

## Diagnóstico Situacional para la implementación de un proceso de Gestión de Conocimiento en el Operador Nacional de Electricidad CENACE

P.K. Vásquez<sup>1</sup> J.C. Cepeda<sup>1</sup> D.E. Echeverría<sup>1</sup> V. Ramos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Operador Nacional de Electricidad - CENACE

E-mail: pvasquez@cenace.org.ec; jcepeda@cenace.org.ec; decheverria@cenace.org.ec

<sup>2</sup>Escuela Politécnica Nacional, EPN

E-mail: valentina.ramos@epn.edu.ec

### Resumen

Este trabajo presenta las fases para la implementación de un proceso de Gestión de Conocimiento en el Operador Nacional de Electricidad CENACE, considerando para este estudio el conocimiento y la cultura de aprendizaje como un pilar fundamental para la Gestión de Conocimiento. La metodología que ha sido aplicada para el presente trabajo ha permitido identificar las fortalezas y oportunidades de mejora respecto de la existencia actual de un proceso de Gestión de Conocimiento en CENACE. Esta percepción ha sido identificada mediante un análisis de las variables especificadas en una encuesta sobre el diagnóstico situacional realizada a los colaboradores de la Institución. Los resultados servirán como punto de partida para la implementación del proceso de Gestión de Conocimiento, lo cual le permitirá a CENACE crear una cultura de aprendizaje organizacional, transferir el conocimiento, mejorar la gestión de talento humano y obtener una ventaja competitiva en el sector eléctrico.

**Palabras clave**— Gestión del Conocimiento, Cultura de Aprendizaje

### Abstract

This paper presents the steps for implementing a Knowledge Management process in the National Electricity Operator CENACE, considering, for this study, that knowledge and learning culture constitute a fundamental pillar for Knowledge Management. The methodology applied to this study has allowed identifying the strengths and improvement opportunities as regards the existence of a Knowledge Management process at CENACE. This perception has been identified through an analysis of the variables specified in the situational diagnosis survey that was taken to the employees of the institution. The results will state a starting point for the implementation process of knowledge management. In this sense, CENACE will implement a process of knowledge management with the purpose of creating an organizational learning culture, transferring knowledge, improving the management of human talent and having a competitive advantage in the electricity Industry.

**Index terms**— Knowledge Management, Learning Culture

Recibido: 09-09-2016. Aprobado tras revisión: 09-12-2016

Forma sugerida de citación: Vásquez, P.; Cepeda, J.; Echeverría, D.; Ramos, V. (2017). "Diagnóstico Situacional para la implementación de un proceso de Gestión de Conocimiento en el Operador Nacional de Electricidad CENACE". Revista Técnica "energía". No. 13, Pp. 222-232

ISSN 1390-5074.

## 1. INTRODUCCIÓN

En la última década, las organizaciones han plasmado un interés muy grande por el activo intangible llamado conocimiento. Este interés se presentó por el crecimiento de los mercados, fuerte competencia, así como el desarrollo vertiginoso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. En este contexto, el conocimiento de una organización es vital para garantizar ventajas competitivas, conciencia situacional y la supervivencia de la organización, por tanto es un recurso que debe ser gestionado adecuadamente. Este aspecto toma aún más relevancia en empresas que, por su naturaleza propia, son encargadas de brindar servicios técnicos a otras instituciones o personas naturales, en las que el conocimiento es en esencia el producto que se transa, como es el caso del Operador Nacional de Electricidad, CENACE.

A este respecto, varios autores han puesto de relieve la necesidad de que esta concepción de administrar adecuadamente el conocimiento debe ser gestionada de una forma técnica, a través de un proceso muy bien estructurado de Gestión de Conocimiento, que debería formar parte del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) en las diferentes organizaciones.

En este contexto, en [1] se estructura un cuestionario que permite conocer la relación entre la cultura de aprendizaje y la innovación dentro de las Organizaciones, el objetivo de la creación de este instrumento es contribuir a la calidad de futuras investigaciones sobre este tema y proporcionar una herramienta de evaluación para aquellos gerentes que están preocupados sobre el aprendizaje, la mejora continua, la creatividad y la innovación en sus organizaciones. En [2] se realiza una investigación referente a la relación entre la gestión del conocimiento y la dinámica innovadora en las organizaciones, en la cual se concluye que las organizaciones que gestionan el conocimiento de una forma sistemática, continua y colectiva, desarrollan una mayor y más eficiente actividad innovadora.

El Operador Nacional de Electricidad, CENACE, constituye un órgano técnico estratégico adscrito al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable que actúa como operador técnico del Sistema Nacional Interconectado (S.N.I.) y administrador comercial de las transacciones de bloques energéticos, responsable del abastecimiento continuo de energía eléctrica al mínimo costo posible, preservando la eficiencia global del sector [3], es decir, CENACE es una institución de servicios en el sector eléctrico. Para cumplir su función, CENACE cuenta con un talento humano

altamente especializado y capacitado, lo cual le permite disponer de un activo intangible muy valioso como es el conocimiento de los colaboradores, que de hecho, se convierte en el producto que ofrece a sus clientes (empresas de generación, transmisión y distribución del Ecuador). En este sentido, y sobre la base de la revisión de experiencias extranjeras [1], [2], se ha visto la necesidad de estructurar un proceso de gestión del conocimiento y crear una cultura de aprendizaje organizacional que permita a la Institución mantener una ventaja competitiva dentro del Sector Eléctrico, llevando de esta manera a CENACE a tener un compromiso firme y consciente y lograr una gestión integral que pueda mitigar eventos relacionados con la rotación del personal, cambios tecnológicos y nuevas responsabilidades del colaborador.

