



MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA EL PROCESO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DEL SENA REGIONAL HUILA

José Agustín Rodríguez Palomino

Esneider Javier Vanegas Vargas

Isabel Cristina Yusunguaira

Universidad EAN

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

Maestría en Administración de Empresas - MBA

Bogotá, Colombia

2021

**MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
PARA EL PROCESO DE FORMACIÓN
PROFESIONAL DEL SENA - REGIONAL HUILA**

**José Agustín Rodríguez Palomino
Esneider Javier Vanegas Vargas
Isabel Cristina Yusunguaira**

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

Magister en Administración de Empresa

Director (a):

Carmen Elizabeth Chaparro Malaver

Modalidad:

Trabajo Dirigido

Universidad EAN

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

Maestría en Administración de Empresas - MBA

Bogotá, Colombia

2021

Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Dedicatoria

Emprender y terminar un camino suele suponer un momento de reflexión, pero, la realidad es que, aún antes de reflexionar, lo más importante que se puede hacer es mirar, mirar quién hizo ese camino con nosotros. Nadie puede avanzar solo.

*Al eterno, por la vida y mi familia.
A mi esposa Alix Sandra, por su apoyo incondicional y acompañarme en el camino.
A mis hijos, por comprender tantas ausencias.
A mi familia, gracias, gracias...
por su constante ánimo.*

José Agustín Rodríguez Palomino

Y al final... ¿Qué es vivir?, Aquella recolección de recuerdos, momentos y fotografías que se quedan estampados en el camino de nuestro paso, por el sendero que se llama Vida, con copia indeleble en el fondo de nuestros corazones.

Dedicado al Todopoderoso por nunca desampararme en mis proyectos, A mis Padres, Elena Vargas y Edinson Vanegas, a mis grandes amigos Sandra P Fernández, Alejandro Calvache y Luis F Uribe por su constante e incondicional apoyo en las diversas etapas de mi vida. Oscar Luis Pyszczek, Gracias infinitas por la Iniciativa.

Por último, a mis compañeros de batalla en este trabajo, ¡por el esfuerzo, tiempo y dedicación!...We did it!

Esneider Javier Vanegas Vargas

Fue un reto maravilloso que, con la ayuda de Dios, que siempre está presente con amor, alegría, claridad y fortaleza para avanzar paso a paso en el camino al éxito.

A mi familia por su apoyo que, desde el silencio y sus miradas adaptamos momentos familiares para atender las responsabilidades académicas llenas de largas jornadas, pero su fe, paciencia y soporte incondicional dieron el aliento necesario para no desistir.

Y finalmente el esfuerzo compartido con mis compañeros para desarrollar este proyecto con el compromiso de generar un aporte a una gran entidad como el SENA.

Isabel Cristina Yusunguaira

Agradecimientos

Inicialmente queremos expresar nuestro infinito agradecimiento al Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, como institución al acoger la iniciativa de trabajo dirigido, junto a sus colaboradores de la Regional Huila quienes han aportado para fortalecer y moldear las competencias de dicha investigación.

En cabeza del director regional (E), Dr. Fermín Beltrán Barragán, el cual apoyó y aprobó la idea para diseñar un modelo de gestión del conocimiento para el proceso de formación profesional titulada del SENA Regional Huila y poder implementarlo.

Adicionalmente, queremos manifestar nuestro sentido de gratitud a la Universidad EAN por la aceptación en su programa de MBA, institución que nos ha forjado e instruido en la formación de Magister en Administración de Empresa, junto con el apoyo de la directora de tesis, Dra. Carmen Elizabeth Chaparro Malaver, quien estuvo con disposición, conocimientos sólidos, propuestas y orientación para la correcta consolidación del presente proyecto.

Resumen

En la literatura actualidad encontramos múltiples modelos de gestión de conocimiento GC y de medición del capital humano, los cuales son aplicados en las organizaciones tanto de orden Público como privado, pero particularmente diseñado para Instituciones de educación o de formación para el trabajo, no se identifican.

A través del presente trabajo de grado, se realizó un balance de algunos de los modelos de gestión del conocimiento y de capital intelectual más destacados, como el modelo de conversión del conocimiento de Nonaka y Takeuchi, modelos de GC desde la cultura organizacional como de Marsal & Molina y de sistema de GC en una organización escolar de Durán, y particularmente el reciente módulo de Gestión del Conocimiento y la Innovación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) cuyo objetivo es brindar a las entidades públicas nacionales y territoriales los lineamientos técnicos y pedagógicos para el cumplimiento de la política de GC y fortalecer la generación de conocimiento y a partir de los procesos estratégicos, misionales y de apoyo de la formación de profesional de la entidad se presentó una propuesta teórica para caracterizar un modelo de gestión del conocimiento aplicable a las funciones de gestión y transmisión del conocimiento en el proceso de formación profesional del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA – Regional Huila, Colombia.

Palabras clave: Gestión del conocimiento, Modelos de gestión de conocimiento, Formación para el trabajo, Transformación organizacional.

Abstract

In the current literature we find multiple models of CG knowledge management and measurement of human capital, which are applied in both public and private organizations, but particularly designed for educational or training institutions for work, they are not identified.

Through this degree work, a balance was made of some of the most outstanding knowledge management and intellectual capital models, such as the knowledge conversion model of Nonaka and Takeuchi, CG models from organizational culture such as Marsal's & Molina and the QA system in a school organization in Durán, and particularly the recent Knowledge Management and Innovation module of the Integrated Planning and Management Model (MIPG) whose objective is to provide national and territorial public entities with technical guidelines and pedagogical to comply with the CG policy and strengthen the generation of knowledge and based on the strategic, missionary and support processes of the entity's professional training, a theoretical proposal was presented to characterize a knowledge management model applicable to the functions of knowledge management and transmission in the professional training process of the S National Learning Service SENA - Regional Huila, Colombia.

Keywords: Knowledge management, Knowledge management models, Training for work, Organizational transformation.

Tabla de contenido

	<u>Pág.</u>
<i>Lista de Ilustraciones</i>	13
<i>Introducción</i>	17
CAPÍTULO 1: REFERENTE	18
1. <i>Referentes de la problemática</i>	18
1.1 Antecedentes del problema	18
1.2 Planteamiento del problema	21
1.3 Pregunta de la investigación.....	21
2. <i>Objetivos</i>	22
2.1 Objetivo General.....	22
2.2 Objetivos Específicos.....	22
3. <i>Justificación</i>	23
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	25
4. <i>Marco teórico</i>	25
4.1 El conocimiento como concepto	25
4.2 Gestión del Conocimiento.....	30
4.3 Modelos de Gestión del Conocimiento.....	32
4.4 Modelos gestión conocimiento contexto académico.....	39
4.4.1 Modelo de GC en educación.....	39
4.4.2 Diseño del sistema de GC en una organización escolar	40
4.4.3 Modelo holístico.....	41
4.4.4 Gestión del conocimiento y la Invocación en el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG.....	42
4.5 Transferencia del Conocimiento	45
4.6 Protección del Conocimiento.....	48
CAPÍTULO 3: LA ENTIDAD	50
5. <i>Marco Institucional</i>	50
5.1 Reseña Histórica.....	50
5.2 Referentes Estratégicos	51
5.2.1 Misión	51
5.2.2 Visión.....	52
5.2.3 Valores corporativos.....	52
5.2.4 Organigrama.....	53

