) el modelo refleja un sistema de aprendizaje en el que se tiene en cuenta elementos del trabajo de los individuos y de la organización en general, junto con esto se valora la unión entre los procedimientos técnicos y los comportamientos de los miembros de la empresa, otro aspecto que aporta el modelo es que permite el análisis de los conocimientos existentes y la forma en que circulan en la organización.

▪ **Modelo de Gestión del Conocimiento de Benavides y Quintana**

Benavides y Quintana (2005) consideran que el proceso de Gestión del Conocimiento se conforma a través de las siguientes etapas:

- **Identificación y medición:** Consiste en identificar el capital intelectual residente en todos los niveles de la organización (individual, grupal y organizacional) y que puede ser accesible e intercambiable por todos sus miembros y finalmente identificar el capital intelectual futuro deseable en la organización.
- **Generación:** en esta etapa se incluyen actividades de síntesis, fusión y adaptación. Es fundamental para la viabilidad a largo plazo de las organizaciones, ya que la generación continua de conocimiento les va a permitir adaptarse de mejor forma al medio ambiente.
- **Captura y almacenaje:** Después de generado el conocimiento es necesario sistematizarlo y almacenarlo para luego distribuirlo entre todos los miembros de la organización en beneficio de la misma. El almacenaje es de vital importancia en las organizaciones ya que el conocimiento adquirido en una unidad sirve para ser utilizado en otras.

- Acceso y transferencia: En los sectores industriales y de servicios la fase de transferencia tiene gran importancia y por ello se ha buscado utilizar las mejores prácticas constituyendo el desarrollo de las capacidades organizativas. La transmisión y difusión del conocimiento requiere que éste sea traducido a información, para ello es importante el uso de sistemas de información.
- Aplicación e integración del conocimiento: Se basa en el uso específico que se le va a dar a ese conocimiento específicamente en contextos de negocios como el desarrollo de productos, mejora de procesos, marketing y las interacciones con los clientes.

- **Modelo de Gestión del Conocimiento de KPMG Consulting**

Paniagua, et al (2007) menciona que este modelo hace referencia a cómo la Gestión del Conocimiento se orienta hacia el servicio al cliente utilizando el entorno de la web.

En este modelo según Carrión (s.f.), se plantea que la organización debe aprender a evolucionar y ser flexible, a tener más procesos de integración y a valorar el desarrollo personal de los participantes de los procesos y menciona que los elementos de gestión que afectan directamente a la organización son cultura, estilo de liderazgo, estructura, gestión de las personas y sistemas de información y comunicación.

- **Modelo de Gestión del Conocimiento de González, Castro y Roncallo**

Para González, Castro y Roncallo (2004), los elementos que se deben tener en cuenta para hacer un diagnóstico de la Gestión del Conocimiento en una organización son seis: identificación del conocimiento, proceso de transmisión del conocimiento, medios y tecnologías, toma de decisiones, cultura organizacional y competitividad.

Para los autores, la evaluación de estos elementos y la relación de los mismos con el entorno social, científico, público y productivo ayudan a establecer la situación actual de la GC en las organizaciones.

▪ **Modelo de Gestión del Conocimiento de McAdam y MacCreedy**

En un estudio realizado por McAdam y MacCreedy (1999) encontraron que los elementos de la Gestión del Conocimiento (GC) son:

- Construcción del Conocimiento, en el que analizan que las organizaciones reconocen la necesidad de construir científica y socialmente el conocimiento dado que con ello se generarían beneficios para la empresa
- Realización del Conocimiento, el cual depende los trabajadores quienes son una fuente de conocimiento y se convierten en la clave del éxito de la GC en las organizaciones
- Difusión del Conocimiento, se presenta en las organizaciones a través de foros, talleres y es parte del sistema de GC.
- Utilización del Conocimiento vs Beneficio, depende de cómo la GC reduzca costos y mejore la calidad y la eficiencia, en algunas pequeñas y medianas empresas se observa que el énfasis esta en el mercado y no tanto en la planificación de la eficiencia empresarial.

▪ **Otros modelos de Gestión del Conocimiento**

En la siguiente tabla se explican otros modelos de Gestión del Conocimiento planteados por diversos autores.

