

**Diagnóstico al Modelo de Gestión de Conocimiento implementado durante el Segundo
Semestre del 2022 en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial, SENA Regional
Antioquia**

Mónica María Salazar Gómez y Verónica María Tobón Muñoz

Universidad Nacional Abierta y a Distancia -UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios ECACEN

Maestría en Administración de Organizaciones - MBA

Medellín, Colombia

2023

**Diagnóstico al Modelo de Gestión de Conocimiento implementado durante el Segundo
Semestre del 2022 en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial, SENA Regional
Antioquia**

Mónica María Salazar Gómez y Verónica María Tobón Muñoz

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magister en Administración de Organizaciones

Director:

Dr. Jesús Alberto Ramírez Calderón

Universidad Nacional Abierta y a Distancia -UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios ECACEN

Maestría en Administración de Organizaciones - MBA

Medellín, Colombia

2023

Nota de aceptación

Firma del jurado_____

Firma del jurado_____

Firma del director del trabajo de grado_____

El diagnóstico es importante para una organización porque en él se determina los elementos que contienen el conocimiento de la organización, los cuales se deben de utilizar para proponer proyectos que permitan presentar y desarrollar el conocimiento organizacional, su aprovechamiento y el uso del mismos para mejorar el conocimiento de la organización.

Dedicatoria

A nuestras familias por su amor y apoyo incondicional, por siempre impulsarnos a ser mejores.

Agradecimientos

A Dios por ser siempre nuestro guía y nuestra luz en el camino.

Resumen

Existen diversos modelos de Gestión de Conocimiento (GC) y de medición del talento humano que son diseñados para las organizaciones públicas y privadas pero que requieren ser identificados especialmente en las instituciones de educación para el trabajo como el SENA para desarrollar diagnósticos que permitan su implementación, y brindar los lineamientos técnicos y pedagógicos para cumplir con la política de Gestión de Conocimiento desde la cultura organizacional de la institución, la cual está representado en el modelo de Marsal & Molina, el modelo de conversión del conocimiento de Nonaka y Takeuchi, y el sistema de GC en una organización escolar como la que presenta

Durán. En el caso del Centro de Servicios y Gestión Empresarial se identifica la Gestión del Conocimiento y la Innovación desde un Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), cuyo objetivo es fortalecer la generación del conocimiento y a partir de los procesos estratégicos, de evaluación, de soporte y misionales, estos últimos relacionados directamente con la Formación Profesional Integral.

En este estudio se presenta una propuesta teórica que permita realizar un Diagnóstico de la Implementación del Modelo de Gestión de Conocimiento del Sena en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial, Sena Regional Antioquia, para finales del primer semestre del 2022 aplicable a las funciones de gestión y trasmisión del conocimiento en el proceso de Formación Profesional.

Este estudio permite realizar un diagnóstico con énfasis en la aplicación del modelo de Gestión del Conocimiento -GC propuesto por la organización SENA en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial, teniendo en cuenta cualquier forma de generación de conocimiento donde

intervengan las personas, la tecnología, los procesos, los productos, los equipos y la ejecución de la misión del centro, tanto con prestadores de servicios como personal de planta.

Este análisis corresponde al primer acercamiento de los investigadores al objeto de estudio por lo tanto se aplica la investigación exploratorio-descriptivo para realizar el diagnóstico además de otras técnicas como la observación participante, entrevista a profundidad y otras fuentes basadas en documentos.

Palabras clave: Gestión de conocimiento, Diagnóstico, Modelo Gestión del conocimiento

Abstract

There are several models of KM knowledge management and measurement of human talent that are designed for public and private organizations but that need to be identified especially in institutions of education for work such as SENA to develop diagnoses that allow its implementation and provide technical and pedagogical guidelines to comply with the policy of Knowledge Management from the organizational culture of the institution, which is represented in the model of Marsal & Molina, In the case of the Center for Services and Business Management, Knowledge and Innovation Management is identified from an Integrated Planning and Management Model (MIPG), whose objective is to strengthen the generation of knowledge and from the missionary strategic processes, support for training and comprehensive professional training.

This study presents a theoretical proposal that allows a Diagnosis of the Implementation of the Knowledge Management Model of SENA in the Center for Services and Business Management, SENA Regional Antioquia by the end of the first semester of 2023 applicable to the functions of management and transmission of knowledge in the process of Vocational Training.

This study allows making a diagnosis with emphasis on the application of the QA model proposed by the SENA organization in the Center for Services and Business Management, taking into account any form of knowledge generation involving people, technology, processes, products, equipment and the operation of the center's mission with both service providers and plant persone

This analysis corresponds to the first approach of the researchers to the object of study therefore the exploratory-descriptive research is applied to make the diagnosis in addition to

other techniques such as participant observation, in-depth interview and other sources based on documents.

Keywords: Knowledge management, Diagnosis, Knowledge management model

Tabla de contenido

Glosario.....	19
Introducción	20
Referentes teóricos.....	23
Referentes de la problemática	23
Antecedentes del problema	23
Planteamiento del problema.....	28
Pregunta de la investigación.....	29
Objetivos.....	30
Objetivo General	30
Objetivos Específicos.....	30
Alcance	31
Justificación	32
Marco Teórico.....	34
El conocimiento como concepto	34
Clases de conocimiento.....	37
Conocimiento Tácito.....	37
Conocimiento Explicito.....	37

Enfoques del conocimiento	37
Enfoque Tradicionales del Conocimiento	37
Enfoques emergentes del conocimiento	38
Gestión del Conocimiento	39
Modelos de Gestión del Conocimiento	41
El Proceso de creación del conocimiento	43
Modelo de integración de tecnología	45
Gestión de la información	46
Modelo de implantación de GC desde la cultura organizacional	47
Modelos gestión conocimiento contexto académico	49
Modelo de GC en educación	49
Diseño del sistema de GC en una organización escolar	50
Modelo holístico	51
Gestión del conocimiento y la Invocación en el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG	52
Transferencia del Conocimiento	55
Registro de patentes	57
Protección del Conocimiento	57
Modalidades de Protección	58
Caracterización de la Institución SENA	59

Marco Institucional	59
Reseña Histórica.....	59
Referentes Estratégicos	61
Organigrama.....	62
Principales servicios.....	65
Posición en el mercado.....	65
Característica de conocimiento en el SENA	68
Proceso de formación en el SENA.....	70
Modelo de gestión del conocimiento del SENA.....	71
Marco Metodológico.....	77
Diseño Metodológico	77
Tipo de Investigación	77
Técnicas de recolección de información	78
Análisis Pestel SENA.....	79
Análisis Interno	84
Análisis de Resultados	87
Diagnostico Organizacional	87
Análisis de Fiabilidad	91
Análisis de la información	106
La importancia de la gestión del conocimiento en el SENA.....	106

El SENA monitorea y analiza el entorno	108
Las fuentes de conocimientos útiles para el SENA.....	110
La organización identifica oportunidades y necesidades futuras	112
Los factores que movilizan los procesos de cambio en el SENA	114
El SENA para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad.....	116
El plan estratégico del SENA 2019 - 2022, establece como prioridad	118
El SENA utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento	120
Nivel de madurez	122
Análisis y Diagnóstico	132
Dimensión 1. Generación y Adquisición del conocimiento.....	133
Dimensión 2. Almacenamiento y protección del Conocimiento.....	135
Dimensión 3. Transmisión del Conocimiento.....	137
Dimensión 4. Uso del Conocimiento	139
Matriz FLOR.....	141
Adquisición de conocimiento.....	142
Almacenamiento del conocimiento.....	142
Transmisión del conocimiento	143
Uso del conocimiento.....	144
Conclusiones	145
Recomendaciones	148

Referencias.....	150
Anexo 1: Encuesta	156
Anexo 2: Panel de expertos.....	162
Anexo 3: Grupo focal.....	166

Lista de Tablas

Tabla 1 Proceso de gestión del conocimiento	34
Tabla 2 - Modelos de gestión de conocimiento contexto empresarial	36
Tabla 3 - Población y tipología de los participantes	73
Tabla 4 - Análisis de Fiabilidad	78
Tabla 5- Estadísticas de Fiabilidad	78
Tabla 6 - Prueba de esfericidad de Bartlett e índice KMO	80
Tabla 7. Resumen del estado general por dimensión	147

Lista de Figuras

Figura 1 - Modelo Espiral del Conocimiento	44
Figura 2 - Arquitectura de capas del sistema de gestión de conocimiento	45
Figura 3 - KM Gestión del Conocimiento	46
Figura 4 - Elementos básicos en la Gestión del Conocimiento y TIC	47
Figura 5 - Fases para la implantación de un programa de GC	48
Figura 6 - Arquitectura del modelo integrado-situacional	49
Figura 7 - Proceso para el diseño de un sistema de Gestión del Conocimiento en una Organización	51
Figura 8 - Modelo holístico para la gestión del conocimiento.....	52
Figura 9 - Patología de la Gestión del Conocimiento y la Innovación	52
Figura 10 - Ciclo de implementación de la gestión del conocimiento y la innovación.	54
Figura 11- Subíndices políticas de gestión de conocimiento y la innovación FURAG....	55
Figura 12 – Organigrama	63
Figura 13- Modelo pedagógico SENA	69
Figura 14 -Desarrollo del programa de formación SENA	71
Figura 15 - Análisis del entorno general.....	79
Figura 16. Fórmula para calcular tamaño de muestra para población finita conocida	86
Figura 17. Varianza total explicada	92

Figura 18. Comunalidades	94
Figura 19. Matriz de componente se presentan dos factores	95
Figura 20. Variables asociadas a los factores	97
Figura 21 - Análisis por categorización de colaboradores.....	99
Figura 22 - Gráfico de los principales servicios Centro de Servicios y Gestión	99
Figura 23. Resultados Moda, Rango y Desviación Estándar.....	100
Figura 24 - Gráfico de la importancia de la gestión del conocimiento en el SENA.....	106
Figura 25. Gráfico de monitoreo y análisis del entorno.....	108
Figura 26. Monitoreo y análisis del entorno	110
Figura 27 - Gráfico de las fuentes de conocimientos útiles para el SENA.....	111
Figura 28 Las fuentes de conocimientos útiles para el SENA.....	112
Figura 29 - Gráfico de las Identificación de oportunidades y necesidades futuras	113
Figura 30 - Identificación de oportunidades y necesidades futuras.....	114
Figura 31 - Gráfico de los factores que movilizan los procesos de cambio en el SENA CESGE.....	115
Figura 33 - Gráfico del SENA para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad.....	117
Figura 34 SENA para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad	118
Figura 35 - Gráfico de prioridad del plan estratégico del SENA en el 2019 – 2022	119
Figura 36. Prioridad del plan estratégico del SENA en el 2019 - 2022.....	120
Figura 37 - Gráfico de la utilización la tecnología en la gestión del conocimiento.....	121

Figura 38.Utilización la tecnología en la gestión del conocimiento	122
Figura 39 - Niveles de madurez de la gestión del conocimiento	124
Figura 40.Consolidado de resultados del instrumento de encuesta Panel de Expertos ..	125
Figura 41 - Categoría estrategia	126
Figura 42- Categoría personas	127
Figura 43- Categoría Proceso.....	128
Figura 44 - Categoría tecnología de la información y el contenido.....	129
Figura 45.Calificación según factor evaluado	131
Figura 46 – Elemento de contexto para la elaboración del modelo	133
Figura 47.Estadísticos dimensión generación de conocimiento	135
Figura 48. Estadísticos dimensión Almacenamiento y protección de conocimiento.....	136
Figura 49.Estadístico dimensión Transmisión del conocimiento	138
Figura 50.Estadísticos dimensión uso del conocimiento	139
Figura 51.Matriz FLOR GC. CESGE.....	141

Glosario

Conocimiento: Es una capacidad humana basada en la experiencia, que tiene como fin transformar la información en decisiones y acciones concretas (Santillán de la Peña, 2010).

Conocimiento Explícito: Conocimiento que se adquieren mediante el estudio formal y se encuentra en los libros escritos, etc. (Lam, 2002).

Dato: Símbolo que aún no ha sido interpretado (Spek & Spijkervet, 1997).

Herramientas de Gestión del Conocimiento: Es el conjunto genérico de metodología que posibilita la puesta en práctica de los procesos de GC. (Morales, 2020)

Modelos de Gestión de Conocimiento: Los modelos se enfocan en proponer estrategias, métodos, pautas y principios para generar sentido útil al conocimiento. Para Wiig (1993), el conocimiento debe crearse, adaptarse a un ecosistema, trasmitirlo, aplicarlo y explotarlo en beneficio de la organización.

Sistemas de Información: Es el desarrollo de herramientas tecnológicas diseñadas con el objetivo de capturar, procesar, distribuir y almacenar datos de tal manera que le permita al usuario tomar decisiones de acuerdo con los registros (Laudon & Laudon, 2016).

Transferencia De Conocimiento: Es el proceso mediante el cual los resultados de investigaciones, los descubrimientos, los hallazgos científicos, la propiedad intelectual (PI), la tecnología, los datos o los conocimientos fluyen entre las diferentes partes interesadas (Bustelo, 2001).

Conocimiento Tácito: Conocimiento orientado hacia la acción y que adquiere cada persona por medio de la experiencia práctica, es decir, es el conocimiento que se adquiere haciendo y se transmite por el contacto humano, entre quienes lo poseen y quienes quieren acceder a él. (Loggiodice Lattuf, 2010).

Introducción

Las organizaciones generan ventajas competitivas al obtener nuevos conocimientos y si estos conocimientos se transfieren, se aseguran mejoras continuas por periodos determinados produciendo valores que se focalizan en los clientes para aprender de forma continua y significativa y así construir relaciones sociales y con los entornos para la solución de problemas que facilitan sostenibilidad y crecimiento.

Se propone realizar un diagnóstico de la implementación del modelo de gestión del conocimiento de la organización SENA en el Centro de Servicios y Gestion Empresarial. Este proceso tiene tres fases: inicialmente se identifican, a través de documentos y literatura específica del tema los conceptos y etapas de un modelo de gestión del conocimiento; luego, se realiza a través de la aplicación de una encuesta un diagnóstico en la coordinación de Gestion Empresarial del CESGE con el propósito de identificar en el área evaluada el nivel de implementación del modelo de Gestion de Conocimiento de la organización; y finalmente, de acuerdo con los resultados de las anteriores etapas, se entrega un informe con los resultados de ese nivel de implementación y se proponen varias estrategias para que la implementación sea parte de la cultura organizacional.

De la misma manera, las principales razones para adoptar la GC. Según (Milam, 2001), es retener los conocimientos del personal, mejorar la satisfacción de los usuarios y/o clientes e incrementar los beneficios.

Según (Alavi, M.; Leidener, D., 1999). La GC favorece los procesos de comunicación y la eficiencia para solucionar problemas, además disminuye costos, centra su foco en el cliente y se gestiona de manera efectiva los proyectos.

Los activos intelectuales (Pérez, M., y Gutiérrez, M., 2008) generados en la GC se consideran dinámicos porque orientan su crecimiento con los procesos relacionados con la captación, estructuración y transmisión del conocimiento.

El desarrollo de las tics, la sostenibilidad empresarial, el mercadeo internacional, los sistemas socio económicos y culturales, la competitividad organizacional, la información, son elementos trascendentales para desarrollar la gestión del conocimiento dentro de las organizaciones ya que todas las organizaciones generan, transforman y usan el conocimientos interactuando con el entorno y a través del direccionamiento estratégico, funcionamiento interno y su relación con sus stakeholders, entendiendo a estos últimos como aquellos que afectan o son afectados por las actividades de la organización. Teniendo en cuenta lo anterior y a pesar de ser un proceso de rutina en las organizaciones, en muchas ocasiones las organizaciones no cuentan con una adecuada gestión ya que, hasta hace menos de una década, los esfuerzos organizacionales se centraban en conseguir utilidades y rendimientos financieros que incrementaran sus activos. Sin embargo, en la actualidad, cada vez más organizaciones como el SENA buscan crecimiento a través de la utilización de un potencial que existe en todas y en cada una de ellas, denominado “los activos intangibles” y, entre ellos el conocimiento, buscando además comprender que la Gestión del conocimiento (GC) no es solo algo que permite interpretar y saber, sino también brinda la oportunidad de actuar y competir a nivel organizacional buscando producir aprendizajes que generar valor a la organización, construir la

memoria organizacional, y generar conocimiento que permita gestionar la propiedad intelectual y su transferencia.

La Gestión del Conocimiento del SENA se considera auto estructurante ya que se genera en una dinámica formativa institucional donde el aprendiz es gestor de su propio conocimiento, genera conexiones con su entorno y se nutre de las experiencias para fortalecer el know-how para dar identidad y valor a la entidad y la diferencia de las demás instituciones de su clase para generar valor en la formación para el trabajo, dando origen a la pregunta ¿Existe un diagnóstico que verifique la implementación del modelo de Gestión del Conocimiento del Sena en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial para el proceso de formación profesional, en el Sena Regional Antioquia?

Es así como una vez entendida la importancia de la gestión del conocimiento (GC), surge la necesidad de realizar un diagnóstico dentro de la organización SENA, específicamente el Centro de Servicios y gestión Empresarial (CESGE) ubicado en la ciudad de Medellín departamento de Antioquia, que permita diagnosticar la gestión del conocimiento en los instructores del área de gestión , y poder así, presentar un informe sobre los resultados y una estrategias que permitan la implementación eficiente del modelo de gestión de conocimiento para el centro, basado en un marco de estudio amplio y la aplicación de una encuesta a los instructores.

Referentes teóricos

Referentes de la problemática

Se inicia esta primera parte con actividades previas a la investigación, identificando antecedentes del problema que llevan a la necesidad de realizar un diagnóstico que permita la implementación del modelo de GC del SENA en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial – Regional Antioquia, se definen los objetivos y la justificación que permite abordar el problema.

Antecedentes del problema

Las organizaciones cambian constantemente y evolucionan de forma dinámica por eso requieren aprender de forma continua y necesitan capacidades dinámicas que le permitan generar nuevos conocimientos y transferirlos (Arévalo, 2020).

Los llamados Know – how son generados por nuevos conocimientos para obtener ventajas competitivas que transferidas aseguran que se mantengan o se mejoren dichas ventajas por un tiempo determinado (Eisenhardt, 2000).

Una adecuada gestión del conocimiento da como resultado actividades y procesos que generan nuevas oportunidades especialmente en las personas que tienen roles de instructores y/o aprendices que aplicando la ciencia de la información desarrollan habilidades que contribuyen a la gestión del conocimiento potencializando las habilidades comunicativas, creativas, sociales e interpersonales para que tanto instructores como aprendices e inclusive personal administrativo del Centro de Servicios y Gestión Empresarial del SENA puedan ser capaces de seleccionar, evaluar, estructurar e inclusive construir conocimiento que requiere el área donde se interactúa

de manera estratégica y de acuerdo con las necesidades de la misma y la visibilidad que se pretende tanto para usuarios internos como externos.

(Grant, 1996). Establece que una organización aprende de dos maneras: por el aprendizaje de sus miembros o, por los nuevos miembros quienes no cuentan con un conocimiento previo de la organización, pero aportan las experiencias y así se edifica una base de conocimientos. Es así como este estudio involucra las inferencias históricas de la organización integradas con las rutinas que guían la conducta a través de las herramientas y mecanismos que facilitan convertir el conocimiento individual de las personas en grupos con conocimiento colectivos que transfieren aprendizajes significativos que agregan valor a los procesos.

Teniendo en cuenta el modelo de Gestión de conocimiento del SENA, el reto fundamental se basa en la transcendencia del desarrollo de competencias tecnológicas para el acceso, selección y recolección de la información para el aprendizaje significativo, solucionando problemas y transfiriendo el conocimiento al entorno mediante el proceso de enseñanza- aprendizaje- evaluación.

Dentro de esas características para diagnosticar la Gestión del conocimiento en el SENA, encontramos el conocimiento auto estructurante, generado en la dinámica formativa institucional, donde el mismo se aprende construyendo, destruyendo, reconstruyendo y generando relaciones cognitivas desde su propio pensamiento conectándose con el entorno y desarrollando aprendizaje significativo, lo que otorga validez y significado de la GC que transforman la realidad personal, social y productiva de la organización y su relación con los entornos más próximos basado en un modelo Inter estructurante de aprendizaje colaborativo, participativo que se refleja en la cultura organizacional donde interactúan aprendices, instructores, directivos, comunidad en general

convirtiendo estas inter participaciones en escenarios propicios para el dialogo, el debate, el consenso, que permite generar conocimiento y transferirlo para generar valor.(Rodriguez, 2021)

Así el modelo de GC del Sena se centra en la interacción como el medio propicio para la generación de procesos de aprendizaje que, a través de la colaboración y el apoyo mutuo, posibilitan el desarrollo y/o el fortalecimiento permanente de competencias básicas y se constituyen en aspectos esenciales de la Formación Profesional Integral como proceso central de conocimiento y de otros procesos que implican la capacidad para tomar decisiones, para asumir actitudes de liderazgo, para trabajar en equipo, para comunicarse, para establecer acuerdos, entre otras.

Según (Pérez & Gutiérrez, 2008) La Gestión del Conocimiento (GC), es un concepto dinámico orientado al crecimiento y valoración de todos los activos intelectuales y tiene que ver con procesos relacionados de una u otra forma con la captación, estructuración y transmisión del conocimiento, adoptando como principal herramienta el aprendizaje organizacional.

El proyecto institucional “*Implementación de la estrategia de colaboración, democratización y gestión alrededor del conocimiento*” es desarrollado por el Grupo Sennova (Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico-Sennova) grupo de investigación del SENA desde tres ejes fundamentales: 1. Modelo de gestión del conocimiento, 2. Gestión del Cambio y 3. Plataforma de GC y la aplicación de herramienta para la construcción del mapa de conocimiento de las líneas programáticas Sennova.

Es de anotar que, aunque la planta de personal del SENA es insuficiente para atender todos los programas de formación y la meta establecida requiere el apoyo de personal vinculado por prestación de servicios, por lo tanto, se han identificado algunos riesgos en la continuidad de los

procesos y la apropiación, transferencia e incorporación adecuada del conocimiento en todos los niveles de la organización.

Es así como a Julio del 2022 la planta de instructores del Centro de Servicios y Gestión Empresarial estaba conformada por 480 instructores de los cuales el 20% corresponde a 96 instructores de planta y un 80%, con 384 instructores de contrato vinculados a través de prestación de servicios (SENA, CESGE 2022).

En términos generales la planta de personal es reducida y un equipo requerido para ser contratado en cada vigencia (cumplir con procesos de postulación, presentación y evaluación de su hoja de vida), se vinculan instructores que venían contratados y otros instructores nuevos, que no conocen el modelo de GC y la metodología para los procesos especialmente de ejecución de la formación por competencias, lo que hace que esta incorporación de nuevos contratistas no permita realizar un diagnóstico efectivo de la implementación del modelo de GC y no se logre el objetivo del aprendizaje continuo y el desarrollo de la ventaja competitiva que permita la sostenibilidad del sistema.

Es así como se evidencia que el Centro de Servicios y Gestión Empresarial e inclusive el SENA en general no tiene una estrategia que permita que el modelo de Gestión de conocimiento permanezca e inclusive genere valor ya que no se cuenta con una estrategia que permita mantener conocimientos valiosos como la experiencia, desarrollo y resultados de los procesos formativos parciales o finales que ayudan a mantener ese Know-How y ADN, que sin duda le da identidad y valor a la entidad en la formación para el trabajo

Según (Escobar, 2017) En Instituciones de educación superior, que igualmente prestan el servicio de educación formal, la Gestión del Conocimiento es una práctica que por las condiciones de este tipo de organizaciones se configura en un elemento medular, dado su

carácter de generadora de conocimiento y su papel en la transferencia e incorporación del conocimiento como aprendizaje.

Es de anotar que las instituciones de educación superior (IES) deben de enfrentarse a un ambiente determinado por el ejercicio del conocimiento científico medido por los resultados sociales que impactan los productos de innovación para facilitar la apropiación del conocimiento en la sociedad. Teniendo en cuenta lo anterior son las entidades rectoras del estado quienes, a través del establecimiento de políticas, determinan los lineamientos de participación de las IES.

En conclusión, en el SENA, y más específicamente en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial donde se evidencia el alcance de las TIC en el contexto de la Gestión del Conocimiento se hace necesario realizar un diagnóstico de la aplicación del modelo de la gestión del conocimiento de la organización donde se visualice la estructura del aprendizaje mediante la interacción e interactividad de los colaboradores y los procesos administrativos a través del uso intensivo de las TIC en el contexto de la gestión del conocimiento para permitir desarrollar integralmente las capacidades de sus colaboradores y lograr autonomía intelectual, apropiación crítica del conocimiento y participación solidaria en el desarrollo social.

Planteamiento del problema

Una mala implementación del modelo de GC puede generar malos procesos de comunicación, pérdida de aprendizajes por el continuo cambio en la planta de los funcionarios, selección, uso y almacenamiento de la información inadecuada que tiene como consecuencia la interpretación errónea de la información

En el SENA, específicamente en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial se debe de implementar el Modelo de Gestión de Conocimiento de la Entidad para contribuir al mejoramiento de los procesos y garantizar la calidad de sus procesos misionales y para esto es necesario inicialmente realizar un diagnóstico a la implementación de dicho modelo en la GC de instructores y administrativos que hacen parte de la coordinación de Gestión.

Es así como surge el proyecto “Diagnóstico al Modelo de Gestión de Conocimiento implementado durante el Segundo Semestre del 2022 en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial, SENA Regional Antioquia.”

Este proyecto de investigación surge después de analizar la transferencia de conocimiento de manera empírica de los instructores y personal administrativo inscritos en la coordinación de Gestión del CESGE durante los procesos de aprendizaje en los cuales participan, realizando tareas que son específicas a sus funciones para cumplir con el objetivo general de la institución que es impartir formación profesional con calidad y pertinencia.

Esta investigación tiene como objetivo realizar un diagnóstico al Modelo de GC implantado en el CESGE en el segundo semestre del 2022, para fortalecer la generación de inteligencia colectiva y por ende potencializar los saberes de los actores que contribuyen a la GC para unificar el desarrollo de las competencias y aumentar ventajas competitivas.

Pregunta de la investigación

¿Cómo evidenciar la implementación del Modelo de Gestión de Conocimiento del SENA en el Centro de Servicios y Empresarial, Regional Antioquia?

Objetivos

Objetivo General

Diagnosticar el Modelo de Gestión del Conocimiento del Sena en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial, Regional Antioquia para el segundo semestre 2022 a partir de la observación y análisis de los procedimientos, que permita identificar el nivel de implementación del mismo para brindar nuevas oportunidades de innovación en la coordinación de Gestión usando e implementando el uso de las TICS

Objetivos Específicos

Construir un marco teórico conceptual que permita identificar los elementos necesario para la caracterización del Centro de Servicios y Gestión Empresarial del Sena entorno a la aplicación del Modelo de Gestión del Conocimiento del SENA

Realizar un análisis a través de un cuestionario que permita conocer la situación actual con respecto a la implementación del modelo de gestión del conocimiento del Sena en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial, Regional Antioquia.

Aplicar diferentes técnicas de recolección de datos para conocer el estado de la gestión del conocimiento en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial, Regional Antioquia.

Alcance

El proyecto de investigación de Diagnóstico al Modelo de Gestión de Conocimiento implementado durante el Segundo Semestre del 2022 en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial, SENA Regional Antioquia, va a aplicarse a los instructores, directivos y administrativos de la coordinación de Gestión del CESGE, se recolectaran variables para crear el instrumento que ayude a determinar el diagnostico a la implementación del Modelo de GC del Sena, realizando una encuesta con su respectivo análisis, se sacaran conclusiones y recomendaciones.

Justificación

El conocimiento como “*conjunto de Informaciones sintetizadas con aplicación concreta en situaciones reales, el cual se almacena y está disponible para solucionar problemas específicos*”. (Drucker, P., 1996 p.12). Las organizaciones aprenden continuamente y estos aprendizajes se sustentan en las rutinas organizativas, la filosofía institucional enmarcada en la experiencia sustentada en los documentos y las bases de datos que permiten que el conocimiento se transfiera y agregue valor a los entornos con los que la organización interactúa.

Según (Liberona, 2013). En las organizaciones, el conocimiento se encuentra en rutinas organizativas, procesos, prácticas y normas empresariales, además de encontrarse en documentos o bases de datos de la misma manera, la información como elemento esencial del conocimiento, es un conjunto de datos estructurados y organizados que tienen un significado o propósito (Bohn, 2009). La información es un activo de la organización que requiere administración para su manejo ya que es esencial para la transferencia del conocimiento y de esta depende que el aprendizaje sea significativo y represente valor y sostenibilidad en el tiempo, la información es importante en la organización cuando ayuda a resolver un problema y se transforma en insumo para nuevos aprendizajes.

Este proceso de transformación en el cual los datos se convierten en información y la información en conocimiento, se da a través de lo que se conoce como las cinco C, definidas como (i) contextualización, (ii) cálculo es el análisis de datos mediante métodos matemáticos y estadísticos; (iii) categorización; (iv) corrección de los errores cuando se corrigen los datos y finalmente (v) condensación cuando se resumen y analizan los datos (Baker, 2002).

El conocimiento es un flujo continuo de información que inicia con datos, pero se transforma y se convierte en aprendizaje significativo a través de transferencias que agregan valor al aprendizaje organizacional. (Ramirez, 2019)

Es así como este diagnóstico podrá implementarse a nivel nacional a través de las 33 regionales y 117 centros de formación del país, logrando un alto impacto a toda una comunidad nacional SENA, entidad que de acuerdo con su plan estratégico del 2019- 2022, tiene el objetivo de formar el talento humano de acuerdo a las necesidades del mercado con pertinencia y calidad.

En la actualidad el conocimiento es un activo estratégico generador de valor y ventaja competitiva sostenible a largo plazo (Fernández, 2008); y es por esto que es necesario realizar el diagnóstico para entender la dinámica de la implementación del modelo de Gestión de Conocimiento del Sena y así conocer la capacidad que se tiene para generar conocimiento, porque muchas organizaciones desconocen el conocimiento que poseen , inclusive no saben donde reposa ese conocimiento o desconocen si tienen conocimiento para transferirlo y generar valor.