5.3	Característica de conocimiento en el SENA	56
5.3.1	Características del conocimiento en el SENA	56
5.3.2	Proceso de formación en el SENA.....	57
6.	<i>Diseño Metodológico</i>	59
6.1	Tipo de Investigación.....	59
6.2	Técnicas de recolección de información.....	59
6.3	Análisis Externo.....	60
6.3.1	Análisis Pestel SENA.....	61
6.4	Análisis Interno.....	65
6.5	Población y Muestra.....	66
CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DE RESULTADOS		68
7.	<i>Diagnostico Organizacional</i>	68
7.1	Informe de Análisis de Resultados de la Caracterización de la Gestión del Conocimiento en el Sena Regional Huila.....	68
7.2	Análisis de factores	68
7.3	Análisis descriptivo.....	76
7.3.1	Análisis de caracterización	76
7.3.3	Análisis de la información.....	84
7.3.3.1	La importancia de la gestión del conocimiento en el SENA	84
7.3.3.2	El SENA monitorea y analiza el entorno.....	85
7.3.3.3	Las fuentes de conocimientos útiles para el SENA	87
7.3.3.4	La organización identifica oportunidades y necesidades futuras	88
7.3.3.5	Los factores que movilizan los procesos de cambio en el SENA.....	89
7.3.3.6	EL SENA para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad.....	90
7.3.3.7	El plan estratégico del SENA 2019 - 2022, establece como prioridad	92
7.3.3.8	El SENA utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento	93
7.4	Nivel de madurez.....	94
8.	<i>Modelo de Gestión del Conocimiento</i>	102
8.1	Factores identificados en la entidad para gestionar el conocimiento.....	103
8.1.1	Factor 1 (F1) – Construcción, preservación y despliegue del conocimiento	103
8.1.2	Factor 2 (F2) – Aplicación del conocimiento.....	104
8.2	<i>Estado Nivel de Madurez de gestión del conocimiento</i>	104
8.3	<i>Red de Procesos</i>	105
8.6	<i>Propuesta del modelo</i>	113
8.6.1	<i>Marco contextual</i>	113
8.6.2	<i>Representación gráfica</i>	114
<i>Fuente: Elaboración propia</i>		114
8.6.3	<i>Componentes del Modelo</i>	115

<i>CAPÍTULO 7: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.....</i>	<i>119</i>
<i>9. Plan de Intervención.....</i>	<i>119</i>
9.1 Objetivo del Plan.....	119
9.2 Estrategia para la implementación del modelo de GC.....	119
9.3 Presupuesto plan de intervención.....	120
9.4 Indicadores de control plan de implementación	121
<i>10 Conclusiones y recomendaciones.....</i>	<i>137</i>
10.1 Conclusiones.....	137
10.2 Recomendaciones	138
<i>11. Referencias.....</i>	<i>140</i>
<i>12. Anexos.....</i>	<i>145</i>

Lista de Ilustraciones

	Pág.
Ilustración 1 - Modelo Espiral del Conocimiento	35
Ilustración 2 - Arquitectura de capas del sistema de gestión de conocimiento.....	36
Ilustración 3 - KM Gestión del Conocimiento.....	37
Ilustración 4 - Elementos básicos en la Gestión del Conocimiento y TIC	38
Ilustración 5 - Fases para la implantación de un programa de GC.....	39
Ilustración 6 - Arquitectura del modelo integrado-situacional	40
Ilustración 7 - Proceso para el diseño de un sistema de Gestión del Conocimiento en una Organización.....	41
Ilustración 8 - Modelo holístico para la gestión del conocimiento.....	42
Ilustración 9 - Patología de la Gestión del Conocimiento y la Innovación.....	43
Ilustración 10 - Ciclo de implementación de la gestión del conocimiento y la innovación	44
Ilustración 11 - Subíndices políticas de gestión de conocimiento y la innovación FURAG	45
Ilustración 12 – Organigrama	53
Ilustración 13 - Modelo pedagógico SENA	57
Ilustración 14 -Desarrollo del programa de formación SENA	58
Ilustración 15 - Análisis del entorno general.....	61
Ilustración 16. Fórmula para calcular tamaño de muestra para población finita conocida	67
Ilustración 17 - Gráfico de sedimentación.....	74
Ilustración 18 - Análisis por Centro de Formación.....	77
Ilustración 19 - Análisis por categorización de colaboradores	78
Ilustración 20 - Gráfico de los principales servicios del Sena Regional Huila en los Centros de Formación	78
Ilustración 21 - Gráfico de la importancia de la gestión del conocimiento en el SENA.....	85
Ilustración 22 - Gráfico de monitoreo y análisis del entorno.....	86
Ilustración 23 - Gráfico de las fuentes de conocimientos útiles para el SENA.....	87
Ilustración 24 - Gráfico de identificación de oportunidades y necesidades futuras.....	89
Ilustración 25 - Gráfico de los factores que movilizan los procesos de cambio en el SENA Huila .	90
Ilustración 26 - Gráfico del SENA para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad	91
Ilustración 27 - Gráfico de prioridad del plan estratégico del SENA en el 2019 - 2022.....	92
Ilustración 28 - Gráfico de la utilización la tecnología en la gestión del conocimiento	93
Ilustración 29 - Niveles de madurez de la gestión del conocimiento.....	95
Ilustración 30 - Categoría estrategia.....	98
Ilustración 31 - Categoría personas.....	99
Ilustración 32 - Categoría proceso	100
Ilustración 33 - Categoría tecnología de la información y el contenido	100
Ilustración 34 – Elemento de contexto para la elaboración del modelo.....	102
Ilustración 35. Estado de nivel de madurez.....	105
Ilustración 36 - Modelo Estratégico SIGA 2021	106
Ilustración 37 - Objetivos estratégicos del plan de renovación	109
Ilustración 38 - Representación gráfica de modelo de gestión del conocimiento para el proceso de formación profesional del SENA - Regional Huila.....	114
Ilustración 39 - Equipos Integradores	117

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1 - Proceso de gestión del conocimiento	32
Tabla 2 - Modelos de gestión de conocimiento contexto empresarial.....	33
Tabla 3 - Modelos gestión conocimiento contexto académico	34
Tabla 4 - Población y tipología de los participantes.....	66
Tabla 5 - Análisis de Fiabilidad.....	70
Tabla 6 - Estadísticas de Fiabilidad.....	70
Tabla 7 - Prueba de esfericidad de Bartlett e índice KMO.....	71
Tabla 8 - Comunalidades	72
Tabla 9 - Varianza total explicada.....	73
Tabla 10 - Matriz de componente rotado.....	75
Tabla 11 - Variables asociadas a los factores	76
Tabla 12 - Resultados Moda, Rango y Desviación Estándar	79
Tabla 13 - La importancia de la gestión del conocimiento en el SENA	85
Tabla 14 - Monitoreo y análisis del entorno.....	86
Tabla 15 - Las fuentes de conocimientos útiles para el SENA	88
Tabla 16 - Identificación de oportunidades y necesidades futuras	89
Tabla 17 - Los factores que movilizan los procesos de cambio en el SENA Huila	90
Tabla 18 - El SENA para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad	91
Tabla 19 - Prioridad del plan estratégico del SENA en el 2019 - 2022.....	92
Tabla 20 - Utilización la tecnología en la gestión del conocimiento.....	93
Tabla 21 - Consolidado de resultados del instrumento de encuesta	95
Tabla 22 - Variables asociadas a los factores requerido para diseñar el modelo de GC para la línea de desarrollo de Software	103
Tabla 23 - Procedimientos del proceso de gestión	106
Tabla 24 - Resultados Gestión Estratégica de Talento Humano	108
Tabla 25 - Indicador de control de apropiación.....	121
Tabla 26 - Indicador de control de transferencia.....	123
Tabla 27 - Indicador de control de difusión del conocimiento.....	124
Tabla 28 - Indicador de control de transmisión del Conocimiento.	125
Tabla 29 - Plan de implementación del modelo de gestión del conocimiento	127
Tabla 30 - Cronograma para la Implementación del Modelo de Gestión del Conocimiento en el Sena Regional Huila	133

Glosario

CAPITAL INTELECTUAL: Es la acumulación del conocimiento poseído por una organización, compuesto por un conjunto de activos intangibles (intelectuales) o recursos y capacidades basados en conocimiento. (AENOR, 2008)

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 TACITO: 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).

CONOCIMIENTO EXPLICITO: 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 GESTION DEL CONOCIMIENTO: Es el conjunto genérico de metodología que posibilita la puesta en práctica de los procesos de GC. (AENOR, 2008)

MODELOS DE GC: 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 (Lemken, 2015).