Otros modelos de Gestión del Conocimiento

AUTOR	EXPLICACION DEL MODELO
Modelo de Bhatt (2001)	Se concibe el conocimiento como un proceso de creación, validación, presentación, distribución y aplicación del mismo en una organización que aprende, desaprende y reaprende esenciales para la construcción y mantenimiento de las core-competencias
Modelo de Powell (2001)	La cadena de valor del conocimiento tiene dos conjuntos de actividades: la adquisición del conocimiento y la aplicación del conocimiento. El modelo KVC consta de un total de ocho estados de proceso y siete acciones clave.
Modelo de Bueno- Salmador (2003)	El sistema de Gestión del Conocimiento se compone de tres subsistemas: creación del conocimiento, distribución de flujos de conocimiento y medición de los resultados obtenidos o de los intangibles desarrollados
Modelo de Eustace (2003)	La cadena de valor del conocimiento está compuesta por las capacidades latentes, las competencias intangibles, los bienes intangibles y los activos tangibles. Estos atributos proveen un

	indicador para las habilidades organizacionales que son aún desconocidas.
Modelo Intellectus (2003)	El modelo Intellectus se basa en una estructura arborescente que tiene componentes, elementos, variables, indicadores, los cuales tratan de clarificar relaciones existentes. Este modelo aporta aspectos que permiten identificar los activos intangibles de las organizaciones y así mismo identificar aquellos más relevantes para la generación de riqueza.
Modelo de Holsapple y Jones (2004)	Las actividades primarias en la cadena del conocimiento son la adquisición, selección, generación, asimilación y emisión del conocimiento. Las actividades secundarias son la medición, control, coordinación y liderazgo. El conocimiento se puede adquirir de dos maneras, una directa y una indirecta. La generación del conocimiento se puede dar a partir de descubrimiento o de derivación.
Modelo de Biogestión (2005)	El Modelo de Biogestión abarca tres componentes: la implantación de herramientas, la generación de conocimiento y la formulación e implementación de estrategias. Se basa en un aprendizaje colectivo que le permita a la empresa reducir el riesgo a la hora de tomar decisiones, por ello su implementación debe partir desde la dirección.
Modelo de Baker, Barker, Thorne y Dutnell (1997)	Plantean que la GC se basa en las personas, procesos y tecnología y que se dirige principalmente hacia el conocimiento explícito y a la elaboración de herramientas que facilitan la captura de información interna en la organización. La empresa debe crear un ambiente propicio para apoyar las redes tecnológicas, el trabajo en equipo y desarrollar grupos de trabajo colaborativo basados en conocimiento.

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores citados

## C. Anexo: Caracterización del Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial

El Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial (CEDEAGRO) pertenece al Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, tiene su sede administrativa en el municipio de Duitama, y su objeto principal es la formación profesional del sector agropecuario en el departamento de Boyacá.

El Centro realiza acciones de formación en los 123 municipios del departamento, concertando previamente con entes públicos, privados y con las comunidades, atiende a los empresarios y aprendices en la elaboración, asesoría y fortalecimiento de proyectos productivos y desarrolla proyectos bajo el enfoque de cadenas productivas en áreas especiales tales como postcosecha, agroindustria, biotecnología, medio ambiente entre otras, orienta programas de formación titulada y complementaria de acuerdo a los requerimientos de las empresas y de poblaciones especiales como jóvenes rurales, soldados campesinos, madres cabeza de familia y desplazados.

De acuerdo con el SENA (2010), Cedeagro contempla los siguientes aspectos en cuanto a:

- **Misión:** El Centro Agropecuario del SENA Regional Boyacá apropia y desarrolla la estrategia de formación en y por proyectos integradores, facilitando procesos de enseñanza aprendizaje en la formación profesional integral para el trabajo productivo brindando respuesta oportuna, flexible, con calidad y pertinencia. El Centro se integra al desarrollo tecnológico nacional e internacional con criterios de competitividad, asociatividad, sostenibilidad y equidad a la cultura del

emprendimiento para contribuir al mejoramiento socioeconómico de su comunidad objeto.

- **Visión:** Se proyecta el Centro con una prospectiva basada en el trabajo en equipo, la oferta de formación profesional innovadora y coherente con las necesidades reales del sector, para responder en forma efectiva a las expectativas de los clientes

Principios y valores

PRINCIPIOS	VALORES
Primero la vida	Respeto
La dignidad del ser humano	Librepensamiento y actitud crítica
La libertad con responsabilidad	Liderazgo
El bien común prevalece sobre intereses particulares	Solidaridad
Formación para la vida y el trabajo	Justicia y equidad
	Transparencia
	Creatividad e innovación

Fuente: SENA. (2010).

La estructura organizacional de Cedeagro se compone de la siguiente forma:

Estructura organizacional Cedeagro



Fuente: SENA. (2010).