El SENA implementa su modelo de generación de conocimiento en todos los procesos de la organización porque su objetivo es que sus colaboradores en todos los niveles adquieran y desarrollen de manera permanente conocimientos, destrezas y aptitudes, identificando valores y actitudes para la realización humana y participe activamente en el trabajo productivo para la toma de decisiones acertadas y es así como esta investigación permitirá identificar a través de la realización del diagnóstico en el CESGE las deficiencias o dificultades que existan en la implementación del modelo de GC, así como la generación y transferencia de conocimiento para que a posterior se diseñen estrategias pertinentes que permitan contribuir a la calidad en todos los procesos de la organización y a la competitividad de la organización en la región.

Marco Teórico

Para soportar la investigación se consultarán algunos de los referentes bibliográficos, identificando varias teorías de la gestión del conocimiento y sus modelos en la GC de las organizaciones

El conocimiento como concepto

La Teoría del Conocimiento inicia en la Grecia Antigua y se continúa construyendo con la influencia de varias corrientes de pensamiento filosófico, estableciendo que el conocimiento se obtiene como producto de la combinación de métodos racionales con la fe de un sistema unificado de creencias y por vías directa o indirecta.

Según (Argote, 2000) Así los partidarios de la razón (Racionalismo), que consideraban que la principal fuente y prueba final del conocimiento era el razonamiento deductivo basado en principios evidentes o axiomas, y a los que consideraban que la percepción era el único medio para adquirir el conocimiento (Empirismo) y que solo a principios del siglo XX, se prestó especial atención a la relación entre el acto de percibir algo, el objeto percibido de una forma directa y la cosa que se puede decir que se conoce como resultado de la propia percepción.

A nivel educativo el Conductismo (causa-efecto), el cognitivismo (fisiología del cerebro humano), constructivismo (construcción del conocimiento, bajo la teoría de que el desarrollo tira del aprendizaje) y el enfoque histórico cultural de Vigosky (aprendizaje tirando del desarrollo), muestran los actores del proceso educativo roles diferentes a partir de la forma en que se obtiene o se desarrolla el conocimiento y/o aprendizaje (Gallego, 2015).

El conocimiento es entonces el valor fundamental en los procesos de producción, siendo el saber el factor de desarrollo autosostenido, donde el conocimiento tiene el origen en la

percepción sensorial, luego llega el entendimiento y termina finalmente en la razón, así el proceso de conocimiento involucra cuatro elementos: sujeto, objeto, operación y representación interna (proceso cognoscitivo) (Bustelo, 2001).

El conocimiento requiere un método, y no solo es válido desde la lógica, sino que requiere ser probado mediante el método científico. Cuando el conocimiento puede ser transmitido de un sujeto a otro mediante una comunicación formal, se habla de conocimiento explícito. En cambio, si el conocimiento es difícil de comunicar se trata de conocimiento implícito (Sellán, 2020).

Hay varios caminos para adquirir nuevos conocimientos, los que se incorporan de forma voluntaria y los que son involuntarios, que son parte de nuestro desarrollo y son todas esas acciones fundamentales para vivir. No decidimos aprender esas cosas, pero eso no significa que no debamos esforzarnos (Padrón, 2007).

Según Máxima (2017), se reconocen cinco vías de acceso al conocimiento:

Intuición: Estando frente a una situación inédita, puede obtenerse conocimiento mediante el instinto o la comprensión empírica e inmediata, sin que medie en ello un proceso racional, ni pueda explicarse o verbalizarse.

Autoridad: Mucho conocimiento es aceptado en base a su fuente, e incorporado porque la fe en la rigurosidad o la verdad de quien la transmite es suficiente garantía.

Tradicición: Las personas transmiten a las generaciones venideras parte del conocimiento que han obtenido en sus vidas, para que estas últimas no deban pasar por lo mismo y puedan beneficiarse de algo sin tener que experimentarlo.

Experiencia: Una vez vivida una situación, ya se la conoce y se posee la experiencia fruto de lo ocurrido, aplicable entonces a futuras situaciones.

Experimentación científica: La interpretación de experimentos y evidencias fruto de la aplicación del método científico, permiten discernir el conocimiento legítimo del falso, y así adquirir conocimientos a partir de los obtenidos por terceros, simplemente revisando sus apuntes o publicaciones (Prusak, 2004).

Las organizaciones se distinguen por la cultura organizacional, explotan conocimiento e innovan constantemente, existen varias fuentes para convertir las organizaciones inteligentes estas son:

Procesos: Es el conocimiento que se encuentra en los procesos, son una serie de actividades que a partir de los recursos generan cambios en ellos con un fin preestablecido.

Historia: Es todo el conocimiento que aparece en la "experiencia".

Capacitación: Es el conocimiento básico que una persona posee para desempeñar con decisión el cargo que ostenta.

Recursos: Es el conocimiento sobre los recursos que se utilizan para el desarrollo de un proceso. Por ejemplo, la forma de operar la maquinaria o las herramientas.

Información: Es el conocimiento que se halla dentro de los libros, manuales, todos aquellos medios audiovisuales y al alcance de las personas.

Talento humano: Es el conocimiento que posee cada persona, propio de sus estudios, y que, si bien son de cada una de ellas, de acuerdo con ellos es que la compañía contrata cada empleado.

Heurística: Es el conocimiento que aparece como resultado de la iniciativa que tienen las personas de innovar o mejorar (Prusak, 2004).

Clases de conocimiento

Se presentan las siguientes clases de conocimiento:

Conocimiento Tácito

El conocimiento tácito puede definirse como aquel que se utiliza de forma intuitiva e inconsciente, y que se adquiere mediante la propia experiencia, caracterizándose por ser personal y contextual. Muchos de los elementos presentes en este tipo de conocimiento pueden ser tomados y convertidos en conocimiento explícito, lo que resulta un verdadero reto (Albaraccin, 2019).

Conocimiento Explícito

El conocimiento es relacionado, expresado y registrado mediante palabras, números, formulas, etc. Este conocimiento es totalmente opuesto al tácito (Aranda, 2019).

Enfoques del conocimiento

La gestión del conocimiento está cambiando la forma de negocios, los enfoques se anuncian de acuerdo a la función y al conocimiento explícito y tácito y la interacción y acceso con la fuente para determinar dos grandes enfoques.

Enfoque Tradicionales del Conocimiento

Comunidades de práctica: Según Hubert, Carla O'Dell y Cindi (2011). A nivel individual, las comunidades ayudan a los empleados a formar relaciones para brindar apoyo social, entusiasmo y validación personal. Los miembros de la comunidad se colaboran, se enseñan y aprenden entre sí, por lo tanto, trabajan juntos y exploran temas relevantes para la misma comunidad.

Lecciones aprendidas: su función es capturar lecciones, experiencias y prácticas, revisar hitos de proyectos con el objetivo de que estas lecciones aprendidas capturan conocimiento para aplicar en las situaciones similares para no repetir (Hubert, Carla O'Dell y Cindi (2011)

Transferencia de las mejores prácticas: Según Hubert, Carla O'Dell y Cindi (2011). La ventaja competitiva consiste en la capacidad de identificar y adoptar practicas superiores que conduzcan al éxito para conducir a ciclos más cortos de proceso, clientes más satisfechos, mejores decisiones, menos riesgos y menos costos.

Las organizaciones deben realizar un diagnóstico que conlleve a analizar los factores críticos de éxito para identificar las mejores prácticas y los conocimientos que se generen se puedan compartir e inclusive implementar.

Enfoques emergentes del conocimiento

Estos enfoques están relacionados con las tecnologías emergentes de web 2.0 (como sitios sociales, blog y micro blogs, wikis, etiquetado social, marcadores sociales, mashup y espacios virtuales) según (Hubert, Carla O'Dell y Cindi (2011) son una nueva frontera significativa para la gestión del conocimiento.

Autoservicio: Centro digital (Hub digital): Este concentrador de GC digital proporciona a través de entradas electrónicas actos de conocimiento, basados en trabajo en equipo donde la experiencia se centra en el dispositivo de comunicación electrónica con centros personalizados que complementan conexiones de red.

Informática social: Muchas organizaciones en el trabajo han construido todos los programas de GC basadas en infraestructura de TI y requieren capacidad digital para conectar a los

colaboradores centrado en los conceptos de colaboración y comunicación practica más que en recopilar y gestionar contenido.

Gestión del Conocimiento

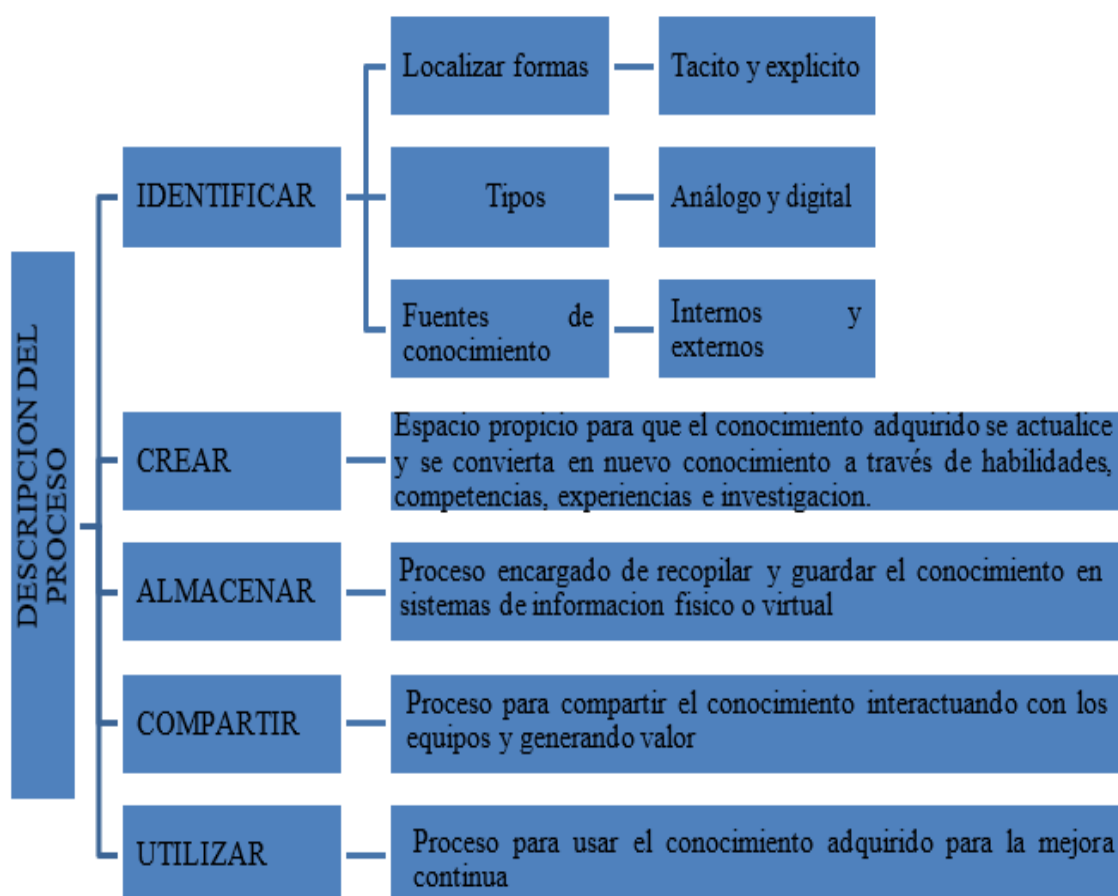
Según (Karl E Sveiby, 2000 p. 110). El conocimiento, es el arte de crear valor a partir de los activos intangibles, representados en clientes, proveedores y las personas que es tácito, compartido, dinámico y relevante para la empresa, u otra definición aceptada ampliamente es gestión de los activos intangibles que generan valor para la organización

Una organización es compleja debido a la distribución y uso del conocimiento para la toma de decisiones teniendo en cuenta el entorno en el cual está inmersa dicha organización. Es así como según Jensen (1992), plantean que, en las organizaciones centralizadas, la toma de decisiones se concentra en una sola persona, quien generalmente es el propietario o gerente y en las descentralizadas, pasan del propietario, director o gerente general a los gerentes de la línea media. Según (Marulanda,2018), las organizaciones producen y venden lo que saben y este saber lo obtienen del equipo colaborativo que se vale de la tecnología, la experiencia y el aprendizaje continuo para generar valor, pero también señala que existen limitaciones para aprovechar esta experiencia por los elevados costos de gestionar la información.

Según Seaton (2001), La Gestión del Conocimiento se agrupa en dos enfoques: Enfoque organizacional, considera que el recurso más competitivo de la organización es el conocimiento y que la sistematización de los procesos es relevante para que los colaboradores adquieran y generen conocimientos que permitan responder a los retos presentes y anticiparse a los retos futuros para disminuir las incertidumbres del entorno cambiante que presentan los escenarios donde la organización actúa.

Tabla 1

Proceso de gestión del conocimiento



Fuente: Elaboración propia, adaptado de AENOR (2008)

Modelos de Gestión del Conocimiento

Según Pérez, M., & Gutiérrez, M., 2008 La gestión del conocimiento GC, es un concepto orientado a valorar los activos intelectuales de la organización, además es dinámico y crece constantemente además de que intervienen varios procesos relacionados con la captación, estructuración y transmisión del conocimiento organizacional (Sallán, 2020).

Existen varios modelos de Gestión del Conocimiento (GC), propuestos por diversos autores que proponen en diversas perspectivas para una mejor comprensión en el proceso de investigación. (Visbal, 2013)

Modelos de gestión de conocimiento contexto empresarial

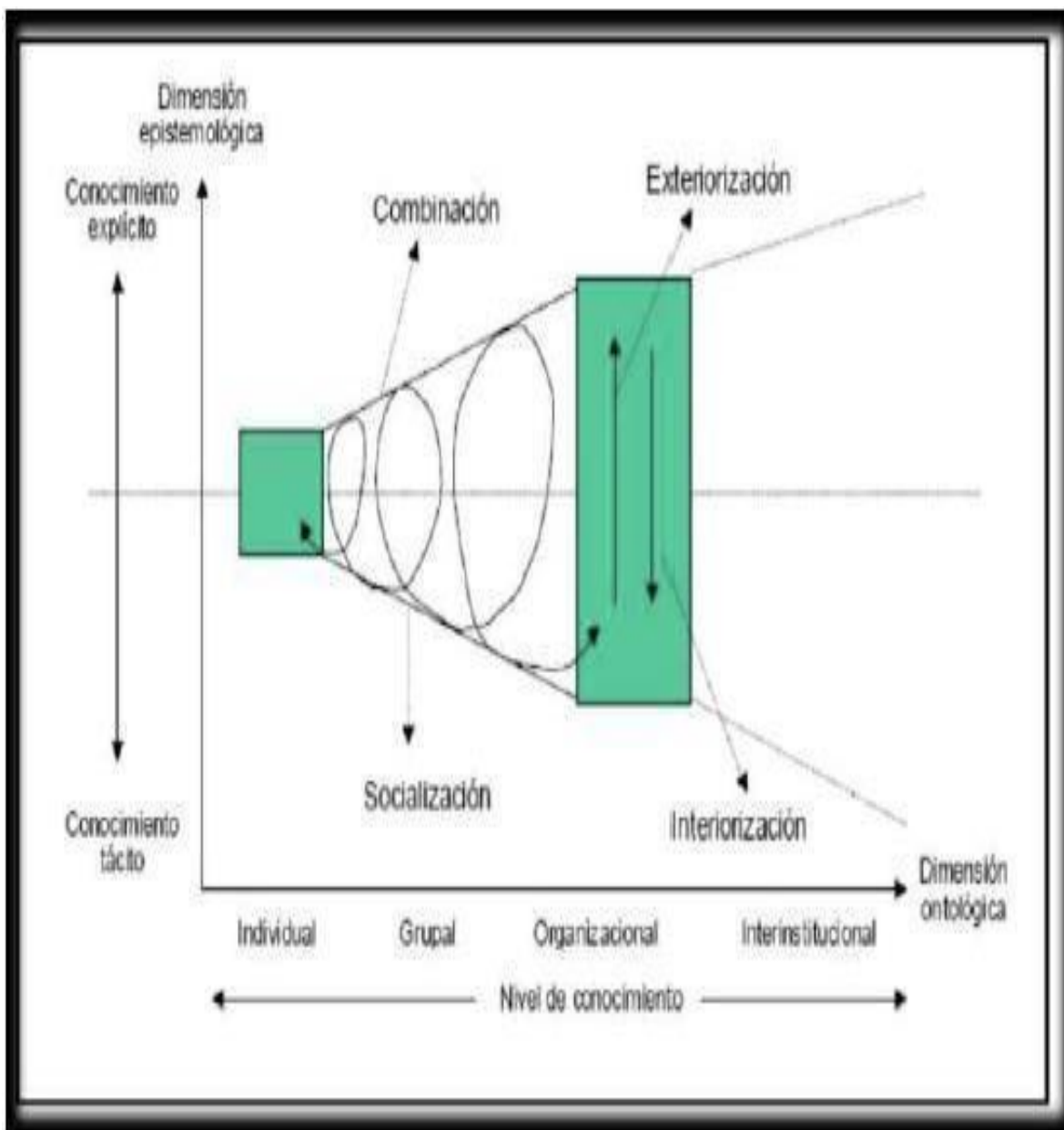


Fuente: Elaboración propia. Adaptado de (Rodríguez, D., 2006)

El Proceso de creación del conocimiento

Según Nonaka y Takeuchi, citado por (Nonaka I, 1999), en el proceso de creación de conocimiento hay dos tipos de conocimiento (tácito y explícito) que se unen para generar conocimiento, es así como el conocimiento tácito es aquel que es intangible, que no se puede ver, sino que es propiedad de cada persona y es interno. El conocimiento explícito es aquel que se expresa y se representa por símbolos que son físicamente visibles, almacenables y se pueden transmitir. El proceso de creación de conocimiento es dinámico, constante y tanto el conocimiento tácito como explícito son la base del modelo, el cambio es constante como resultado de las tecnologías de la información y la comunicación que influyen en la sociedad, la globalización y la generación de conocimiento como valor.

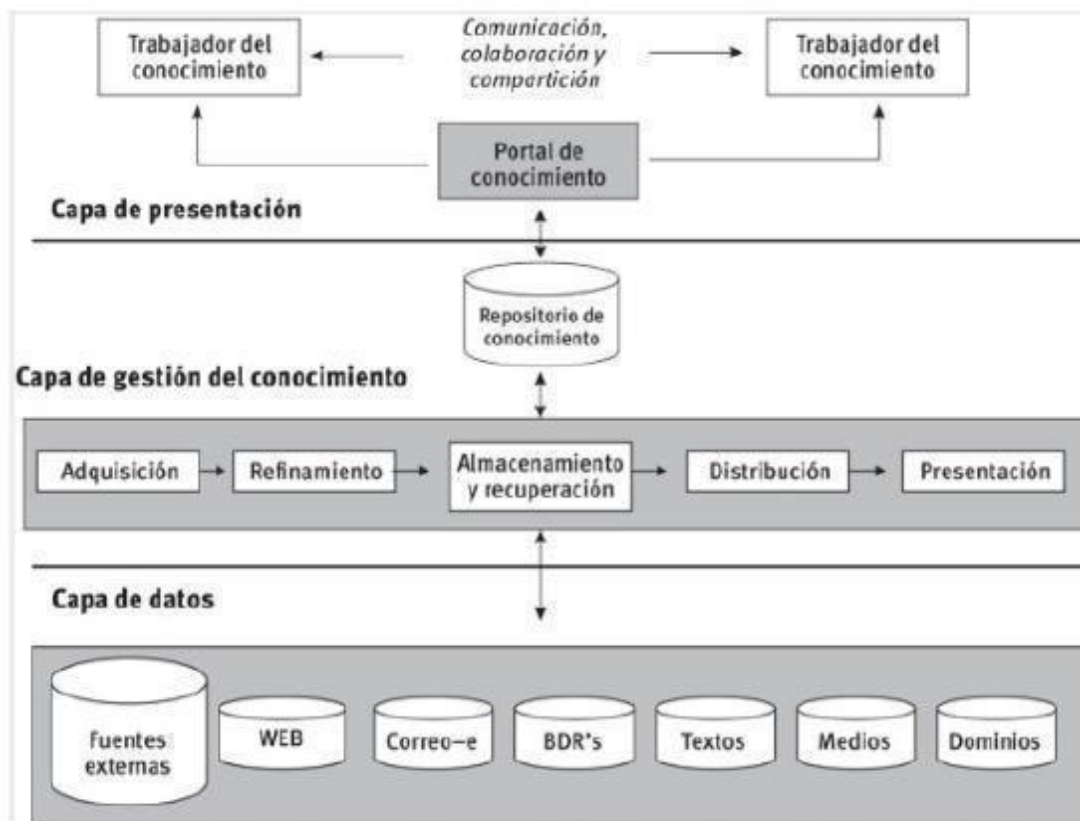
Figura 1 - Modelo Espiral del Conocimiento



Fuente: (Nonaka I, 1999)

Modelo de integración de tecnología

Figura 2 - Arquitectura de capas del sistema de gestión de conocimiento



Fuente: L., Kerschberg, (2001)

Este modelo fue sugerido por Kerschberg L., (2001), donde se reconoce que las fuentes del conocimiento son heterogéneas donde sus componentes se integran en capas de presentación de conocimientos, de GC y datos por lo cual se establece la importancia de una arquitectura que se potencia a través de las diferentes tecnologías para el desarrollo de la GC para trabajar con

estándares y lenguajes comunes a todos sus usuarios que permiten la calidad y el dinamismo en el proceso.

Gestión de la información

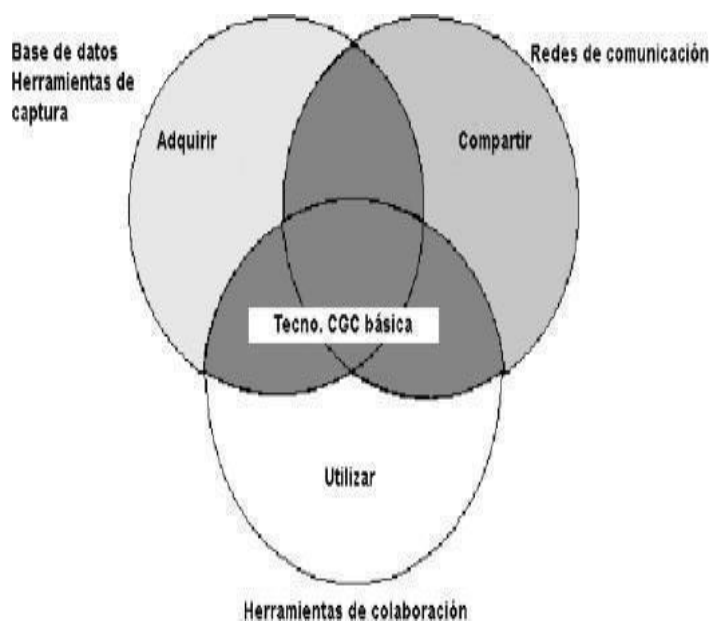
Este modelo se centra en una gestión adecuada de la información que, según Bustelo, C. y Amarilla, R., (2001), la gestión de la información tiene la finalidad de controlar, almacenar y recuperar la información que se produce para el desarrollo de actividades y la generación de valor, para complementar este modelo se trabaja un subproceso de la gestión de la información está la gestión de la documentación tanto interna, externa y publica.

Figura 3 - KM Gestión del Conocimiento



Fuente: Bustelo, C. y Amarilla, R. (2001)

Figura 4 - Elementos básicos en la Gestión del Conocimiento y TIC

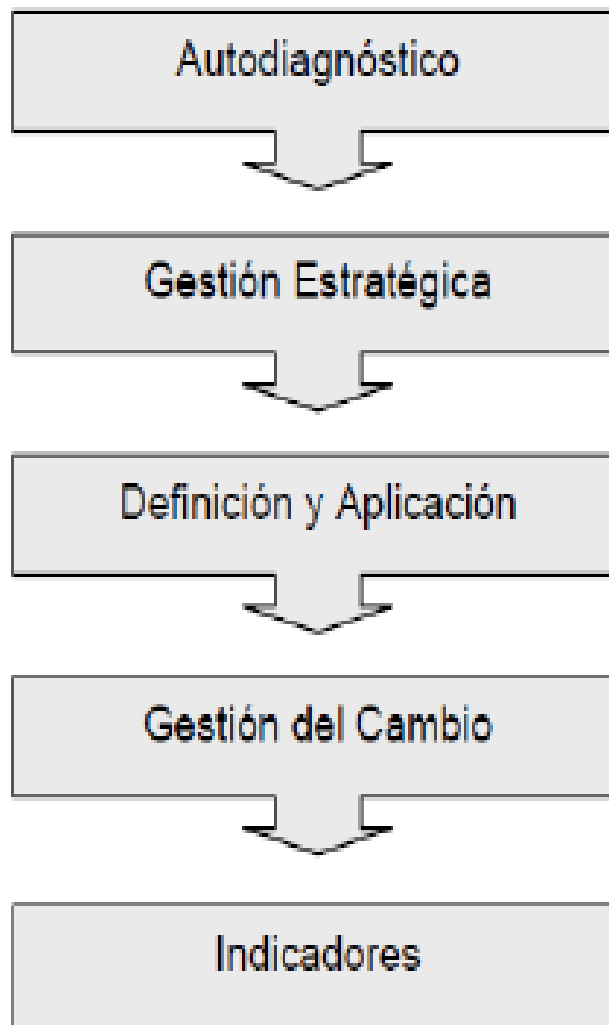


Fuente: Tiwana (2002).

Modelo de implantación de GC desde la cultura organizacional

Propuesto por Marsal, M y Molina, J.L., 2002, se implementa la GC desde la cultura organizacional en cinco fases basado en el estudio, conocimiento y cambio, en este modelo es necesario en la primera fase es el autodiagnóstico, para que la organización mediante un cuestionario identifique en qué medida está preparada para iniciar y tener éxito en el proceso de implementación del Sistema de GC, luego debe de desarrollar la Gestión estratégica, definición, aplicación, Gestión del cambio e Indicadores.

Figura 5 - Fases para la implantación de un programa de GC



Fuente: Marsal, M y Molina, J., (2002)

Modelos gestión conocimiento contexto académico

Modelo de GC en educación

Figura 6 - Arquitectura del modelo integrado-situacional



Fuente: Riesco (2004).

La GC en la Educación se considera desde la perspectiva de la organización educativa para conocer lo que saben, a través de la clasificación del conocimiento. Según Sallis, E y Jones, G, 2002 la organización debe y/o necesita conocer todo el conocimiento ya existente en dicha organización, procesos y sistemas de clasificación del conocimiento que deben incorporarse la planificación estratégica de la organización y el uso potencial del conocimiento una vez localizado y clasificado, además se debe de tener un marco de referencia para auditar y medir el conocimiento, la tecnología y la misma GC con una perspectiva social y tecnológica.

Este modelo parte de una dimensión holística donde se incorpora el entorno de los negocios y los mercados, los factores del entorno político, social, económico, legal donde se desarrolla el modelo GC caracterizándose por su apertura, el cambio y la gestión con las personas.

Diseño del sistema de GC en una organización escolar

Figura 7 - Proceso para el diseño de un sistema de Gestión del Conocimiento en una Organización



Fuente: Cantó (2016).

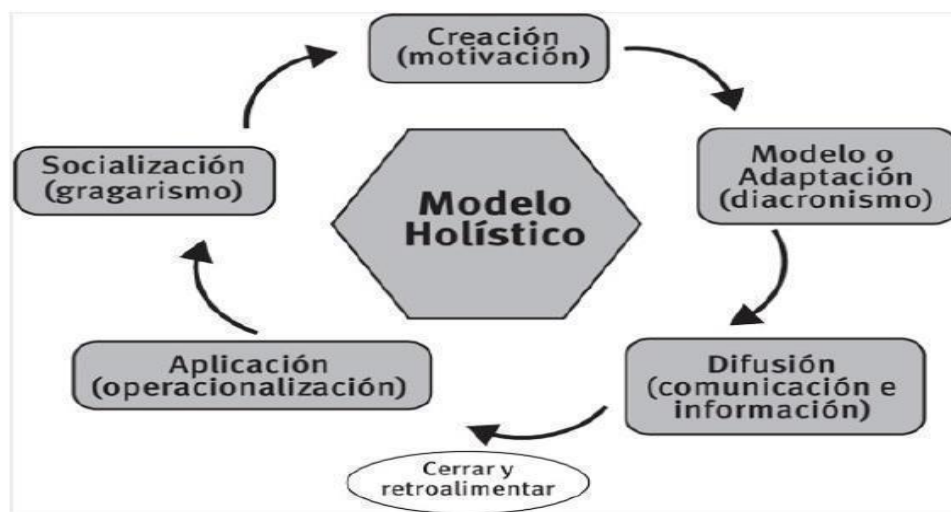
Este proceso se fundamenta en cinco etapas donde se diseña e implementa un sistema de creación y gestión de conocimiento en una organización escolar, es primordial analizar de forma exhaustiva la cultura de la organización igualmente auditarla para caracterizarla y luego compararla con la cultura más adecuada para el sistema de GC, si es necesario planificar un proceso de cambio cultural centrado en la cultura colaborativa de la organización. (Marsal, M y Molina, J.L., 2002)

Modelo holístico

Este modelo considera la integralidad del individuo, tanto en su interior como en el contexto que lo rodea (Angulo, E. y Negrón, M., 2008). Es de anotar que la GC en este modelo es una actividad constante que no se agota y presenta los siguientes procesos: socialización, creación, modelado y difusión. Los aspectos psicológicos valores y motivaciones son de gran importancia

para los procesos tanto individuales como sociales interactúen en un ambiente adecuado para el intercambio de saberes organizacionales.

Figura 8 - Modelo holístico para la gestión del conocimiento



Fuente: Angulo, E. y Negrón, M., (2008)

Gestión del conocimiento y la Invocación en el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG

La gestión del conocimiento y la innovación es de gran importancia para una entidad ya que transforma la información en capital intelectual fomentando el desarrollo de las acciones que permiten generar conocimiento y compartirlo, favoreciendo la memoria institucional por la transferencia de aprendizajes resultado de las buenas prácticas y las lecciones aprendidas para construir una cultura de retroalimentación continua basada en el análisis para el mejoramiento de la gestión institucional. (Función Pública, 2019).