Introducción

La organización al generar nuevos conocimientos obtiene ventajas competitivas, a través de la transferencia de estos asegura que se mantengan o se mejoren en un periodo determinado (Eisenhardt, 2000). 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. Dentro de algunas ventajas percibidas por la existencia de la gestión de conocimiento, se encuentran resultados favorables en los procesos de comunicación y eficiencia en la resolución de problemas, disminución de costos, focalización en el cliente y mejora la gestión de proyectos (Alavi, M.; Leidener, D., 1999).

La GC, es un concepto dinámico orientado al crecimiento y valoración de todos los activos intelectuales (Pérez, M., y Gutiérrez, M., 2008) 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 (Zuleyma Lattuf, 2012). Dentro de las características de conocimiento en el SENA, encontramos que es autoestructurante, generado en la dinámica formativa institucional, donde el mismo aprendiz construye, de construye, reconstruye conocimiento generando relaciones cognitivas internas y estableciendo conexiones con su entorno, sin tener implementado alguna estrategia que permita mantener conocimientos valiosos como la experiencia, desarrollo y resultados de los procesos formativos parciales o finales que fortalezcan ese know-how y ADN, que sin duda le da identidad y valor a la entidad en la formación para el trabajo generando riesgos en la continuidad de los procesos y la apropiación, originando así la pregunta: ¿Cuál es el modelo de Gestión del Conocimiento más apropiado para el proceso de la formación profesional, para el SENA Regional Huila?

CAPÍTULO 1: REFERENTE

1.Referentes de la problemática

En este primer capítulo, se desarrollan las actividades previas a la investigación, se identifican los antecedentes del problema que desencadenaron la necesidad de diseñar el modelo de GC para el proceso de formación profesional del SENA – Regional Huila, se definen los objetivos y su respectiva justificación para abordar el problema.

1.1 Antecedentes del problema

Para poder satisfacer los rápidos cambios de entorno y las condiciones de los mercados, las organizaciones necesitan capacidades dinámicas que le permitan generar y transferir nuevos conocimientos. La organización al generar nuevos conocimientos – los llamados Know-how obtiene ventajas competitivas, a través de la transferencia de estos asegura que se mantenga o se mejore la ventaja competitiva en un periodo determinado (Eisenhardt, 2000).

Adicionalmente, se puede establecer que una organización aprende solamente de dos maneras: por el aprendizaje de sus miembros o, por los nuevos miembros quienes no cuentan con un conocimiento previo de la organización (Grant, 1996). Esto es, que en base a las experiencias que los empleados han aprendido dentro del marco estratégico, las empresas edifican una base de conocimientos. Este proceso involucra las inferencias históricas de la empresa integradas en las rutinas organizativas que guían la conducta y herramientas y mecanismos que faciliten convertir el conocimiento de las personas y grupos en conocimiento colectivo (Grant, 1996).

De acuerdo con el modelo pedagógico de la formación profesional del SENA, el reto fundamental, consiste en lograr trascender el desarrollo de competencias en los aprendices para el acceso, la selección, la compilación de información hacia un desarrollo más significativo, para proceder a organizar y aplicar en función de la solución de una problemática determinada y lograr mediante el proceso de Enseñanza – Aprendizaje – Evaluación en el aprendiz la práctica de un tratamiento cognitivo y procedimental de dicha información.

Dentro de esas características del conocimiento en el SENA, encontramos el conocimiento autoestructurante, generado en la dinámica formativa institucional, donde el mismo aprendiz construye, deconstruye, 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. Y un modelo interestructurante de aprendizaje colaborativo–participativo que 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 que se expresa mediante permanentes y múltiples interacciones entre los aprendices (trabajo en equipo), entre estos y su Instructor (orientador); y las Inter participaciones que se convierten en el escenario propicio para el diálogo, el debate, el consenso con el fin de aclarar imprecisiones, superar los conflictos (cognitivos, interpersonales), establecer acuerdos, liberar tensiones y compartir significados, entre otros.

La interacción es 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, pues implican la capacidad para tomar decisiones, para asumir actitudes de liderazgo, para trabajar en equipo, para comunicarse, para establecer acuerdos, entre otras.

La Gestión del Conocimiento (GC), es un concepto dinámico orientado al crecimiento y valoración de todos los activos intelectuales (Pérez & Gutiérrez, 2008), 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 (Zuleyma Lattuf, 2012). A partir del 2016, el Grupo Sennova está desarrollando el proyecto institucional “*Implementación de la estrategia de colaboración, democratización y gestión alrededor del conocimiento*” desde tres ejes fundamentales: 1. Modelo de gestión del conocimiento, 2. Gestión del Cambio y 3. Plataforma de GC. En este sentido, el Grupo Sennova en articulación con el Centro de comercio de la Regional Antioquia, desarrollaron

el modelo GC para ese grupo, así como la aplicación de herramienta para la construcción del mapa de conocimiento de las líneas programáticas Sennova.

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, es la institución encargada 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 con calidad y pertinencia. Para la vigencia 2020, la meta de formación titulada en el SENA Regional Huila fue de 29.909 personas, de las cuales 12.496 en formación tecnológica, 16.436 en formación técnica, 539 en formación de operarios y 269 en formación de auxiliares. Esta meta se ejecutó a través de los cinco (5) centros de los regional con se desarrolló de 667 programas de formación titulada, distribuidos así: 218 tecnólogos, 443 técnicos, 3 operarios y 3 auxiliares, con un promedio de treinta (30) aprendices por cada programa o grupo (SENA, 2019).

Actualmente, 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, generando riesgos en la continuidad de los procesos y la apropiación, transferencia e incorporación adecuada del conocimiento tanto en el nivel de instructores como en el proceso formativo impartido. A diciembre de 2019, la planta de instructores del Sena Huila estaba conformada por 798 instructores, de los cuales el 19,5% corresponde a 156 instructores de planta y un 80,5%, con 642 instructores de contrato vinculados a través de prestación de servicios (SENA, 2019).

Con una planta de personal 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 generalmente desconocen la metodología y el proceso de ejecución de la formación por competencias laborales. Esta incorporación de nuevos contratistas causa retrasos y problemas en la orientación y evaluación de las actividades de aprendizaje; sumado que una vez finalizada la vigencia y la culminación de los contratos, estos no dejan ningún registro ni entrega del estado de cada formación, ni información de trazabilidad que sea

retomada por los nuevos instructores que lleguen a ser contratados en la siguiente vigencia.

Todo este proceso, ha generado malestar en la comunidad educativa por cuanto el Sena no tiene implementada ninguna estrategia en la cual se pueda mantener conocimientos valiosos como 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.

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 (Escobar, 2017) y su papel en la transferencia e incorporación del conocimiento como aprendizaje.

1.2 Planteamiento del problema

La inexistencia de un método para la apropiación, transferencia e incorporación del conocimiento en el proceso de ejecución de la formación, ha generado pérdida en calidad del proceso, unificación del desarrollo de las competencias y retrasos y/o ausencia de resultados de aprendizaje de los programas de formación titulada (técnico y tecnólogos).

Así mismo, en la estrategia de formación por proyectos el papel del instructor es crucial, por cuanto su aplicación práctica en cada situación específica de los escenarios de formación, su éxito depende de la comprensión que tenga del modelo y de su capacidad y creatividad para aplicar la estrategia en su implementación.

1.3 Pregunta de la investigación

¿Cuál sería la metodología para la apropiación, transferencia e incorporación de la gestión del conocimiento en el proceso de ejecución de la formación profesional, para el Sena Regional Huila?

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Proponer un modelo de gestión del conocimiento para el proceso de formación profesional titulada del SENA Regional Huila.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar en la literatura los referentes teóricos necesarios para proponer un modelo de gestión del conocimiento.
- Realizar un análisis situacional que permita conocer la situación actual y posibles oportunidades de mejora de los procesos de formación profesional en relación con la gestión del conocimiento.
- Proponer un modelo de gestión del conocimiento para el proceso de formación profesional del SENA Regional Huila.
- Presentar un plan de implementación del modelo de gestión del conocimiento propuesta

3. Justificación

El conocimiento se puede entender como un flujo continuo que inicia en los datos, muta a información y llega a conocimiento (Bender, 2000). 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). En las organizaciones, el conocimiento se encuentra en rutinas organizativas, procesos, prácticas y normas empresariales, además de encontrarse en documentos o bases de datos (Liberona, 2013).