**Política de calidad de Cedeagro**

*El Centro se guía por la política de calidad del SENA en la cual se compromete a garantizar la calidad en el marco de la formación por competencias y el aprendizaje por proyectos, promoviendo la aceleración y flexibilidad del proceso de aprendizaje, y brindando una respuesta eficaz en la prestación de los servicios institucionales, para contribuir a la competitividad y productividad del país con responsabilidad social y el mejoramiento continuo de sus procesos.*

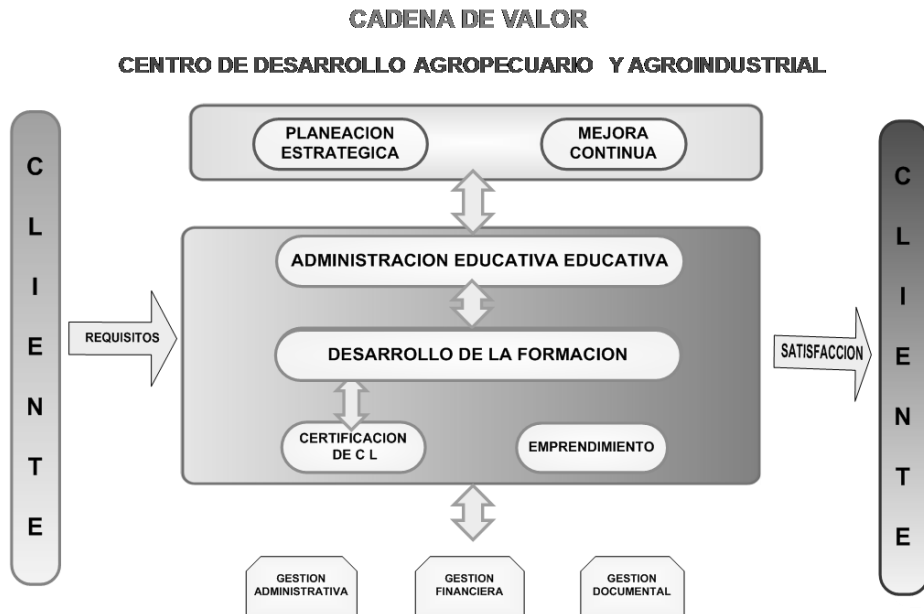
Los objetivos de la política de calidad son:

- Mejorar la eficiencia y la productividad de los procesos formativos por medio del aprendizaje por proyectos y la incorporación de diversas fuentes de conocimiento, estableciendo metodologías que privilegian la solución de problemas reales, el trabajo en equipo, la relación intensa y flexible con el cambiante entorno productivo y el ingreso de las nuevas tecnologías.
- Incrementar el nivel de satisfacción de nuestros clientes, por medio de programas y servicios que se constituyan en la respuesta pertinente y oportuna a sus necesidades (de desempeño laboral y profesional y del sector productivo).
- Asegurar la complementariedad de la capacidad tecnológica de todos los Centros de formación y la convergencia de recursos institucionales (humanos, físicos, tecnológicos, etc.), para generar innovación y desarrollo sostenible en el país.

El alcance del sistema de gestión de calidad en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial, es la prestación de servicios de formación profesional, evaluación y certificación de competencias laborales y servicios tecnológicos.

La cadena de valor para lograr dichos objetivos es la siguiente:

Cadena de Valor Cedeagro



Fuente: SENA. (2010).

## D. Anexo: Encuesta Gestión del Conocimiento

Objetivo de la encuesta: El propósito que se persigue a través de esta encuesta es identificar en qué grado se encuentra presente aspectos de Gestión del Conocimiento en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial – CEDEAGRO. Esta investigación es exclusivamente para fines académicos. Se garantiza la confidencialidad en el manejo de datos.

### 1. GENERACIÓN Y ADQUISICIÓN DEL CONOCIMIENTO

		Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1	Participa en equipos de trabajo en donde se construyen ideas o nuevas prácticas					
2	Los conocimientos son adquiridos por la experiencia					
3	Participa en capacitaciones para enriquecer sus conocimientos					
4	En el Centro se han ofrecido o se ofrecen incentivos o estímulos para motivar a los funcionarios a construir colectivamente ideas					
5	Existen alianzas y redes externas con otras entidades para generar conocimiento					
6	La aportación de ideas originales es altamente valorada					
7	Se realizan inducciones para mantener a los funcionarios en continua preparación.					
8	Considera que el Centro valora el nivel de formación académica de los funcionarios para la creación de conocimiento					
9	Se genera conocimiento a partir de la identificación de las necesidades de los clientes internos y externos					