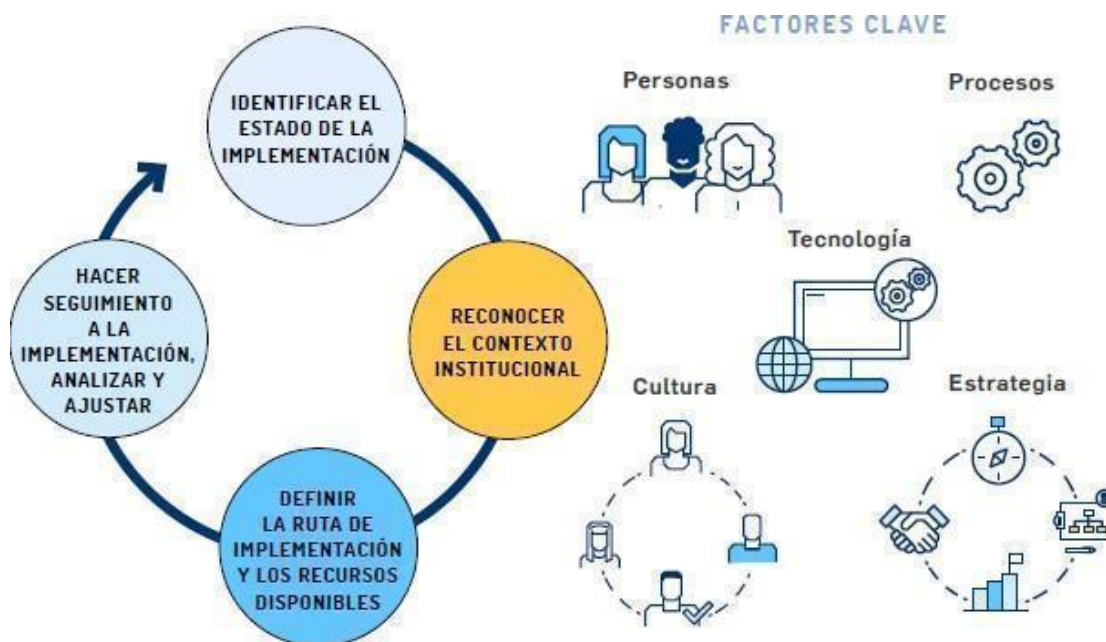
Figura 9 - Patología de la Gestión del Conocimiento y la Innovación



Fuente: Dirección de Gestión del Conocimiento de Función Pública, 2017

La transparencia, la innovación y la efectividad como políticas para la integridad de las entidades del estado son logradas mediante el direccionamiento estratégico enmarcado en la planeación, ejecución, seguimiento, evaluación y control de la gestión pública, teniendo en cuenta según el decreto 1499 del 2017 las siguientes dimensiones: Talento humano, Direccionamiento estratégico, Gestión con Valores para resultados, Evaluación de resultados, Gestión del Conocimiento y Control interno.

Figura 10 - Ciclo de implementación de la gestión del conocimiento y la innovación.



Fuente: Dirección de Gestión del Conocimiento de Función Pública, 2020

Con estas dimensiones se promueve la generación y productos, el diseño y elaboración de herramientas tecnológicas que apropian y usan el capital intelectual, analizan la institucionalidad y crean la cultura organizacional de capturar, compartir y explotar el conocimiento.

Figura 11- Subíndices políticas de gestión de conocimiento y la innovación

FURAG

<p>ÍNDICE DE PLANEACIÓN</p>	<p>* Mide la capacidad de la entidad pública de proyectar estrategias, herramientas y planes de acción a partir de las necesidades de conocimiento del talento humano y de sus grupos de valor para la implementación de la política de gestión del conocimiento y la innovación.</p>
<p>ÍNDICE DE GENERACIÓN Y PRODUCCIÓN</p>	<p>* Mide la capacidad de generar nuevo conocimiento o actualizar el existente al interior de la entidad pública mediante mecanismos que buscan: idear, investigar, experimentar e innovar en el quehacer cotidiano.</p>
<p>ÍNDICE DE HERRAMIENTAS DE USO Y APROPIACIÓN</p>	<p>* Mide la capacidad de la entidad pública de generar herramientas para utilizar y apropiar el conocimiento mediante acciones que permitan obtener, organizar, sistematizar, guardar y compartir fácilmente los datos y la información de la entidad.</p>
<p>ÍNDICE DE CULTURA DE COMPARTIR Y DIFUNDIR</p>	<p>* Mide la capacidad de la entidad pública para generar espacios y mecanismos de difusión del conocimiento mediante comunidades de práctica, la socialización de lecciones aprendidas, transferencia de buenas prácticas y el fortalecimiento y desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje organizacional, entre otros.</p>
<p>ÍNDICE DE ANALÍTICA INSTITUCIONAL</p>	<p>* Mide la capacidad de la entidad pública de tomar decisiones basadas en evidencia, así como generar acciones que permitan gestionar los datos y la información que produce.</p>

Fuente: Dirección de Gestión del Conocimiento de Función Pública, 2019.

Transferencia del Conocimiento

Según (Marulanda, 2018) En el interior de los sistemas de gestión de conocimiento y de aprendizaje se encuentra la transferencia de conocimiento cuya fortaleza dependerá de cómo es interiorizado por la organización.

Las organizaciones que logran transferir su conocimiento de forma efectiva tienen mayor posibilidad de sobrevivir con relación a las organizaciones que no lo logran y es necesario que, aunque se encuentren diferencias de desempeño de sus grupos de trabajo se pueda realizar transferencia de las mejores prácticas para lograr mejorarlo (Szulanski, 2000).

Según Nagles (2007), las organizaciones deben realizar procesos de transferencia de conocimiento a su interior y asegurar que la GC sea fuente de innovación para lograr una alta competitividad que se refleje en la adquisición y apropiación de conocimiento, solución de problemas, experimentación, generación de prototipos entre otros que desarrollen el sistema de GC.

Las organizaciones deben de determinar que saben y que deberían de saber para definir la estrategia de GC que garantice una capacidad competitiva donde se definan los conocimientos requeridos y la forma de adquirirlos y apropiarlos para sostener una acción innovadora permanente que genere productos y servicios y mejorarlos. (Nagles, 2007).

El proceso de transferencia se define en las siguientes fases: integración de nuevos conocimientos, localización y adaptación del conocimiento, adecuación de los sistemas y diseño de nuevos productos, servicios o procesos. La integración de nuevos conocimientos se considera una herramienta para crear valor dentro de la organización y es una fuente generadora a la solución de problemas que se pueden presentar. Nagles (2007)

Registro de patentes

Es de vital importancia en la generación del conocimiento y fomento del emprendimiento que los productos estén protegidos por eso es necesario mencionar el tema de Propiedad Intelectual. Según la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, OMPI, “La legislación protege la P.I., por ejemplo, mediante las patentes, el derecho de autor y las marcas, que permiten obtener reconocimiento o ganancias por las invenciones o creaciones. Al equilibrar el interés de los innovadores y el interés público, el sistema de

P.I. procura fomentar un entorno propicio para que prosperen la creatividad y la innovación” (OMPI, 2016, pág. 6).

Es así como la propiedad intelectual se concibe como el derecho que tiene una personal sobre sus creaciones que proviene del intelecto, contando con protección especial. La importancia radica en la relevancia que tiene la protección del conocimiento en la actualidad, una adecuada gestión de la propiedad intelectual en un emprendimiento incrementa sus posibilidades de éxito (Munar, 2020).

Protección del Conocimiento

Según (Liebeskind, 1996). Se debe de implementar técnicas y procesos que protejan y utilicen el conocimiento generado, desarrollado, transformado e integrado en a GC con el objetivo de incorporarlo a nuevos procesos y desarrollar ventajas competitivas derivadas de la utilización del nuevo conocimiento para protegerlo de forma efectiva.

El sistema de propiedad intelectual, las características internas de las organizaciones, la actividad, y las propiedades del conocimiento a proteger son herramientas que genera la

organización para explorar elementos para escoger la estrategia de protección más indicada (Martín & López, 2015). Las organizaciones deben establecer y definir un marco normativo del uso del conocimiento que contenga los derechos de propiedad intelectual, tipos y características de conocimiento, invenciones, copia, reproducción entre otros recursos. (Grant R. M., 2021).

La protección del conocimiento puede determinar la concesión de nuevos recursos a la creación de conocimiento como la investigación, el desarrollo e innovación y la importancia de contar con un sistema que garantice mantener los beneficios para generar ventajas competitivas a las organizacionales que sean sostenibles. (Liebeskind, 1996).

Modalidades de Protección

Existen varios mecanismos para proteger de forma efectiva como son en el caso de a propiedad industrial, las patentes, y los modelos de utilidad y en el caso de la propiedad intelectual, el registro para programas tecnológicos. (Mutter, 2006).

En conclusión, la protección es un medio para conseguir el objetivo de transferir los resultados protegido al mercado. Algunos de los mecanismos de protección más utilizados son las patentes, los modelos de utilidad y la propiedad intelectual. (Mutter, 2006)

Caracterización de la Institución SENA

Marco Institucional

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, es un establecimiento público del orden nacional; adscrito al Ministerio del Trabajo de Colombia que ofrece formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios enfocados en el desarrollo económico, tecnológico y social del país, que logra incorporarse con las metas del Gobierno Nacional, mediante el cubrimiento de las necesidades específicas de recurso humano en las empresas, a través de la vinculación al mercado laboral -bien sea como empleado o subempleado-, con grandes oportunidades para el desarrollo empresarial, comunitario y tecnológico (SENA, 2012).

Reseña Histórica

Hacia el año 1957, cuando Rodolfo Martínez Tono se embarcó en el sueño que se convertiría en la que sería la obra de su vida. Ese sueño, recogía, en parte, un anhelo de las clases trabajadoras, quienes algunos años antes, a través de las organizaciones sociales constituidas en ese entonces, como la Unión de trabajadores colombianos UTC y la Confederación de trabajadores de Colombia CTC, plantearon la necesidad de que el país contara con un instituto de enseñanza laboral técnica, a estilo SENAI del Brasil (Chaves, 2015).

En una conversación, a la orilla del lago Lemán, en Suiza, con Francis Blanchard, director de la División de Formación, de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se planteó la posibilidad de crear una organización descentralizada del Estado y con financiación autónoma. El proyecto tomó forma en la mente de Martínez, quien lo expuso ante el entonces

ministro de Trabajo, Raimundo Emiliani Román. La iniciativa, defendida en un intenso debate ante el Consejo de ministros y revisada por un comité asesor, fue aprobada (Chaves, 2015).

Así, el SENA nació durante el Gobierno de la Junta Militar, posterior a la renuncia del General Gustavo Rojas Pinilla, mediante el Decreto-Ley 118, del 21 de junio de 1957, con funciones definidas en el Decreto 164 del 6 de agosto de 1957, las cuales eran brindar

formación profesional a los trabajadores, jóvenes y adultos de la industria, el comercio, la agricultura, la minería y la ganadería. Así mismo, su fin era proporcionar instrucción técnica al empleado, formación acelerada para los adultos y ayudarles a los empleadores y trabajadores a establecer un sistema nacional de aprendizaje. Además, organizar y mantener la enseñanza teórica y práctica relacionada con diferentes oficios; seleccionar los candidatos al aprendizaje; realizar cursos complementarios de preparación, perfeccionamiento y adiestramiento para trabajadores técnicos; y contribuir con el desarrollo de investigaciones relacionadas con la organización científica, entre otras (Chaves, 2015).

La entidad tripartita, en la cual participarían trabajadores, empleadores y Gobierno, se llamó Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y surgió en el momento indicado. La industria pretendía conquistar nuevos mercados y necesitaba más trabajadores y mejor calificados, métodos modernos y cambios drásticos en la productividad. El nombre, SENA, lo escogió Martínez Tono, quien admiraba el río Sena que cruza a París, la ciudad luz, capital de Francia, donde estudió aspectos relacionados con la formación profesional. Antes de cumplir 30 años, Rodolfo Martínez, convirtió su tesis de grado, "La Formación Profesional en el Marco de una Política de Empleo", en el SENA, institución a la cual estuvo vinculado durante 17 años, desde su creación en 1957, hasta el cambio de dirección propuesto por el presidente Alfonso López Michelsen en 1974 (Chaves, 2015).

Referentes Estratégicos

Misión

El SENA está encargado de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país (Ley 119/1994).

Visión

En el año 2022 el SENA se consolidará como una entidad referente de formación integral para el trabajo, por su aporte a la empleabilidad, el emprendimiento y la equidad, que atiende con pertinencia y calidad las necesidades productivas y sociales del país (SENA, 2019).

Valores corporativos

La actuación ética de la comunidad institucional del Sena se sustenta en sus labores de integridad. Los valores de integridad representan el debido actuar y son los pilares que guían el comportamiento de la comunidad, los cuales ayudan a la formación de una persona en el marco de la legalidad y la integridad (SENA, 2019).

- Honestidad. Actúo siempre con fundamento en la verdad, cumpliendo mis deberes con transparencia y rectitud, y siempre favoreciendo el interés general.

Respeto. Reconozco, valoro y trato de manera digna a todas las personas, con sus virtudes y defectos, sin importar su labor, su procedencia, títulos o cualquier otra condición.

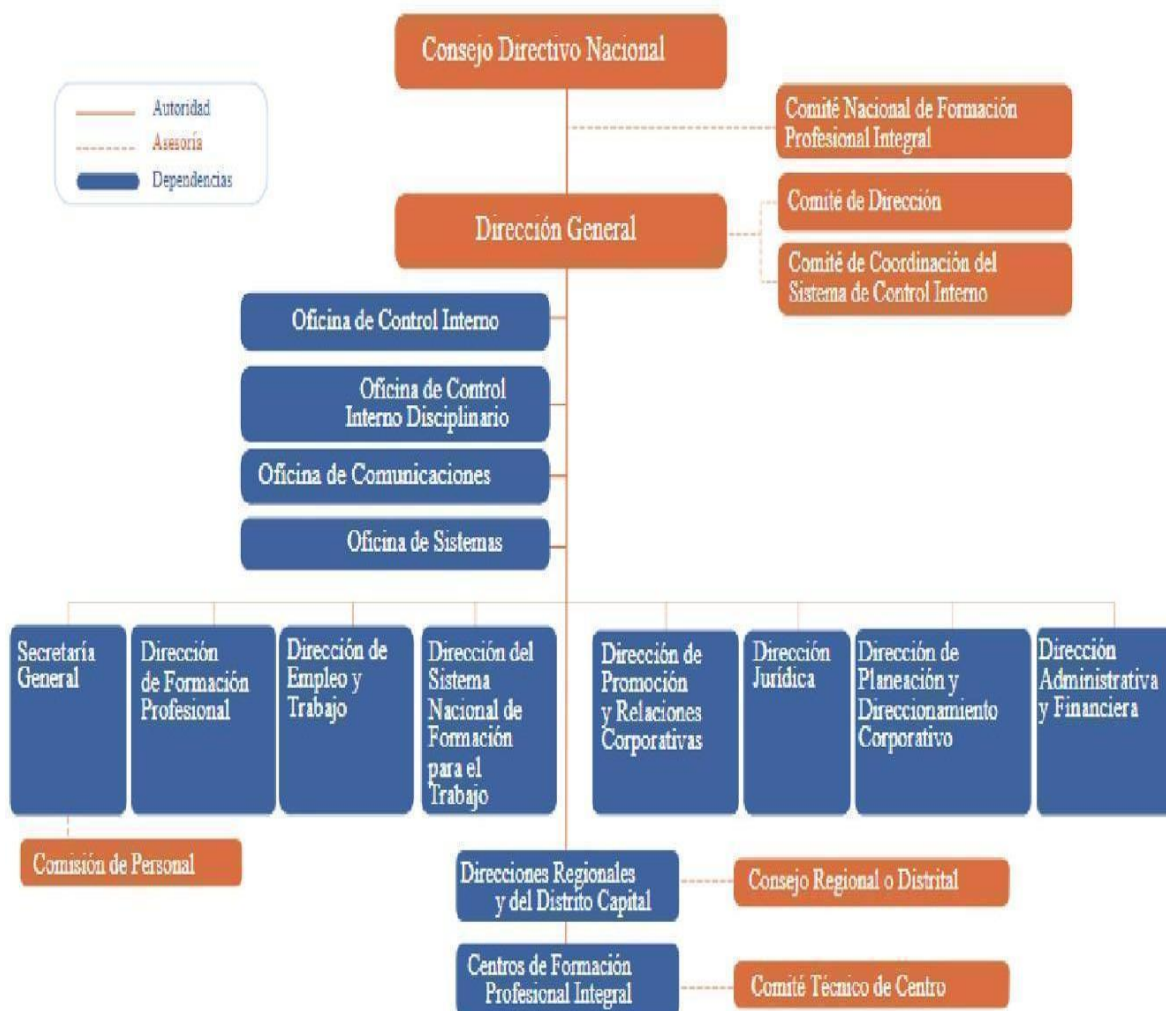
- Compromiso. Soy consciente de la importancia de mi rol como servidor público y estoy en disposición permanente para comprender y resolver las necesidades de las personas con las que me relaciono en mis labores cotidianas, buscando siempre mejorar su bienestar.
- Diligencia. Cumplo con los deberes, funciones y responsabilidades asignadas a mi cargo de la mejor manera posible, con atención, prontitud, destreza y eficiencia, para así optimizar el uso de los recursos del Estado.
- Justicia. Actuó con imparcialidad garantizando los derechos de las personas, con equidad, igualdad y sin discriminación.
- Solidaridad. Brindo mi ayuda a las personas cuando lo necesitan sin esperar algo a cambio, entendiendo que hago parte de una comunidad.
- Lealtad. Obró de acuerdo con los principios éticos, morales, culturales, ecológicos y a las normas colombianas e institucionales

Organigrama

La estructura organizacional del SENA, se encuentra reglamentada por el artículo 2 del (Decreto 249, 2004), determinó al Consejo Directivo Nacional como el máximo órgano rector del SENA. En cuanto a las Direcciones Regionales y la Dirección del Distrito Capital, son ejercidas por un director de libre remoción, que será representante del director general, escogido por el correspondiente Gobernador de conformidad. En cuanto sus funciones, tienen la responsabilidad de coordinar, administrar y velar por la ejecución de las actividades del SENA y de los Centros de Formación Profesión al Integral, dentro del área de su jurisdicción conformada por el respectivo Departamento o por el Distrito Capital (SENA, 2019).

Las direcciones regionales del Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, son:
Cundinamarca, Antioquia, Valle, Santander, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Cauca, Cesar,
Córdoba, Guajira, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Risaralda,
Tolima, Caquetá, Casanare, Chocó, San Andrés, Sucre, Amazonas, Arauca, Guainía, Guaviare,
Putumayo, Vaupés, Vichada y la Dirección del Distrito Capital (SENA, 2019).

Figura 12 – Organigrama



Fuente: SENA (2020). www.sena.edu.co

Principales servicios.

Los principales servicios que ofrece el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA se encuentran:

- Asesoría para la creación de empresa.
- Asesoría para el crecimiento y escalabilidad empresarial.
- Evaluación y certificación de competencias laborales.
- Formación Profesional Integral.
- Gestión para el empleo.
- Normalización de competencia laboral
- Programa de investigación aplicada, innovación, desarrollo tecnológico y formación continua especializada.

Posición en el mercado

Sector económico: El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA pertenece al sector terciario o de servicios, y cumple la función de formar a los colombianos en Formación Profesional Integral FPI, dicha labor está enfocada a formar para el trabajo, supliendo las necesidades del sector productivo, cabe resaltar que es la manera como el gobierno cumple con su obligación para con los ciudadanos y los diferentes sectores generadores de empleo. (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, 2020)

Productos y Servicios: Agencia Pública de Empleo: La APE siguiendo los lineamientos del Ministerio de Trabajo, en cooperación permite a los buscadores de trabajo o las empresas con

vacantes disponibles establecer la articulación mediante la hoja de vida registrada por el usuario, aportando así a la inclusión social.

Apoyo al emprendimiento: La entidad asumió el reto de generar hábito a los colombianos de pensamiento emprendedor, estableciendo varias opciones de acuerdo con sus condiciones.

Iniciativas empresariales mediante el Fondo Emprender (FE)

Creación de empresas mediante otras fuentes de financiación (OFF)

Fortalecimiento empresarial

Calidad del trabajo y empresas productivas: La entidad se encarga de cumplir con este objetivo mediante la formación de capital de talento humano, tomando en cuenta las necesidades del sector productivo para que los diferentes programas de formación sean de calidad, pertinencia y concordancia. Adicionalmente contribuye al proceso de certificación por competencias laborales reconociendo a las personas que tiene un arte, pero su conocimiento es empírico. (SENA, 2014).

Formación profesional integral en niveles de operario, auxiliar técnico, técnico, tecnólogo y especialización tecnológica.

Programa de innovación y desarrollo tecnológico para elevar la productividad de las empresas.

Actualizar las normas de competencia laboral (NCL).

Evaluación y certificación de normas de competencia laboras (NCL).

Gestión estratégica en las cualificaciones de puente entre la formación profesional, el sistema educativo y la certificación por competencias.

Gestión del talento humano por competencias laborales.

Formación de reentrenamiento laboral, (complementaria).

Estrategia de aprendizaje DUAL (Sena – Empresa).

Gestión de contratos de aprendizaje.

Iniciativas: Desarrollar formación profesional de calidad: En el plan estratégico de la entidad como iniciativa para mejorar sus procesos formativos y que sean de alta competitividad se ha planteado como apoyo las siguientes iniciativas:

Cualificar los instructores, establece buenas prácticas en la pedagogía.

Acreditación de alta calidad de los programas ofrecidos.

Apropiar política de SENNOVA, ahondar en la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico.

Certificaciones de índole nacional e internacional.

Mejoramientos en la infraestructura tecnológica para facilitar los procesos formativos.

Disponer de nuevas estrategias tecnológicas para fomentar buenas prácticas en el aprendizaje mediante TIC.

Característica de conocimiento en el SENA

El SENA asume el conocimiento como un proceso estructurado de carácter psicobiológico dadas las diversas interrelaciones en las que se sustenta; se caracteriza por una dinámica intelectual permanente del Aprendiz, se genera mediante el proceso de Enseñanza – Aprendizaje-Evaluación cuando la información percibida a través de los sentidos, se procesa, se filtra, se codifica, se categoriza, se organiza y se evalúa; es uno de los insumos esenciales para interpretar la realidad desde un contexto social y cultural determinado; el Aprendiz construye activamente sus propias representaciones mentales, aprende a aprender.

Auto estructurante: El conocimiento generado donde el mismo Aprendiz construye, reconstruye, genera relaciones cognitivas internas y establece conexiones con su entorno; otorga validez y significado al conocimiento, características para evidenciarse en acciones transformadoras de su realidad personal, social y productiva.

Inter estructurante: En el SENA, el aprendizaje colaborativo–participativo se hace realidad en los ambientes de formación, mediante las actividades propuestas por el Instructor, con el fin de lograr los Resultados de Aprendizaje del Programa de Formación, se expresa mediante permanentes y múltiples interacciones entre los aprendices (trabajo en equipo), entre estos y su Instructor (orientador).

Problematizador: El SENA considera al Aprendiz como sujeto activo, creador de su personal proceso de conocimiento, inmerso en situaciones problemáticas para su tratamiento; además, las necesarias interrelaciones generadas en el ambiente de aprendizaje.

Interdisciplinario: Es un proceso dinámico de análisis, realizado desde diferentes disciplinas sobre un mismo objeto de estudio, su propósito consiste en la integración de los

conocimientos a través de la interrelación disciplinar, su finalidad es la orientación de un Programa de Formación y con éste, el desarrollo de determinadas competencias en el Aprendiz.

Generador de innovación: La innovación en el SENA va más allá del logro de los resultados de aprendizaje, del mejoramiento de un proceso y/o producto, para convertirse en una actitud propositiva tanto por parte del Instructor, como por parte del Aprendiz, dispuestos de manera permanente, a la reflexión crítica e intencional sobre el cambio y sus implicaciones.

Figura 13- Modelo pedagógico SENA



Fuente: SENA (2012). www.sena.edu.co.

Proceso de formación en el SENA

De la Información al Conocimiento: El reto fundamental de la formación consiste en lograr trascender el desarrollo de competencias para el acceso, la selección, la compilación de información hacia un desarrollo más significativo de las mismas, relacionadas con la clasificación de la información en función de lo pertinente y útil; el análisis riguroso para proceder a organizar y aplicar en función de la solución de una problemática determinada y lograr, mediante el proceso de Enseñanza – Aprendizaje– Evaluación, uso inteligente y crítico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), y a la transformación de dicha información en conocimiento con significado y propósito para él mismo.

Tecnología Incorporada: las competencias desarrolladas por los aprendices mediante el proceso de Enseñanza–Aprendizaje–Evaluación; posibilitan mejorar sustancialmente sus desempeños y son evidencias de la calidad y de la pertinencia del conocimiento incorporadas durante su formación. En este sentido el SENA dispone de una serie de herramientas para la gestión del conocimiento como: intranet, software de simulación, videoconferencias, dataminig, datawarehouse, gestión documental, entre otros (Caicedo, 2021)

La Innovación y la Producción Tecnológica: La innovación es una ventaja competitiva fruto de la investigación científica y tecnológica y, mediante la gestión de conocimiento en el escenario formativo del SENA.

Figura 14 -Desarrollo del programa de formación SENA

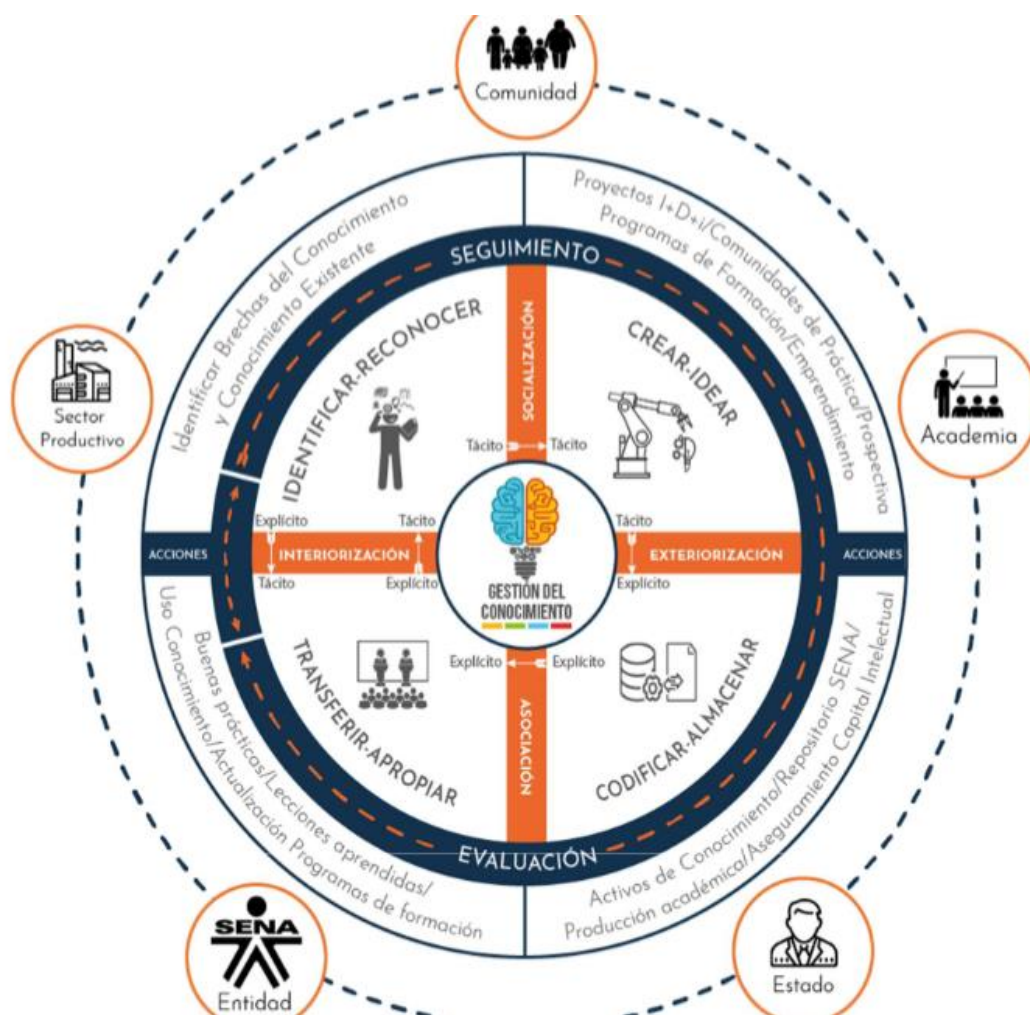


Fuente: SENA (2020). www.sena.edu.co

Modelo de gestión del conocimiento del SENA

El modelo de gestión del conocimiento del SENA se basa en el modelo de gestión del conocimiento en espiral desarrollado por Nonaka y Takeuchi (1995). Y busca identificar los activos intelectuales derivados de los procedimientos y actividades establecidas en los procesos medulares de las dependencias donde se efectuó su implementación. La conversión del conocimiento se realiza a través de su identificación, creación, codificación, validación, comunicación, utilización y almacenamiento, para ponerlo a disposición de la entidad.

Los procesos de la entidad tienen como entrada el capital intelectual (información/ conocimiento), proveniente de los actores, situaciones o herramientas que lo soportan. El capital intelectual es identificado, creado, codificado, validado, comunicado, utilizado y almacenado para la conversión del conocimiento como una estrategia organizacional que mejora el valor competitivo de la entidad. En este enfoque el capital intelectual es visto como un recurso que fortalece la capacidad de usar información/ conocimiento y aplicarlo en la solución de un problema, realización de alguna tarea o toma de decisión. (Sena, 2019a)



Tomado (SENA, 2019b)

Por lo anterior la entrada del modelo es toda la información o los conocimientos de los servidores públicos, los aprendices y las empresas que participan en los diferentes procesos de la entidad. Estos conocimientos adquieren un valor económico porque se han generado dentro del contexto del SENA, en función de las actividades de los procesos misionales, estratégicos y de soporte. Sin embargo, la mayoría de ellos no se encuentran documentados o solo los posee el capital humano (conocimientos en estado tácito).

Por ello, se inicia el proceso de identificar cuáles son los actores internos y externos que crean conocimiento y los tipos de conocimiento que generan. Una vez identificados los actores, se generan los espacios propicios para que se cree, surja y se absorba el conocimiento, a través de la socialización (tácito a tácito). La socialización consiste en crear y compartir el conocimiento a través de las interacciones sociales, intercambiando modelos mentales o experiencias o haciendo lluvia de ideas. Sin embargo, este conocimiento permanece en la mente de los participantes pues tácito (cultura organizativa).

Este conocimiento tácito generado por los diferentes actores, se codifica, convirtiéndolo en conocimiento explícito, por medio del proceso de exteriorización (tácito a explícito). Durante la exteriorización se estructura el conocimiento a través de compartir buenas prácticas o lecciones aprendidas por medio de metáforas, analogías, conceptos, hipótesis o modelos (producción innovación). Las personas participan en los ejercicios de conceptualización, extracción y articulación en colaboración o reflexión colectiva entre los roles.