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). Esta información se convierte en conocimiento cuando ayuda a resolver un problema y requiere un proceso de planeación, análisis, ejecución y seguimiento (Bueno E., 2003). 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).

Cómo institución educativa de formación para el trabajo, el SENA se caracteriza por su modelo pedagógico en cuál se constituye como un factor de primer orden en el empeño de incrementar los niveles de pertinencia y calidad, efectividad y coherencia de todos los procesos adelantados por la institución. Bajo este modelo se sustenta todo el desarrollo de la ejecución de la formación profesional con procesos normalizados, estructuras definidas y sistemas organizados, pero sin una estrategia para lograr la adecuada apropiación e incorporación del conocimiento (SENA, 2012).

En este sentido, el lograr el desarrollo de un modelo para la gestión del conocimiento en el proceso misional más importante como es la formación profesional, generará un gran beneficio a toda su comunidad educativa por cuanto le permitirá la captación,

estructuración y transmisión del conocimiento, adoptando como principal herramienta el aprendizaje organizacional (Zuleyma Lattuf, 2012), citados por (Ramirez, 2019).

De esta misma manera, esta metodología podrá implementarse en un proceso posterior 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 pertinente que demanda el sector empresarial del país y particularmente en la regional Huila cuenta con una meta asignada de formar 29.909 aprendices en modalidades técnica, tecnológica, operarios y auxiliares (SENA, 2019).

En la actualidad las instituciones, las empresas y, en general, las organizaciones, están dando mayor reconocimiento al valor que tiene el conocimiento como un activo estratégico generador de valor y de ventajas competitivas sostenibles en el largo plazo (Fernández, 2008); sin embargo, hoy en día muchas empresas desconocen los conocimientos que poseen, no saben dónde reposan, e inclusive, desconocen si existen (Visbal, 2013).

El SENA implementa la formación profesional integral, como el proceso mediante el cual la persona adquiere y desarrolla de manera permanente conocimientos, destrezas y aptitudes e identifica, genera y asume valores y actitudes para su realización humana y su participación activa en el trabajo productivo y en la toma de decisiones y esta investigación permitirá identificar las deficiencias o dificultades que existen en el proceso de formación, la generación y transferencia del conocimiento que mejoraría la calidad de los servicios ofrecidos por el SENA, contribuyendo así con la calidad de los aprendices y egresados de la institución; aportando con la competitividad de las empresas del sector productivo en esta región del país (SENA, 2012).

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

4. Marco teórico

En este capítulo se desarrolla la consulta de los referentes bibliográficos que van a soportar la investigación, para ello se identifica las diferentes teorías de la gestión del conocimiento y los respectivos modelos que se proponen para administrar el conociendo en las organizaciones

4.1 El conocimiento como concepto

El concepto de conocimiento es ampliamente estudiado en la Teoría del Conocimiento, que inicia su construcción en Grecia Antigua y se continúa construyendo influenciado por el desarrollo de diferentes corrientes del pensamiento filosófico. Este concepto se estudia también desde diferentes puntos de vista, por una parte, algunos autores establecen que conocimiento se obtiene por vías directa o indirecta, deduciendo nuevos datos de aquellos ya sabidos y para otros se produce como producto de la combinación de métodos racionales con la fe en un sistema unificado de creencias

Joaquín Arregu, expositor de teorías de conocimiento, indica que posteriormente en el siglo XVII y hasta finales del siglo XIX, la epistemología enfrentó a 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, la Teoría del conocimiento fue discutida a fondo, 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. (Arregu, 2019)

conocimiento, percepción y probabilidad y formular reglas definitivas para su uso con objeto de evitar confusiones verbales. El filósofo británico John Langshaw Austin, indica que un enunciado es verdadero no añade nada al enunciado excepto una promesa por parte del que habla o escribe. Austin no considera la verdad como una cualidad o propiedad de los enunciados o elocuciones (Gallego, 2015).

En el campo de la educación se desarrollan paradigmas influenciado por las teorías que corresponden a cada etapa, donde 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 (Fontes, 2011).

De la misma manera, el conocimiento constituirá el valor agregado fundamental en todos los procesos de producción de bienes y servicios de un país, lo que determina que el dominio del saber sea el principal factor de su desarrollo autosostenido, adicionalmente que el conocimiento tiene su origen en la percepción sensorial, después llega al entendimiento y concluye finalmente en la razón. El proceso del conocimiento involucra cuatro elementos: sujeto, objeto, operación y representación interna (proceso cognoscitivo) (Lemken, 2015).

Desde la ciencia, se considera que para alcanzar el conocimiento que es necesario seguir un método. El conocimiento científico no sólo debe ser válido y consistente desde el punto de vista lógico, sino que también debe ser probado mediante el método científico o experimental. La forma sistemática de generar conocimiento tiene dos etapas: la investigación básica, donde se avanza en la teoría; y la investigación aplicada, donde se aplica la información. 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 (Padrón, 2007).

Igualmente, para adquirir nuevos conocimientos existen varios caminos, por un lado, están los que van incorporando de forma involuntaria a cada momento, como parte de nuestro desarrollo, todas aquellas acciones fundamentales para vivir, que incluyen el uso de cubiertos para comer, el aseo personal e incluso correr y saltar. No decidimos aprender esas cosas, pero eso no significa que no debamos esforzarnos (Padrón, 2007).

Según Maxima (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.
- **Experiencia:** Una vez vivida una situación, ya se la conoce y se posee la experiencia fruto de lo ocurrido, aplicable entonces a futuras situaciones.
- **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.
- **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.
- **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 (Maxima, 2017).

Contextualizando el concepto de conocimiento, y dando un enfoque hacia las organizaciones, es posible establecer que las empresas hoy en día se distinguen cada vez por su cultura. Aquellas que exploten el conocimiento acumulado a la hora de innovar o resolver algún problema para hacer las cosas bien y de forma rápida, se convertirán en empresas inteligentes y existen al menos siete fuentes:

- **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.
- **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".
- 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).

De igual forma, el patrimonio intelectual que se almacena en la organización es importante es saber dónde se encuentra, para qué sirve y cómo utilizarlo. Entre sus fuentes se encuentran: manuales de cursos, conferencias, software, patentes, prácticas y normas, rutinas organizacionales, procesos, know-how técnico, diseño de productos y servicios, estrategias de marketing, comprensión del cliente, experiencia aplicada, relaciones con los consumidores y contactos empresariales, así como la creatividad personal y la innovación (Rosalba, 2015).

4.1.1 Clases de conocimiento

Se presentan las siguientes clases de conocimiento:

- **Conocimiento Tácito**
Este tipo de conocimiento no es fácil de definir, es producto de las vivencias, aprendizaje y rutinas adquiridas a lo largo de diario vivir. Por ser un conocimiento tan personal resulta difícil de precisar y comunicar. 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**
Este tipo de conocimiento tiene forma definida, es metódico, se comunica y comparte fácilmente, generalmente es documentado en libros, internet y demás medios orales y audiovisuales. El conocimiento es relacionado, expresado y registrado mediante palabras, números, formulas, etc. Este conocimiento es totalmente opuesto al tácito (Aranda, 2019).

4.1.2 Enfoques del conocimiento

Según Hubert, Carla O'Dell y Cindi (2011), a través del libro *The New Edge in Knowledge: How Knowledge Management is Changing the Way we do Business*, define que la gestión del conocimiento está cambiando la forma de los negocios, anuncia los enfoques de acuerdo con la función en torno al conocimiento explícito y tácito y a la interacción y acceso con la fuente, de esta manera es posible determinar dos enfoques.