## 2. ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN DEL CONOCIMIENTO

		Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
10	El conocimiento más relevante de cada proceso se almacena en algún depósito de información.					
11	Se clasifica el conocimiento según su importancia o grado de especialización					
12	Obtiene información relevante a través de manuales bien elaborados					
13	Se documenta la información para posteriores retroalimentaciones					
14	Se intercambia información entre las áreas					
15	El Centro dispone de bases de datos que permiten almacenar sus experiencias y conocimientos para poder ser utilizados con posterioridad					
16	Las propuestas creadas o desarrolladas por la empresa, son protegidas legalmente con patentes u otro procedimiento de salvaguardia del conocimiento					
17	Se emplea mecanismos para que el conocimiento generado por los trabajadores se queden en la entidad					

## 3. TRANSMISIÓN DEL CONOCIMIENTO

		Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
18	Usa software (programas de computadora) especializados para compartir información relevante.					
19	Utiliza Internet y herramientas informáticas para la apropiación y transmisión del conocimiento					
20	Se realiza y participa de video conferencias en la entidad					
21	El Centro elabora y distribuye periódicamente documentos donde se informa de los avances que se han producido en el mismo					
22	Cuando un trabajador deja la empresa o es promovido, generalmente está dispuesto a compartir su conocimiento con la					

	persona que lo reemplaza en el cargo anterior					
23	Existen sistemas de redes para intercambio y actualización de información y conocimientos.					
24	La empresa proporciona un ambiente laboral a través del cual los empleados pueden compartir sus ideas libremente					
25	El Centro dispone de mecanismos formales que garantizan que las mejores prácticas son identificadas y compartidas entre las distintas áreas/departamentos/unidades					
26	Se ha generado conocimiento alrededor de nuevas tecnologías adquiridas y se ha difundido a otras áreas dentro del Centro					
27	Existe resistencia a compartir información					

#### 4. USO DEL CONOCIMIENTO

		Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
28	Considera que posee información suficiente y necesaria cuando requiere tomar alguna decisión.					
29	Utiliza las ideas que ha creado en su trabajo cotidiano o en otros aspectos de su desempeño laboral					
30	El conocimiento al que se tiene acceso en el Centro es útil para el desempeño de su labor					
31	Los funcionarios disponen de libertad para utilizar los recursos del Centro en investigación y desarrollo de ideas nuevas					
32	Tiene acceso a bases de datos actualizados para el desempeño de su labor					
33	Considera que el conocimiento de los empleados es tenido en cuenta para la toma de decisiones					
34	Los resultados de experiencias y aplicaciones pasadas influyen en las decisiones del futuro					

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

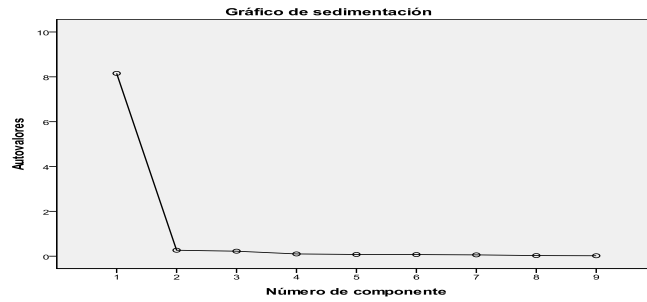
## E. Anexo: Estado de dimensiones del Conocimiento

Estado: Dimensión Generación y Adquisición del Conocimiento	Bajo	Medio bajo	Medio	Medio alto	Alto
<b>Variables (v)</b>	1	2	3	4	5
Total ocurrencia (to)	70	326	446	326	47
Producto (v)*(to)	70	652	1338	1304	235
Suma Producto					3599
Número de respuestas					1215
Calificación (Suma producto/Número de respuestas)					2,9621399
Estado: Dimensión Almacenamiento y Protección del Conocimiento	Bajo	Medio bajo	Medio	Medio alto	Alto
<b>Variables (v)</b>	1	2	3	4	5
Total ocurrencia (to)	158	320	399	159	44
Producto (v)*(to)	158	640	1197	636	220
Suma Producto					2851
Número de respuestas					1080
Calificación (Suma producto/Número de respuestas)					2,6398148
Estado: Dimensión Transmisión del Conocimiento	Bajo	Medio bajo	Medio	Medio alto	Alto
<b>Variables (v)</b>	1	2	3	4	5
Total ocurrencia (to)	122	330	430	356	112
Producto (v)*(to)	122	660	1290	1424	560
Suma Producto					4056
Número de respuestas					1350
Calificación (Suma producto/Número de respuestas)					3,0044444
Estado: Dimensión Uso del Conocimiento	Bajo	Medio bajo	Medio	Medio alto	Alto
<b>Variables (v)</b>	1	2	3	4	5
Total ocurrencia (to)	22	166	351	279	127
Producto (v)*(to)	22	332	1053	1116	635
Suma Producto					3158
Número de respuestas					945
Calificación (Suma producto/Número de respuestas)					3,3417989