El conocimiento explícito generado se comunica, se distribuye y se pone a disposición de la comunidad interna y externa. Cuando se comunica el conocimiento, los servidores públicos, aprendices o empresas, pueden analizarlo y aplicarlos para mejorar los procesos institucionales, impactar positivamente a la comunidad y generar nuevos proyectos. Así las cosas, la innovación dentro de la entidad se da a través de dos procesos de asociación: la asociación y la interiorización. En la asociación (explícito a explícito) , las personas vinculadas a la entidad realizan un proceso de sistematización (analizar, comparar, categorizar, etc.) de conocimiento explícitos a través de los repositorios de información de cada dependencia para generar y modificar el conocimiento explícito preexistente (procesamiento de la información); y la interiorización (explícito a tácito), consiste en que las personas absorban en conocimiento explícito, lo incorporen a sus estructuras cognitivas y lo transformen en conocimiento tácito (aprendizaje organizativo). Solamente cuando el conocimiento es interiorizado por los individuos a través de los mapas mentales o el saber hacer, se convierte en un activo valioso para el individuo, la comunidad y la entidad.

Modelo de Gestión del Conocimiento Centro de Servicios y Gestión Empresarial

Antecedentes de la GC en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial, SENA, Regional Antioquia

Para mejorar los procesos de gestión, ser más eficientes en las respuestas y demandas de los sectores productivos en 1997 a través del acuerdo No. 8 del Consejo Directivo Nacional las redes de centros de Formación Profesional fueron normalizadas de acuerdo a los subsectores económicos existentes clasificando a los centros en núcleos intermedios y de base para compartir recursos y establecer comunicaciones que facilitan la mejora continua en los procesos de gestión, de formación y de tecnología. (documento Proyecto Redes de Centro de Formación Profesional. 1997)

La conformación de las 25 redes de conocimiento asociadas a cada centro de formación según la convergencia de tecnologías modulares convertidas en el eslabón de una cadena productiva, un cluster o una tecnología con participación de un centro como líder en cada red y como asociado en las que requería se caracterizó en el 2007 como parte del Plan Estratégico SENA “Conocimiento para Todos los Colombianos 2007-2010” y cuyo objetivo fue para fortalecer la capacidad de cada centro en la ejecución de las actividades misionales, de formación, Innovación, Desarrollo Tecnológico y Emprendimiento. Lo anterior, según el documento “Manual para la gestión de las redes de centros de formación” (SENA, 2007).

Según el Grupo de inteligencia Organizacional .2008, las redes de conocimiento lideran procesos como diseño curricular, Diseño de la oferta de formación, Modernización de Ambientes de Formación, Formación de instructores y Oferta de certificación de competencias laborales

aunque se han identificado limitaciones en cuanto a la conformación de las redes, funcionamiento de las mismas, desconocimiento de la existencia de estas por parte de los instructores y carencia de unos lineamientos claros para trabajar con dichas redes, entre otros.

La gestión del talento humano y su capacitación y cualificación es un tema vital en la GC del SENA, ya que el objetivo de este es que los colaboradores pueden realizar la transferencia del conocimiento, sus experiencias, valores y habilidades para estimular la capacidad laboral, la innovación, la investigación que integrados con los procesos tecnológicos, pedagógicos fortalecen el conocimiento en la formación profesional integral y generan valor en la GC.

Es de anotar que Plan Estratégico de la entidad tiene prioridad en referente a las redes del conocimiento estandarizar actividades, reglamentar la transferencia de conocimientos, optimizar procesos transversales para fortalecer la cadena de valor de la organización para generar transformar la formación integral profesional de forma positiva generando innovación y agregando tecnologías para agregar valor al sistema integrado de mejora continua (SIMCI) y así evidenciar el cumplimiento de los objetivos instituciones con calidad, pertinencia e inclusión social.

Las mesas sectoriales son estrategias creadas para fortalecer y dar norte a las redes de conocimiento ya que son espacios de concertación entre el sector productivo, educativo y la sociedad en general y cuyo objetivo es el de proponer políticas para la formación y cualificación del talento humano mediante los procesos de normalización, certificación y competencias laborales que se ven desarrolladas a través de la formación, identificando el conocimiento estratégico que permita facilitar el desarrollo de procesos de aprendizaje significativo para la organización (Marco Nacional de Cualificaciones)

Marco Metodológico

Diseño Metodológico

En esta investigación se utilizaron diferentes herramientas metodológicas para alcanzar los objetivos previstos es así como se plantea el tipo de investigación, la población, la muestra y técnicas para análisis de la información obtenida.

Tipo de Investigación

El tipo de investigación utilizada en este estudio es descriptivo, ya que busca caracterizar la implementación del modelo de GC del Sena en los instructores y personal administrativo de la coordinación de Gestión del CESGE por medio de la observación y para ello se tienen variables cuantitativas y cualitativas para detallar de forma descriptiva dichas características.

El presente estudio se enmarca dentro de un tipo de investigación exploratorio-descriptivo. Se debe de tener en cuenta que los investigadores hacen el primer acercamiento al objeto de estudio donde se describe y detalla la implementación del modelo de Gestión del Conocimiento en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial SENA, Regional Antioquia. Es de anotar que en un primer momento se definió un estudio exploratorio, ya que se examinó un tema de investigación por primera vez en el centro y no se ha realizado una investigación de este tema.

Enfoque

Para realizar esta investigación se hizo una descripción de las condiciones actuales en el Centro de Formación relacionadas con la gestión del conocimiento y el desarrollo de las competencias digitales en la perspectiva de las TIC con las que cuentan los instructores y administrativos SENA, adscritos al centro de gestión en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial. Medellín, se emplea una investigación de enfoque mixto (cuantitativa y cualitativa). De acuerdo con los resultados y análisis realizados, se evidencia el alcance de las TIC en la gestión del conocimiento, en donde se ha venido gestando una estructuración del aprendizaje mediante la interacción e interactividad de los actores, a través del uso intensivo de las TIC, que le permite desarrollar integralmente sus capacidades para lograr autonomía intelectual, apropiación crítica del conocimiento y participación solidaria en el desarrollo social. En el análisis se recopila el diseño y proceso metodológico de gestión de información y conocimiento, relacionando un marco de referencia en el que se consideran las principales características de las estrategias evolutivas de las competencias, la información y el conocimiento, reconocidas y potenciadas por las organizaciones en el contexto de la gestión académica en programas de formación técnica. Se logran identificar los propósitos, los criterios, los sentidos y los elementos de la aplicación; para aportar a la cualificación y realimentación de propuestas de desarrollo empresarial.

Técnicas de recolección de información

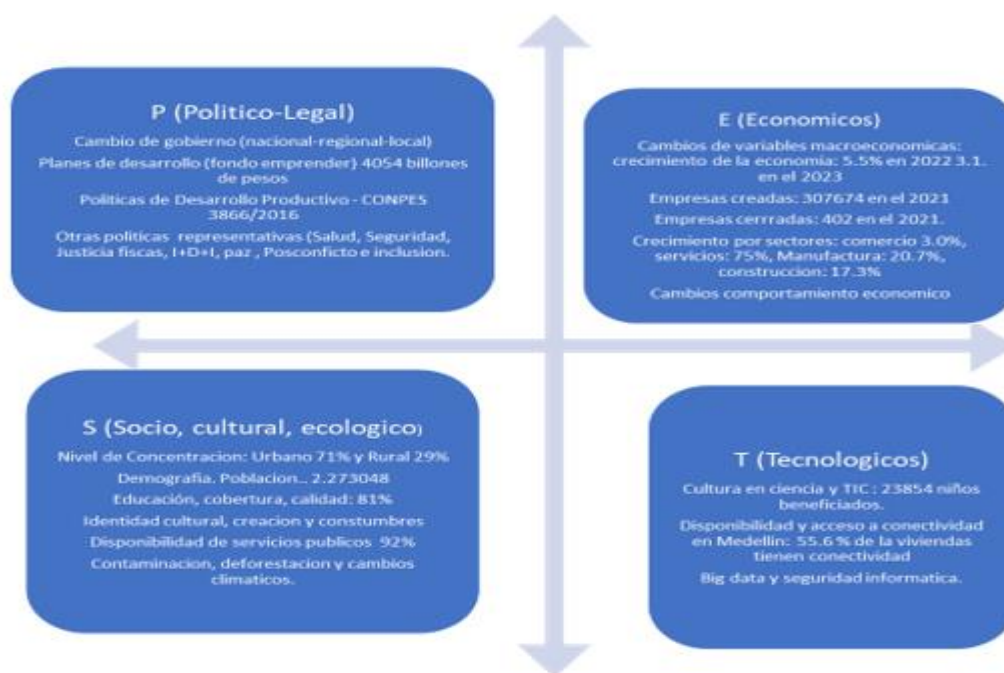
Es fundamental para este estudio contar con técnicas de recolección de datos que permiten obtener la información de manera eficiente, por esto se cuenta con diferentes instrumentos, por lo tanto, se requiere visitar el entorno donde se presenta para definir métricas que para solucionar el

problema de investigación. Según Sampieri, 2014, los instrumentos de recolección de información más usados y eficientes son los cuestionarios de preguntas abiertas y cerradas, entrevistas, método de observación, escalamiento de Likert, diferencial semántico, escanograma de Guttman, entre otros.

Análisis Pestel SENA

Con el propósito de identificar la influencia que tienen ciertos factores externos frente al entorno externo del Centro de Servicios y Gestión Empresarial. Sena Regional Antioquia, se presenta el análisis PESTEL desde el punto de vista político, económico, social-cultural/ecológico, tecnológico y legal.

Figura 15 - Análisis del entorno general



Fuente: Elaboración propia. Adaptado de Pedrós y Gutiérrez, 2012, pág. 34.

Análisis PESTEL ampliado.

Política General:

Los cambios de Gobierno (Nacional, Regional y Local): Los cambios de gobierno generan incertidumbre para el logro de los objetivos organizacionales y la continuidad de los planes y programas estratégicos, tácticos y operacionales, ya que según las políticas de los gobernantes de turno se deben de adaptar las iniciativas y direccionar los objetivos de acuerdo a esos planes que a veces promueven cambios en las normas y por lo tanto impactar el desarrollo de los planes de la organización.

Es de anotar que cuando una organización formula su plan Estratégico debe de tener en cuenta su alineación con el Plan de gobierno que entre en vigencia, al igual que con el plan del sector que defina el Ministerio de Trabajo.

La competitividad y la productividad de la regiones se ve mejorada por los **Planes de desarrollo nacional, departamental y local**, y es así como entidades aliadas como el SENA a través de Fondo Emprender impulsa el emprendimiento para generar empleo y propiciar soluciones viables e innovadoras a los sectores económicos del tejido empresarial Colombiano, cabe resaltar que para el 2022 el presupuesto es de 4054 billones cifra significativa de la cual un 72,43 y otros porcentajes en sector tecnológico y comercial. (SENA, 2021).

Según El CONPES 3866 – Política de Desarrollo Productivo aprobado en agosto de 2016, establece la ejecución de la Política de Desarrollo Productivo establece 90 acciones enmarcadas en 7 ejes. i) Transferencia de conocimiento y tecnología, ii) Innovación y emprendimiento, iii)

Capital humano, iv) Financiamiento, v) Encadenamientos productivos, vi) Calidad y vi) Comercio exterior. Esto desde el componente de las **Políticas de desarrollo productivo**: El sector Comercio Industria y Turismo lidera 45 de ellas, los componentes de este CONPES están orientados a: Innovación y Emprendimiento, Transferencia de Conocimiento y Tecnología, capital humano, Financiamiento, Encadenamientos Productivos, Calidad, Comercio Exterior. (CONPES, 2016).

Las siguientes políticas: económicas, **salud, seguridad y justicia, fiscal. CTI e I+D+i, Paz, post conflicto e inclusión social** son de gran importancia en los resultados de la entidad ya que son relevantes para la prestación de los servicios e igualmente la consecución de los registros calificados ante el Ministerio de Educación, las normativas parafiscales para la determinación de los ingresos y la norma en los procedimientos para el desarrollo de la ejecución de la formación profesional en temas de ciencia y tecnología.

Economía

Cambios en las variables Macro – Económicas: El crecimiento que se espera en el tema económico para Colombia en el 2022 es del 5.5% y para el 2023 un 3.1%, esto debido a la coyuntura actual con el alza del dólar, y la inestabilidad de las tasas de interés y la tasa de desempleo que actualmente se encuentra en 14.6% lo que significó una caída de 2.9 % con respecto al año anterior ósea al 2021. Es de anotar que las consecuencias de la pandemia del Covid 19, el alza en los precios de la gasolina, la alta dependencia exportadora de los comodites energéticos, el elevado nivel de desempleo y su persistencia, la inflación, las nuevas reformas en varios sectores entre otros aspectos hacen que el panorama colombiano en materia económica no sea muy alentador. (DANE, 2021).

A nivel de emprendimiento en Colombia el 2021 tuvo un balance considerado positivo pues se crearon 307.679 nuevas empresas, ósea un 10,6% mayor en comparación con el 2020 De las nuevas empresas que han sido registradas, 74,4 % corresponden a personas naturales y el 25,6 % a las sociedades.

Las sociedades obtuvieron un aumento del 14,6 % con relación a 2020, pasando de 68.853 a 78.880 en 2021. Por el lado de las matrículas de personas naturales pasaron de 209.449 a 228.799, lo que representa una positividad de 9,2 %. Las personas naturales creadas entre enero y diciembre de 2021, el 61,3 % fueron mujeres y el 38,7 % hombres. (RUES, 2021).

Según el informe de Dinámica de Creación de Empresas realizado por Confecámaras, con la información del Registro Único Empresarial y Social (RUES) las actividades con base al sector de servicios registraron la mayor contribución con la materia de creación de empresas, teniendo una variación positiva del 13,1 %, le sigue el sector comercio con una variación del 7,3 %, industria con 9,5 % y construcción con 10,2 %.

En servicios, los subsectores que más contribuyeron al crecimiento fueron expendio de bebidas alcohólicas para consumo dentro del establecimiento, expendio a la mesa de comidas preparadas y actividades inmobiliarias realizadas con bienes propios o arrendados.

En comercio se destacan los productos farmacéuticos y medicinales al por menor, los establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos, bebidas y tabaco y el comercio al por menor de bebidas y tabaco en establecimientos especializados también al por menor.

Sociocultural

Nivel de Concentración Urbano – Rural: En Antioquia la concentración de población rural representa un 47% y el 53 % está ubicada en la zona urbana, destacándose la mayor concentración urbana en los municipios de Medellín, Envigado, Bello y Copacabana. Desde el punto de vista de la capacidad y cobertura educativa el municipio de Medellín es del 102% de la población de educación media y en educación neta es del 85%. Medellín cuenta con 229 instituciones educativas oficiales y 49 de cobertura contratada y 332 privadas (DANE,2018).

Demografía y población: Según el Censo nacional de población y vivienda CNPV-2018, Antioquia cuenta 5.974.788, **Distribución de la Población:** 78,4% Cabecera y 21,6% Otra; a nivel nacional el dato es de 76,6 y 23,4 % respectivamente.

Relación hombres-mujeres: 95,56 (95 hombres por cada 100 mujeres).

Tasa de crecimiento anual: 2,34% (Proyección promedio periodo del 2015 al 2020)

En la entidad viven 1.585.780 niños de 0 a 14 años, que representan el 24,27% de la población departamental (Proyecciones,2016).

Razón de dependencia por edad: 47.5 (por cada 100 personas en edad productiva -entre 15 y 64 años- hay 47 en edad de dependencia -menores de 15 o mayores de 64 años-).

La densidad de población: 102,73 Hab/Km²

Disponibilidad de recursos naturales y servicios públicos: Antioquia cuenta con el 11% de su territorio en áreas protegidas unas 682.736 hectáreas representadas en reservas naturales que contribuyen generosamente al manejo de los retos climáticos y la preservación de las especies. *“Las áreas protegidas son ecosistemas estratégicos que soportan el desarrollo sostenible regional permitiendo la conservación de la biodiversidad y la conectividad biológica, contribuyendo a través de su conservación mitigar los impactos asociados al cambio climático.*

Estos espacios son indispensables para evaluar las acciones realizadas y ponernos nuevos retos en pro del mejoramiento de nuestro entorno y nuestra calidad de vida” (Gobernación de Antioquia 2021)

Tecnológico

Cultura ciudadana en las TIC Los 125 municipios del departamento de Antioquia acceden al servicio de internet sin costo, desde los parques gracias a los sistemas wifi del ministerio de los tics.

La inversión de MinTIC, la Gobernación de Antioquia y la Alcaldía de Bello para la puesta en marcha de estas Zonas WiFi fue de \$12.068 millones de pesos. Cada escenario funciona las 24 horas del día, los siete días de la semana, y soporta en promedio a 200 personas navegando al mismo tiempo

Big Data y seguridad digital: El Big Data participa activamente en la mejora del proceso para detectar sistemas infectados y solucionarlos en tiempo real, es de anotar que Medellín ciudad capital cuenta con **Wifi MEData**, una iniciativa gestada entre la Alcaldía de Medellín y Ruta N para lograr que los datos sean el elemento clave de la economía actual y futura de la ciudad. Esta apuesta es un modelo de transparencia que beneficia tanto al estado como a ciudadanos y empresarios y cuenta con tres accesos: Datos abiertos, Medellín en cifras y analítica de datos. (Medellín Digital 2021)

Análisis Interno

Para realizar el diagnóstico interno se seleccionó un instrumento que es la encuesta, en la cual se generaron 17 preguntas para conocer la situación actual de la organización y proceder a identificar posibles oportunidades de mejora para implementar el modelo de gestión del conocimiento del SENA en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial, Regional Antioquia.

Se proyecta la realización de la encuesta con opción de respuesta con escala de Likert, donde: 5. Muy importante, 4. Importante, 3. Indiferente, 2. Poco importante, 1. Nada importante. Teniendo en cuenta dichos resultados se procedió a tabular y a presentar los diferentes gráficos que permitan el análisis de estos bajo un enfoque descriptivo.

Las dimensiones del marco teórico son el insumo central para el diseño de la encuesta la cual será aplicada de acuerdo con la población y muestra que se determinó.

Población y Muestra

Para la definición de la población de este estudio se toma como referencia el Centro de Servicios y Gestión Empresarial, Regional Antioquia, a las personas que hacen parte de la coordinación de Gestión y Logística que cumplen con el perfil para la recolección y la entrega de la información referente a la implementación del modelo de GC del SENA, en general son funcionarios de planta y de contrato de prestación de servicios de esta coordinación.

Tabla 3

Población y tipología de los participantes

Tipología de los participantes	<i># de participantes</i>
Coordinador académico y personal de apoyo a los procesos	54
Instructores	68
Total, funcionarios	122

Fuente: Elaboración propia, basado en SENA (2022).

Según Pineda, De Alvarado, & De Canales, 1994 La muestra probabilística, es el método más recomendable en una investigación cuantitativa debido que todos los componentes de la población tienen la misma posibilidad de ser seleccionados para la muestra.

Figura 16. Fórmula para calcular tamaño de muestra para población finita conocida

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{i^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Fuente: (Murray & Larry, 2009)

Donde:

n: tamaño muestral;

N: tamaño de la población;

z: valor correspondiente a la distribución de gauss Para $Z_{\alpha=0.05} = 1.96$ y $Z_{\alpha=0.01} = 2.58$;

p: prevalencia esperada del parámetro a evaluar, en caso de desconocerse ($p=0.5$), que

hace mayor el tamaño muestral;

q: $1 - p$ (si $p = 70\%$, $q = 30\%$); i: error que se prevé cometer si es del 8% , $i = 0.08$

Teniendo en cuenta la fórmula de la Figura 16 y la información de la población participante referenciada en la tabla 3, se obtiene una población objetiva de 122 funcionarios de la coordinación de Gestión y Logística del CESGE. Aplicada la fórmula para poblaciones finitas el número de personas a encuestar es de 67 que representan la muestra.

Análisis de Resultados

Diagnostico Organizacional

Para cumplir con los objetivos de esta investigación es necesario empezar con el análisis de la GC en la coordinación de Gestión del Centro de Servicios y Gestión Empresarial del SENA, regional Antioquia, este permitirá conocer la situación actual y señalar las fortalezas y oportunidades para realizar estrategias de mejora con respecto a la implementación del modelo de GC del Sena en el CESGE. Se utilizará un instrumento validado de GC y se procede a la tabulación y análisis respectivo de los resultados

Informe de Análisis de Resultados de la Caracterización de la Gestión del Conocimiento en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial. SENA. Regional Antioquia.

Para realizar el diagnóstico, se diseñó el instrumento para caracterizar la GC, el cual fue validado por el asesor del trabajo de grado, una vez fue validado se le aplicó a la muestra respectiva de personas que integran dicha coordinación

Es de anotar, que antes de realizar la aplicación del instrumento, se realizaron los ajustes pertinentes de acuerdo con las características de la organización SENA a su cultura organizacional e inclusive se tuvo en cuenta el lenguaje SENA y su identidad. (Anexo 1 Instrumento de recolección de información aplicado: Encuesta)

La aplicación SPSS se utilizó para el análisis de los resultados y la herramienta Excel para la tabulación respectiva de los datos y las variables. Ambos recursos fueron de gran relevancia para la elaboración de gráficos, el análisis de los resultados y de los datos.

En el análisis cuantitativo usamos el software SPSS que nos permite interpretar los datos numéricos que disponemos con el objetivo de descubrir patrones y tendencias implícitas en los mismos, como parte del análisis estadístico de los datos realizamos:

1. Análisis de factores, para simplificar los datos y correlacionarlos para manejarlos de forma más fácil, para ello usamos la herramienta SPSS que nos entrega resultados de la prueba de esfericidad de Bartlett y la prueba de adecuación de muestreo llamada KMO Kaiser – Meyer – Olkin.
2. Análisis de fiabilidad: nos permite determinar el grado en que los ítems de la encuesta se relacionan entre sí, identificar elementos problemáticos que deberían ser excluidos de la escala. El software nos entrega resultados aplicando el modelo de consistencia interna de Alfa (Cronbach), que se basa en la correlación entre elementos promedio.

3. Varianza total explicada: la varianza permite representar la variabilidad de un conjunto de datos respecto de la media aritmética de los mismo. Se incluye también el análisis de comunalidades (las comunalidades indican la cantidad de varianza en cada variable que se contabiliza) y la matriz de componente rotado

Análisis de factores

Analizar los factores consiste en una serie de procedimientos aplicados con regularidad y que tienen como objetivo simplificar los datos y correlacionarlos para manejarlos de forma más fácil. Es así como según Lacave, Molina, Fernández, & Redondo, 2015, las variables están integradas por preguntas que en el estudio resultaran estar correlacionadas.

Es de anotar que el análisis de factores, se considera una técnica estadística que reduce los datos para encontrar grupos homogéneos de variables a partir de muchas variables. Según Fuente, 2011, Los grupos homogéneos buscan definir grupos de variables a través de la correlación entre sí y tratando de que unos grupos sean independientes de otros.

El método de factorización de ejes principales y el método de factorización de componentes principales que son implementados en el SPSS se utilizan para obtener análisis factorial y además generan indicadores KMO y prueba de esfericidad de Bartlett.

Prueba de esfericidad y el índice KMO

La prueba de esfericidad de Bartlett y la prueba de adecuación de muestreo llamada KMO Kaiser – Meyer - Olkin. Se utilizo para verificar si la estructura de datos es apropiada para ser analizada por factores. Esta prueba de esfericidad de Bartlett, presento como resultado una Chi-

cuadrada de 2153,556 con unos grados de libertad de 136 y una significancia Sig = ,000 y que confirman y demuestran estadísticamente que las variables están correlacionadas.

La prueba de adecuación de muestreo KMO, para realizar un Análisis Factorial, proponen:

- $KMO \geq 0,75 \Rightarrow$ Bien
- $KMO \geq 0,5 \Rightarrow$ Aceptable
- $KMO < 0,5 \Rightarrow$ Inaceptable

Los siguientes son los resultados de las dos pruebas:

Tabla 6

Prueba de esfericidad de Bartlett e índice KMO

Prueba de KMO y Bartlett			
Medida Kaiser – Meyer - Olkin de adecuación de muestreo			,948
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado		2153,55
	gl		136
	Sig.		,000

Fuente: SPSS con datos proporcionado de encuesta.

Resultado: En esta prueba, el índice de KMO es de $0,948 > 0,75$ por lo cual se confirma la correlación entre las variables y lo adecuado del análisis factorial.

Análisis de Fiabilidad

La fiabilidad y la validez son criterios esenciales para la calidad de los instrumentos, es así como la confianza que se tienen sobre los datos responde a la fiabilidad y se complementa con la coherencia y la precisión. La validez consiste en el grado en que el instrumento mide lo que se pretende medir.

Es de anotar que la fiabilidad y la validez corresponden a propiedades de las interpretaciones, inferencias de las medidas que proporcionan los instrumentos.

(Lacave, Molina, Fernández, & Redondo, 2015).

El instrumento aplicado, presenta un 100% de validez, ninguna encuesta fue excluida del procedimiento y se muestra a continuación el resumen del procesamiento en SPSS.

Tabla 4

Análisis de Fiabilidad

Resumen de procesamiento de casos			
		<i>N</i>	%
Casos	Válido	67	100,0
	Excluido	0	0,0
	Total	67	100,0

La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Fuente: SPSS con datos proporcionado de la encuesta.

El método de Consistencia Interna basado en el coeficiente Alfa de Cronbach (α). Fue el utilizado para el cálculo de la fiabilidad y validez del instrumento, El índice de confiabilidad Alfa Cronbach para la variable es de 0,988 (se considera fiable con puntuaciones superiores a 0,85),

para un análisis de fiabilidad del total de los 67 casos validados como se puede confirmar en la tabla anterior.

Tabla 5

Estadísticas de Fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,988	0,988	67

Fuente: SPSS con datos proporcionado de encuesta.

Resultado: El índice de confiabilidad Alfa Cronbach para los datos es de 0,988 (se considera fiable con puntuaciones superiores a 0,85), por lo tanto, el análisis de fiabilidad nos permite concluir el grado en que los elementos del cuestionario se relacionan entre sí es fiable, y que son consistentes internamente.

Varianza total explicada

Figura 17. Varianza total explicada

Varianza total explicada									
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	9,647	56,748	56,748	9,647	56,748	56,748	6,153	36,194	36,194
2	1,028	6,048	62,796	1,028	6,048	62,796	4,522	26,602	62,796
3	,748	4,402	67,198						
4	,744	4,377	71,575						
5	,719	4,231	75,807						
6	,596	3,504	79,311						
7	,491	2,887	82,198						
8	,434	2,553	84,751						
9	,414	2,436	87,187						
10	,359	2,112	89,299						
11	,347	2,041	91,339						
12	,315	1,852	93,191						
13	,312	1,835	95,026						
14	,237	1,393	96,420						
15	,217	1,278	97,697						
16	,205	1,204	98,901						
17	,187	1,099	100,000						
Método de extracción: análisis de componentes principales.									

Fuente: SPSS con datos proporcionado de encuesta.

La tabla 8 contiene las comunalidades asignadas inicialmente a las variables (*inicial*) y las comunalidades reproducidas por la solución factorial (*extracción*).

Figura 18. Comunalidades

Comunalidades		
Variable	Inicial	Extracción
Donde se evidencia la importancia de la GC del CESGE SENA regional Antioquia:	1,000	,638
Para los próximos tres años el CESGE ha proyectado lo siguiente:	1,000	,650
En el CESGE se analiza y monitorea el entorno mediante:	1,000	,650
La información obtenida en el monitoreo del entorno el CESGE la utiliza para:	1,000	,651
Para el CESGE las fuentes de conocimientos útiles son:	1,000	,667
Las acciones y las actividades organizacionales son integradas al conocimiento mediante:	1,000	,690
EL CESGE utiliza para la construcción de nuevos conocimientos:	1,000	,687
Para identificar oportunidades y necesidades futuras el CESGE utiliza:	1,000	,721
Cuáles son los factores que movilizan los procesos de cambio en el CESGE:	1,000	,542
La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en:	1,000	,597
En el CESGE se asegura la trascendencia y sustentabilidad a través de:	1,000	,597
Para optimizar el uso de los recursos de forma productiva, capacidades y competitividad la organización obtiene el aprendizaje necesario.	1,000	,568
La prioridad del plan estratégico del SENA 2019 - 2022, es:	1,000	,563
En la actividad del SENA (CESGE) se establece:	1,000	,738
La Gestión del Conocimiento en el CESGE se utiliza para:	1,000	,622
Para el desarrollo de un nuevo servicio, el CESGE SENA:	1,000	,559
Las actividades investigativas del CESGE se relacionan con:	1,000	,636
Método de extracción: análisis de componentes principales.		

Fuente: SPSS con datos proporcionado de encuesta.

Esta tabla proporciona información importante para tomar la decisión sobre el número de factores que deben extraerse. Es así que, según el SPSS, el porcentaje de varianza es mayor de 1.0 y según la regla de Kaiser el 62,796% es la varianza total. Calculando el intervalo de confianza

del tercer factor que es ,748 no se encuentra incluido en el segundo intervalo de confianza y por lo tanto no se incluye el tercer componente. En conclusión: Las comunalidades de esta tabla son aceptables o por encima de 0.5, lo que indica que los componentes extraídos representan bien las variables.

Matriz de componente rotado

Para explicar la estructura de los datos originales la matriz factorial puede representar un número de factores superior al necesario. En esta forma, en la Figura 19. Matriz de componente se presentan dos factores o componentes:

Figura 19. Matriz de componente se presentan dos factores

Matriz de componente rotado		
	Componente	
	1	2
Donde se evidencia la importancia de la GC del CESGE SENA regional Antioquia:	De,810	,176
Para los próximos tres años el CESGE ha proyectado lo siguiente:	,805	,272
En el CESGE se analiza y monitorea el entorno mediante:	,777	,365
La información obtenida en el monitoreo del entorno el CESGE la utiliza para:	,722	,316
Para el CESGE las fuentes de conocimientos útiles son:	,679	,369
Las acciones y las actividades organizacionales son integradas al conocimiento mediante:	,668	,349
EL CESGE utiliza para la construcción de nuevos conocimientos:	,661	,445
Para identificar oportunidades y necesidades futuras el CESGE utiliza:	,630	,317
Cuáles son los factores que movilizan los procesos de cambio en el CESGE:	,596	,432
La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en:	,595	,580
En el CESGE se asegura la trascendencia y sustentabilidad a través de:	,544	,513
Para optimizar el uso de los recursos de forma productiva, capacidades y competitividad la organización obtiene el aprendizaje necesario.	,535	,526
La prioridad del plan estratégico del SENA 2019 - 2022, es:	,154	,791
En la actividad del SENA (CESGE) se establece:	,254	,758
La Gestión del Conocimiento en el CESGE se utiliza para:	,440	,688
Para el desarrollo de un nuevo servicio, el CESGE SENA:	,424	,687
Las actividades investigativas del CESGE se relacionan con:	,479	,648
Método de extracción: análisis de componentes principales.		
Método de rotación: <u>Varimax</u> con normalización Kaiser.		
a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.		