Sobre la base de este propósito, el presente trabajo técnico tiene como objetivo elaborar el diagnóstico situacional respecto de la existencia de un proceso de Gestión de Conocimiento en CENACE, el cual permitirá conocer las fortalezas y oportunidades de mejora que tiene CENACE en relación a la gestión de conocimiento y cultura de aprendizaje. Los resultados que se obtengan de este análisis permitirán definir si la percepción actual es que ya existe un proceso de Gestión de Conocimiento en la institución; y, de no ser el caso, si los colaboradores consideran que sería importante que se implemente este proceso.

## 2. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y CULTURA DE APRENDIZAJE

Para el presente trabajo técnico, se realizó la revisión de literatura existente relacionada con la Gestión de Conocimiento. A continuación se describen conceptos importantes relacionados con esta concepción.

### 2.1. Conocimiento

El conocimiento es un fenómeno creado y acumulado a través de un proceso denominado de *aprendizaje organizativo* [2].

Con la finalidad de dejar clara la definición de conocimiento, se explica la diferencia entre los siguientes términos:

- *Datos*: son hechos o registros institucionales, sin proveer un juicio de valor o interpretación.
- *Información*: son las variadas interpretaciones que se otorgan a los datos, es más dinámico.
- *Conocimiento*: se involucra la gestión de talento humano, entendiéndose talento como la suma de capacidades (competencias, y conocimientos),

que permite el acompañamiento. El conocimiento es la captura intelectual de la información para que sea usada con el propósito de mejorar las condiciones de vida de las personas [4]

Bajo este contexto, se puede definir al conocimiento como: “El conocimiento es información combinada con la experiencia, el contexto, la interpretación y la reflexión. Este tipo de información, muy valiosa permite la toma de decisiones y acciones” [2].

De lo expresado en las definiciones anteriores, el conocimiento no es únicamente la disponibilidad de información (mucho menos es el almacenamiento de datos), sino que éste contempla necesariamente la interpretación que le dan los seres humanos a esta información y cómo ésta es asimilada, transmitida y principalmente aplicada para mejorar sus condiciones de vida. Esta conceptualización necesariamente se traslada a las organizaciones.

El conocimiento, de acuerdo a cómo se lo gestiona, se clasifica en las siguientes categorías:

- *Conocimiento tácito*: es un conocimiento personal, no articulado, implícito y difícil de formalizar y comunicar (incluyendo experiencias, acciones, valores, emociones e ideas)
- *Conocimiento explícito*: representa un conocimiento codificado, sistemático y es transferible [2].

Otra categorización del conocimiento tiene que ver con su utilidad y su uso, se clasifica en social o general, procedimental y práctico, en la Fig. 1 se detalla y se ejemplifica cada uno de ellos.

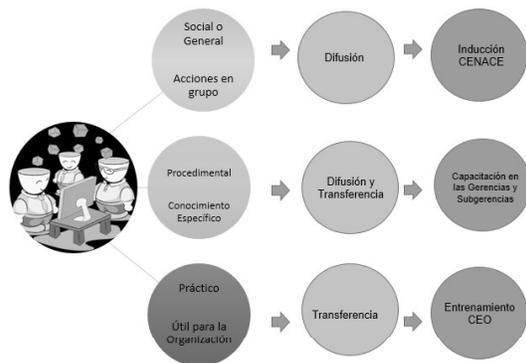


Figura 1: Tipo de Conocimiento

## 2.2. Cultura de Aprendizaje

Las teorías de aprendizaje se relacionan con el proceso de adquirir conocimientos, habilidades, actitudes o valores, a través del estudio, la experiencia o la enseñanza [5]

El aprendizaje Organizativo, en suma, es la clave para que las personas y la organización puedan ser más inteligentes y eficientes transformando información en conocimiento [6].

Una cultura de aprendizaje es aquella en la que los colaboradores en todos los niveles de una organización continuamente buscan compartir y aplicar nuevos conocimientos y las habilidades para mejorar su propio rendimiento, así como el de la organización [7].

Los factores que condicionan el aprendizaje de una Organización son los siguientes[8]: i) la estructura organizacional, ii) la cultura, iii) el liderazgo, iv) las actitudes de las personas, v) la capacidad de trabajo en equipo.

Los comportamientos, actitudes, habilidades, herramientas, mecanismos y sistemas de aprendizaje que una Organización debe considerar para mantener una Cultura de Aprendizaje se describen a continuación [8]:

- La proactividad de las personas.
- La habilidad de cuestionar los modelos mentales.
- La visión sistémica implica ser capaz de analizar las interrelaciones existentes dentro del sistema, entender los problemas de forma no lineal y ver las relaciones causa-efecto a lo largo del tiempo.
- La capacidad de trabajo en equipo.
- Los procesos de elaboración de visiones compartidas.
- La capacidad de aprender de la experiencia.
- El desarrollo de la creatividad e innovación.
- La generación de una memoria organizacional.
- Desarrollo de mecanismos de aprendizaje de los errores.
- Mecanismos de captación de conocimiento exterior.
- Desarrollo de mecanismos de transmisión, difusión y transferencia del conocimiento.