4.1.2.1 Enfoque Tradicionales del Conocimiento

Comunidades de práctica: este enfoque aborda de manera completa la razón de ser de la GC, conectar a los empleados para obtener respuestas en un momento propicio para la enseñanza, recopilar contenido importante para una comunidad de empleados, retener el contenido cuando los empleados abandonan la comunidad y mantener el contenido actualizado mediante la captura de un dialogo continuo. (Hubert, Carla O'Dell y Cindi (2011). A nivel individual, las comunidades ayudan a los empleados a formar relaciones que brindan apoyo social, entusiasmo y validación personal. Los miembros colaboran, se utilizan unos a otros como cajas de resonancias, se enseñan unos a otros y trabajan juntos para explorar temas relevantes.

Lecciones aprendidas: Capturar lecciones, experiencias y prácticas. A veces llamados revisiones de acciones posteriores, revisión de hitos de proyectos, autopistas o informes de eventos, estos enfoques de lecciones aprendidas capturan el conocimiento del proyecto, evento u otro trabajo para aplicar en situaciones similares. En resumen, se trata de no repetir errores. (Hubert, Carla O'Dell y Cindi (2011)

Transferencia de las mejores prácticas: La capacidad de identificar y adoptar rápidamente practicas superiores de sigue siendo una fuente importante de ventaja competitiva. No importa cual se la industria, la reutilización de prácticas demostradas con éxito pueden conducir a ciclos más cortos, aceleración más rápida, mayor satisfacción del cliente, mejores decisiones, menores riesgos y costos. Un examen de los factores críticos de éxito es especialmente importante para este enfoque porque el conocimiento y las mejores prácticas existen en todas las organizaciones, pero los empleados rara vez los comparten e incluso cuando las comparten, las practicas no se implementan

necesariamente (Hubert, Carla O´Dell y Cindi (2011)).

4.1.2.2 Enfoques emergentes del conocimiento

Las tecnologías emergentes de web 2.0 (como sitios sociales, blog y micro blogs, wikis, etiquetado social, marcadores sociales, mashup y espacios virtuales) son una nueva frontera significativa para la gestión del conocimiento. (Hubert, Carla O´Dell y Cindi (2011)) y entre algunos de los enfoques encontramos:

Informática social: en el trabajo, aún tiene que ponerse al día con las expectativas y la adopción ha sido mucho más lenta, aunque algunas organizaciones han reconstruido todos sus programas de GC e infraestructura de TI para capitalizar esta nueva funcionalidad. La capacidad digital para conectar a los empleados está difuminando los conceptos de colaboración y comunicación de práctica, como resultado GC se centra cada vez más en conectar a los empleados y menos en recopilar y gestionar contenido.

Autoservicio: Centro digital (Hub digital): acceso habilitado por la tecnología para conocimientos codificados y explícitos que nacen desde el enfoque tradicional, pero ha recorrido un largo camino, actuando como centros personalizados y ahora se complementan con conexiones de red. Un concentrador de GC digital proporciona a sus empleados a través de puntos de entrada electrónico activos de conocimiento, entornos de trabajo colaborativo y ubicación de experiencias desde cualquier ubicación, en cualquier momento, utilizando un dispositivo de comunicación electrónica.

4.2 Gestión del Conocimiento

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 (Karl E Sveiby, 2000 p. 110).

La complejidad de la organización es un asunto relacionado tanto con la distribución y uso del conocimiento necesario para la toma de decisiones como con el entorno en el cual está inmersa la organización. En cuanto a lo primero Jensen (1992), plantean que, en las organizaciones centralizadas, la toma de decisiones se concentra en una sola persona,

propietario o director y en las descentralizadas, pasan del propietario, director o gerente general a los gerentes de la línea media. Según Molina (2002), las organizaciones venden lo que saben y este saber lo obtienen del trabajo en equipo, con la tecnología adecuada, acumulando la experiencia y valorándola, pero señala que a las empresas grandes se les dificulta aprovechar esta experiencia por la limitación de contacto de sus miembros y los elevados costos de gestión de su difusión.

De acuerdo con Seaton (2001), sustentándose en diversos autores que plantean definiciones de Gestión del Conocimiento (GC) los agrupa en dos enfoques: Enfoque organizacional, el cual establece que el único recurso realmente competitivo de la empresa es el conocimiento; y considera que la primordial tarea de la empresa debe ser la sistematización de los procesos mediante los cuales sus empleados adquieren y generan los conocimientos necesarios para responder a los retos presentes, anticiparse a los retos futuros y adaptarse para enfrentar oportunidades o amenazas que definan sus escenarios de actuación.

Los procesos que tienen como insumo activo intangibles requieren una forma determinada de gestión que garantice una correcta definición y operativización de la cadena-proveedor-transformador-cliente, para esto la Asociación Española de Normalización (AENOR, 2008) desarrolló la norma UNE 412001:2008 IN, que consiste en una guía práctica de GC que define los macroprocesos en esta área. Éstos son: identificación, creación, almacenamiento, distribución, socialización o compartimiento y utilización de la información (AENOR, 2008), los cuales mediante una dirección planificada y continua pueden potenciar el conocimiento a través del mejor uso y creación de recursos de conocimiento individual y colectivo.

Tabla 1 - Proceso de gestión del conocimiento

Nombre del proceso	Identificar	Crear	Almacenar	Compartir	Utilizar
Descripción	Es el proceso de localizar las formas (Tácito y Explícito) y tipos (Análoga y Digital) del conocimiento útil para la organización. Las fuentes de conocimiento pueden ser generadas de forma interna o externa.	Proceso encargado de generar el espacio propicio para que el conocimiento adquirido, se actualice o se convierta en nuevo conocimiento, a través de las habilidades, competencias, experimentación e investigación.	Proceso encargado de recopilar y guardar en sistemas de almacenamiento físico o virtual el conocimiento.	Proceso mediante el cual se comparte el conocimiento a toda la organización, resulta de pensar creativamente, interactuar en equipo y demostrar trabajos y visiones que otros puedan entender fácilmente.	Proceso de uso del conocimiento creado y capturado para para mejorar la efectividad en los procesos.

Fuente: Elaboración propia, adaptado de AENOR (2008)

4.3 Modelos de Gestión del Conocimiento

La gestión del conocimiento GC, es un concepto dinámico orientado al crecimiento y valoración de todos los activos intelectuales según lo establece (Pérez, M., & Gutiérrez, M., 2008), 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 según (Zuleyma Lattuf, 2012). Como modelo de Gestión del Conocimiento (GC), diversos autores han propuesto perspectivas diferentes para abordar el conocimiento como se presenta recogiendo en ellas la evolución del entendimiento y técnicas que permiten una mejor comprensión en el proceso investigativo.

Tabla 2 - Modelos de gestión de conocimiento contexto empresarial

Nombre del Modelo	Aportes GC	Autores			Estrategia
		Individuo	Grupo Trabajo Organización	Expertos Otros externos	
La organización creadora de conocimiento I. Nonaka & H. Takeuchi, (1999)	La conversión entre el conocimiento tácito y explícito no es unidireccional.	X	X	X	Creación de mapas de conocimiento, de equipos autoorganizables y sesiones de diálogo grupal.
Modelo de integración de tecnología L., Kerschberg (2001)	1) Calidad de los datos y la información 2) Transformación de los datos y la información en conocimiento 3) Almacenamiento eficiente y la recuperación de metadatos y de conocimiento		X	X	Cultura Organizacional-Comunicativa y Colaborativo
Gestión de la Información Bustelo, C. y Amarilla, R (2001)	Gestión adecuada de la información (documentación interna, eterna y Pública).		X	X	Cultura Organizacional-Participativo
The 10-Step Road Map A. Tiwana, (2002)	Creación de redes de colaboración y comunicación.		X	X	Creación de redes de comunicación y colaboración. Trabajo en equipo
Modelo de implantación de GC desde la cultura organizacional Marsal & Molina (2002)	La información no es una fuente de poder, da poder de decisión a los miembros y fomenta la libre comunicación en todos los niveles organizativos.			X	Comunidades de aprendizaje. Buenas prácticas. Encuentros de asistencia y ayuda
Modelo de GC desde una visión humanista R. de Tena (2004)	Da una importancia primordial a la persona, a su estabilidad dentro de la organización y a su implicación y alineación con los objetivos generales y con el proyecto organizativo.		X	X	Elaboración de mapas de conocimiento. Establecimiento de comunidades de práctica. Creación de un almacén de conocimiento. Foros de debate, Reuniones y Seminarios
Modelo integrado situacional Riesco (2004)	Describe un modelo de GC desde una doble dimensión, la holística y la particular con una perspectiva social y tecnológica.			X	Cultura organizacional - Colaborativa