Fuente: SPSS con datos proporcionado de encuesta.

Figura 20. Variables asociadas a los factores

Factor	Variable
Factor 1	EL CESGE utiliza para la construcción de nuevos conocimientos:
	Para identificar oportunidades y necesidades futuras el CESGE utiliza
	En la actividad del SENA (CESGE) se establece
	La Gestión del Conocimiento en el CESGE se utiliza para
	En el CESGE se asegura la trascendencia y sustentabilidad a través de:
	Para optimizar el uso de los recursos de forma productiva, capacidades y competitividad la organización obtiene el aprendizaje necesario.
	Las actividades investigativas del CESGE se relacionan con
	La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en:
	Cuáles son los factores que movilizan los procesos de cambio en el CESGE:
	Las acciones y las actividades organizacionales son integradas al conocimiento mediante
	Para el desarrollo de un nuevo servicio, el CESGE SENA:
	La prioridad del plan estratégico del SENA 2019 - 2022, es
Factor 2	Para los próximos tres años el CESGE ha proyectado lo siguiente
	Donde se evidencia la importancia de la GC del CESGE SENA regional Antioquia:
	Para el CESGE las fuentes de conocimientos útiles son
	La información obtenida en el monitoreo del entorno el CESGE la utiliza para
	En el CESGE se analiza y monitorea el entorno mediante:

Fuente: SPSS con datos proporcionado de encuesta.

En general los resultados obtenidos con el software SPSS en este análisis cuantitativo indican que a partir de las respuestas (datos) que da la muestra seleccionada (67 personas) a una serie de preguntas (variables) recopiladas en una hoja de cálculo de una encuesta, permite que la realidad a estudiar pueda cuantificarse, y que los datos con los que trabajó sean datos numéricos, es decir, que la realidad a estudiar está codificada mediante números, y según los resultados obtenidos se aprecia que los datos, el instrumento de recolección utilizado y los factores son internamente consistentes, fiables y se pueden correlacionar correctamente.

Análisis descriptivo

De acuerdo con los datos recogidos se presenta el análisis descriptivo y se divide en una primera parte que corresponde a la caracterización de la población y la segunda al análisis de las respuestas de las encuestas.

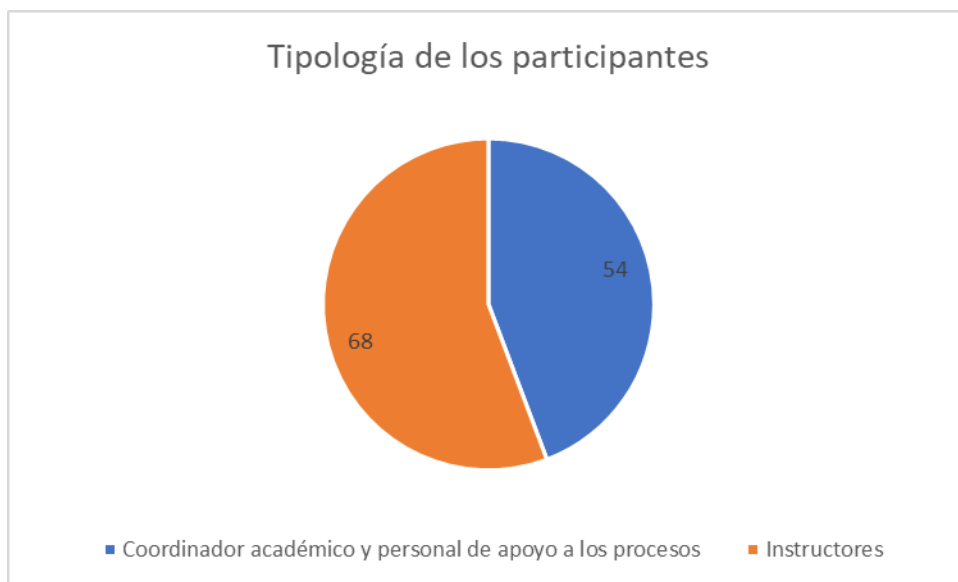
Análisis de caracterización

Los resultados de las preguntas de la encuesta que se refieren a la caracterización de la población son parte del análisis de la GC y su papel en el cumplimiento de la estrategia del CESGE.

En la Figura 19 - Análisis por categorización de funcionarios, De acuerdo a la muestra de la investigación, el 66% corresponde a instructores y el 44% a personal administrativo y de apoyo a los procesos, es de anotar que esta proporción corresponde en su mayoría a los instructores quienes desempeñan la función misional del Centro de Servicios y Gestión Empresarial del SENA, regional Antioquia.

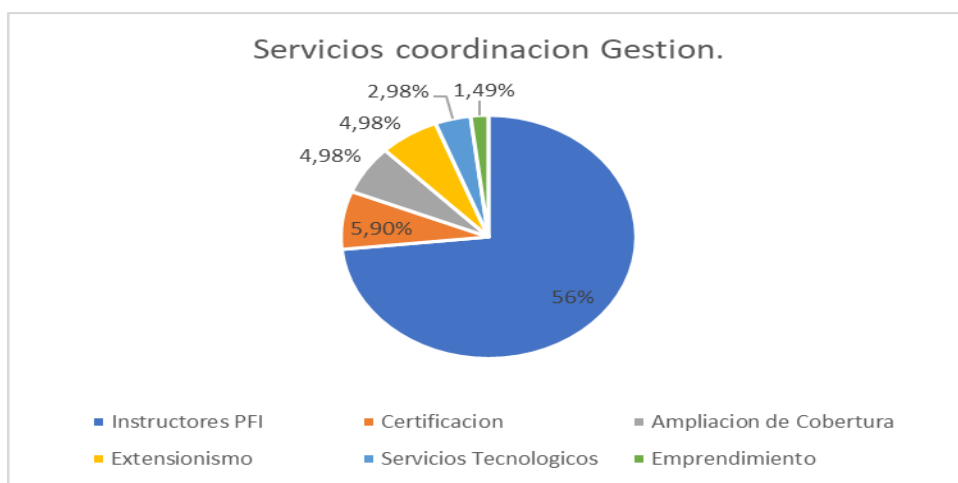
Tipología de los participantes	# de participantes
Coordinador académico y personal de apoyo a los procesos	54
Instructores	68
Total, funcionarios	122

Figura 21 - Análisis por categorización de colaboradores



Fuente: Elaboración propia según la muestra objeto de estudio

Figura 22 - Gráfico de los principales servicios Centro de Servicios y Gestión Empresarial. Sena. Regional Antioquia.



Fuente: Construcción propia de acuerdo con la información reflejada en la aplicación del instrumento.

La coordinación de Gestión y Logística del Centro de Servicios y Gestión Empresarial del CESGE ofrece a la comunidad la formación profesional integral y otros servicios que son los mismos que ofrece el SENA a nivel nacional. En este caso se observa el siguiente resultado para 68 funcionarios, es decir, 56% el principal servicio es la formación profesional Integral que desarrollan los instructores, en este mismo estudio hay 4 funcionarios que representan el 5,9% para el proceso de certificación, para ampliación de cobertura 3 funcionarios ósea el 4,98%, para Extensionismo 3 funcionarios que representan el 4.98%, servicios tecnológicos 2 funcionarios el 2,98% y para emprendimiento 1 funcionario que representa el 1.49%.

Es de anotar que estos resultados corresponden a la situación actual del CESGE, donde por orden están los servicios mas solicitados empezando por la formación integral profesional, el empleo que requiere certificar experiencias hasta el emprendimiento.

Análisis de Tabulación

Se presenta a continuación la tabla de resultados con las preguntas y cada una de las variables aplicadas, junto con los cálculos obtenidos de la moda, rango y desviación estándar.

Figura 23.Resultados Moda, Rango y Desviación Estándar

Pregunta	Variable	Moda	Rango	Desviación Estándar
Donde se evidencia la importancia de la GC del CESGE SENA regional Antioquia	La misión	5	3	0.57
	La visión	5	4	0.72
	Los principios y valores	5	2	0.56
	Las políticas organizacionales	5	2	0.59
	Las estrategias organizacionales	5	2	0.58
	Los procesos organizacionales - Sistema Integrado de Gestión	5	4	0.62
	Los programas de la organización.	5	3	0.62
Para los próximos tres años el CESGE ha proyectado lo siguiente	La investigación y desarrollo	5	4	0.71
	Promoción de la investigación a través de los proyectos de formación	5	2	0.63
	Desarrollo tecnológico por medio del impulso a los proyectos de este campo	5	4	0.67
	Procesos de innovación	5	3	0.61
	Diversificación de los canales de comunicación.	5	3	0.68
En el CESGE se analiza y monitorea el entorno mediante	Análisis Flor. Fortalezas, limitaciones, oportunidades y retos del medio ambiente	5	3	0.69
	Beckmarketing de prácticas exitosas en las empresas del sector.	4	3	0.73
	Exploración de desarrollos tecnológicos en el sector	5	3	0.70
	Análisis e identificación de prácticas innovadoras en los sectores económicos y la industria.	4	3	0.74
	Avances científicos y tecnológicos	5	3	0.78
	Interacción con los centros de investigación y desarrollo	5	3	0.74
	Identificación de los usos y aplicaciones que da el usuario al producto/servicio	5	3	0.69
La información obtenida en el monitoreo del entorno el CESGE la utiliza para	Nuevos productos y servicios su diseño y desarrollo	5	3	0.68
	Mejoramiento continuo en productos y servicios	5	3	0.67
	Modernizar los procesos de acuerdo con los parámetros de calidad.	5	4	0.76
	Adquisición y adaptación de nuevas tecnologías.	5	3	0.71
	Promoción para el desarrollo de nuevas tecnologías	5	3	0.71
	Nuevos conceptos de negocios para nuevos clientes	5	3	0.73
Para el CESGE las fuentes de conocimientos útiles son	Nuevos proveedores de tecnología para nuevos procesos	5	3	0.79
	Observatorio laboral y ocupacional	5	4	0.75
	Participación de otras entidades gubernamentales	4	4	0.83
	Centros de investigación con parámetros de calidad internacional	5	4	0.80
	Centros de desarrollo tecnológico e industrial	5	4	0.71
	Informes sectoriales	5	4	0.71
	Informes sobre tendencias de la industria	5	4	0.71

Las acciones y las actividades organizacionales son integradas al conocimiento mediante	Las pruebas y ensayos generan nuevos conocimientos a través de la experimentación.	5	3	0.79
	Los equipos generan conocimiento a través de diversas acciones que generan valor	5	4	0.83
	Nuevas aplicaciones para nuevos conocimientos en pro del mejoramiento continuo.	5	4	0.81
	Soluciones efectivas y funcionales para generar alternativas a las necesidades de los usuarios.	5	4	0.76
	Los procesos de mejora continua son permanentes en la organización	5	4	0.69
	Las estructuras organizacionales de la entidad se transforman constantemente.	5	3	0.78
EL CESGE utiliza para la construcción de nuevos conocimientos:	Evaluación y análisis permanente de los problemas que se enfrentan	5	2	0.66
	Se discuten y se debaten las situaciones de la organización a través de talleres participativos.	5	4	0.89
	Participación activa en los procesos de capacitación con expertos.	5	3	0.75
	Los equipos de trabajo se crean en diferentes niveles de la organización.	5	3	0.79
	En las áreas de la organización hay rotación de trabajadores.	5	4	1.12
	Se desarrollan juegos de roles y procesos de simulación.	5	4	1.07
	Los problemas típicos de la organización son solucionados de forma creativa.	4	4	0.79
Para identificar oportunidades y necesidades futuras el CESGE utiliza	Análisis y seguimiento de tendencias del mercado	5	2	0.74
	Encuestas frecuentes a los clientes	4	3	0.76
	Identificación de tendencias tecnológicas	5	2	0.65
	Análisis, revisión y transferencia de avances y desarrollos científicos	4	3	0.73
	El Talento humano es la base de la organización	5	4	0.90
	Análisis de tendencias de vida	4	4	0.88
Cuáles son los factores que movilizan los procesos de cambio en el CESGE	Las solicitudes del sector productivo	5	2	0.59
	Las necesidades de la demanda social	5	3	0.67
	Los retos del entorno	4	4	0.80
	Las limitaciones de la organización	4	4	0.89
	Las oportunidades que ofrece el entorno en el futuro	5	2	0.69
La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en:	Medios de comunicación interno, correos electrónicos	5	2	0.64
	Redes sociales	5	4	0.93
	Aplicaciones <u>In-house</u>	4	4	0.97
	Sistemas de reuniones virtuales	5	3	0.70
	Aplicaciones para trabajo colaborativo	5	4	0.90
	Presentaciones en la web	5	3	0.87
	Sistemas de agenda electrónica	4	3	0.85
	Mapas mentales	4	4	1.07
	Blogs	3	4	1.15

En el CESGE se asegura la trascendencia y sustentabilidad a través de:	La identificación de las competencias personales para la ubicación del cargo.	5	4	0.77
	Definición y socialización de las metas que se deben lograr.	5	2	0.57
	Identifica los valores que guían sus acciones tanto en el presente como en el futuro.	5	2	0.59
	Análisis e identificación de la satisfacción del cliente tanto interno como externo.	4	3	0.64
	Sistematiza los principios para orientar las acciones.	4	2	0.62
	Diseña, establece y socializa grupos de interés para el desarrollo del foco estratégico de la organización.	5	2	0.67
Para optimizar el uso de los recursos de forma productiva, capacidades y competitividad la organización obtiene el aprendizaje necesario	La contratación del personal debe de contar con el conocimiento de un experto en los procesos.	5	2	0.64
	Capacitación continua participando en seminarios, reuniones, talles, agremiaciones sectoriales entre otros.	5	3	0.73
	Alianzas estratégicas con los dueños del conocimiento.	4	3	0.76
	Adquisición de licencias y patentes del conocimiento requerido	4	4	0.82
	Promover la realización de proyectos de cooperación técnica y tecnológica	5	3	0.72
La prioridad del plan estratégico del SENA 2019 - 2022, es	Innovación en los servicios de la organización.	5	2	0.57
	Mejorar continuamente la actuación de la entidad	5	3	0.62
	Modernizar la infraestructura física	5	2	0.70
	La mejora continua en los procesos la base de la calidad de los productos y la satisfacción del cliente.	5	2	0.57
	Planeación estratégica para identificar necesidades y trazar estrategias para los próximos años.	5	2	0.60
	Optimizar la productividad empresarial	5	2	0.58
En la actividad del SENA (CESGE) se establece	Buscar nuevos conocimientos generando valor en los conocimientos actuales	4	2	0.65
	Es eficiente en la respuesta a las necesidades de los clientes actuales a la vez que se exploran nuevas necesidades.	5	2	0.66
	Se buscan nuevos sistemas y procesos para mejorar la productividad en la organización al tiempo que se genera valor en los procesos actuales.	5	2	0.64
	Las demandas actuales son atendidas de forma eficiente a la vez que se buscan oportunidades futuras.	5	3	0.70
	Se implementa mejoramiento continuo y eficiencia en las tecnologías actuales al tiempo que se exploran nuevas alternativas tecnológicas efectivas y productivas.	5	3	0.67
	Realiza planeación de la obsolescencia de los productos y a la vez diseña y desarrolla nuevos servicios.	5	3	0.77

El SENA utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento para:	Estructurar y almacenar el conocimiento disponible	5	2	0.65
	La difusión del conocimiento	5	3	0.63
	La creación colectiva del conocimiento	5	3	0.68
	Compartir los nuevos conocimientos	5	3	0.68
	La adquisición y apropiación de nuevos conocimientos	5	3	0.65
	La aplicación y transferencia de los nuevos conocimientos	5	3	0.67
Para el desarrollo de un nuevo servicio, el SENA:	Cuenta con un departamento de I&D	4	4	0.94
	Tiene una unidad de diseño y desarrollo de nuevos productos	4	4	0.93
	Contrata personal especializado para cada proyecto	5	4	0.76
	Desarrolla el producto en la modalidad de riesgo compartido	4	4	0.88
	Dispone de una unidad de innovación	5	4	0.78
El SENA desarrolla actividades investigativas relacionadas con:	Exploración de necesidades futuras de los clientes actuales y potenciales	5	4	0.73
	Identificación de necesidades y expectativas de los clientes	5	4	0.73
	Adecuación de las tecnologías existentes	5	3	0.65
	Adquisición de servicios tecnológicos	5	3	0.66
	Nuevos usos y aplicaciones de los servicios actuales	4	3	0.64

Fuente: SPSS con datos proporcionado de encuesta.

para resaltar en este análisis es que la formación profesional es el proceso misional más importante que posee la entidad y en la que confluyen todos los servicios.

En cuanto a la medida de dispersión o variación de los datos mediante la medida de Rango, se presenta el siguiente análisis para los valores de 4 que son los más repetitivos en la tabla 12. Este resultado muestra una alta diferencia entre la respuesta mayor y la respuesta menor en la escala de Likert; es decir, que los encuestados en cada una de las siguientes variables contestaron con valor de 5 (Muy importante) o 4 (Importante) y otros con 2 (Poco importante) o 1 (Nada importante), que refleja una gran inclinación por la afirmación de la pregunta o muy baja percepción por su importancia. De acuerdo con lo anterior, se presentan las preguntas con el análisis que reflejan la hipótesis de las respuestas:

- Las fuentes de conocimientos útiles para el SENA: se presenta una alta diferencia de las respuestas de los encuestados. Esta tendencia muestra que existe un claro desacuerdo entre las variables que pueden ser fuentes de conocimiento útiles para la entidad.
- Para el desarrollo de un nuevo servicio: se manifiesta que para todas las variables que respondieron los encuestados, existe una alta diversidad en las respuestas; es decir, entre las variables asociadas a esta pregunta: 1. Cuenta con un departamento de I&D, 2. Tiene una unidad de diseño y desarrollo de nuevos productos, 3. Contrata personal especializado para cada proyecto, 4. Desarrolla el producto en la modalidad de riesgo compartido y 5. Dispone de una unidad de innovación. De esta forma, se prueba que hay grandes diferencias en las respuestas y todas estas pueden ser fuentes para el desarrollo de un nuevo servicio, sí la entidad quiere emprenderlo.
- Para la construcción de nuevos conocimientos, en la entidad: se presentan 4 variables con valor de 4 que muestran una alta diferencia en sus repuestas: 1. Realiza talleres para discusión y debate de situaciones de la entidad, 2. Rota los trabajadores por diferentes áreas de la entidad, 3. Realiza procesos de simulación y/o juegos de roles y 4. Genera soluciones a problemas típicos en la entidad. En esta forma, los encuestados no precisan o no hay un acuerdo de cuáles son las variables que le aporten a la construcción de nuevos conocimientos en la entidad.
- La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo, se soporta en: refleja gran diferencia en las respuestas de los colaboradores encuestados. Si bien, la entidad presenta una serie de herramientas organizativas y tecnológicas, no existe una tendencia de las más importantes y más bien se marca la diferencia en lo que se percibe de cuáles pueden ser las herramientas de colaboración para trabajo en equipo.

En referencia a la medida de desviación estándar, presenta en su totalidad valores muy bajos que representan que los datos reflejados en las encuestas están muy cerca del valor medio. Igualmente, se puede afirmar que los datos analizados muestran una baja dispersión el cual es muy positivo para la tabulación y que permite su observación en más detalle en el siguiente numeral.

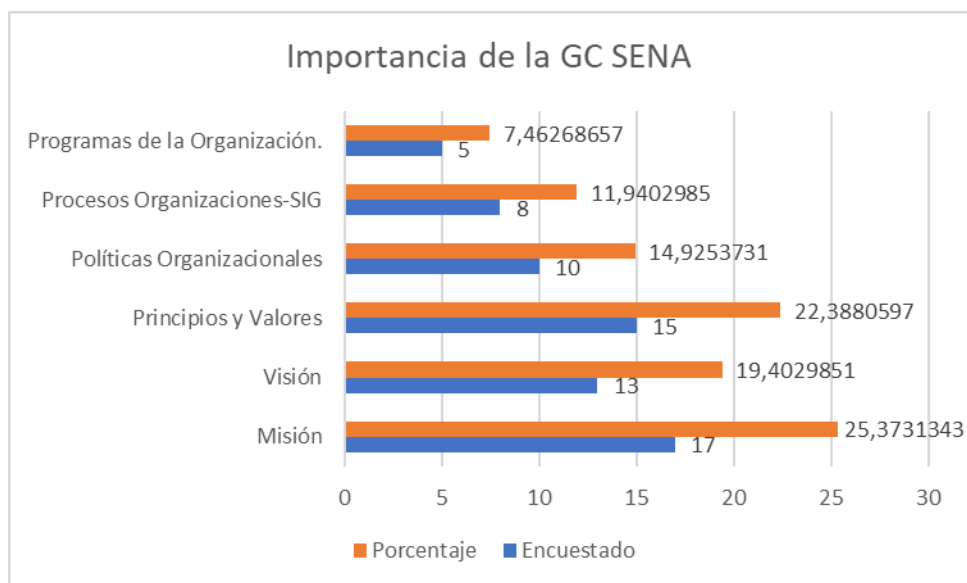
Análisis de la información

A continuación, se presenta el análisis de los elementos más representativos del diagnóstico de la gestión del conocimiento.

La importancia de la gestión del conocimiento en el SENA

Una vez realizado el análisis de la importancia de la gestión del conocimiento en el SENA, los entrevistados coinciden que son los principios, los valores, las políticas y las estrategias de la entidad se demuestra la importancia de la GC, también se evidencia en los resultados de la tabla 12 que los valores del Rango para las otras variables son muy altas y no hay una alta apropiación de la misión, la visión y los procesos organizaciones, así que estos resultados pueden indicar una oportunidad de mejora procurando que los instructores no tengan una alta rotación en cada vigencia y que la entidad realice una inducción amplia y detallada con los nuevos contratistas al iniciar el periodo de contratación.

Figura 24 - Gráfico de la importancia de la gestión del conocimiento en el SENA



Variable	Encuestado	Porcentaje
Misión	17	25,3731343
Visión	13	19,4029851
Principios y Valores	15	22,3880597
Políticas Organizacionales	10	14,9253731
Procesos Organizaciones-SIG	8	11,9402985
Programas de la Organización.	5	7,46268657

Fuente: Resultados de la aplicación del instrumento en el CESGE.

Figura 25. La importancia de la gestión del conocimiento en el SENA

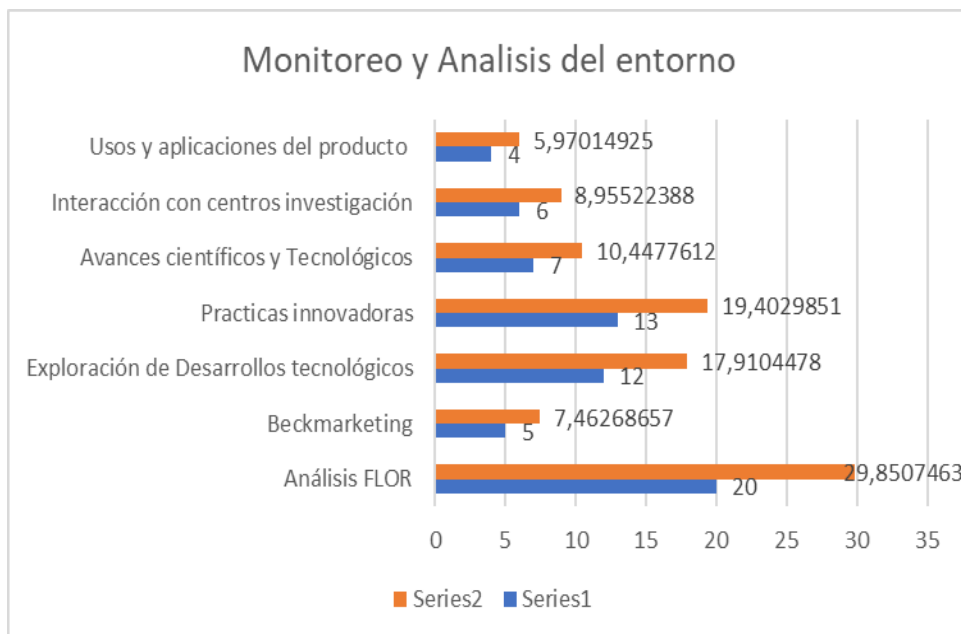
Variable	Moda	Rango	Media	Desv. Estándar	Varianza
declaracion_mision_entidad	5	3	4,6793	,57299	,328
postulados_vision_entidad	5	4	4,4239	,72026	,519
principios_valores_entidad	5	2	4,6957	,55789	,311
politicas_organizacionales	5	2	4,5543	,58886	,347
estrategias_entidad	5	2	4,5815	,57629	,332
procesos_organizacionales_siga	5	2	4,5978	,61953	,384
programas_adelanta_entidad	5	4	4,6359	,62114	,386
N válido (por lista)	122				

Fuente: Elaboración propia basado en el aplicativo SPSS

El SENA monitorea y analiza el entorno

Según las respuestas a esta pregunta se evidencia que los entrevistados coinciden en que el monitoreo y análisis del entorno se realiza a través del análisis FLOR en el ambiente en que es competitivo el CESGE, y así lograr una diferenciación del SENA frente al modelo pedagógico comparado con otras entidades del sector, también es importante resaltar como resultado la exploración de desarrollos tecnológicos en el sector mediante la innovación, la investigación aplicada y exploratoria que es irradiada a sus programas de formación mediante la vigilancia tecnología y el análisis del entorno teniendo en cuenta los avances científicos y tecnológicos por los cuales se destaca la entidad a través de sus programas de Sennova y Tecnoparque manejados en la regional Antioquia específicamente por el centro de Servicios y Gestión Empresarial.

Figura 25. Gráfico de monitoreo y análisis del entorno



Fuente: Información procesada a partir del instrumento aplicado.

Análisis FLOR	20	29,8507463
Beckmarketing	5	7,46268657
Exploración de Desarrollos tecnológicos	12	17,9104478
Practicas innovadoras	13	19,4029851
Avances científicos y Tecnológicos	7	10,4477612
Interacción con centros investigación	6	8,95522388
Usos y aplicaciones del producto	4	5,97014925

Figura 26. Monitoreo y análisis del entorno

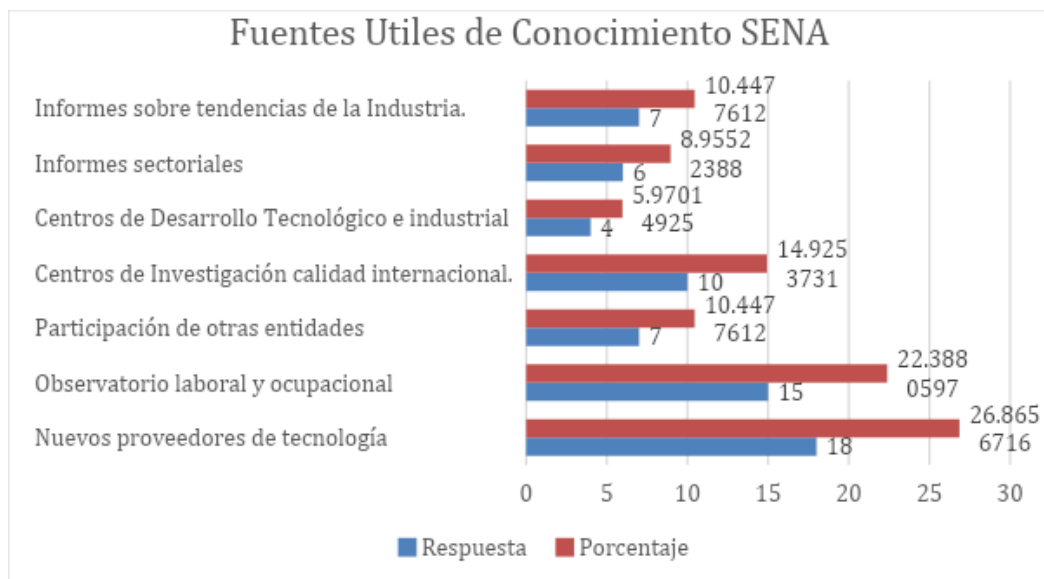
Variable	Moda	Rango	Media	Desv. Estándar	Varianza
exploracion_necesidades_oportunidades	5	3	4,3913	,69277	,480
comparacion_practicas_diferentes_empresas_sector	4	3	4,1902	,73307	,537
exploracion_desarroltecnologicos_sector	5	3	4,3696	,69687	,486
identificacion_mejores_practicas_diferentes	4	3	4,2554	,73550	,541
exploracion_vigilancia_avances_cientificos	5	3	4,3261	,77683	,603
interaccion_permanente_centros_investigacion	5	3	4,3750	,73598	,542
identificacion_aplicaciones_usuario_producto	5	3	4,3533	,68568	,470
N válido (por lista)	122				

Fuente: Elaboración propia basado en el aplicativo SPSS

Las fuentes de conocimientos útiles para el SENA

Según las respuestas a esta pregunta la tendencia más alta muestra que son los proveedores de tecnología los que proveen las fuentes más útiles de conocimiento, es de anotar que el plan estratégico TIC ha dado respuesta a las necesidades básicas de la entidad. Otras variables que son importantes para los encuestados es el observatorio laboral y ocupacional donde se monitorea el comportamiento de las ocupaciones de acuerdo al mercado laboral y se provee información para orientar acciones de formación que garanticen el empleo y el emprendimiento, además de generar proyectos de inversión en los diferentes sectores de acuerdo a las necesidades de las regiones.