En este contexto, se puede indicar que la Cultura Organizacional es una construcción de personas que trabajan juntas, y esto funciona como un factor de diferenciación de las demás Organizaciones y crea una ventaja competitiva. Adicionalmente, cabe indicar que Las organizaciones del futuro no van a sobrevivir sin convertirse en comunidades de aprendizaje.

### 2.3. Gestión del Conocimiento

Se puede definir como un proceso sistemático de búsqueda, selección, organización y difusión de información, con el propósito de aportar a los integrantes de una organización los conocimientos necesarios para desarrollar eficazmente su labor. Permite, además, obtener información y comprender mejor acerca de las propias experiencias para, posteriormente, aplicarlas en la tarea diaria, en la planificación estratégica, para la toma de decisiones y solución de problemas, entre otros aspectos. Se trata, en definitiva, de transformar la experiencia en conocimiento, y el conocimiento en experiencia [9].

Los objetivos de la Gestión de Conocimiento son los siguientes: [2]

- Explorar mejor el conocimiento existente.
- Renovar el conocimiento de las personas y de la organización.
- Transformar el conocimiento de las personas en capital estructural de la Organización.
- Transferir el conocimiento organizacional.
- Alinear la estrategia de la entidad con las capacidades.

Se proponen seis factores de éxito en la implantación de programas de gestión del conocimiento: compromiso de la alta dirección; cultura orientada a compartir; capacidad de gestión; tecnología; procesos organizativos; e indicadores de la gestión del conocimiento. Cada uno de éstos es ponderado según su importancia.

## 3. METODOLOGÍA DEL PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO

### 3.1. Metodología Proceso de la Gestión de Conocimiento

La metodología propuesta se fundamenta en la implementación de un proceso de Gestión de Conocimiento en el Operador Nacional de Electricidad – CENACE, considerando el conocimiento y la cultura de aprendizaje. Esta metodología integral complementará la gestión de Calidad (SGC) y la gestión de Talento Humano de la Institución.

En primer lugar, se debe realizar un diagnóstico situacional acerca de la Gestión de Conocimiento en CENACE. El cual permitirá:

- Identificar si el conocimiento se comparte.
- Conocer la existencia de duplicidad de esfuerzos y tareas.

- Investigar cuáles son las fortalezas y oportunidades de mejora para CENACE.
- Conocer si la experiencia de los trabajadores cercanos ha sido compartida en caso de rotación de personal y jubilación de los colaboradores.
- Conocer el grado de desarrollo de innovación, trabajo en equipo y toma de decisiones.
- Conocer si existe una cultura de aprendizaje individual, colectivo u organizacional.

Posteriormente, se iniciará con la implementación del modelo de gestión de Conocimiento, el cual se esquematiza en la Fig. 2.

Este trabajo se enfoca específicamente en el diagnóstico situacional sobre la Gestión de Conocimiento en CENACE, como se lo presenta en la siguiente sección. La implantación del proceso se la realizará en una segunda etapa del proyecto.

En la Fig. 3, se detallan las actividades a realizar en cada una de las fases de implantación del proceso.

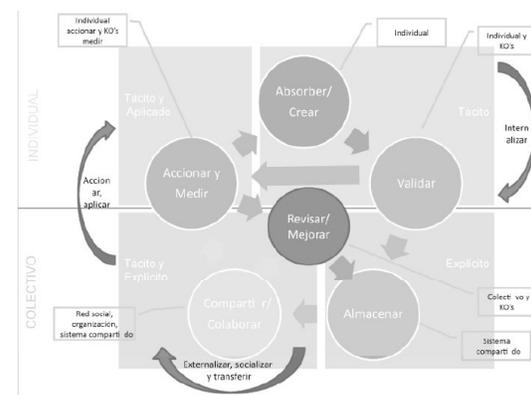


Figura 2: Modelo de la Gestión de Conocimiento [2]

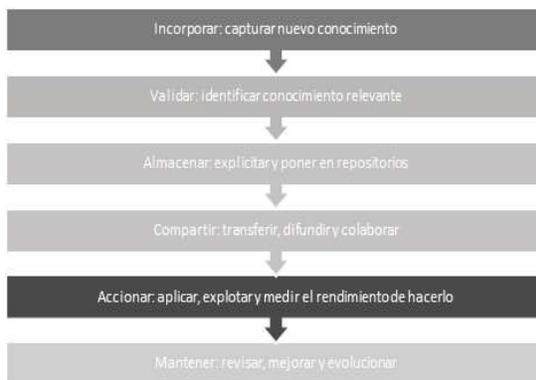


Figura 3: Fases de la Implementación del Proceso de la Gestión de Conocimiento [2]

### 3.2. Metodología para el Diagnóstico Situacional de la Gestión de Conocimiento

Para obtener el Diagnóstico Situacional de la Gestión de Conocimiento en CENACE, se realizará una investigación descriptiva, pues analizará la influencia de determinados recursos que dispone actualmente CENACE para afrontar la necesidad de una Gestión de Conocimiento. Se analizará la relación con factores personales, detallando una realidad sin interferir en ella. Se caracteriza además como un estudio que busca establecer status, concepciones o proyecciones futuras a través de las respuestas encontradas, valorizándose el principio de que los problemas pueden ser resueltos y las prácticas mejoradas.

Asimismo, se efectúa una investigación de campo, ya que los datos necesarios se recolectan en la realidad donde ocurren los hechos, sin manipulación o control de las variables a estudiar. Para esto, se utiliza como instrumento de medición la técnica de la encuesta.