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

Tabla 3 - Modelos gestión conocimiento contexto académico

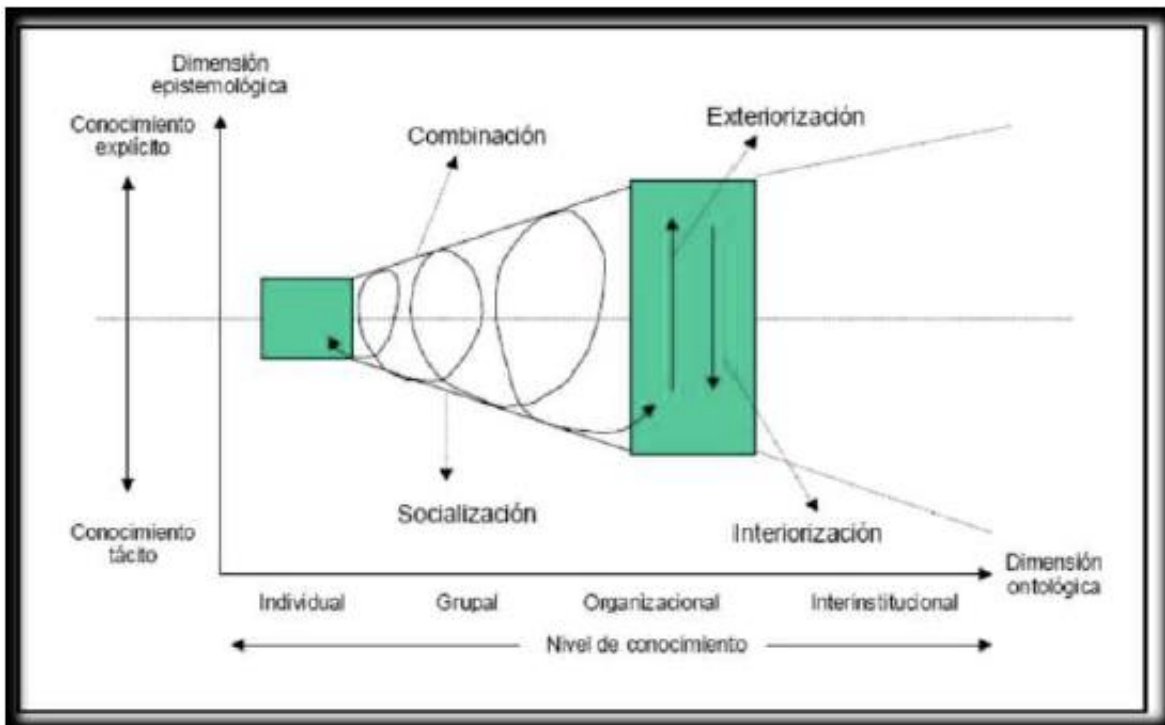
Nombre del Modelo	Aportes GC	Autores			Estrategia
		Individuo	Grupo Trabajo Organización	Expertos Otros externos	
La gestión del conocimiento en educación Sallis & Jones, (2002).	Clasificación del conocimiento organizativo en cuatro estadios.		X	X	Mapas de conocimiento. Creación y desarrollo de comunidades virtuales. Trabajo colaborativo
Diseño de un sistema de GC en una organización escolar Durán, (2004)	Auditoria de la cultura organizacional		X	X	Círculos de intercambio de conocimiento. Benchmarking. Knowledge-Café. Otras técnicas y/o dinámicas grupales
Modelo holístico Angulo, E. y Negrón, M., (2008)	Toma en cuenta la integralidad del individuo, tanto su interior como el contexto que lo rodea.	X	X		Cultura Organizacional - Comunicativo y Colaborativo.

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

4.3.1 El Proceso de creación del conocimiento

El Proceso de creación del conocimiento (Nonaka y Takeuchi), citado por (Nonaka I, 1999), distingue dos tipos de conocimiento (tácito y explícito) y el propagar de información entre el uno y el otro explica la generación de conocimiento, conocimiento tácito aquel que físicamente no es palpable, sino que es interno y propiedad de cada persona en particular y el conocimiento explícito es aquel que se puede expresar o representar mediante símbolos físicamente almacenables y transmisibles. El mecanismo dinámico y constante de relación existente entre el conocimiento tácito y el conocimiento explícito se constituye como base del modelo.

Ilustración 1 - Modelo Espiral del Conocimiento



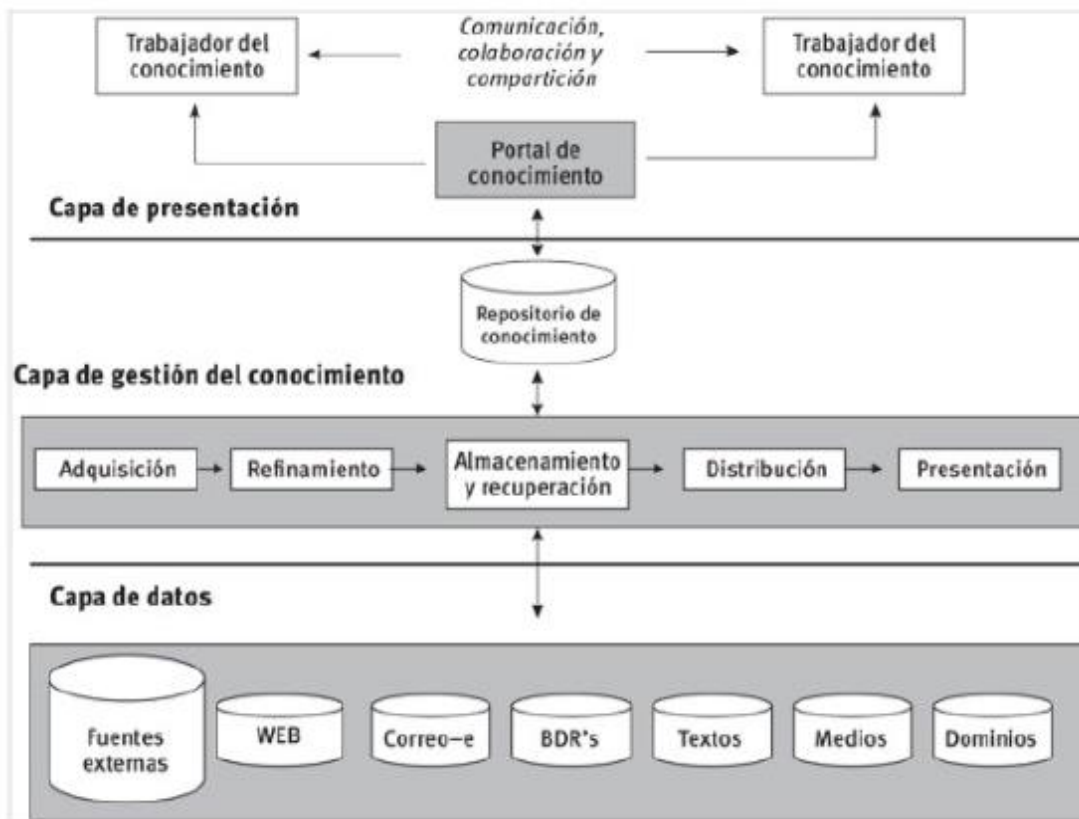
Fuente: (Nonaka I, 1999)

La era de los intangibles y el alba de los tangibles, se caracteriza por cambios que se han acelerado por el efecto de las tecnologías de información y comunicación que han actuado como fuerzas dinamizadoras de la globalización y, consecuentemente, de la construcción de la sociedad del conocimiento (Bueno E., 2012).