Figura 27 - Gráfico de las fuentes de conocimientos útiles para el SENA



Variables	Respuesta	Porcentaje
Nuevos proveedores de tecnología	18	26,8656716
Observatorio laboral y ocupacional	15	22,3880597
Participación de otras entidades	7	10,4477612
Centros de Investigación calidad internacional.	10	14,9253731
Centros de Desarrollo Tecnológico e industrial	4	5,97014925
Informes sectoriales	6	8,95522388
Informes sobre tendencias de la Industria.	7	10,4477612

Fuente: Información procesada a partir del instrumento aplicado

Figura 28 Las fuentes de conocimientos útiles para el SENA

Variable	Moda	Rango	Media	Desv. Estándar	Varianza
proveedores tecnologia maquinaria equipo	5	3	4,2174	,79377	,630
observatorio laboral ocupacional	5	4	4,4891	,74650	,557
otras entidades gubernamentales	4	4	4,1359	,82847	,686
centros investigacion	5	4	4,3478	,80211	,643
centros desarrollo tecnologico	5	4	4,4728	,70851	,502
informes sectoriales	5	4	4,3750	,71336	,509
informes sobre tendencias industria	5	4	4,3533	,70918	,503
N válido (por lista)	122				

Fuente: Elaboración propia basado en el aplicativo SPSS

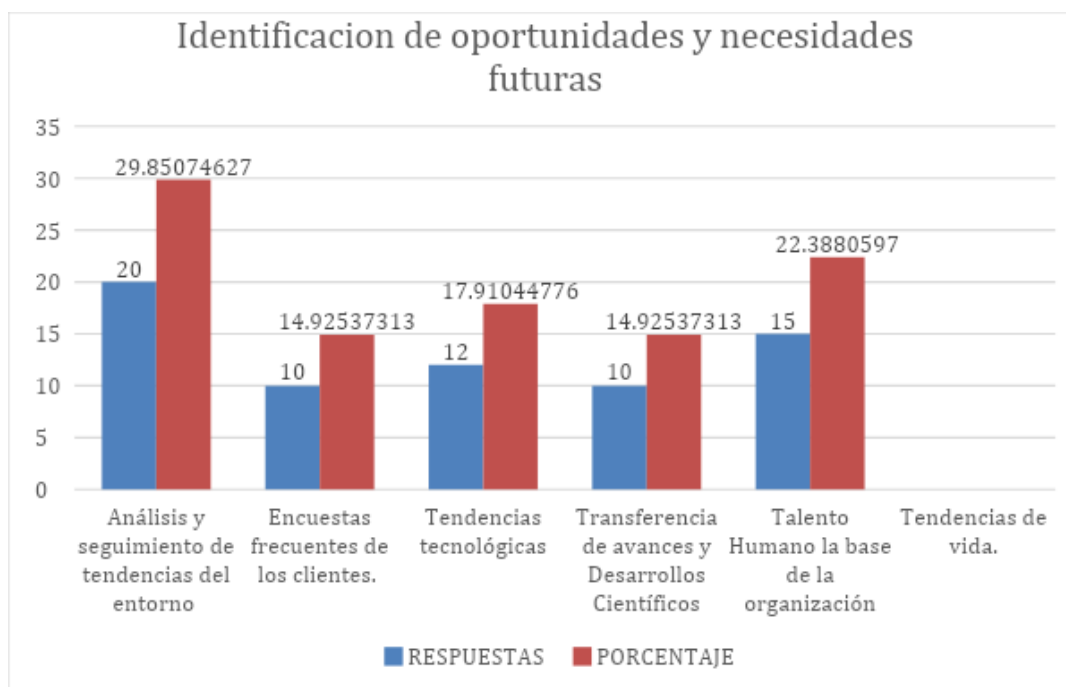
La organización identifica oportunidades y necesidades futuras

Identificar oportunidades y necesidades futuras es muy importantes para las organizaciones ya que es la forma de prever al futuro y anticiparse a los cambios para aprovechar las oportunidades. Los encuestados en sus respuestas indican que la entidad debe de realizar en primer lugar seguimiento a las tendencias del mercado al igual que explorar las tendencias tecnológicas. Es así como la GC para el SENA es de gran relevancia ya que la base de su desarrollo y sostenibilidad es el conocimiento y son los colaboradores la base fundamental para que el SENA se poseione en el mercado e inclusive marque tendencias en el mismo.

El Sistemas Previos (Sistema de Prospectiva, Vigilancia e Inteligencia Organizacional), permite dotar a los centros de formación de procesos de prospectiva, vigilancia e inteligencia

organizacional para mejorar la capacidad de anticiparse al futuro y diseñar estrategias que permitan tomar decisiones a largo plazo.

Figura 29 - Gráfico de las Identificación de oportunidades y necesidades futuras



VARIABLES	RESPUESTAS	PORCENTAJE
Análisis y seguimiento de tendencias del entorno	20	29,85074627
Encuestas frecuentes de los clientes.	10	14,92537313
Tendencias tecnológicas	12	17,91044776
Transferencia de avances y Desarrollos Científicos	10	14,92537313
Talento Humano la base de la organización	15	22,3880597
Tendencias de vida.	0	0

Fuente: Información procesada a partir del resultado de la encuesta

Figura 30 - Identificación de oportunidades y necesidades futuras

Variable	Moda	Rango	Media	Desv. Estándar	Varianza
seguimiento tendencias mercado	5	2	4,2609	,74467	,555
indagacion clientes	4	3	4,1359	,75965	,577
exploracion tendencias tecnologicas	5	2	4,3804	,65022	,423
revisión avances desarrolcientificos	4	3	4,2500	,72617	,527
preguntando talento humano	5	4	4,0924	,89757	,806
exploracion tendencias vida	4	4	4,0870	,87656	,768
N válido (por lista)	122				

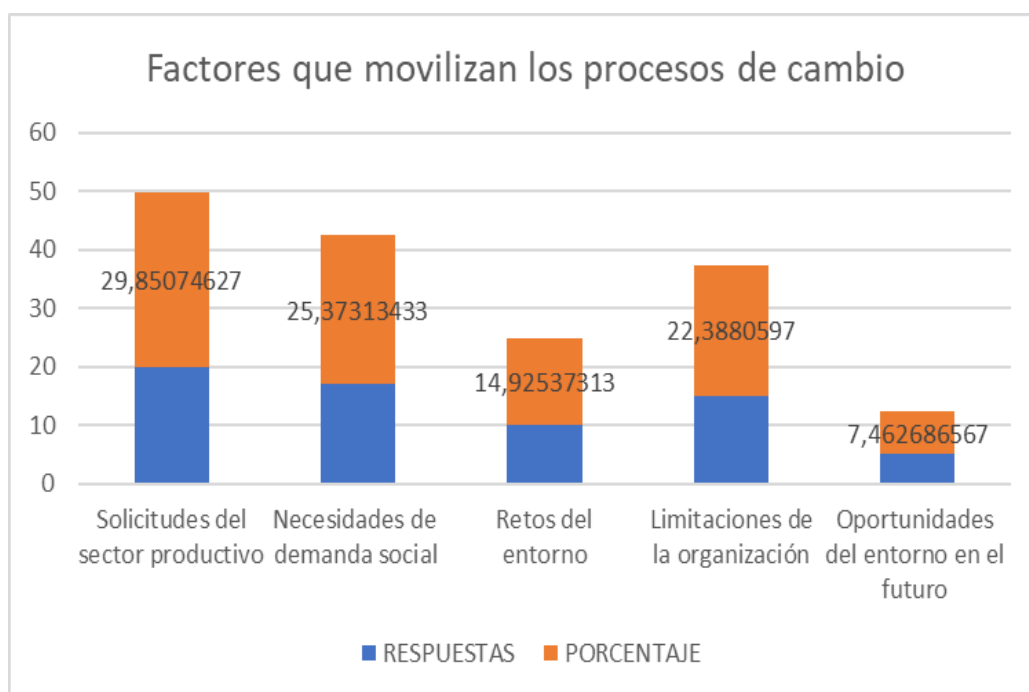
Fuente: Elaboración propia basado en el aplicativo SPSS

Los factores que movilizan los procesos de cambio en el SENA

Adaptarse al cambio es fundamental para que las organizaciones sobrevivan en el mercado que es cada vez más competitivo y para el Sena como para las demás organizaciones el cambio moviliza los procesos de forma permanente por lo tanto es necesario que este cambio se administre y se logren los objetivos propuestos por la organización. Según la respuesta de los encuestados consideran que son en primer lugar las solicitudes del sector productivos, luego las necesidades de la demanda social y las oportunidades futuras. Para concluir son las necesidades

del sector productivo el elemento más importante para establecer los procesos de cambio en el SENA teniendo en cuenta la calidad, la pertinencia y la oportunidad para formar los aprendices en el SENA, específicamente en el CESGE, siendo fundamental para los colaboradores adoptar el modelo de GC y así garantizar y asegurar la calidad de la PFI.

Figura 31 - Gráfico de los factores que movilizan los procesos de cambio en el SENA CESGE



VARIABLES	RESPUESTAS	PORCENTAJE
Solicitudes del sector productivo	20	29,85074627
Necesidades de demanda social	17	25,37313433
Retos del entorno	10	14,92537313
Limitaciones de la organización	15	22,3880597
Oportunidades del entorno en el futuro	5	7,462686567

Fuente: Información procesada a partir del instrumento aplicado al Sena CESGE

Figura 32. Los factores que movilizan los procesos de cambio en el SENA

Variable	Moda	Rango	Media	Desv. Estándar	Varianza
solicitudes_sector_productivo	5	2	4,5815	,58570	,343
necesidades_demanda_social	5	3	4,4837	,66919	,448
amenazas_entorno	4	4	4,1087	,80241	,644
debilidades_entidad	4	4	3,9783	,88680	,786
oportunidades_futuras	5	2	4,3478	,69242	,479
N válido (por lista)	122				

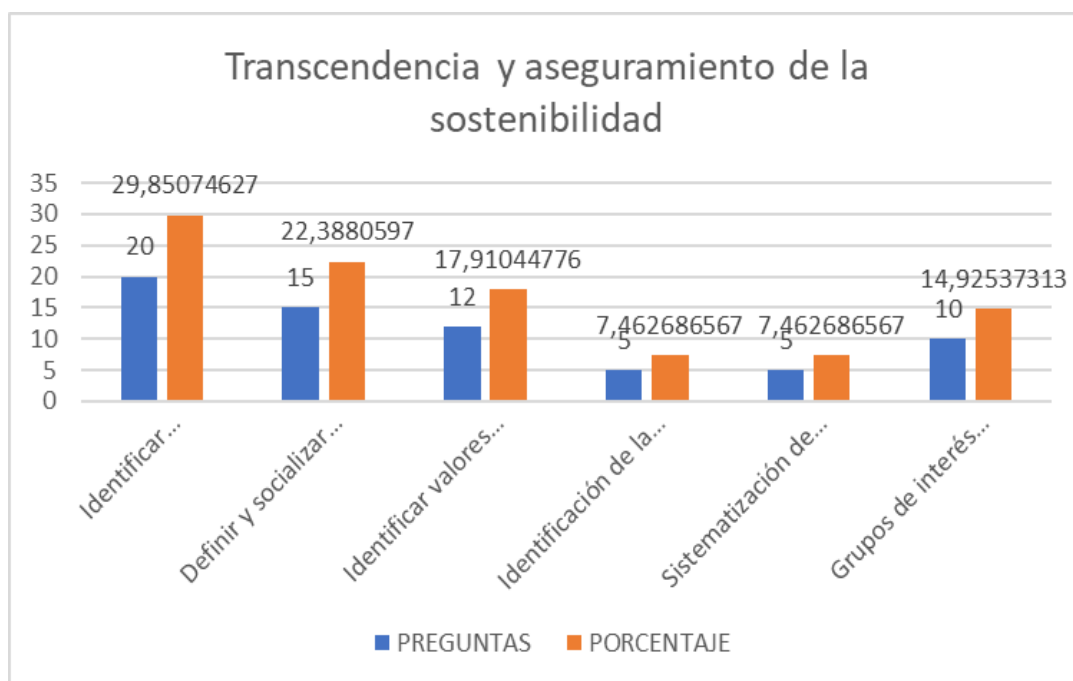
Fuente: Elaboración propia basado en el aplicativo SPSS

El SENA para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad

Según respuesta de los funcionarios encuestados las variables para trascender y lograr sostenibilidad y sustentabilidad se basan primero en ubicar a las personas de la organización según sus competencias, tener definidas las metas a lograr por cada vigencia, determinar los valores que guiaran las acciones futuras y desde el luego, pero en cuarto lugar identificar la capacidad de satisfacción de los clientes y comunicar a los grupos de interés. Es de anotar que, aunque el SENA sea una entidad de carácter público y gratuito se ha visto amenazada por ofrecer programas que no cumplen con los estándares de calidad y la pertinencia, y es necesario que el SENA, específicamente el CESGE adopte el modelo de GC y lo aplique de acuerdo a los

lineamientos establecidos y cumplir con el objetivo estratégico del aprendizaje continuo que genera valor en el tiempo.

Figura 33 - Gráfico del SENA para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad



VARIABLES	PREGUNTAS	PORCENTAJE
Identificar competencias para los cargos	20	29,85074627
Definir y socializar las metas	15	22,3880597
Identificar valores que guíen las acciones	12	17,91044776
Identificación de la satisfacción del cliente	5	7,462686567
Sistematización de los principios	5	7,462686567
Grupos de interés hacia el foco estratégico.	10	14,92537313

Fuente: Información procesada a partir de los resultados de la encuesta

Figura 34l SENA para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad

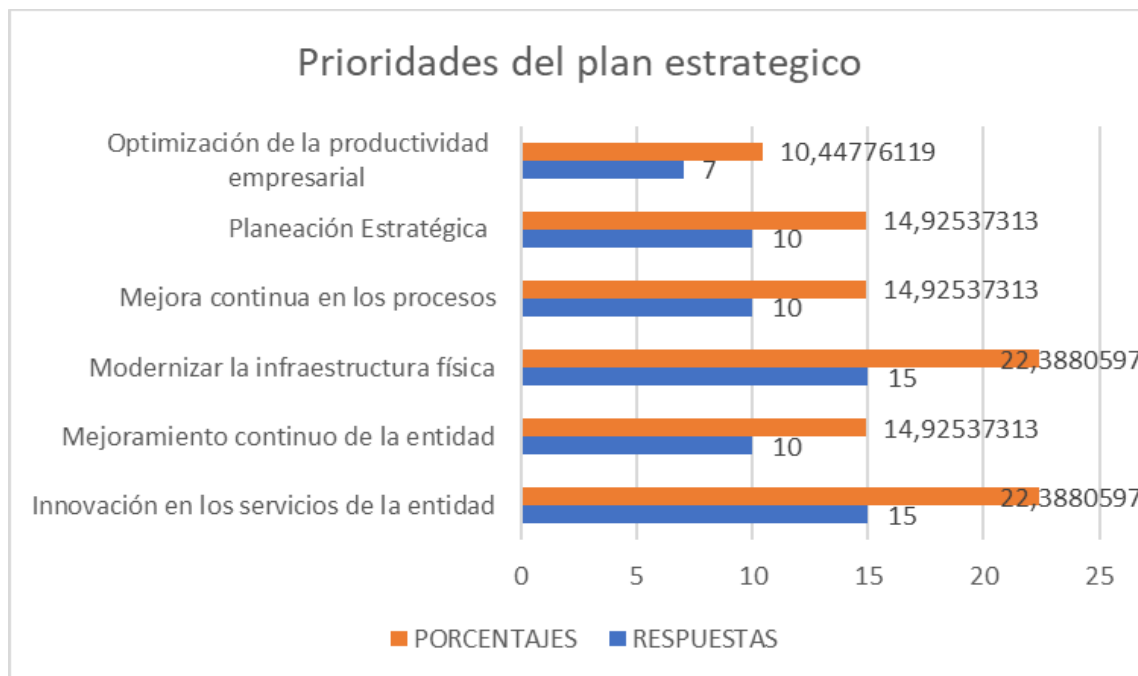
Variable	Moda	Rango	Media	Desv. Estándar	Varianza
ubica personas segun competencias	5	4	4,2500	,77000	,593
define metas lograr	5	2	4,5924	,56505	,319
determina valores guiaran accion futura	5	2	4,4783	,59098	,349
identifica capacidad satisfaccion cliente	4	3	4,3696	,63963	,409
define principios orientaran acciones futuro	4	2	4,3641	,62114	,386
establece comunica grupos interes foco estrategico	5	2	4,3696	,67293	,453
N válido (por lista)	122				

Fuente: Elaboración propia basado en el aplicativo SPSS

El plan estratégico del SENA 2019 - 2022, establece como prioridad

Son cuatro ejes los que plantea el Plan Estratégico Institucional del Sena 2019 - 2022, los cuales son: el valor público de la tarea, el cumplimiento con exigencia de los procesos misionales, el desarrollo institucional estando al día con las innovaciones administrativas y la transparencia en el manejo de los recursos, a la vez estos ejes se convierten en objetivos claves para la organización.

Figura 35 - Gráfico de prioridad del plan estratégico del SENA en el 2019 –
2022



VARIABLES	RESPUESTAS	PORCENTAJES
Innovación en los servicios de la entidad	15	22,3880597
Mejoramiento continuo de la entidad	10	14,92537313
Modernizar la infraestructura física	15	22,3880597
Mejora continua en los procesos	10	14,92537313
Planeación Estratégica	10	14,92537313
Optimización de la productividad empresarial	7	10,44776119

Fuente: Información procesada a partir del resultado de la encuesta

Figura 36. Prioridad del plan estratégico del SENA en el 2019 - 2022

Variable	Moda	Rango	Media	Desv. Estándar	Varianza
fortalecer servicios	5	2	4,5217	,57218	,327
mejorar actuacion entidad	5	3	4,5054	,61845	,382
modernizar infraestructura fisica	5	2	4,4130	,69585	,484
emprender procesos mejora continua	5	2	4,5978	,57374	,329
anticipar necesidades trazar ruta para proximos años	5	2	4,4783	,60015	,360
optimizar productividad empresarial	5	2	4,5380	,58081	,337
N válido (por lista)	122				

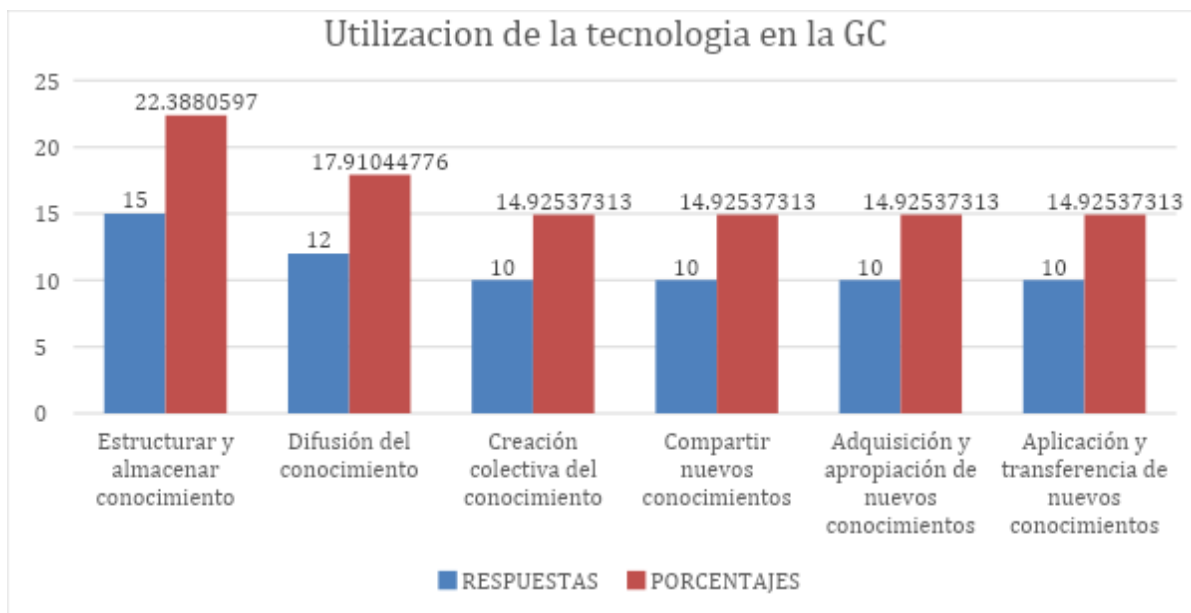
Fuente: Elaboración propia basado en el aplicativo SPSS

El SENA utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento

De acuerdo a los resultados de la encuesta, en particular los encuestados coincidieron en que todas las variables son muy importantes porque la tecnología utilizada en la gestión del conocimiento es vital para el cumplimiento del objetivo que es generar valor a través de la generación del conocimiento ya que en todos los procesos se requiere de este recurso y a la vez se fortalece la capacidad para usar, procesar y transferir información y por tanto conocimiento en todos los niveles de la organización.

En conclusión: Estructurar y almacenar el conocimiento disponible, la difusión del conocimiento, la creación colectiva del conocimiento, compartir los nuevos conocimientos, la adquisición y apropiación de nuevos conocimientos y la aplicación y transferencia de los nuevos conocimientos son de importancia similar según los porcentajes que se obtuvieron en la encuesta.

Figura 37 - Gráfico de la utilización la tecnología en la gestión del conocimiento



VARIABLES	RESPUESTAS	PORCENTAJES
Estructurar y almacenar conocimiento	15	22,3880597
Difusión del conocimiento	12	17,91044776
Creación colectiva del conocimiento	10	14,92537313
Compartir nuevos conocimientos	10	14,92537313
Adquisición y apropiación de nuevos conocimientos	10	14,92537313
Aplicación y transferencia de nuevos conocimientos	10	14,92537313

Fuente: Información procesada a partir del instrumento aplicado

Figura 38. Utilización la tecnología en la gestión del conocimiento

Variable	Moda	Rango	Media	Desv. Estándar	Varianza
estructurar_almacenar_conocimiento disponible	5	2	4,3533	,65302	,426
difusion conocimiento	5	3	4,5000	,62725	,393
creacion colectiva conocimiento	5	3	4,4348	,68240	,466
compartir nuevos conocimientos	5	3	4,4620	,68446	,468
adquisicion apropiacion nuevos conocimientos	5	3	4,4891	,65277	,426
aplicacion transferencia nuevos conocimientos	5	3	4,4891	,66930	,448
N válido (por lista)	122				

Fuente: Elaboración propia basado en el aplicativo SPSS

Nivel de madurez

Para conocer un poco más sobre la gestión del conocimiento se realiza un panel de expertos donde se aplica otro instrumento de recolección de información. El Panel de Expertos es una metodología cualitativa de recolección de información, por lo general los miembros del panel de expertos suministran información mediante un cuestionario autoaplicado que se diligencia y luego se consolida y se socializan las respuestas con los integrantes del panel de expertos para su discusión y profundización desde la experticia de cada uno.

Sesiones realizadas	Perfil de los miembros del panel de expertos
1	Líder de Aseguramiento de la calidad de la Formación Regional Antioquia Líder de diseño curricular del Centro de Formación Instructor técnico Instructor técnico Líder del Grupo de Investigación del Centro-Sennova
2	Líder de Aseguramiento de la calidad de la Formación Regional Antioquia Líder de diseño curricular del Centro de Formación Instructor técnico Instructor técnico Líder del Grupo de Investigación del Centro-Sennova

Los resultados del instrumento aplicado se observan en la Tabla 20. - Consolidado de resultados del instrumento de encuesta

Para realizar la validación del nivel de madurez e implementación de la gestión del conocimiento en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial, específicamente en la coordinación de Gestión y Logísticas SENA, Regional Antioquia, se desarrolló un instrumento de evaluación y diagnóstico construido sobre la base del Modelo de Administración del Conocimiento Organizacional desarrollado conjuntamente por Arthur Andersen y APQC (Ver tabla 20). Este modelo propone cuatro grandes facilitadores (cultura, liderazgo, tecnología y medición) que favorecen el proceso de administrar el conocimiento organizacional (Andersen, 1999).

- **Cultura:** En este aspecto la organización refleja cómo es su enfoque en cuanto al favorecimiento del aprendizaje y la innovación teniendo en cuenta las acciones que refuerzan el cambio y la generación de nuevo conocimiento.

- **Liderazgo:** Se tiene en cuenta la estrategia, la definición del negocio, el uso del conocimiento y el refuerzo de las competencias claves dentro del proceso.
- **Tecnología:** Se realiza un diagnóstico y análisis del nivel tecnológico que soporta la gestión de los miembros del equipo para que puedan acceder a la información, comunicarla fácilmente y de forma rápida.
- **Medición:** Con este facilitador se tienen en cuenta indicadores de gestión que miden al capital intelectual y la distribución de los recursos que potencial el conocimiento y generan valor.

El modelo APQC establece niveles de madurez en la gestión del conocimiento y garantiza la inclusión de elementos relevantes para la GC, convirtiéndose en una herramienta de evaluación que indica con que capacidades se cuenta y que hitos brinda para medir como se progresa en la gestión, midiendo en cada nivel características, tares e inclusive los resultados que se esperan cuando el programa de GC funcione.

Figura 39 - Niveles de madurez de la gestión del conocimiento



Fuente: APQC (2011)

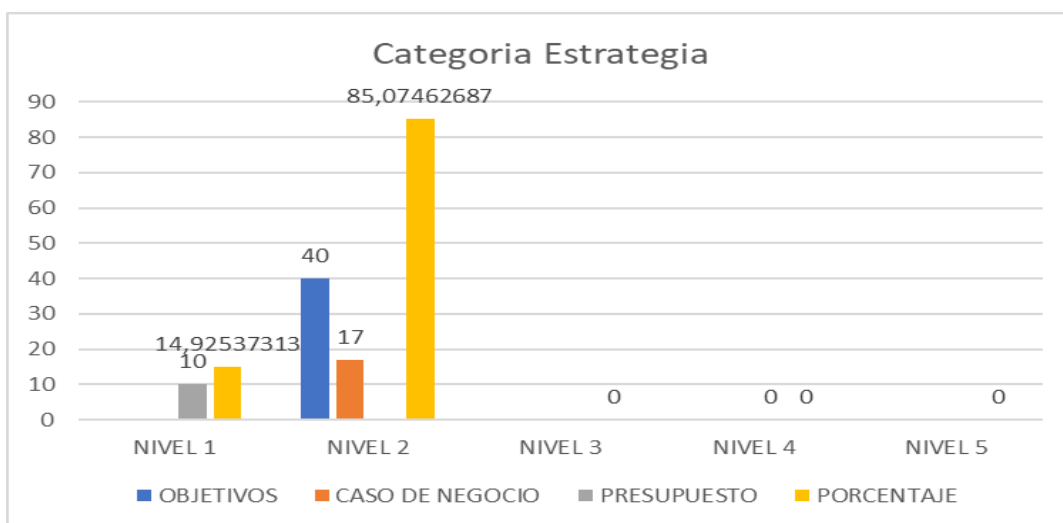
Figura 40. Consolidado de resultados del instrumento de encuesta Panel de Expertos

P R O C E S O	PROCESOS DE FLUJO DE CONOCIMIENTO					
	En los enfoques de GC se integran los procesos de flujo de conocimiento	●	●			
	por ejemplo, comunidades de práctica, lecciones aprendidas y revisiones posteriores a la acción)	●	●			
	ENFOQUE Y HERRAMIENTAS					
	Las partes de la organización se implementas con algunos enfoques de GC para respaldar el flujo de conocimientos	●	●			
	Se identifican la necesidad, brechas de contenido y conocimiento en los mapas de conocimiento de cada área.	●	●	●		
	En los procesos comerciales de la organización se identifica si se requiere un flujo de conocimiento mejorado.	●				
	MEDICIÓN					
	En la aplicación de los enfoques de GC se identifica un impacto tangible en las oportunidades.	●	●			
	Los esfuerzos y proyectos iniciales de la GC se definen en los indicadores clave de desempeño	●	●			
	Para los proyectos iniciales de la GC se calcula un análisis de costos y beneficios	●	●			
	Los diseños y utilización de los sistemas de seguimiento de las mediciones se hacen para casa esfuerzo / proyecto inicial de GC	●	●			
	Se han realizado líneas de base de desempeño empresarial.	●	●			
	Se evalúa localmente a satisfacción de los empleados con los enfoques de GC, los procesos de flujo de conocimientos y las herramientas de GC.	●	●			
GESTION DE CONTENIDOS Y PROCESOS						
Se identifican estándares para clasificar los activos de conocimiento básicos.	●	●	●			
Hay estandarización de los flujos de trabajo de gestión de contenido	●	●	●			
HERRAMIENTAS TI						
Para la información general se utiliza tecnología con herramientas y aplicaciones KM estandarizas e integradas en la estrategia.	●	●	●			
Hay evaluación constante de la infraestructura tecnológica de la información para el desarrollo de la GC en la organización.	●	●	●			
Se administran las políticas de seguridad y cumplimiento.	●	●	●			
Se evalúan las aplicaciones para respaldar la GC en cuanto seguridad y desarrollo	●	●	●			
Las nuevas herramientas y enfoques de intercambio de información son evaluadas para permitir el desarrollo del programa y la sostenibilidad de este.	●	●	●			
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y EL CONTENIDO						

Fuente: Elaboración propia, basada en APQC, (2011)

Una vez consolidados los resultados de la encuesta y de los componentes en general, se puede evidenciar el nivel de capacidad o madurez de la coordinación de Gestión y Logística del CESGE. Sena Regional Antioquia, su nivel de desarrollo y participación creciente para identificar los conocimientos críticos en los diferentes procesos y procedimientos establecidos y así de manera específica propiciar la construcción de mapas de conocimientos y abordar las necesidades y brechas en la GC.

Figura 41 - Categoría estrategia

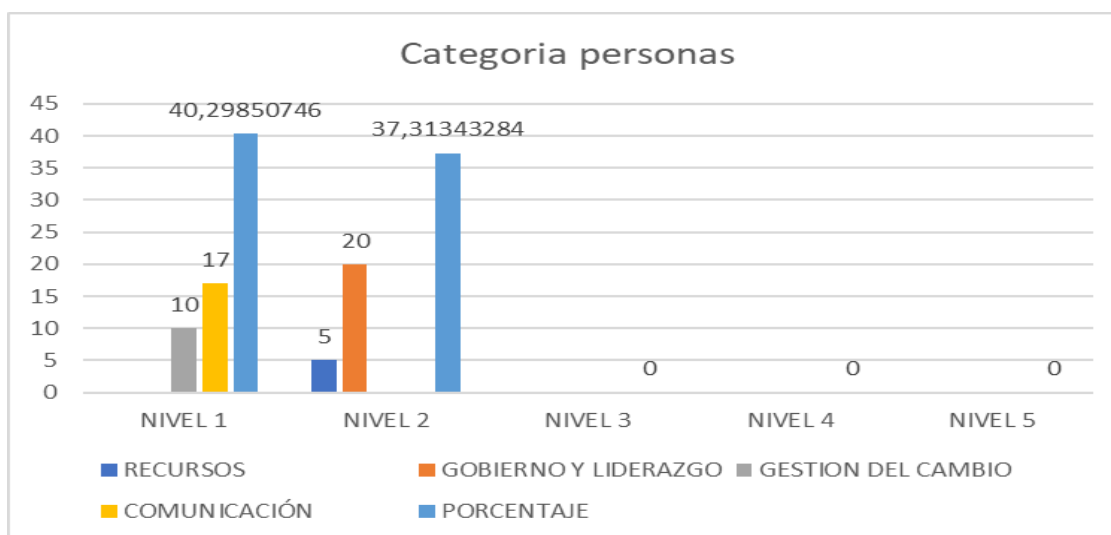


VARIABLE	OBJETIVOS	CASO DE NEGOCIO	PRESUPUESTO	PORCENTAJE
NIVEL 1			10	14,92537313
NIVEL 2	40	17		85,07462687
NIVEL 3				0
NIVEL 4			0	0
NIVEL 5				0

Fuente: Elaboración propia basado en el instrumento Hubert, Carla O'Dell y Cindi (2011).