El criterio que se utiliza para el presente trabajo, es obtener una visión general sobre la percepción del personal de CENACE acerca de la Implementación del proceso de Gestión de conocimiento, con la finalidad de conocer las fortalezas y las oportunidades de mejora actuales.

La cooperación ha sido voluntaria, anónima y confidencial, obteniendo el consentimiento de los participantes para realizar un estudio en base a lo que ellos indican en cada una de las encuestas.

Los métodos utilizados en el presente estudio son cualitativos y cuantitativos, debido a que la investigación cualitativa muestra el por qué y el cómo se tomó una decisión, por el contrario la investigación cuantitativa, busca responder preguntas tales como cuál, dónde, cuándo, cuánto.

Para aprobar el uso del cuestionario realizado se efectuaron las siguientes validaciones:

- Se identificaron las variables a estudiar
- Se efectuaron las preguntas con base en los objetivos planteados en la presente investigación.
- Se realizó la primera revisión con una profesional experta en el área de Proyectos de Investigación y Gestión de Conocimiento.
- Se efectuó un pilotaje del cuestionario, a cuatro funcionarios de la Subgerencia Nacional de Investigación y Desarrollo, dos funcionarios de Talento Humano y el Director Ejecutivo, en el cual los profesionales evaluaron el contenido, la extensión y el tiempo que

se otorgaba para la encuesta. Obteniendo resultados favorables y pocas observaciones de fondo y forma.

- Se incorporaron las observaciones realizadas en el piloto.
- Cinco expertos realizaron la validación, utilizando el Criterio de Moriyama [10] que consiste en validar la calidad y la correspondencia de las preguntas del cuestionario. Tomando en cuenta las propiedades que se enuncian a continuación:
  - Comprensible: Se refiere a si se comprenden los aspectos (ítems) que se evalúan, en relación con el fenómeno que se quiere medir.
  - Sensible a variaciones en el fenómeno: Si usted considera que puede discriminar a individuos con diferentes grados de vulnerabilidad.
  - Si el instrumento (ítem) tiene suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables: Es decir, si existe una justificación para la presencia de dicho ítem en el instrumento.
  - Componentes claramente definidos: o sea, si el ítem tiene una definición clara.
  - Si deriva de datos factibles de obtener: Si el dato correspondiente al ítem evaluado se puede recoger.

### 3.3. Análisis de Confiabilidad del Instrumento de Investigación

El Coeficiente del Alfa de Cronbach es “un índice de consistencia interna que toma valores entre 0 y 1 y que sirve para comprobar si el instrumento que se está evaluando recopila información defectuosa o si se trata de un instrumento fiable que hace mediciones estables y consistentes” [11].

Como criterio general, en [12] sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa  $>0.9$  es excelente
- Coeficiente alfa  $>0.8$  es bueno
- Coeficiente alfa  $>0.7$  es aceptable
- Coeficiente alfa  $>0.6$  es cuestionable
- Coeficiente alfa  $>.5$  es pobre
- Coeficiente alfa  $<.5$  es inaceptable

### 3.4. Validación y reducción de datos

Para el proceso de validación del instrumento se adoptó la metodología propuesta en [13], acerca del uso del Análisis Factorial Exploratorio. Los índices que se tomaron en cuenta fueron el índice KMO, el test de esfericidad de Bartlet, los valores de comunalidad y de saturación, y el porcentaje de varianza explicada.

Todos los datos fueron procesados en el programa SPSS en su versión 20.

### 3.5. Escala de Likert

Es un instrumento para la recolección de datos compuesto por afirmaciones o juicios ante los cuales el sujeto debe reaccionar eligiendo un punto escalar en función de su actitud con respecto al objeto [4]. Este tipo de metodología de valoración es idónea para cuantificar la percepción de un grupo de personas, por ejemplo a través de una encuesta, respecto de una temática en particular. Para su valoración, la escala de Likert necesita de una codificación consistente en otorgar un valor numérico a cada una de las afirmaciones cualitativas de la encuesta [4]. Así, la afirmación más positiva recibirá la más alta puntuación (5) y ésta irá decreciendo junto con el deterioro de positividad de la afirmación. Con esta codificación se identifican los valores mínimo y máximo que pueden alcanzar el grupo de preguntas que se estén valorando. Estos valores definen los límites de la escala de Likert [4]. En el caso de la encuesta estructurada para la percepción de la gestión de conocimiento en CENACE, la codificación es la siguiente:

- Se aplica casi totalmente: 5
- Se aplica mucho: 4
- Se aplica moderadamente: 3
- Se aplica un poco: 2
- Casi no se aplica: 1

## 4. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO EN CENACE

### 4.1. Resultados de validez del Cuestionario bajo los criterios de Moriyama

Con base a los resultados obtenidos en la Tabla 1, se puede observar que los resultados de la validación realizada por los expertos se encuentran entre el 90% y el 100% de aceptación de los ítems del cuestionario.

**Tabla 1: Resultados Validación Criterio Moriyama**

ENCUESTA "PERCEPCIÓN DE LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO EN EL OPERADOR NACIONAL DE ELECTRICIDAD - CENACE"				
Escala		Resultados		No. Preguntas
Desde	Hasta	Valor	%	
90,00	92	26	87%	1,4,6,7,8,9,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30
92,01	94	1	3%	5
94,01	96	2	7%	2,1
96,01	98	1	3%	3
98,01	100	0	0%	0
<b>Total Preguntas</b>		<b>30</b>	<b>100%</b>	

Los resultados obtenidos de acuerdo a la calidad y la correspondencia de las preguntas del cuestionario, se detallan en la Tabla 2, en la cual se identifica que el criterio con menor puntaje es el de sensibilidad a las variaciones en el fenómeno, lo cual fue considerado y analizado para la versión definitiva de la encuesta, con la finalidad de contar con la participación de todos los funcionarios en la encuesta de Percepción de la Gestión de Conocimiento.