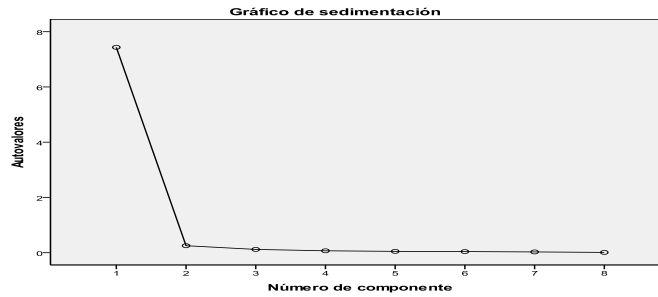
Fuente: Cálculos del autor.

## F. Anexo: Gráficos de sedimentación del Conocimiento

A) Gráfico de sedimentación generación y adquisición de conocimiento



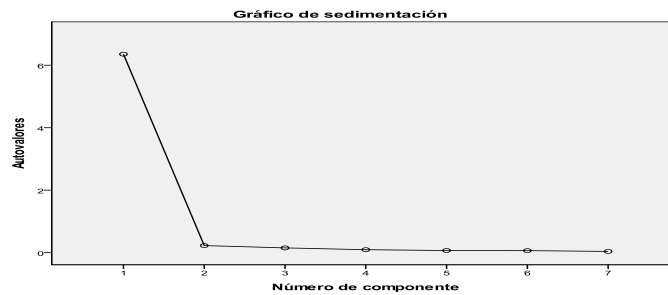
B) Gráfico de sedimentación almacenamiento y protección de conocimiento



C) Gráfico de sedimentación transmisión de conocimiento



D) Gráfico de sedimentación uso de conocimiento



Fuente: Elaboración propia a partir de cálculos con SPSS

## Bibliografía

- [1] ARMISTEAD, C. (1999). "Knowledge Management and Process Performance". *Journal of Knowledge Management*. Vol 3, No. 2. pp. 143–154. Recuperado el día 20 de mayo del 2011 del sitio web: <http://www.bases.unal.edu.co:2104/journals.htm?issn=1367-3270&volume=3&issue=2&articleid=883677>
- [2] BAKER, Kathryn y BADAMSHINA, Ghuzal. (2002). "Knowledge Management". Office of Science. Recuperado el 29 de junio de 2011 del sitio web: <http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/doe/benchmark/ch05.pdf>
- [3] BAKER, M., BARKER, M., THORNE, J y DUTNELL, M. (1997). Leveraging Human Capital. Recuperado el día 26 de abril de 2011 del sitio web <http://www.bases.unal.edu.co:2104/journals.htm?issn=1367-3270&volume=1&issue=1&articleid=883620>
- [4] BHATT, Ganesh. (2001). " Knowledge management in organizations: examining the interaction between technologies, techniques, and people". *Journal of Knowledge Management*. Vol 5 . No 1, pp. 68-75. Recuperado el 27 de junio de 2011 del sitio web: <http://www.bases.unal.edu.co:2104/journals.htm?issn=1367-3270&volume=5&issue=1&articleid=883725>
- [5] BARRAGÁN, A. (2009). Aproximación a una taxonomía de modelos de gestión del conocimiento Universidad Nacional Autónoma de México – UNAM (México). Recuperado el día 04 DE Julio de 2011 del sitio web <http://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2099/7150/1/barragan.pdf>
- [6] BENAVIDES, Carlos y QUINTANA, Cristina. (2005). "Proceso y sistemas organizativos para la Gestión del Conocimiento. El papel de la calidad total". *Boletín*

Económico de ICE No. 2838. Recuperado el 27 de junio de 2011 del sitio web: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2051365>

[7] BERNAL, María. (2005). Caracterización de la Gestión del Conocimiento y propuestas para su mejoramiento en entidades del nivel central de la administración distrital de Bogotá, D.C. Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá, Facultad de Economía, Maestría en Administración.