Tomando como referencia una población de 67 encuestados, se realiza un análisis por cada una de las categorías establecidas en el instrumento según (Hubert, Carla O'Dell y Cindi (2011)), estableciendo que los encuestados identifican dentro de la estrategia la creación de valor a través de los objetivos de la GC en un nivel 2 y se sigue con la estrategia de manejar el flujo de conocimientos a través de los proyectos, identificando y documentando el conocimiento y reconocimiento que hay que hacer mejorar en la implementación del modelo de GC del Sena, ya que se identifica que predomina el nivel 2.

Figura 42- Categoría personas



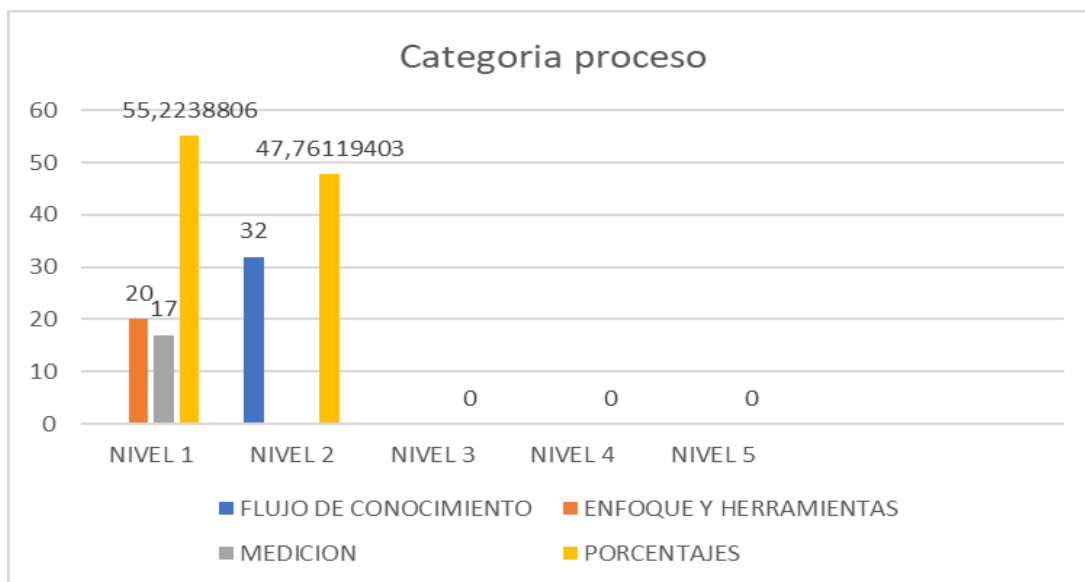
VARABLES	RECURSOS	GOBIERNO Y LIDERAZGO	GESTION DEL CAMBIO	COMUNICACIÓN	PORCENTAJE
NIVEL 1			10	17	40,29850746
NIVEL 2	5	20			37,31343284
NIVEL 3					0
NIVEL 4					0
NIVEL 5					0

Fuente: Elaboración propia basado en el instrumento Hubert, Carla O'Dell y Cindi, (2011)

En esta categoría, según el resultado de la encuesta se identifican algunas capacidades que se han logrado el nivel 2 de estandarización, esto para comenzar a ser un resultado medible de los esfuerzos iniciales de la GC, como la definición de un grupo de personas que han comenzado a conversar sobre los enfoques de la GC con el apoyo de Sennova a través de los semilleros de investigación como estrategia de desarrollo, identificando que hay capacidades para la mejora con líderes que apoyen y administren el flujo de conocimiento en cada procedimiento.

También se determina en esta encuesta que desde la alta dirección se establecen y aprueban las diferentes estrategias para medir el impacto y la transferencia de la GC, generando planes de capacitación que respaldan la gestión, pero aun en el CESGE y especificación en la coordinación de gestión y logística no se han apropiado de dicha estrategia y se refleja falta de comunicación entre los funcionarios y la coordinación con las partes interesadas, factor clave en el proceso.

Figura 43- Categoría Proceso

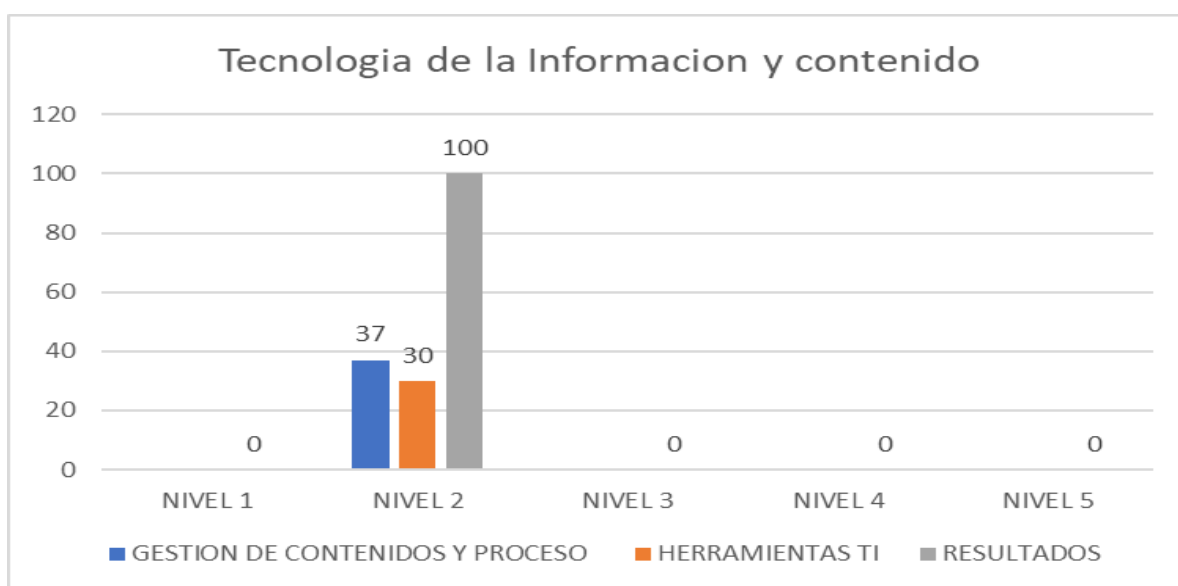


VARIABLES	FLUJO DE CONOCIMIENTO	ENFOQUE Y HERRAMIENTAS	MEDICION	PORCENTAJES
NIVEL 1		20	17	55,2238806
NIVEL 2	32			47,76119403
NIVEL 3				0
NIVEL 4				0
NIVEL 5				0

Fuente: Elaboración propia basado en el instrumento Hubert, Carla O'Dell y Cindi, (2011)

En esta categoría las capacidades de flujo, enfoque y medición de la GC están en el nivel 2, entendiendo que el proceso de GC no está integrado con el demás proceso de la entidad, se desarrollaron algunas actividades de lecciones aprendidas entre áreas y procedimientos, pero aun esta práctica no está formalizada por la institución. Igualmente es necesario la medición del impacto de GC, pero no se cuenta con indicadores de gestión para el análisis respetivo y seguimiento.

Figura 44 - Categoría tecnología de la información y el contenido



VARIABLES	GESTION DE CONTENIDOS Y PROCESO	HERRAMIENTAS TI	RESULTADOS
NIVEL 1			0
NIVEL 2	37	30	100
NIVEL 3			0
NIVEL 4			0
NIVEL 5			0

Fuente: Elaboración propia basado en el instrumento Hubert, Carla O'Dell y Cindi, (2011)

Según los resultados de la encuesta y la consolidación de la información se han desarrollado capacidades para aportar al proceso de GC, se identifica que hay definición y estandarización tanto en los procesos como los aplicativos de la GC, también se evidencio que estas tecnologías no están integradas y aunque hay infraestructura que es evaluada constantemente a través de sus estrategias definidas en las políticas del plan estratégico de información.

Es de anotar que en la organización hay desarrollos tecnológicos hechos en la misma organización que aportan al desarrollo de los procesos y procedimientos pero que aún no se integran a la consolidación del modelo de GC de la organización.

Teniendo en cuenta el modelo de Gestión del Conocimiento del SENA se realiza un grupo focal con el objetivo de conocer la opinión de la comunidad educativa sobre el modelo de gestión del conocimiento vigente. Los resultados del instrumento utilizado se observan en la tabla 21.

Para (Rodas, 2020), el grupo focal es una técnica que requiere de ciertos lineamientos y recursos para su ejecución, y donde la información que se obtiene proviene de la interacción de los participantes.

Figura 45. Calificación según factor evaluado

PROCESO		ASPECTO A EVALUAR	BAJO	MEDIO BAJO	MEDIO ALTO	ALTO	CALF.
Adquisición del Conocimiento -Identificar y reconocer	1	Conocimiento generado o adquirido a través de trabajo en equipo	0%	23%	51%	26%	3,033
	2	Conocimiento adquirido por la experiencia	0%	3%	23%	74%	3,705
	3	Conocimiento adquirido en capacitaciones	3%	28%	54%	15%	2,803
	4	Incentivos o estímulos para motivar a los funcionarios a construir colectivamente ideas	3%	31%	51%	15%	2,770
	5	Alianzas y redes externas con otras entidades para generar conocimiento	8%	38%	43%	11%	2,574
	6	Valoración en el aporte de nuevas ideas	11%	31%	46%	11%	2,574
	7	Actualización de conocimientos a través de inducciones.	26%	28%	26%	20%	2,393
	8	Formación académica de los funcionarios	11%	15%	43%	31%	2,934
	9	Conocimiento generado por identificación de las necesidades de los clientes internos y externos	0%	31%	51%	18%	2,869
Almacenamiento y protección del Conocimiento -Codificar y almacenar	10	Existencia de depósitos de información	31%	31%	23%	15%	2,213
	11	Clasificación del conocimiento según su importancia o grado de especialización	8%	43%	31%	18%	2,590
	12	Elaboración y uso de manuales para documentación de procesos	20%	34%	31%	15%	2,410
	13	Documentación de la información para posteriores retroalimentaciones	15%	44%	26%	15%	2,410
	14	Intercambio de información entre los Centros de Formación	26%	39%	26%	8%	2,164
	15	Disponibilidad de bases de datos para almacenar conocimientos	20%	34%	23%	23%	2,492
	16	Uso de patentes u otro procedimiento para salvaguardar conocimiento	20%	46%	26%	8%	2,230
	17	Retención del conocimiento generado por los trabajadores	20%	46%	31%	3%	2,180
Transmisión del Conocimiento - Crear e	18	Uso de software especializado para compartir información	20%	38%	31%	11%	2,246
	19	Utilización de Internet y herramientas informáticas	8%	8%	34%	49%	3,246
	20	Uso de video conferencias	3%	8%	43%	46%	3,311
	21	Diseño y distribución de documentos informativos	8%	46%	31%	15%	2,525
	22	Fugas en la transmisión de la información de la información	28%	38%	31%	3%	2,000

idear	2 3	Sistemas de redes para intercambio y actualización de información y conocimiento	36%	26%	23%	15%	2,06 6
	2 4	Ambiente laboral propicio para compartir conocimiento	20%	23%	38%	20%	2,47 5
	2 5	Mecanismos formales que garantizan mejores prácticas	20%	43%	26%	11%	2,19 7
	2 6	Nuevas tecnologías que permiten generación y difusión de conocimiento	11%	31%	43%	15%	2,55 7
	2 7	Resistencia a compartir información	28%	46%	15%	11%	2,04 9
Uso del Conocimiento- Transferir y apropiar	2 8	Información necesaria para el proceso de toma de decisiones	5%	38%	43%	15%	2,67 2
	2 9	Uso de ideas creadas en el trabajo cotidiano	8%	11%	69%	11%	2,83 6
	3 0	Acceso a conocimiento útil para el desempeño laboral	3%	23%	62%	11%	2,82 0
	3 1	Libertad en el uso de recursos para investigación y desarrollo de ideas nuevas	16%	34%	38%	11%	2,44 3
	3 2	Acceso a bases de datos para el desempeño de la labor	15%	20%	43%	23%	2,73 8
	3 3	Importancia del conocimiento de los empleados para la toma de decisiones	8%	31%	26%	34%	2,86 9
	3 4	Toma de decisiones con base en experiencias y aplicaciones pasadas	3%	15%	51%	31%	3,09 8
PROMEDIO TOTAL			14%	30%	37%	19%	2,60 9

Fuente: elaboración propia.

Análisis y Diagnóstico

Teniendo en cuenta los antecedentes de la GC en el SENA, Centro de Servicios y Gestión Empresarial, Regional Antioquia se procederá a realizar un diagnóstico general de los factores críticos del conocimiento que inciden sobre los procesos de generación, almacenamiento,

circulación y uso de conocimiento, tanto interno como con los clientes para identificar fortalezas, limitaciones, oportunidades y retos asociados al capital intelectual.

Figura 46 – Elemento de contexto para la elaboración del modelo



Fuente: www.sena.gov.co

Dimensión 1. Generación y Adquisición del conocimiento

Con una calificación de 2.85 y un nivel medio alto equivalente al 43% se evidencia que una tercera parte de los participantes en este estudio considera que no hay estrategias para generar o producir conocimiento. Así las cosas los encuestados indican que las variables más representativas para la generación y adquisición de conocimiento en el CESGE específicamente en la coordinación de Gestión y logística son: el conocimiento que se genera por la experiencia y el trabajo en equipo, de igual manera la formación académica de los colaboradores como aporte al desarrollo de los procesos y el conocimiento de las necesidades de los sectores representados en

los clientes externos, también se evidencia que existen dificultades para actualizar los conocimientos visualizando que no existen adecuados programas de capacitación durante el tiempo de vinculación e igual manera se aprecia que no hay medios que contribuyan a la valoración de nuevas ideas, ni estructuración de redes que permitan un intercambio eficaz de información para desarrollar alianzas internas y externas que permitan la generación del conocimiento.

Figura 47. Estadísticos dimensión generación de conocimiento

Dimensión Adquisición del Conocimiento	Conocimiento adquirido por la experiencia	Conocimiento generado o adquirido a través de trabajo en equipo	Formación académica de los funcionarios	Conocimiento generado o por identificación de las necesidades de los clientes internos y externos	Conocimiento adquirido en capacitaciones	Incentivos o estímulos para motivar a los funcionarios a construir colectivamente ideas	Alianzas y redes externas con otras entidades para generar conocimiento	Valoración en el aporte de nuevas ideas. Innovación	Actualización de conocimientos a través de inducciones.
Media	3,704918033	3,032786885	2,93442623	2,868852459	2,803278689	2,770491803	2,573770492	2,573770492	2,393442623
Error típico	0,067525596	0,090436746	0,123405353	0,088938518	0,0929765	0,094647585	0,103118099	0,108287758	0,138845136
Mediana	4	3	3	3	3	3	3	3	2
Moda	4	3	3	3	3	3	3	3	2
Desviación estándar	0,527391768	0,706333564	0,963826618	0,694632033	0,72616968	0,739221271	0,805378097	0,845754424	1,084415181
Varianza de la muestra	0,278142077	0,498907104	0,928961749	0,482513661	0,527322404	0,546448087	0,64863388	0,715300546	1,175956284
Curtosis	1,771731503	-0,94105806	-0,394532188	-0,873906123	-0,060175502	-0,256706967	-0,398414991	-0,460038923	-1,253463168
Coefficiente de asimetría	-1,604548305	-0,046283556	-0,673940006	0,181384867	-0,218844257	-0,114664871	-0,049890924	-0,239197311	0,12166812
Rango	2	2	3	2	3	3	3	3	3
Mínimo	2	2	1	2	1	1	1	1	1
Máximo	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Suma	226	185	179	175	171	169	157	157	146
Cuenta	61	61	61	61	61	61	61	61	61

Fuente: Cálculos propios

Dimensión 2. Almacenamiento y protección del Conocimiento

Según la calificación de 2.34 representada en el resultado de la variable dimensión almacenamiento y protección del conocimiento se evidencia que la mayor concentración esta en

un nivel regular del 39% lo que demuestra que los colaboradores encuestados consideran en un 60% implementar estrategias de almacenamientos y protección del conocimiento, considerando así que los datos más representativos son: la clasificación del conocimiento según su importancia o grado de especialización, y la disponibilidad de bases de datos para almacenar conocimiento. Es de anotar que la mayoría de los factores evaluados presentan problemas en el intercambio de información de los centros, retención de conocimientos entre funcionarios antiguos y nuevos, depósitos de información deficientes para documentar procesos, los manuales no son usados para documentar procesos y retroalimentarlos y también se evidencia fuga en la información

Figura 48. Estadísticos dimensión Almacenamiento y protección de conocimiento

<i>Dimensión Almacena miento y protección del Conocimiento</i>	Clasificación del conocimiento según su importancia o grado de especialización	Disponibilidad de bases de datos para almacenar conocimientos	Elaboración y uso de manuales sobre documentación de procesos	Documentación de la información para posteriores retroalimentaciones	Uso de patentes u otro procedimiento para salvaguardar conocimiento	Existencia de depósitos de información	Mecanismos que permiten que el conocimiento generado por los trabajadores se quede en la entidad	Intercambio de información entre centros de formación
Media	2,590163934	2,491803279	2,409836066	2,409836066	2,229508197	2,213114754	2,180327869	2,163934426
Error típico	0,113023643	0,135547767	0,124525436	0,117759246	0,110620314	0,134519493	0,100567235	0,117301927
Mediana	2	2	2	2	2	2	2	2
Moda	2	2	2	2	2	1	2	2
Desviación estándar	0,882742869	1,058661904	0,972574747	0,919729112	0,863972272	1,050630828	0,785455212	0,916157335
Varianza de la muestra	0,779234973	1,120765027	0,945901639	0,845901639	0,746448087	1,103825137	0,616939891	0,839344262
Curtosis	-0,755970103	-1,190561184	-0,935691715	-0,689807028	-0,436312163	-1,065089231	-0,551136157	-0,697692479
Coefficiente de asimetría	0,167432605	0,10933776	0,094051948	0,274604857	0,332007385	0,35758729	0,093062003	0,335317285
Rango	3	3	3	3	3	3	3	3
Mínimo	1	1	1	1	1	1	1	1
Máximo	4	4	4	4	4	4	4	4
Suma	158	152	147	147	136	135	133	132
Cuenta	61	61	61	61	61	61	61	61

Fuente: Cálculos propios

Dimensión 3. Transmisión del Conocimiento

La dimensión transmisión del conocimiento se calificó globalmente en 2.53 distribuyéndose la mayor concentración en los niveles regular y aceptable cada uno con 31% demostrando que las practicas existentes no son adecuadas y que es necesario diseñar e implementar estrategias para la transmisión del conocimiento al interior de la coordinación de Gestión y Logística del CESGE. Es de rescatar que el uso del internet, las video conferencia y el acceso a otras tecnologías son fortalezas del área, aunque existe fuga en la información y no hay un programa o mecanismo que incentive la documentación de los procesos y el compartir la

información de manera que el componente cultural de esconder información resulta relevante en la no generación de conocimiento.

Figura 49. Estadístico dimensión Transmisión del conocimiento

Dimensión Transmisión del Conocimiento	Uso de video conferencias	Utilización de Internet y herramientas informáticas	Nuevas tecnologías que permiten generación y difusión de conocimiento	Diseño y distribución de documentos informativos	Ambiente laboral propio para compartir conocimiento	Uso de software especializado para compartir información	Mecanismos formales que garantizan mejores prácticas	Sistemas de redes para intercambio y actualización de información y conocimiento.	Resistencia a compartir información	Fugas de información
Media	3,311 47541	3,245 90163	2,557 37704	2,5245 90164	2,475 4098	2,245 90163	2,196721 311	2,065 5737	2,049 18032	2
Error típico	0,097 90422	0,118 40409	0,113 37974	0,1086 59385	0,131 4204	0,116 0736	0,114088 625	0,134 0191	0,117 87329	0,101 89462
Mediana	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2
Moda	4	4	3	2	3	2	2	1	2	2
Desviación estándar	0,764 65642	0,924 76551	0,885 52414	0,8486 56927	1,026 4267	0,906 5638	0,891060 644	1,046 7227	0,920 61989	0,795 82242
Varianza de la muestra	0,584 69945	0,855 19125	0,784 15300	0,7202 18579	1,053 5519	0,821 85792	0,793989 071	1,095 6284	0,847 54098	0,633 33333
Curtosis	1,069 32389	0,597 69424	- 0,623	- 0,5725	- 1,117	- 0,775	- 0,576429	- 1,013	- 0,179	- 1,410
Coefficiente de asimetría	- 1,064	- 1,171	- 0,179	0,2589 80993	- 0,122	0,178 44524	0,326870 902	0,496 6077	0,695 43588	- 1,147
Rango	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
Mínimo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Máximo	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
Suma	202	198	156	154	151	137	134	126	125	122
Cuenta	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61

Fuente: Cálculos propios

Dimensión 4. Uso del Conocimiento

Se obtiene una calificación de 2,78 para una mayor concentración equivalente al nivel aceptable (47%) concluyendo que una tercera parte opina que existe limitaciones en el uso del conocimiento y las variables mas representativas tienen que ver con la toma de decisiones con base en experiencias y vivencias pasadas, el conocimiento de los colaboradores para la toma de decisiones y las ideas que derivan del trabajo cotidiano indicando que aunque existe una información efectiva hay poca accesibilidad en la misma y hay poca información para la toma de decisiones, llevando a concluir que la información esta centralizada y se tiene posibilidad de tenerla pero si es solicitada.

Figura 50. Estadísticos dimensión uso del conocimiento

Dimensión del Conocimiento	Toma de decisiones con base en experiencias y aplicaciones pasadas	Importancia del conocimiento de los empleados para la toma de decisiones	Uso de ideas creadas en el trabajo cotidiano	Acceso a conocimiento útil para el desempeño o laboral	Acceso a bases de datos para el desempeño de la labor	Información necesaria para el proceso de toma de decisiones	Libertad en el uso de recursos para investigación y desarrollo de ideas nuevas
Media	3,098360656	2,868852459	2,836065574	2,819672131	2,737704918	2,672131148	2,442622951
Error típico	0,098360656	0,126912495	0,094030363	0,085915821	0,12567118	0,101144574	0,115764482
Mediana	3	3	3	3	3	3	2
Moda	3	4	3	3	3	3	3
Desviación estándar	0,76822128	0,991218271	0,734400614	0,671024012	0,981523295	0,789964376	0,904149511
Varianza de la muestra	0,590163934	0,982513661	0,539344262	0,450273224	0,963387978	0,624043716	0,817486339
Curtosis	0,251602828	-1,129527803	1,474138621	0,648362372	-0,748958443	0,48697769	-0,743804082
Coefficiente de asimetría	-0,627381716	-0,259542481	-1,036094944	-0,457782159	-0,426690374	0,034212462	-0,033118702
Rango	3	3	3	3	3	3	3
Mínimo	1	1	1	1	1	1	1
Máximo	4	4	4	4	4	4	4
Suma	189	175	173	172	167	163	149
Cuenta	61	61	61	61	61	61	61

Fuente: Cálculos propios

Una vez analizadas las dimensiones se evidencia que existen brechas de conocimiento y también fortalezas en los componentes de la red de conocimiento, aunque se evidencia en los colaboradores inconvenientes para interactuar y generar valor en la transmisión del conocimiento y que se hace necesario crear redes que permitan compartir experiencias, relacionarse y crear contactos permanentes que mejoren la transmisión del conocimiento. Además, se evidencia que hace falta definir roles en los equipos que permitan identificar responsabilidades respecto a la creación, transferencia y utilización del conocimiento. También se evidencia la importancia de generar procedimientos para documentar procesos y vincular actividades que generen valor al agregarles conocimiento definiendo dichos procesos para capturar, estructurar y renovar el contenido del conocimiento en la coordinación de Gestión y Logística del CESGE.

Con respecto a la tecnología existen ventajas como la disponibilidad y el almacenamiento presenta dificultades en la articulación de los usuarios tanto internos como externos, lo cual resulta relevante porque es en la plataforma donde se captura, se vigila e inclusive se transfiere contenido de conocimiento y actualización del mismo por procesos colaborativos que en definitiva constituyen un recurso valioso para hacer del conocimiento algo accesible y disponible tanto para la formación profesional integral como para los procesos misionales.

Tabla 7.

Resumen del estado general por dimensión

Dimensión/proceso	Calificación	Estado
Adquisición del Conocimiento	2,851	Medio Alto
Almacenamiento y protección del Conocimiento	2,336	Medio Bajo
Transmisión del Conocimiento	2,467	Medio Bajo
Uso del Conocimiento	2,782	Medio Alto
Total	2,609	Medio Alto

Fuente: elaboración propia

Matriz FLOR

Por medio de la matriz FLOR (Fortalezas, Limitaciones, Oportunidades y Retos) se analizará las características internas y externas para establecer los objetivos que en el futuro se conviertan en procesos para evaluarlos y hacerles seguimiento a corto, mediano y largo plazo para de esta manera identificar oportunidades de mejora y posibles retos en la GC evaluadas en el instrumento aplicado en la coordinación de Gestión y Logística del CESGE, Sena, Regional Antioquia.

Figura 51. Matriz FLOR GC. CESGE

FORTALEZAS	LIMITACIONES
1.El conocimiento es adquirido a través de la experiencia.	1.Las inducciones son deficientes porque no hay actualización de
2.El trabajo en equipo es un importante generador de conocimiento.	2.Los nuevos funcionarios presentan dificultad para adquirir
3.Los colaboradores del área tienen un nivel alto de formación académica.	3.En los centros de formación se presenta dificultad para el intercambio de la información.
4. Hay construcción de conocimiento en la generación de ideas de los equipos.	4.Limitación en la retención del conocimiento generado por los funcionarios.
5. La información se recibe y se utiliza para el desarrollo de los procedimientos.	5.No están elaborados ni se usan los manuales de procesos.
6. Según la importancia de la información esta se agrupa y se clasifica.	6. Limitaciones en el seguimiento de la documentación e información
7. Se dispone de bases de datos para deprecionar la información.	7. Los nuevos funcionarios presentan resistencia para compartir
8.Los audiovisuales son medios importantes para socializar la información.	8. En la transmisión de la información hay pérdidas de datos.
9. A nivel de los instructores el ambiente laboral es propicio para generar y compartir conocimiento.	9.No hay estrategias formales que permitan mejores aprendizajes.
	10.La articulación de la información entre funcionales presenta
	11. Se encuentra que hay mucha asignación de actividades
OPORTUNIDADES	RETOS
10.Existen elaboración periódica de documentos informativos.	Contar con mejores tecnologías que aceleren los procesos de conocimientos y su transferencia.
11. Las experiencias son la base de la toma de decisiones.	Los sistemas tecnológicos presentan fallas in situ que retardan los procesos.
12. Se toman decisiones en función del conocimiento de los colaboradores.	Probabilidad de que la información se fugue hacia la competencia.
13. El desempeño laboral se beneficia del conocimiento generado.	Restricciones en el manejo de software para compartir información.

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

La matriz FLOR presenta los factores positivos y negativos de acuerdo a la encuesta realizada para determinar el estado general de la gestión del conocimiento en la coordinación de Gestión y Logística para así priorizar factores de la etapa de seguimiento y evaluación con eficiencia, efectividad y eficacia.

Adquisición de conocimiento

Con relación a las Fortalezas se evidencia que en la coordinación de Gestión y Logística el conocimiento se ha adquirido a través de la experiencia de los colaboradores, el trabajo en equipo resulta ser un factor especial para generar valor al conocimiento y la formación académica en niveles medios y alta de los colaboradores contribuye a la toma de decisiones de forma asertiva, además es de anotar que los incentivos o estímulos para construir ideas colectivamente permiten el desarrollo de los procedimientos y la disposición de la información para generar valor a los procesos a través del conocimiento.

Limitaciones: Las inducciones demuestran eficiencias y también se evidencia dificultades para que los nuevos funcionarios incorporen el conocimiento en los procesos que desarrollan.

Oportunidades: La principal oportunidad radica en el conocimiento generado por la identificación de las necesidades de los clientes internos y externos y las alianzas y redes que se han desarrollado con otras entidades y que agregar valor a la entidad.

Retos: Es importante rescatar la importancia de actualizar la capacidad tecnológica para generar avances en los procesos y fortalecer la formación profesional integral a nivel regional.

Almacenamiento del conocimiento

Fortalezas: Las bases de datos y su disponibilidad son esenciales para garantizar el almacenamiento de la información además de la clasificación de la misma teniendo en cuenta la importancia y especialidad, lo que constituye un aspecto positivo en esta dimensión.

Limitaciones: Los centros de formación presentan una gran dificultad para el intercambio de información, igualmente son muy limitadas las estrategias para retener el conocimiento generado en los colaboradores, los manuales y su uso son restringidos y no se hace seguimiento ni se documenta la información para luego ser documentada, estas limitaciones deben de tenerse en cuenta para planes de mejora en la coordinación de Gestión y Logística.

Oportunidades: La información entre los centros y las áreas de los centros es intercambiada y unificada a través de las redes para focalizar el desarrollo de los procesos y generar valor con el conocimiento.

Retos: Existen fallas en los sistemas tecnológicos que deben de ser subsanadas, igualmente existe una alta probabilidad de que la información se filtre en la competencia aumentando el aislamiento del área con respecto a las otras áreas de la organización.

Transmisión del conocimiento

Fortalezas: La tecnología audiovisual se ha convertido en una estrategia de socialización de la información que a la par de un ambiente laboral propicio aumentan la capacidad de generar conocimiento, compartirlo y distribuirlo para crear documentos técnicos que son de gran utilidad para la eficiencia y eficacia en el servicio prestado.