4.3.2 Modelo de integración de tecnología

El modelo representativo de la integración tecnológica es el que sugiere Kerschberg L., (2001), el cual reconoce la heterogeneidad de las fuentes del conocimiento y se establecen diferentes componentes que se integran en lo que el autor denomina “capas”: de presentación del conocimiento, de GC y de datos. Este modelo establece la necesidad de una arquitectura potenciada con las diferentes tecnologías, orientadas a apoyar el proceso de GC y propone un alto nivel de integración entre los componentes de cada una de las capas, lo que permite trabajar con estándares y lenguajes comunes un alto nivel de comunicación entre los usuarios, lo que posibilita un gran dinamismo.

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



Fuente: L., Kerschberg, (2001)

4.3.3 Gestión de la información

De otra parte, Bustelo, C. y Amarilla, R., (2001), señalan una propuesta del GC representada en un modelo que se basa en gran parte en gestionar adecuadamente la información. La gestión de la información tiene la finalidad de controlar, almacenar y recuperar la información que se produce para el desarrollo de actividades. Como un subproceso de la gestión de la información está la gestión de la documentación tanto interna, externa y publica.

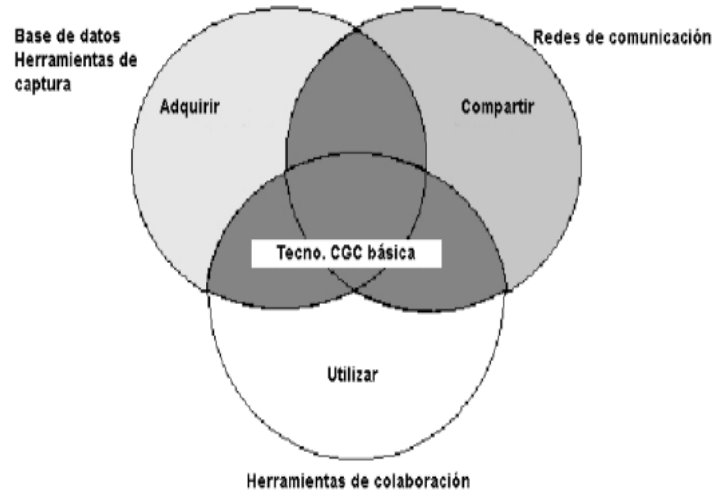
Ilustración 3 - KM Gestión del Conocimiento



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

4.3.4 The 10 step road map

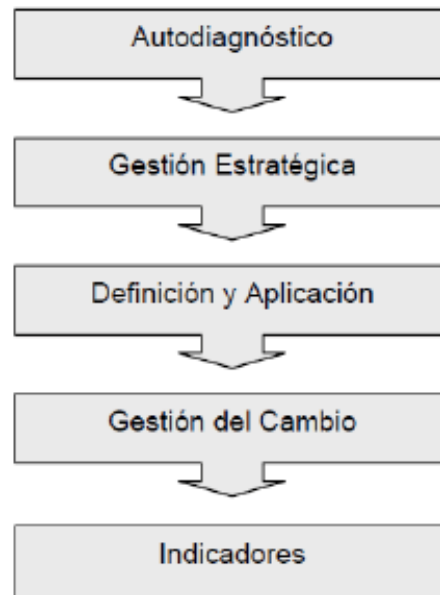
El modelo de implantación de GC desde la cultura organizativa, proponen (Marsal, M y Molina, J.L., 2002), en cinco fases basado en el estudio, conocimiento y cambio, si fuese necesario de la cultura organizativa. Durante la primera fase es el autodiagnóstico, en la cual la organización debe valorar mediante un cuestionario y/o grupos de discusión, en qué medida está preparada para iniciar, con ciertas garantías de éxito, un proceso de implantación de un sistema GC, seguido por la Gestión estratégica, definición, aplicación, Gestión del cambio e Indicadores.

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

Fuente: Tiwana (2002).

4.3.5 Modelo de implantación de GC desde la cultura organizacional

El modelo de implantación de GC desde la cultura organizativa, propuesto por Marsal, M y Molina, J., (2002), se basa en cinco fases de estudio, conocimiento y cambio; necesario en la cultura organizativa. La primera fase propuesta en el modelo, es el autodiagnóstico, en la cual la organización debe valorar mediante un cuestionario y/o grupos de discusión, y establecer en qué medida está preparada para iniciar, con ciertas garantías de éxito, un proceso de implantación de un sistema GC. Las siguientes fases, son: Gestión Estratégica, Definición y Aplicación, Gestión del Cambio e Indicadores.

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

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

4.4 Modelos gestión conocimiento contexto académico

4.4.1 Modelo de GC en educación

La GC en la Educación definido por (Sallis, E y Jones, G, 2002) los cuales consideran, desde la perspectiva de la organización educativa, algunos de los aspectos claves que permiten a las organizaciones conocer lo que saben, a través de clasificación del conocimiento, donde 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, seguido del marco de referencia, auditoria del conocimiento, medición del conocimiento, tecnología y gestión del conocimiento, explotación del conocimiento.

Según Riesco (2004), describió un modelo de GC desde una doble dimensión, la holística y la particular, con una perspectiva social y tecnológica. Define los constructos “conocimiento” y “gestión del conocimiento” analizando los diversos modelos de GC

integrado y situacional. La dimensión holística o integrada parte de un enfoque dinámico y complejo que incorpora el entorno de los negocios y los mercados, los factores sociales, políticos, económicos y legales, y la a dimensión situacional que se refiere a la situación particular donde se desarrollará el modelo de GC y se caracteriza por su apertura, perfectibilidad y presenta las siguientes variables: cultura de la organización, tipo de cambio a gestionar, tipo de trabajo a realizar y gestión de personas.

Ilustración 6 - Arquitectura del modelo integrado-situacional



Fuente: Riesco (2004).

4.4.2 Diseño del sistema de GC en una organización escolar

El proceso para el diseño de un sistema de Gestión del Conocimiento en una organización escolar definido por (Duran, 2004), está fundamentada en la obra (Marsal, M y Molina, J.L., 2002) y en la suya propia, propone un proceso en cinco etapas para diseñar e implementar un sistema de creación y gestión del conocimiento en un organización escolar; basa su propuesta en un análisis exhaustivo de la cultura

organizativa o en una auditoria de la cultura organizativa, cuyo principal objetivo es caracterizar dicha cultura, compararla con aquella cultura más adecuada para un sistemas de GC y planificar, si fuera necesario, un proceso de cambio cultural encaminado a la creación de dicha cultura colaborativa en la organización.

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



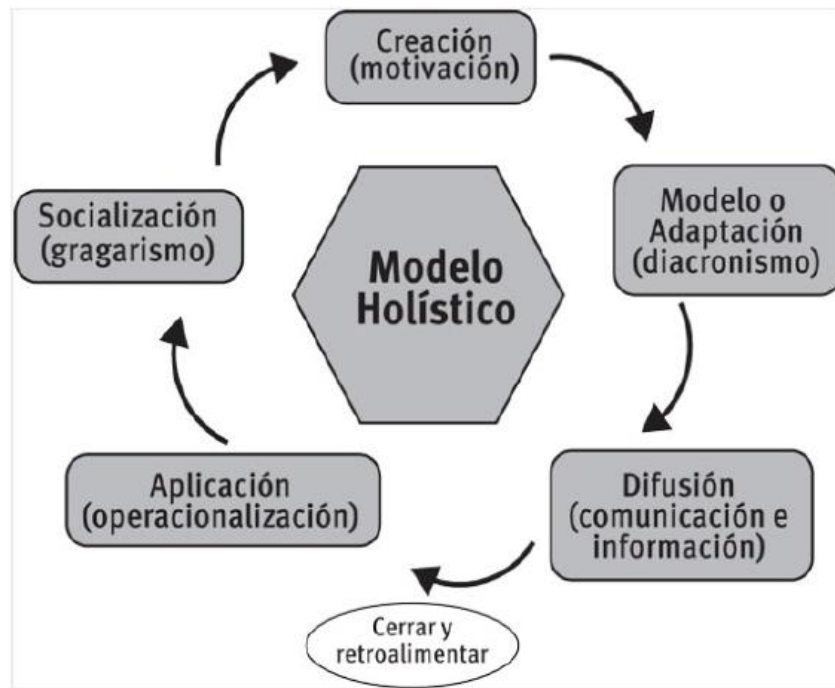
Fuente: Duran, (2004).