[8] BIOGESTIÓN (2005). Estudio de previsión tecnológica industrial para cadenas productivas colombianas: cadena de artefactos domésticos. Ministerio de Comercio Industria y Turismo. Recuperado el día 27 de junio de 2011 del sitio web [http://www.biogestion.unal.edu.co/pdf/consultoria/2007\\_Resumen\\_Cosmeticos.pdf](http://www.biogestion.unal.edu.co/pdf/consultoria/2007_Resumen_Cosmeticos.pdf)

[9] BUENO, E, RODRÍGUEZ O., y SALMADOR, M. (2003). “La importancia del Capital Social en la Sociedad del Conocimiento: Propuesta de un modelo integrador de Capital Intelectual”. I Congreso Internacional y Virtual de Intangibles. Recuperado el 29 de junio de 2011 del sitio web: <http://entomologia.rediris.es/pub/bscw.cgi/d483390/07.pdf>

[10] CALDERÓN, L. (2001). Gestión del Conocimiento en las organizaciones: Aplicación en la Universidad Nacional de Colombia. Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá, Facultad de Economía, Maestría en Administración.

[11] CÁRDENAS, M. (2011). Redes de conocimiento SENA. Marco general para su desarrollo. Dirección de Formación Profesional. Dirección General SENA.

[12] CARRIÓN M., J. (s.f.). Recuperado el 24 de mayo de 2011, de <http://www.gestiondelconocimiento.com>

[13] CERVANTES, Juan. (2007). Identificación y propuesta de generación de las condiciones necesarias para implementar la Gestión del Conocimiento en la pequeña y mediana empresa metalmeccánica cartagenera. Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá, Facultad de Economía, Maestría en Administración.

[14] DAVENPORT, T. y PRUSAK, L. (1998). "Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know". Harvard Business School Press. Recuperado el día 15 de marzo del 2011 del sitio web: [http://books.google.com/books?id=QlyIWWhdYoYC&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com/books?id=QlyIWWhdYoYC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

[15] EUSTACE, Clark. (2003). "A new perspective on the knowledge value chain". Journal of Intellectual Capital. Vol. 4 No. 4, pp. 588-596. Recuperado el 25 de junio de 2011 del sitio web: <http://www.bases.unal.edu.co:2104/journals.htm?issn=1469-1930&volume=4&issue=4&articleid=884005>

[16] GEORGE, D. y MALLERY, P. (1995). SPSS/PC + Step by: A Simple Guide and Reference. Belmont, Wadsworth Publishing Company

[17] GONZÁLEZ, Ángel; CASTRO, Jean; y RONCALLO, Mayra. (2004). Diagnóstico de la Gestión del Conocimiento en una empresa grande de Barranquilla (Colombia). Barranquilla: Ingeniería & Desarrollo, Universidad del Norte. 16:70-103. 34p. Recuperado el día 26 de abril del 2011 del sitio web: [http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/ingenieria\\_desarrollo/16/diagnostico\\_de\\_la\\_gestion\\_del\\_conocimiento.pdf](http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/ingenieria_desarrollo/16/diagnostico_de_la_gestion_del_conocimiento.pdf)

[18] HAYES, B (2002), Cómo medir la satisfacción del cliente Barcelona, Ediciones Gestión 2000

[19] HALL, M. (2006). "Knowledge Management and the Limits of Knowledge Codification". Journal of Knowledge Management. Vol. 10, No. 3, pp. 117-126, Recuperado el día 22 de marzo del 2011 del sitio web: <http://www.bases.unal.edu.co:2104/journals.htm?issn=1367-3270&volume=10&issue=3&articleid=1558867>

[20] HANISCH, B., LINDNER, F., MUELLER, A., y WALD, A. (2009). "Knowledge Management in Project Environments". Journal of Knowledge Management. Vol. 13, No.

4 pp. 148-160. Recuperado el día 22 de marzo del 2011 del sitio web:  
<http://www.bases.unal.edu.co:2104/journals.htm?issn=1367-3270&volume=13&issue=4&articleid=1801353>

[21] HOLSAPPLE, Clyde y JONES, Kiku. (2004). "Exploring Primary Activities of the Knowledge Chain. Knowledge and Process Management". Vol 11. No 3, pp 155–174. Recuperado el 28 de junio de 2011 del sitio web:  
[http://download.clib.psu.ac.th/datawebclib/e\\_resource/trial\\_database/WileyInterScienceCD/pdf/KPM/KPM\\_4.pdf](http://download.clib.psu.ac.th/datawebclib/e_resource/trial_database/WileyInterScienceCD/pdf/KPM/KPM_4.pdf)

[22] KERSCHBERG, L. y WEISHAR, D.. (2002). "Conceptual Models and Architectures for Advanced Information Systems". Applied Intelligence, vol 13 No.2. Recuperado el día 25 de marzo del 2011 del sitio web:  
<http://eceb.gmu.edu/pubs/APINKerschbergWeishar.pdf>.