Limitaciones: Una de las principales limitaciones en el área radica en la resistencia de los colaboradores para compartir el conocimiento con los nuevos funcionarios, se pierde

información y no se articula la misma y por lo tanto la interacción se vuelve tensa y la transmisión del conocimiento es deficiente

Oportunidades: La difusión del conocimiento a través de medios tecnológicos es una oportunidad que la coordinación de Gestión y Logística debe aprovechar para generar oportunidad de aprender y transmitir conocimiento.

Retos: Existen restricción para usar el software de intermediación, también hay dificultades en el acceso de base de datos y fallas en las redes y los sistemas de los centros para realizar un intercambio eficiente, eficaz y efectivo de la información además de la actualización de la misma.

Uso del conocimiento

Fortalezas: El desempeño laboral de los funcionarios se ve fortalecido por las experiencias para la toma de decisiones, y el acceso al conocimiento que represente utilidad para el proceso.

Limitaciones: Predomina en la coordinación de Gestión y Logística un desarrollo individual de tareas que a la larga generan conflicto en los equipos de trabajo y en el desarrollo de nuevas ideas generando como consecuencia desmotivación a nivel profesional, personal e inclusive social.

Oportunidades: La información y su efectividad se ve reflejada en la facilidad para el acceso a bases de datos que se requiere para aumentar la efectividad en el desempeño de las funciones a través de la búsqueda de información.

Retos: El cambio permanente de los entornos organizacionales puede afectar el normal funcionamiento de los procesos.

Conclusiones

La revisión documental, búsqueda y revisión de documentos, tesis y otras fuentes como la historia y evolución del Sena como entidad, permitió la caracterización del entorno relacionado con la institución y su modelo de GC, además de la construcción de un marco teórico integral para tener un acercamiento preliminar sobre los modelos de GC, el modelo de GC del Sena y el diagnóstico a la implementación de dicho modelo en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial, Regional Antioquia

En cuanto al análisis realizado a través del cuestionario aplicado se concluye en general los instructores y administrativos del área de Gestión, presentan su mayor fortaleza en el conocimiento propio de su profesión, después en el manejo de las tics y un bajo porcentaje conocen sobre el centro del modelo de GC que propone la entidad y que debe de ser desarrollado en cada centro de formación, por lo tanto hay grandes brechas en cuanto al conocimiento de la organizacional por lo que se hace necesario desarrollar estrategias que permitan que permitan acceder a ese conocimiento en todos los niveles de la organización.

La GC en el Sena es un activo de gran importancia para la organización y es necesario gestionar la información y el conocimiento para que se pueda administrar y sacar el máximo provecho en pro del fortalecimiento de los procesos de la misma, y es por esto que tener un modelo de GC que identifique a la entidad y le aporte elementos esenciales para su implementación es vital para que el conocimiento agregue valor y se gestione el cambio a través de la socialización y sensibilización a todos los participantes desde el nivel operativo hasta el directivo de todos los componentes y así garantizar el éxito del modelo y su implementación .

En el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, el conocimiento se entiende como una construcción colectiva que se planea, se diseña y se desarrolla a través de estrategias institucionales que orientan al cumplimiento de los objetivos demarcados en su filosofía institucional (misión, visión, principios y valores) y teniendo en cuenta la responsabilidad que le compete al estado Colombiano para que implementando el Modelo de Gestión de Conocimiento se asegure el cumplimiento de la misión del SENA para impactar de forma positiva la formación y por ende al tejido empresarial y a la sociedad en general.

En el SENA se considera el conocimiento como un elemento importante para agregar valor a la entidad, se mide no solo desde la información financiera, sino que se mide el capital intelectual como parte esencial en el proceso para lograr sus objetivos estratégicos y comprometerse con el mejoramiento continuo en todos los entornos donde impacta la entidad.

Es necesario que en todas las áreas y dependencias del SENA se socialice, se conozca y se implemente el Modelo de Gestión de Conocimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos para tal objetivo y así se unan los esfuerzos entorno al conocimiento y a través de actividades claras y definidas todos los actores participen para convertirlo en una ventaja competitiva que se vea reflejada en el entorno próximo y remoto donde se mueve la entidad

En este estudio se identificaron barreras en el grupo diagnosticado en cuanto al aprendizaje y el conocimiento lo que puede interferir directamente en la implementación del modelo de gestión del conocimiento y estas barreras están relaciona con la cultura organizacional específicamente en el aspecto de compartir información por posición de poder y tipo de vinculación en la entidad.

Es necesario que la entidad aproveche de forma consciente algunas estrategias que en unión con la gestión del conocimiento generan valor para los procesos institucionales y permiten

hacer un soporte eficiente de información del modelo de GC como son el sistema Institucional de Gestión y Autocontrol (SIGA), la gestión documental, la gestión de las tecnologías de la información y la comunicación con la integración de los diversos aplicativos, las plataformas institucionales todo esto con el fin de maximizar los recursos y hacerlos más eficientes.

Al terminar esta investigación se ha comprendido que el modelo de GC propuesto por el SENA aunque está en un nivel 2 de conocimiento en el área de intervención requiere optimizarlo en su aplicación permitiendo la participación activa de los actores a través de una eficiente accesibilidad a la información y una motivación constante a la construcción del conocimiento y su sostenibilidad en el tiempo para proporcionar aprendizaje organizacional y desarrolla de aprendizaje colectivo e inteligencia organizacional y competitiva.

Con la aplicación de las diferentes técnicas de investigación se pudo realizar el Diagnostico a la implementación del Modelo de GC del Sena en el CESGE, logrando realizar visualizar el entorno de la GC de forma integral, de manera que estas técnicas aplicadas permitan el mejoramiento continuo en el desempeño de los actores que intervienen en la GC del área.

Recomendaciones

La retención del capital intelectual es primordial en la implementación del modelo de Gestión de Conocimiento de la entidad, y es por esto que es necesario un compromiso institucional para fijar estrategias que permitan que el modelo sea sensibilizado, aclarado, adoptado y perdure en el tiempo, además de que la institución adopte medidas para que la alta rotación de personal disminuya para que por contratación de servicios se garantice estabilidad de personal de una vigencia a otra.

Se recomienda conformar unos equipos integrados por directivos regionales que diseñen y ejecuten estrategias para evaluar el modelo desarrollado de forma permanente y así con tiempo agregar mejoras que permitan pertinencia y el fomento de una cultura a nivel nacional común sobre la administración del conocimiento, disponiendo de herramientas tecnológicas que se transformen de acuerdo a los estándares internacionales y permitan la generación de valor constante para una organización que aprende constantemente y que aporte efectivamente a la formación a través de la inserción de estas tecnologías en los programas de formación para que la gestión del conocimiento también se adopte en la comunidad de aprendices en todos los niveles de formación con calidad y pertinencia como lo promueve la misión del Sena en todas las regiones del país.

Retomar los valores de la institución como son el respeto, la honestidad, el compromiso, la justicia inclusive el mismo código de integridad desde lo público para gestionar el conocimiento en el interior y los entornos de la entidad.

Es necesario, prioritario y esencial fortalecer los procesos de gestión de conocimiento en el área de Gestión y Logística del CESGE, Sena, Regional Antioquia fortaleciendo los proceso esencialmente de inducción, relevo generacional y alistamiento para desempeñar las actividades

propias de la organización tanto en el personal de planta como en los de contrato teniendo en cuenta la norma y los lineamientos institucionales siempre en procura de facilitar la gestión del conocimiento y la mejora en el trabajo de equipo desde el área específica de estudio y las demás que conforman el centro.

Es importante destacar que la implementación del Modelo de Conocimiento del Sena permitirá fortalecer la cultura del autocontrol en todos los colaboradores de la entidad, de igual manera si se toma en cuenta la Política del MECI aprobada por el Consejo Directivo Nacional de la entidad, se estará beneficiando el mejoramiento continuo y por ende el cumplimiento de los objetivos estratégicos y operacionales de los procesos que enmarcan la función del Sena en la sociedad y es así como el modelo de GC, el modelo integrado de planeación y gestión MIPG y las demás estrategias enmarcadas para potencializar el capital intelectual de la entidad permitirán el cumplimiento de la filosofía SENA como entidad pública y la garantía de que los procesos son de calidad y generan valor para la sociedad en general.

Incentivar la participación de instructores, directivos, administrativos y aprendices en eventos donde se puedan realizar alianzas estratégicas con diferentes empresas publicas como privadas para incrementar convenios y construir conocimiento que permitan asumir retos y aprender de otras entidades.

Referencias

- Angulo, E. y Negrón, M. (2008). Modelo holístico para la gestión del conocimiento. *Revista Negotium* 4(11), 38 – 51
- Arévalo, L. V. G. (2020). Aproximación a los lineamientos para la implementación de la gestión del conocimiento en las entidades del sector público en Colombia. *SIGNOS-Investigación en sistemas de gestión*, 12(1), 181-197.
- Argote, L., & Ingram, P. (2000). Knowledge Transfer: A Basis for Competitive Advantage in Firms. *Organizational Behavior and Human Decision Process*, 82(1), 150-169. <https://doi.org/10.1006/obhd.2000.2893>
- Baker, K. (2002). Communication, Management Benchmark Study. Center for Strategic Leadership Studies, USA, 1, 1–16.
- Bohn, R. E. (2009). Measuring and Managing Technological Knowledge. In *The Economic Impact of Knowledge* (Vol. 36). <https://doi.org/10.1016/B978-0-7506-7009-8.50022-7>.
- Bustelo, C. y Amarilla, R. (2001). Gestión del conocimiento y gestión de información. *Revista ph*, (34). [https://doi.org/10.1016/S0360-8352\(03\)00002-0](https://doi.org/10.1016/S0360-8352(03)00002-0).
- Caicedo, L. D., & Cardenas, R. D. (2021). Análisis y aplicación de herramientas para gestión del conocimiento en la educación tecnológica del SENA Distrito Capital. *Revista Metalnova*, 4(1), 58-64.

- Cantón Mayo, I., & Ferrero de Lucas, E. (2016). La gestión del conocimiento en revistas de educación. *Educación*, 52(2), 0401-422.
- Chaves, J. (2015). El SENA: Un legado de Rodolfo Martínez Tono. *Rutas De formación: Prácticas Y Experiencias*, 1 (2015), 82 -89. <https://doi.org/10.24236/24631388.n1.2015.234>
- Decreto 249. (2004). por el cual se modifica la estructura del Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA. *Diario Oficial* 45.445 de enero 29 de 2004. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=33418>
- Drucker, P. (1996). The shape of things to come. In *Leader to Leader* (Vol. 156, Issue 1, pp. 12–18). <https://doi.org/10.1016/j.cell.2013.12.037>.
- Eisenhardt, E. (2000). Dynamic Capabilities: What are they? *Strategic*, 21,1105- 1121. [https://www.scirp.org/\(S\(lz5mqp453edsnp55rrgjt55\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1110692](https://www.scirp.org/(S(lz5mqp453edsnp55rrgjt55))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1110692)
- Fernández, F. (2008). Los equipos de trabajo: una práctica basada en la gestión del conocimiento. *Revista Visión Gerencial*, 7, 45–58.
- Gallego, F. (2015). *Evolución, Comunicación Y Lenguaje Cotidiano*. Madrid. <https://www.redalyc.org/pdf/4915/491549031004.pdf>
- Grant, R. (1996). Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm. *Strategic Management Journal* (17),109-122. https://www.researchgate.net/publication/229100915_Toward_A_Knowledge-Based_Theory_of_the_Firm

Grant, R. M. (2021). Contemporary strategy analysis. John Wiley & Sons.
[https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=TadJEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Grant,+R.+\(2005\).+Contemporary+Strategy+Analysis:+Concepts,+Techniques,+Applications.&ots=oR_7_RgkN3&sig=Ttv4l15FTK_M3noOAWITzs3tGXs#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=TadJEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Grant,+R.+(2005).+Contemporary+Strategy+Analysis:+Concepts,+Techniques,+Applications.&ots=oR_7_RgkN3&sig=Ttv4l15FTK_M3noOAWITzs3tGXs#v=onepage&q&f=false)

Karl E. (2000 p. 110). Capital Intelectual La Nueva Riqueza De Las Empresas: Como Medir Y Gestionar Los Activos Intangibles Para Crear Valor. Editorial Iustrada.
https://books.google.com.co/books/about/CAPITAL_INTELECTUAL_LA_NUEVA_RIQUEZA_DE.html?id=nMAVAAAACAAJ&redir_esc=y

Liberona, D. (2013). Análisis de la implementación de programas de gestión del conocimiento en las empresas chilenas. Estudios Gerenciales, 29(127), 151–160.
<https://doi.org/10.1016/j.estger.2013.05.003>

Liebeskind, J. (1996). Knowledge Strategy and the Theory of the Firm. Strategic Management Journal, 17(1), 93-107.

Marsal, M y Molina, L. (2002). La Gestión del Conocimiento en las Organizaciones. Colección de Negocios, Empresa y Economía. Libros en red.

Martín, L., & López, J. (2015). La Dirección Estratégica de la Empresa (5ta ed.). Navarra, España: Aranzadi S.A.

Marulanda, C (2018). Modelo de transferencia de conocimiento para centros e institutos de investigación. Revista Espacios. Volumen 39. Página 35.
<https://www.revistaespacios.com/a18v39n17/a18v39n17p35.pdf>

- Merlo, M. E. I. (2020). Gestión del conocimiento desde el enfoque socioformativo hacia el desarrollo social sostenible. *Ecociencia International Journal*, 2(2).
- Morales Espíndola, M. G., Moreno Cortés, K. C., Romano Cadena, M. D. S., & García Alarcon, M. D. R. (2020). Gestión del conocimiento, a través de plataformas y herramientas digitales de aprendizaje ante la migración de clases presenciales a en línea. *Revista Geon (Gestión, Organizaciones y Negocios)*.
- Munar, L. M. (2020). Análisis de la propiedad industrial en Colombia: un análisis de la decisión andina 486 de 2020. *INCISO*, 102-114. Doi: <http://dx.doi.org/10.18634/incj.22v.1i.996>
- Mutter, K. W. (julio-diciembre de 2006). Propiedad intelectual y desarrollo en Colombia. *Estudios Socio-Jurídicos*, 8(2), 85-101p.
- Nagles, N. (2007). La Gestión de Conocimiento como fuente de Innovación. *Revista EAN* (61), 77-88p.
- Nonaka, Ikujiro & Takeuchi, Hirotaka (1999). *The Knowledge Creating Company*. New York .Oxford University Press, pp. 60-102.
- OMPI. (2016). Principios básicos de la propiedad Industrial (Vol. Publicación N° 895S). Ginebra Suiza: OMPI. Obtenido de ISBN: 978-92-805-2590-8.
https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_895_2016.pdf
- Pérez, M., & Gutiérrez, M. (2008). Gestión del conocimiento en las organizaciones. Fundamentos, metodología y praxis. Ediciones Trea.

Pineda, B., De Alvarado, E., & De Canales, F. (1994). Metodología de la investigación, manual para el desarrollo de personal de salud: 114. Segunda edición. Organización Panamericana de la Salud. Washington.

Prusak, L. (2004). Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know

DOI:10.1145/348772.348775.

https://www.researchgate.net/publication/229099904_Working_Knowledge_How_Organizations_Manage_What_They_Know

Ramirez, J. E. (2019). Diagnóstico de madurez del proceso de gestión del conocimiento aplicado a una institución de educación superior. Revista Repositorio UPB .

<http://hdl.handle.net/20.500.11912/6070>

Riesco, M. (2004). Gestión del conocimiento en ámbitos empresariales: "modelo integrado-situacional" desde una perspectiva social y tecnológica (Tesis doctoral). Universidad Pontificia de Salamanca, España.<http://summa.upsa.es/pdf.vm?id=000>.

Rodas F (2020). INNOVA Research Journal, ISSN-e 2477-9024, Vol. 5, Nº. 3, 2020 . Grupos focales marco de Referencia para su Implementación. (Ejemplar dedicado a: (September - December. 2020)), págs. 182-195.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?Codigo=7878893>

Rodriguez, J (2021). Modelo De Gestión Del Conocimiento Para El Proceso De Formación Profesional Del Sena Regional Huila. Universidad EAN.
<https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/10949/RodriguezJose2021.pdf?sequence=1>

Sallis, E y Jones, G. (2002). Knowledge Management in Education: enhancing learning and education. London: Kogan Page Limited.

SENA (2019a). Informe de Gestión. Bogotá D.C.
https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/7215/informe_de_gestion_2019.pdf

SENA (2019b). Plan Estratégico Institucional 2019-2022. Colombia. <https://sena.edu.co/es-co/transparencia/FURAG2/FURAG%202020/Planeaci%C3%B3n%20Institucional/Pregunta%2008%20-%20PLA04/1.%20Plan%20Estrate%CC%81gico%20Institucional%202019-2022.pdf>

SENA. (2012). Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral del SENA. Bogotá, Colombia. <https://repositorio.sena.edu.co/handle/11404/7199>

Szulanski, G. (2000). The Process of Knowledge Transfer: A Diachronic Analysis of Stickiness. *Organizational Behavior and Human Decision*, 82(1), 9-27. doi: <https://doi.org/10.1006/obhd.2000.2884>

Tiwana, A. (2002). The Knowledge management toolkit orchestrating IT, strategy, and knowledges platforms. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.

Visbal, S. (2013). Propuesta de pautas para la Identificación del Conocimiento en el Perfeccionamiento Empresarial. Proposal Guidelines for the Identification of Knowledge in Business I.

Anexo 1: Encuesta

Instrumento de recolección de información aplicado: Encuesta

Estimado (a) participante:

El siguiente cuestionario tiene como propósito recoger información sobre la percepción que Ud. tiene sobre aspectos del modelo de Gestión del Conocimiento del Sena implementado en el Centro de Servicios y Gestión Empresarial para realizar un diagnóstico de su situación con respecto a la Gestión del conocimiento.

No es necesario la identificación personal en este instrumento, solo es de interés los datos que pueda aportar de manera sincera y fidedigna, ya que la información que se recoja servirá de insumo para realizar una investigación para un trabajo de grado que tendrá como resultado un diagnóstico para determinar a posterior, fortalezas y limitaciones del modelo de GC del Sena en el CESGE.

¡Muchas gracias por su valiosa
colaboración!

Instrucciones:

Cada pregunta tiene unas variables a las cuales Ud. podrá darle los siguientes valores según su percepción:

5. Muy importante
4. Importante
3. Indiferente

2. Poco importante

1. Nada importante.

Cuestionario:

Pregunta	Variable	Calificación
1. Donde considera Ud. se evidencia la importancia de la GC del CESGE SENA regional Antioquia:	La misión	
	La visión	
	Los principios y valores	
	Las políticas organizacionales	
	Las estrategias organizacionales	
	Los procesos organizacionales - Sistema Integrado de Gestión	
	Los programas de la organización.	
2. Para los próximos tres años el CESGE ha proyectado lo siguiente	La investigación y desarrollo tecnológico	
	Promoción de la investigación a través de los proyectos de formación	
	Desarrollo tecnológico por medio del medio del impulso a los proyectos de este campo	
	Procesos de innovación	
	Diversificación de los canales de comunicación.	
3. En el CESGE se analiza y monitorea el entorno mediante;	Análisis Flor. Fortalezas, limitaciones, oportunidades y retos del medio ambiente	
	Beckmarketing de prácticas exitosas en las empresas del sector.	
	Exploración de desarrollos tecnológicos en el sector	
	Análisis e identificación de prácticas innovadores en los sectores económicos y la industria.	
	Avances científicos y tecnológicos	
	Interacción con los centros de investigación y desarrollo	
	Identificación de los usos y aplicaciones que da el usuario al producto/servicio	
	Nuevos productos y servicios su diseño y desarrollo	

4. La información obtenida en el monitoreo del entorno el CESGE la utiliza para	Mejoramiento continuo en productos y servicios	
	Modernizar los procesos de acuerdo con los parámetros de calidad.	
	Adquisición y adaptación de nuevas tecnologías.	
	Promoción para el desarrollo de nuevas tecnologías	
	Nuevos conceptos de negocios para nuevos clientes	
5. Para el CESGE las fuentes de conocimientos útiles son:	Nuevos proveedores de tecnología para nuevos procesos	
	Observatorio laboral y ocupacional	
	Participación de otras entidades gubernamentales	
	Centros de investigación con parámetros de calidad internacional	
	Centros de desarrollo tecnológico e industrial	
	Informes sectoriales	
	Informes sobre tendencias de la industria	
6. En el CESGE Las acciones y las actividades organizacionales son integradas al conocimiento mediante:	Las pruebas y ensayos generan nuevos conocimientos a través de la experimentación.	
	Los equipos generan conocimiento a través de diversas acciones que generan valor	
	Nuevas aplicaciones para nuevos conocimientos en pro del mejoramiento continuo.	
	Soluciones efectivas y funcionales para generar alternativas a las necesidades de los usuarios.	
	Los procesos de mejora continua son permanentes en la organización	
	Las estructuras organizaciones de la entidad se transforman constantemente.	
7. EL CESGE utiliza para la construcción de nuevos conocimientos:	Evaluación y análisis permanente de los problemas que se enfrentan	
	Se discuten y se debaten las situaciones de la organización a través de talleres participativos.	
	Participación activa en los procesos de capacitación con expertos.	

	Los equipos de trabajo se crean en diferentes niveles de la organización.	
	En las áreas de la organización hay rotación de trabajadores.	
	Se desarrollan juegos de roles y procesos de simulación.	
	Los problemas típicos de la organización son solucionados de forma creativa.	
8. Para identificar oportunidades y necesidades futuras el CESGE utiliza	Análisis y seguimiento de tendencias del mercado	
	Encuestas frecuentes a los clientes	
	Identificación de tendencias tecnológicas	
	Análisis, revisión y transferencia de avances y desarrollos científicos	
	El Talento humano es la base de la organización	
	Análisis de tendencias de vida	
9. Cuáles son los factores que movilizan los procesos de cambio en el CESGE	Las solicitudes del sector productivo	
	Las necesidades de la demanda social	
	Los retos del entorno	
	Las limitaciones de la organización	
	Las oportunidades que ofrece el entorno en el futuro	
10. La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soportan en:	Medios de comunicación interno, correos electrónicos	
	Redes sociales	
	Aplicaciones In-house	
	Sistemas de reuniones virtuales	
	Aplicaciones para trabajo colaborativo	
	Presentaciones en la web	
	Sistemas de agenda electrónica	
	Mapas mentales	
Blogs		
11. En el CESGE se asegura la trascendencia y sustentabilidad a través de:	La identificación de las competencias personales para la ubicación del cargo.	
	Definición y socialización de las metas que se deben lograr.	
	Identifica los valores que guían sus acciones tanto en el presente como en el futuro.	
	Análisis e identificación de la satisfacción del cliente tanto interno como externo.	

	Sistematiza los principios para orientar las acciones.	
	Diseña, establece y socializa grupos de interés para el desarrollo del foco estratégico de la organización.	
12. Para optimizar el uso de los recursos de forma productiva, capacidades y competitividad la organización obtiene el aprendizaje necesario	La contratación del personal debe de contar con el conocimiento de un experto en los procesos.	
	Capacitación continúa participando en seminarios, reuniones, talleres, agremiaciones sectoriales entre otros.	
	Alianzas estratégicas con los dueños del conocimiento.	
	Adquisición de licencias y patentes del conocimiento	
	requerido	
	Promover la realización de proyectos de cooperación técnica y tecnológica	
13. La prioridad del plan estratégico del SENA 2019 - 2022, es	Innovación en los servicios de la organización.	
	Mejorar continuamente la actuación de la entidad	
	Modernizar la infraestructura física	
	La mejora continua en los procesos la base de la calidad de los productos y la satisfacción del cliente.	
	Planeación estratégica para identificar necesidades y trazar estrategias para los próximos años.	
	Optimizar la productividad empresarial	
14. En la actividad del SENA (CESGE) se establece	Buscar nuevos conocimientos generando valor en los conocimientos actuales	
	Es eficiente en la respuesta a las necesidades de los clientes actuales a la vez que se exploran nuevas necesidades.	
	Se buscan nuevos sistemas y procesos para mejorar la productividad en la organización al tiempo que se genera valor en los procesos actuales.	
	Las demandas actuales son atendidas de forma eficiente a la vez que se buscan oportunidades futuras.	

	Se implementa mejoramiento continuo y eficiencia en las tecnologías actuales al tiempo que se exploran nuevas alternativas tecnológicas efectivas y productivas.		
	Realiza planeación de la obsolescencia de los productos y a la vez diseña y desarrolla nuevos servicios.		
15. El SENA utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento para:	Estructurar y almacenar el conocimiento disponible		
	La difusión del conocimiento		
	La creación colectiva del conocimiento		
	Compartir los nuevos conocimientos		
	La adquisición y apropiación de nuevos conocimientos		
	La aplicación y transferencia de los nuevos conocimientos		
16. Para el desarrollo de un nuevo servicio, el SENA:	Cuenta con un departamento de I&D		
	Tiene una unidad de diseño y desarrollo de nuevos productos		
	Contrata personal especializado para cada proyecto		
	Desarrolla el producto en la modalidad de riesgo compartido		
	Dispone de una unidad de innovación		
17. El SENA desarrolla actividades investigativas relacionadas con:	Exploración de necesidades futuras de los clientes actuales y potenciales		
	Identificación de necesidades y expectativas de los clientes		
	Adecuación de las tecnologías existentes		
	Adquisición de servicios tecnológicos		
	Nuevos usos y aplicaciones de los servicios actuales		

Anexo 2: Panel de expertos

Instrumento de recolección de información aplicado: Panel de expertos

Categoría	Capacidad Lograda	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
OBJETIVOS						
ESTRATEGIA	Uno de los principales objetivos de la GC es el reconocimiento de la creación de valor.					
	Se llevan a cabo proyectos para probar modelos de GC que permitan que los conocimientos fluyan y generen valor.					
	Se documentan el conocimiento del dominio.					
	CASO DE NEGOCIO					
	Para la estrategia de la GC se capturan las necesidades					
	La estrategia se alinea con las áreas de enfoque y los factores críticos de éxito.					
	Las áreas focalizadas de la GC se identifican.					
	PRESUPUESTO					
Para los esfuerzos de la GC Se establecen presupuestos para apoyarlos y desarrollarlos.						
PERSONAS	RECURSOS					
	En la GC el enfoque del grupo se expande desde áreas iniciales como funciones, unidades, disciplinas en la organización.					
	Existe un grupo y un proceso que coordine y facilite los enfoques de la GC					
	En la GC se mejoran las capacidades en todas las unidades de negocio.					
	Los procesos y enfoques de flujo de conocimiento son coordinados y administrados por facilitadores, moderadores y gerentes.					

	En las unidades de negocio o disciplinas hay gerentes de la GC y delegados.					
	GOBIERNO Y LIDERAZGO					
	Esta constituido y funcionando el comité directivo formal e interdisciplinario para la GC.					
	La estrategia organizacional se incluye el liderazgo con iniciativas de GC					
	GESTIÓN DEL CAMBIO					
	El impacto de la actividad de la GC en los procesos es medida con la aprobación de la alta dirección.					
	La estrategia del GC es respaldada por una estrategia de gestión del cambio y los enfoques de flujo de conocimiento.					
	Los proyectos iniciales de GC son apoyados por planes de educación y capacitación.					
	Los proyectos iniciales de GC son reconocidos por su éxito con la existencia de un plan para este objetivo.					
	COMUNICACIÓN					
	Para la gestión de la mensajería de la GC se desarrollan planes de comunicación de la GC					
	El valor de la GC para la organización es discutido con los líderes e interesados claves.					
PROCESO	PROCESOS DE FLUJO DE CONOCIMIENTO					
	En los enfoques de GC se integran los procesos de flujo de conocimiento					
	por ejemplo, comunidades de práctica, lecciones aprendidas y revisiones posteriores a la acción)					
	ENFOQUE Y HERRAMIENTAS					
	Las partes de la organización se implementas con algunos enfoques de GC para respaldar el flujo de conocimientos					
	Se identifican la necesidad, brechas de contenido y conocimiento en los mapas de conocimiento de cada área.					

	En los procesos comerciales de la organización se identifica si se requiere un flujo de conocimiento mejorado.						
	MEDICIÓN						
	En la aplicación de los enfoques de GC se identifica un impacto tangible en las oportunidades.						
	Los esfuerzos y proyectos iniciales de la GC se definen en los indicadores clave de desempeño						
	Se encuentran en su lugar y se utilizan las medidas de actividad de GC locales.						
	Para los proyectos iniciales de la GC se calcula un análisis de costos y beneficios						
	Los diseños y utilización de los sistemas de seguimiento de las mediciones se hacen para cada esfuerzo / proyecto inicial de GC						
	Se han realizado líneas de base de desempeño						
	empresarial.						
	Se evalúa localmente a satisfacción de los empleados con los enfoques de GC, los procesos de flujo de conocimientos y las herramientas de GC.						
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y EL CONTENIDO	GESTION DE CONTENIDOS Y PROCESOS						
	Se identifican estándares para clasificar los activos de conocimiento básicos.						
	Hay estandarización de los flujos de trabajo de gestión de contenido						
	HERRAMIENTAS TI						
	Para la información general se utiliza tecnología con herramientas y aplicaciones KM estandarizadas e integradas en la estrategia.						
	Hay evaluación constante de la infraestructura tecnológica de la información para el desarrollo de la GC en la organización.						
	Se administran las políticas de seguridad y cumplimiento.						

	Se evalúan las aplicaciones para respaldar la GC en cuanto seguridad y desarrollo					
	Las nuevas herramientas y enfoques de intercambio de información son evaluadas para permitir el desarrollo del programa y la sostenibilidad de este.					

Anexo 3: Grupo focal

Instrumento de recolección de información aplicado: Grupo Focal

PROCESO		ASPECTO A EVALUAR	BA JO	ME DI O BA JO	ME DI O AL TO	AL TO	CALI F.
Adquisición del Conocimiento- Identificar y reconocer	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- Codificar y almacenar	10	Existencia de depósitos de información					
	11	Clasificación del conocimiento según su importancia o grado de especialización					
	12	Elaboración y uso de manuales para documentación de procesos					
	13	Documentación de la información para posteriores retroalimentaciones					
	14	Intercambio de información entre los Centros de Formación					

	15	Disponibilidad de bases de datos para almacenar conocimientos					
	16	Uso de patentes u otro procedimiento para salvaguardar conocimiento					
	17	Retención del conocimiento generado por los trabajadores					
Transmisión del Conocimiento- Crear e idear	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	Fugas en la transmisión de la información de la información					
	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- Transferir y apropiar	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					

	3	Toma de decisiones con base en					
	4	experiencias y aplicaciones pasadas					
Promedio Total							