**Tabla 2: Porcentajes de validez de los Criterios de Moriyama**

CRITERIO MORIYAMA	% VALIDEZ
COMPRESIBLE	94,00
SENSIBILIDAD A LAS VARIACIONES EN EL FENÓMENO	83,78
ITEM TIENE SUPOSICIONES BÁSICAS JUSTIFICABLES E INTUITIVAMENTE RAZONABLES	96,00
COMPONENTES CLARAMENTE DEFINIDOS	94,67
SE DERIVA DE DATOS FACTIBLES DE OBTENER	90,00

### 4.2. Análisis Inicial de los Resultados de la Encuesta de Percepción de la Gestión de Conocimiento

La muestra establecida para el presente trabajo técnico es de 67 colaboradores, entendiéndose que la Muestra "Constituye un subgrupo representativo del universo y esta representatividad sugiere que la muestra mantenga las características esenciales del universo". [4]. A partir de los resultados de la encuesta, se ha establecido un conjunto de variables que representan la percepción de los colaboradores respecto de la existencia actual de un proceso de Gestión de Conocimiento en CENACE. Los resultados han permitido identificar algunas fortalezas y oportunidades de mejora, las cuales se describen a continuación.

#### 4.2.1 Fortalezas

En la Fig. 4, se observan los resultados de las preguntas que obtuvieron puntajes altos ("se aplica moderadamente", "se aplica mucho" y "se aplica casi totalmente"), las cuales reflejaron ser las fortalezas dentro de la encuesta de percepción de la Gestión de Conocimiento.

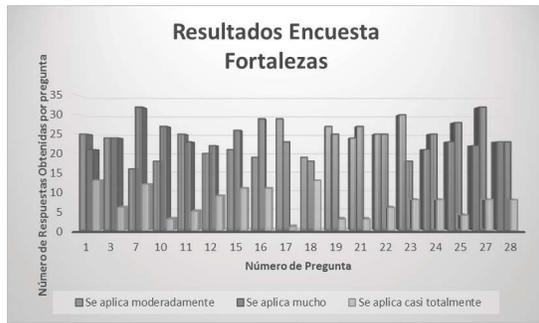


Figura 4: Fortalezas Diagnóstico Situacional CENACE

Se observa que la calidad y la mejora continua es algo importante para los colaboradores de CENACE, ya que se mantienen estándares de calidad para los procesos y la atención al cliente interno y externo. CENACE cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad certificado en la Norma ISO 9001:2008, desde el año 2003 constituyéndose de esta manera en la primera empresa del Sector Eléctrico en obtener dicha certificación. Asimismo, CENACE ha obtenido los siguientes reconocimientos: la Medalla de Oro a la Excelencia otorgada por la Corporación Ecuatoriana de la Calidad Total, la Certificación en Responsabilidad Social CSR:2011.2, el Premio Nacional de Calidad de Ecuador 2014 [14]. Toda esta gestión por procesos ha sido apalancada con el ingente recurso tecnológico que dispone CENACE.

En cuanto a la iniciativa, se ha podido evidenciar que los colaboradores tienen el respaldo de sus jefes inmediatos para la presentación de nuevas propuestas con la finalidad de mejorar procesos e implementar nuevas ideas para beneficio de las áreas y la Institución, esto se debe al nivel de especialización que tienen los profesionales de CENACE, lo cual les ha permitido ganarse la confianza y la credibilidad de sus jefes. Asimismo, se puede identificar que existe un liderazgo participativo mediante el cual se crean acuerdos para que los funcionarios colaboren junto con los líderes buscando el logro de los objetivos y el desarrollo profesional del equipo.

Los colaboradores en la encuesta ratifican el compromiso con CENACE, lo cual se refleja en la calidad de su trabajo y en servir de ejemplo para otras Instituciones del Sector Eléctrico, por la capacidad del talento humano, por la tecnología que posee CENACE, por su gestión de procesos y el alto nivel de innovación y aporte a la investigación. Esto ha permitido estar en un constante contacto con empresas del Sector Eléctrico con las cuales se mantiene excelentes relaciones interinstitucionales.

El trabajo en equipo es una fortaleza dentro de CENACE, se realizan constantes reuniones para la toma de decisiones conjuntas entre las Gerencias y Subgerencias que conforman la Institución. Adicionalmente, se mantienen contratos cliente –

proveedor entre las diferentes áreas con la finalidad de cumplir con procesos que son de utilidad para otras áreas, siempre respetando los tiempos y valorando la calidad del trabajo de los demás.

Otra competencia que se encuentra muy desarrollada dentro de los colaboradores de CENACE, es el aprendizaje continuo, el cual ha sido adquirido por formación de tercer nivel, cuarto nivel, capacitaciones y autoaprendizaje, lo cual permite contar con un personal altamente capacitado y competente para las funciones que desempeñan.