[23] MCADAM, R.; MCCREEDY, S. (1999). A critical review of knowledge management models. The Learning Organization, 6(3):91-100. Recuperado el día 04 de Julio DE 2011 del sitio web <http://www.bases.unal.edu.co:2104/journals.htm?issn=0969-6474&volume=6&issue=3&articleid=882570>

[24] MALHOTRA, Y. (2001). Knowledge Management and Business Model Innovation. Idea Group Publishing. Recuperado el día 15 de abril del 2011 del sitio web:  
<http://books.google.com/books?id=nAccO2bjrxwC&printsec=frontcover&dq=Knowledge+management+and+business+model+innovation&hl=en&src=bmrr#v=onepage&q&f=false>

[25] MEJIA, J. (2009). El impacto de la Gestión del Conocimiento en los recursos humanos en organizaciones dedicadas a la recreación en la ciudad de Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.

[26] NONAKA, I. (2007). "La Empresa Creadora de Conocimiento". Harvard Business Review. Recuperado el día 26 de abril del 2011 del sitio web:  
[http://bschogardecristo.files.wordpress.com/2007/08/nonaka\\_red.pdf](http://bschogardecristo.files.wordpress.com/2007/08/nonaka_red.pdf)

- [27] NONAKA, I., TAKEUCHI, H.. (1999). La Organización Creadora de Conocimiento. México: Oxford 2 edición. Recuperado el día 15 de abril del 2011 del sitio web: [http://books.google.com/books?id=B-qxrPaU1-C&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com/books?id=B-qxrPaU1-C&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- [28] OLIVER, S., KANDADI, K. (2006). "How to Develop Knowledge Culture in Organizations? A Multiple Case Study of Large Distributed Organizations". Journal of Knowledge Management. Vol. 10 No. 4, pp. 6-24. Recuperado el día 15 de marzo del 2011 del sitio web: <http://www.bases.unal.edu.co:2104/journals.htm?issn=1367-3270&volume=10&issue=4&articleid=1562720&show=abstract>
- [29] PANIGUA, E., et al. (2007). "La Gestión Tecnológica del Conocimiento". Murcia: Servicio de Publicaciones, Universidad de Murcia. 321p. 1<sup>era</sup> edición. Recuperado el día 26 de abril del 2011 del sitio web: <http://www.um.es/publicaciones/digital/pdfs/gestion-tecnologica-conocimiento.pdf>
- [30] PEREDA, Santiago. BERROCAL, Francisca y LÓPEZ, Manuel. (2002). Gestión de Recursos Humanos por Competencias y Gestión del Conocimiento. En Dirección y organización: Revista de dirección, organización y administración – CEPADE, Universidad Politécnica de Madrid. No. 28. Recuperado el día 26 de abril del 2011 del sitio web: <http://revistadyo.com/index.php/dyo/article/viewFile/159/159>
- [31] PINZON, Carolina. (2009). Análisis de los procesos de Gestión del Conocimiento en Centros de Desarrollo Tecnológico Agrícola Colombiano y propuesta para su fortalecimiento. Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá, Facultad de Economía, Maestría en Administración.
- [32] POLANYI, M. (1966), "The Tacit Dimension". New York: Library of Congress. Recuperado el día 22 de marzo de 2011 del sitio web: <http://www.chaight.com/Wk%20%20E205B%20Polanyi%20-%20Tacit%20Knowing.pdf>

[33] POWELL, Tim. (2001). "The Knowledge Value Chain (KVC): How to Fix it When It Breaks" Published in M.E. Williams (ed.). Recuperado el 27 de junio de 2011 del sitio web: <http://www.tarrani.net/kate/docs/KnowledgeValueChain.pdf>

[34] PRIETO, Isabel. (2003). "Una valorización de la Gestión del Conocimiento para el desarrollo de la capacidad de aprendizaje en las organizaciones: Propuesta de un Modelo Integrador". Recuperado el día 25 de junio de 2011 del sitio web: <http://EconPapers.repec.org/RePEc:ntd:wpaper:2004-10>