La Gestión por Procesos dentro de la Institución, puede considerarse como una ventaja competitiva, ya que CENACE cuenta con un sistema de gestión documental, en el cual reposan los procesos, procedimientos, instructivos y formas de cada una de las Gerencias y Subgerencias de CENACE, lo cual permite tener almacenada información valiosa de los procesos tanto de las áreas agregadoras de valor como las áreas de apoyo, los mismos que fueron elaborados por personal técnico altamente especializado, lo cual se puede evidenciar en la calidad de los documentos.

#### 4.2.2 Oportunidades de Mejora

A continuación se puede observar en la Fig. 5 las preguntas que obtuvieron los puntajes más bajos (“casi no aplica” y “se aplica un poco”) dentro de la encuesta de Percepción de la Gestión de Conocimiento, las cuales se analizan como oportunidades de mejora.



Figura 5: Oportunidades de Mejora Diagnóstico Situacional CENACE

Dentro de las oportunidades de mejora identificadas, se aprecia que el desarrollo profesional dentro de CENACE requiere mayor atención. En caso de no existir un plan de carrera vertical, se puede realizar un plan de carrera horizontal o lateral, con la finalidad de oxigenar al colaborador y permitirle realizar actividades nuevas en las cuales puede contribuir con los conocimientos adquiridos en los otros cargos desempeñados. Esto permitirá que no exista “burnout o estrés laboral” en la Institución y sería una política para retención del personal.

Dentro de CENACE, se cuenta con el almacenamiento de información de procesos dentro del Sistema de Gestión Documental, sin embargo, existe la necesidad de una transferencia de conocimiento, en la cual el Talento Humano es el pilar fundamental para compartir, transferir y difundir conocimiento mediante una relación personalizada, en la que exista una cultura de aprendizaje organizacional. Esto permitirá tener una ventaja competitiva, en este siglo que el Capital Humano es el activo intangible más valioso de una organización.

Otro aspecto a potenciar, sobre la base de los resultados de la encuesta, es la capacitación focalizada en tópicos especializados. A este respecto, la Dirección Ejecutiva siempre ha velado por la formación y capacitación de los colaboradores de CENACE, con la finalidad de contar con personal altamente especializado. Por lo cual en el estatuto orgánico por procesos consta como atribución de la Subgerencia Nacional de Investigación y Desarrollo, el realizar un plan de entrenamiento y formación sobre tópicos especializados en sistemas de potencia, lo cual permite reforzar y transferir los conocimientos.

El aprendizaje de los errores es una competencia que se debe desarrollar ya que no en todos los casos se ha visto como una oportunidad para experimentar nuevas formas de realizar las actividades.

#### 4.3. Procedimiento de validación y reducción de ítems

Los valores obtenidos en el índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y el test de esfericidad de Bartlett (Chi cuadrada  $c^2$ ) fueron adecuados para el uso del Análisis Factorial como método de reducción de ítems y validación de la herramienta de acuerdo con [13], de la siguiente manera  $KMO = 0.87$ ;  $c^2 = 593,151$ . Para la reducción de ítems se consideraron eliminar aquellos con valores de comunalidad inferiores a 0.4 y valores de saturación en los factores con una diferencia inferior a 0.1; de acuerdo con la metodología propuesta por [15].

Una vez realizado el análisis se obtuvieron un total de 16 ítems, distribuidos en tres dimensiones o factores, explicando el 64% de la varianza total. Este valor también resulta adecuado como indicador de validez del instrumento propuesto en [15]. Las dimensiones finales quedaron definidas de la siguiente forma:

- Innovación y apertura: Capacidad de la organización y los jefes para otorgar a los colaboradores un ambiente de confianza y participación, donde puedan contribuir con ideas y opiniones.

- Apoyo y comunicación: Existencia de un ambiente donde se comparte y se transfiere el conocimiento, asumiendo que el fracaso también es una oportunidad para la mejora continua. .
- Relaciones interpersonales: Importancia que se concede a la participación de los colaboradores en los procesos, proyectos y en la interacción con clientes externos e internos

Para el análisis de fiabilidad se realizó el cálculo de Alfa de Cronbach a cada una de estas dimensiones. Los resultados se encuentran en la Tabla 3.

Tabla 3: Resultados Alfa de Cronbach

Dimensión	Alfa de Cronbach	Número de ítems
Innovación y apertura	0,874	6
Apoyo y Comunicación	0,883	5
Relaciones Interpersonales	0,788	5
Global (Gestión de Conocimiento)	0,914	16

Se puede observar que los 16 ítems establecidos para las tres dimensiones mantienen una fiabilidad aceptable y buena, lo que permite validar la consistencia de las preguntas de la Encuesta de Percepción de la Gestión de Conocimiento.

#### 4.4. Resultados del estudio posteriores a la reducción de ítems

Mediante la validación de la reducción de ítems, se establecen tres dimensiones fundamentales para este estudio, a partir de lo cual se puede afirmar que en CENACE la Gestión del Conocimiento se va a determinar por las capacidades que la organización desarrolle y fomente en cuanto a la Innovación, la Comunicación y las Relaciones Interpersonales. De acuerdo a los resultados obtenidos, es posible verificar que, de estas tres dimensiones, son las Relaciones Interpersonales las que presentan un menor valor de media, por lo que resulta el aspecto más débil dentro del proceso de Gestión del Conocimiento y aquel que se debe potenciar dentro de la organización (Ver Tabla 4).

Tabla 4: Resultados Reducción de ítems por dimensiones

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. tip.
Innovación	1,17	4,83	3,1095	0,816
Comunicación	1,40	4,80	3,0269	0,833
Relaciones	1,00	4,40	2,9612	0,852

Además, del análisis de medias se procedió al cálculo de correlaciones entre las tres dimensiones identificadas con el objetivo de verificar el peso que tienen dentro del proceso de Gestión del Conocimiento (Dimensión Global), y el grado de correlación que se establece entre ellas. En la Tabla

5, se observa que todas las dimensiones influyen de forma estadísticamente significativa y se valida en que se desarrolle la gestión de conocimiento en la organización. La dimensión que más peso tiene es la de Comunicación y apoyo, ya que es el valor más cercano a uno, reflejando una correlación muy buena.

**Tabla 5: Resultado de Correlaciones entre la Gestión de Conocimiento y las dimensiones**

Correlaciones entre las dimensiones con el Global	
Gestión de Conocimiento	
Innovación	0,866
Comunicación	0,888
Relaciones	0,787

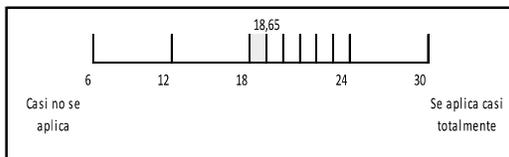
La Tabla 6 muestra las correlaciones entre las tres dimensiones. Todas las correlaciones son igualmente significativas, siendo la mayor correlación la que se establece entre Innovación y Comunicación, mientras que las relaciones interpersonales resulta ser la dimensión que tuvo correlaciones más bajas con el resto.

**Tabla 6: Resultado de Correlaciones entre Dimensiones**

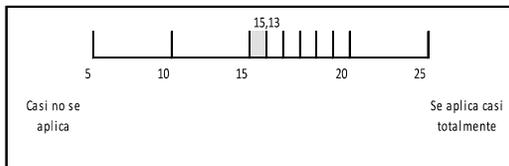
Correlación entre las dimensiones			
	Innovación	Comunicación	Relaciones Interpersonales
Innovación	1,000		
Comunicación	0,727	1,000	
Relaciones	0,485	0,527	1,000

#### 4.5. Resultados de la Escala de Likert

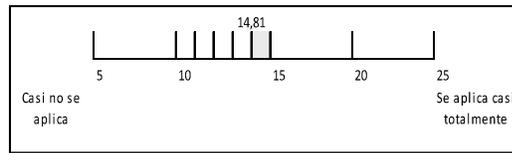
Con la finalidad de cuantificar la percepción de los colaboradores de CENACE respecto a la existencia actual de un proceso de Gestión de Conocimiento, se aplicó la escala de Likert a las tres dimensiones identificadas en el presente estudio, obteniendo los resultados que se muestran en las Fig. 6, 7, 8 y 9.



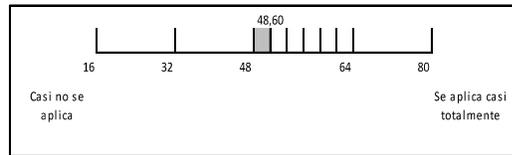
**Figura 6: Resultados Escala Likert Dimensión Innovación**



**Figura 7: Resultados Escala Likert Dimensión Comunicación**



**Figura 8: Resultados Escala Likert Dimensión Relaciones Interpersonales**



**Figura 9: Resultados Escala Likert Dimensión Global**

A partir de los resultados cuantitativos de la escala de Likert, se puede concluir que la percepción de los colaboradores denota la existencia actual de algunas de las variables que forman parte de un proceso de Gestión de Conocimiento. La percepción indica que al momento ya existe una implementación de alrededor de un 50% de los componentes de un proceso de Gestión de Conocimiento. Sin embargo, estas implementaciones no forman parte de un proceso formal sino que existen inmersas en los diferentes procesos técnicos implementados por CENACE en su SGC.

Adicionalmente, se aprecia que la dimensión de Relaciones Interpersonales es la que menor puntaje tiene. Esto concuerda con los resultados de las medias obtenidos en la Tabla 6. De esta forma, se ratifica que esta dimensión es la que requiere mayor atención en CENACE, la cual contempla las siguientes variables: i) Capacitación, ii) Plan de Carrera, iii) Relaciones con el cliente interno y externo, iv) Transferencia de conocimiento entre los clientes internos y externos. De hecho, estas variables forman parte de las oportunidades de mejora descritas en la sección 4.2.2.

Asimismo, la existencia de alrededor de un 50% de las variables ya implementadas (fortalezas identificadas en la sección 4.2.1), esto es: el compromiso y liderazgo de la alta gerencia, la existencia y el uso intensivo de recursos tecnológicos, la existencia de un modelo bastante maduro de gestión de la calidad por procesos y el personal altamente especializado, permiten sentar la base necesaria para implementar un proceso formal de Gestión de Conocimiento que contemple las variables que requieren mayor atención.

#### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez realizado el diagnóstico situacional se concluye que CENACE cuenta con los factores necesarios para implementar un proceso formal

de Gestión de Conocimiento, potencializando los conocimientos de los colaboradores y transformándolos en un conocimiento organizacional mediante una mejora continua en la gestión del talento humano, procesos, tecnología, liderazgo, compromiso de la alta gerencia y el desarrollo de una cultura de aprendizaje organizacional, esto le permitirá a CENACE tener una ventaja competitiva en relación a las empresas del Sector Eléctrico.