[35] QUINTANILLA, I. (2003). Empresas y Personas. Gestión del Conocimiento y Capital Humano. Ediciones Díaz de Santos. Recuperado el día 26 de abril de 2011 del sitio web: <http://books.google.com/books?id=yoK9onll6PcC&printsec=frontcover&dq=Empresas+y+personas.+Gesti%C3%B3n+del+conocimiento+y+capital+humano&hl=en#v=onepage&q&f=false>

[36] RIVAS, L y FLORES B. (2007) La Gestión del Conocimiento en la industria automovilística. Estudios Gerenciales. Universidad Icesi. Vol 23 No. 102. Recuperado el día 26 de abril de 2011 del sitio web [http://dspace.icesi.edu.co/dspace/bitstream/item/1080/1/Gestion\\_conocimiento\\_industria\\_automovilistica.pdf](http://dspace.icesi.edu.co/dspace/bitstream/item/1080/1/Gestion_conocimiento_industria_automovilistica.pdf)

[37] RODRÍGUEZ, A. (2006), Un modelo integral para evaluar el impacto de la transferencia de conocimiento interorganizacional en el desempeño de la firma. Estudios Gerenciales. Universidad Icesi. No. 95. Recuperado el día 26 de abril de 2011 del sitio web [http://www.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/handle/item/356](http://www.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/item/356)

[38] RUGGLES, R. (1997). "Knowledge Tools: Using Technology to Manage Knowledge Better". Recuperado el 24 de mayo de 2011 de <http://www.businessinnovation.ey.com/mko/pdf/TOOLS.PDF>.

[39] SALAZAR, J. (2003). "Gestión del Conocimiento. Origen e Implicaciones Organizativas". Revista Foro ESINE Centro de Estudios Técnicos Empresariales. No 17,

pp 25-27. Recuperado el día 12 de abril de 2011 del sitio web: <http://www.gestiondelconocimiento.com/pdf-art-gc/00294jmsc70.pdf>

[40] SEBA, I., ROWLEY J. (2010). "Knowledge Management in UK Police Forces". Journal of Knowledge Management. Vol. 14 , No. 4, pp. 611-626. Recuperado el día 12 abril de 2011 del sitio web: <http://www.bases.unal.edu.co:2104/journals.htm?issn=1367-3270&volume=14&issue=4&articleid=1871164>

[41] SENA. (1995). Marco de referencia para el establecimiento de redes de centros de formación profesional

[42] SENA. (2007). Manual para la gestión de las redes de centros de formación"

[43] SENA. (2008). Documentos de trabajo. Grupo de Inteligencia Organizacional.

[44] SENA. (2010). Documentos de trabajo. Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial.

[45] SERBAN, Andreea y LUAN, Jing. (2002). "Overview of Knowledge Management". New directions for institutional research. No. 113. Recuperado el 29 de junio de 2011 del sitio web: [http://www.uky.edu/~gmswan3/575/Serban\\_and\\_Luan\\_2002.pdf](http://www.uky.edu/~gmswan3/575/Serban_and_Luan_2002.pdf)

[46] SOLIS, Miguel. (2009): "Modelo de gestión del conocimiento tecnológico en el subsector de plásticos para los laboratorios de polímeros del Centro Nacional ASTIN del SENA". Universidad del Valle. Maestría en Ingeniería. Santiago de Cali, 314 pp.

[47] SVEIBY, K. E. (2000). Capital Intelectual: La Nueva Riqueza de las Empresas. cómo medir y gestionar los activos intangibles para crear valor. Edición Gestión. Barcelona España. 325 páginas.

[48] TARÍ, G. y GARCÍA, M (2009). Dimensiones de la gestión del conocimiento y de la gestión de la calidad: una revisión de la literatura Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa Vol. 15, Nº 3, 2009, pp. 135-148

[49] VALHONDO, Domingo. (2003). Gestión del Conocimiento del mito a la realidad. Ediciones Díaz de Santos. 378.p.

[50] WIIG, Carl. (1999). "Knowledge Management" Knowledge Research Institute. Capítulo 1. Recuperado el 29 de junio de 2011 del sitio web: [http://www.krii.com/downloads/km\\_emerg\\_discipl.pdf](http://www.krii.com/downloads/km_emerg_discipl.pdf)

[51] ZACK, M.. (1999). "Developing a Knowledge Strategy". California Management Review. Vol. 41, No. 3, pp. 125-145. Recuperado el día 26 de abril de 2011 del sitio web: <http://web.cba.neu.edu/~mzack/articles/kstrat/kstrat.htm>