Una vez definidas las tres dimensiones finales de la percepción de los colaboradores sobre la existencia de un proceso de Gestión del Conocimiento, se verificó que aquella que más dificultades presenta la organización es la concerniente a Relaciones Interpersonales, siendo la Comunicación y la Innovación las que mejor puntuación alcanzaron de acuerdo a la percepción de los trabajadores. En general se ha identificado que al momento existe una implementación de alrededor de un 50% de las variables relacionadas con la Gestión de Conocimiento. Sin embargo, estas implementaciones no forman parte de un proceso formal. Esto resulta relevante para tomar las medidas correspondientes a potenciar la implementación de un proceso de Gestión del Conocimiento en CENACE.

Sobre la base de lo mencionado, se recomienda continuar con la segunda fase de la implementación del proceso de Gestión de Conocimiento, considerando que las nuevas organizaciones deben gestionar los activos más valiosos dentro de una empresa como es el conocimiento, capital intelectual y el talento humano.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] A. Mesquita, "Technology for Creativity and Innovation: Tools, Techniques and Applications," 2011.
- [2] J. C. Ramos, "Desarrollo de un modelo de relación entre Gestión del Conocimiento y la Dinámica Innovadora en las Organizaciones."
- [3] A. N. R. del Ecuador, "Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica," Regist. Of. No. 418, pp. 1–28, 2015.
- [4] Pazmiño Iván, Metodología de la Investigación Científica. 1997.
- [5] D. P. Ausubel, "Cognitive structure and the facilitation of meaningful verbal learning," J. Teach. Educ., vol. 14, no. 2, pp. 217–222, 1963.
- [6] P. Senge, "The fifth discipline: The art and practice of learning," NY Doubleday, 1990.
- [7] M. Cole, "Employee Knowledge Sharing Helps Nurture a Culture of Learning."

- [8] B. Tejedor; A. Aguirre, Proyecto Logos: investigación relativa a la capacidad de aprender de las empresas españolas. 1998.
- [9] M. A. Alles, Comportamiento organizacional. 2012.
- [10] "Revista EIDOS UTE," p. 33, 2013.
- [11] D. LIND, Estadística aplicada a los negocios y la economía, vol. 15, no. 2. 2012.
- [12] D. George and P. Mallery, SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 11.0 Update. 2003.
- [13] T. R. Hinkin, "A brief tutorial on the development of measures for use in survey questionnaires," Organ. Res. Methods, vol. 1, no. 1, pp. 104–121, 1998.
- [14] M. Nieto, "Formulación de un Marco de Referencia para la Integración de la Convergencia de Tecnologías Operacionales y de Información al Modelo de Gestión del CENACE.," Rev. Técnica Energía, no. 12, pp. 345–355, 2016.
- [15] E. R. Pérez and L. Medrano, "Análisis factorial exploratorio: Bases conceptuales y metodológicas," Rev. Argent. Cienc. Comport., vol. 2, no. 1889, pp. 58–66, 2010.



#### **Paulina Vásquez Barahona-**

Nació en Quito en 1985. Recibió el título de Ingeniera Financiera en la Universidad Central en el año 2011 y el de Magíster en Gestión de Talento Humano en la Universidad Tecnológica Equinoccial en 2015. Entre los años 2003 y 2009 trabajó en UNIBANCO. Actualmente, se desempeña como Especialista Administrativa de Investigación y Desarrollo en la Gerencia Nacional de Desarrollo Técnico del Operador Nacional de Electricidad—CENACE.



#### **Valentina Ramos-**

Nació en La Habana en 1981. Ph.D. en Psicología Organizacional por la Universidad de Oporto, MSc en Comunicación Organizacional y Licenciada en Psicología por la Universidad de La Habana. Actualmente, profesor investigador de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Escuela Politécnica Nacional.

Anterior a esto, Investigador y Docente de posgrados de la Universidad de Oporto y Consultor de la Empresa de Gestión del Conocimiento y la Tecnología de la Habana. Sus investigaciones están en el área de la cultura y el comportamiento organizacional.



**Diego E. Echeverría**

**Jurado.-** Recibió su título de Ingeniero Eléctrico de la Escuela Politécnica Nacional de Quito, en 2006. Se encuentra realizando sus estudios de Doctorado en Ingeniería Eléctrica en el Instituto de Energía Eléctrica

(IEE), de la Universidad Nacional de San Juan. Actualmente trabaja en el Operador Nacional de Electricidad CENACE de Ecuador en la Subgerencia Nacional de Investigación y Desarrollo. Sus áreas de interés son: Estabilidad de Sistemas de Potencia en Tiempo Real, Sistemas de medición sincrofásiales PMU's y Control de Emergencia de Sistemas de Potencia.



**Jaime Cristóbal Cepeda.-**

Nació en Latacunga en 1981. Recibió el título de Ingeniero Eléctrico en la Escuela Politécnica Nacional en 2005 y el de Doctor en Ingeniería Eléctrica en la Universidad Nacional de San Juan en 2013.

Entre 2005 y 2009 trabajó en Schlumberger y en el CONELEC. Colaboró como investigador en el Instituto de Energía Eléctrica, Universidad Nacional de San Juan, Argentina y en el Instituto de Sistemas Eléctricos de Potencia, Universidad Duisburg-Essen, Alemania entre 2009 y 2013. Actualmente, se desempeña como Subgerente Nacional de Investigación y Desarrollo de CENACE. Sus áreas de interés incluyen los sistemas de medición fasorial, la evaluación de vulnerabilidad en tiempo real y el desarrollo de Smart Grids.