4.4.3 Modelo holístico

El modelo que proponen (Angulo, E. y Negrón, M., 2008) se considera holístico porque toma en cuenta la integralidad del individuo, tanto su fuero interior como el contexto que lo rodea. Al mismo tiempo tiene una concepción de la GC como una actividad inagotable. El modelo tiene los siguientes procesos: socialización, creación, modelado y difusión y el autor incorpora, entre otros factores, el proceso de socialización, la importancia de elementos sociales, pero también las individualidades, como, por ejemplo, los aspectos psicológicos, valores y motivaciones, entre otros, y la importancia de que esos elementos

interactúen para crear un ambiente propicio para el intercambio de saberes dentro de la organización.

Ilustración 8 - Modelo holístico para la gestión del conocimiento



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

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

La relevancia de la gestión del conocimiento y la innovación para una entidad radica principalmente en la posibilidad de transformar el procesamiento de la información en capital intelectual para el estado. La gestión del conocimiento fomenta el desarrollo de las acciones para compartir el conocimiento entre individuos, específicamente entre servidores públicos y demás colaboradores de las entidades, favorece la preservación de la memoria institucional en termino de transferir aprendizajes producto de las buenas prácticas y las lecciones aprendidas y promueve la construcción de una cultura de análisis y retroalimentación para el mejoramiento de la gestión institucional (Función Pública, 2019).

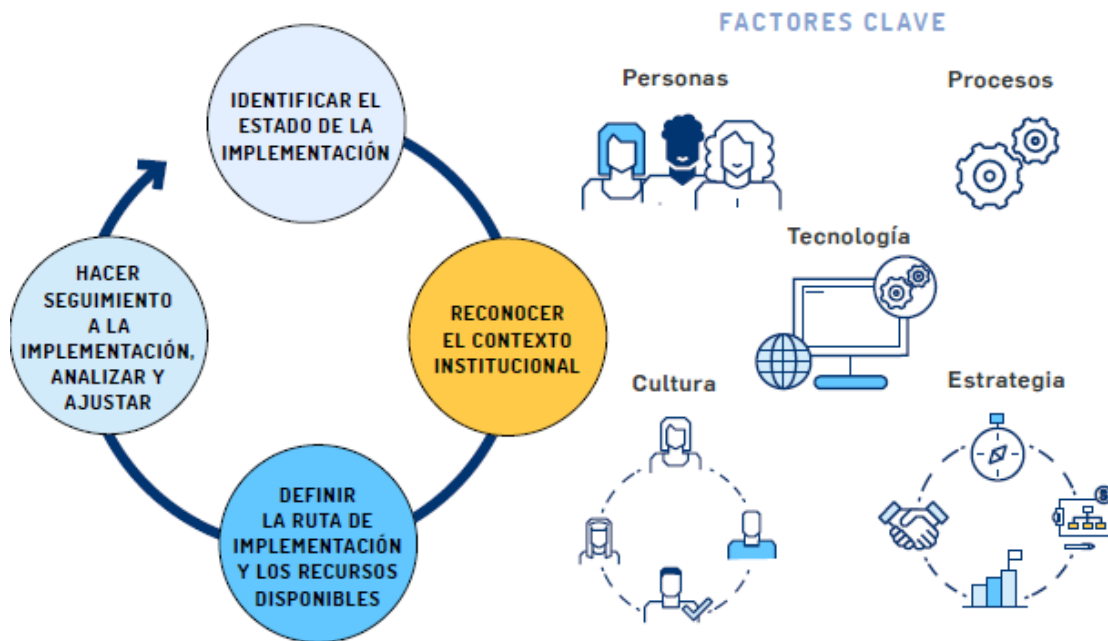
Ilustración 9 - Patología de la Gestión del Conocimiento y la Innovación

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

Este modelo integrado de planeación y gestión por su sigla MIPG, se basa en los principios de mantener las entidades públicas y políticas del país integras, transparentes, innovadora y efectivas; logrado mediante el direccionamiento estratégico, planeación, ejecución, seguimientos y evaluación constante el control de la gestión pública. Razón por la cual, este se compone de 7 dimensiones en su última versión Decreto 1499 del 2017, estas son:

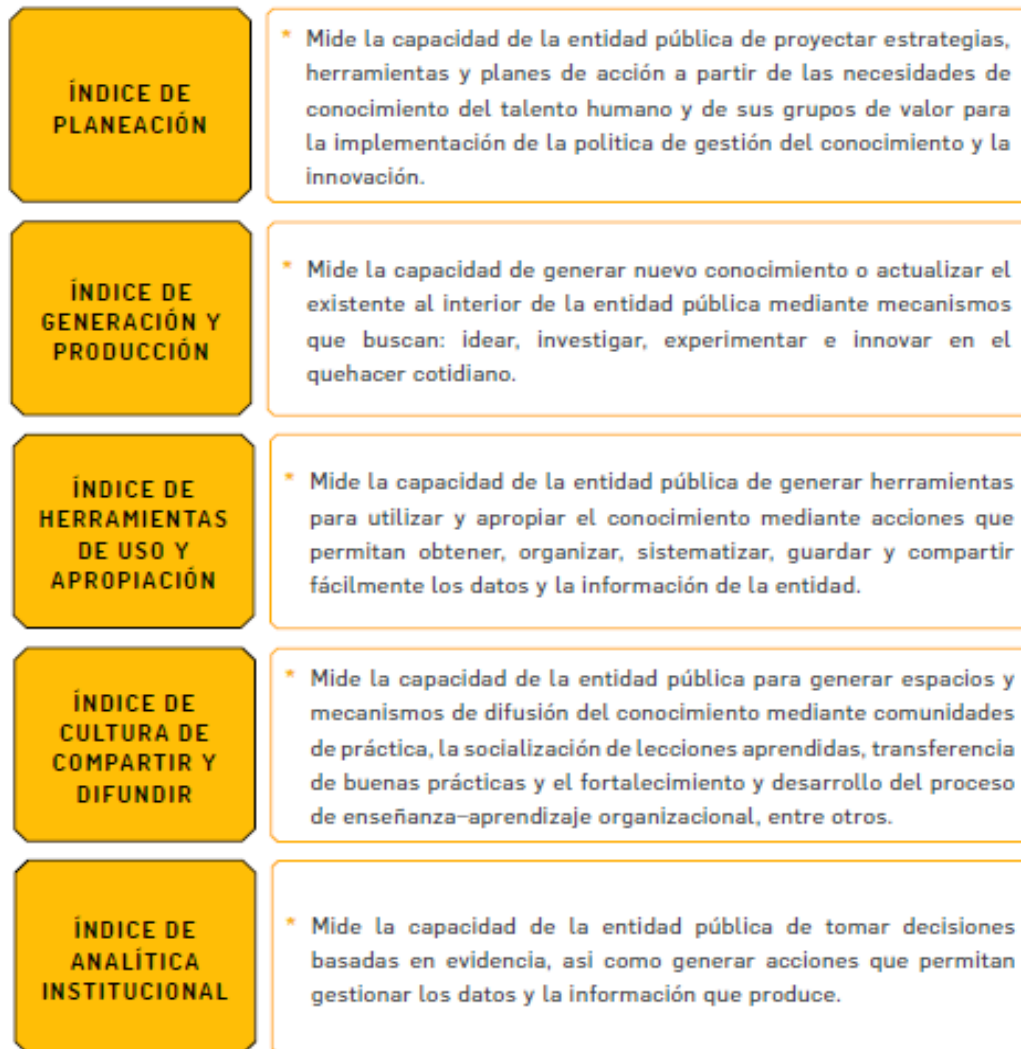
- Talento humano
- Direccionamiento estratégico
- Gestión con valores para resultados
- Evaluación de resultados
- Gestión del conocimiento
- Control interno.

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



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

Estas dimensiones buscan promover, la generación de productos, el diseño y elaboración de herramientas tecnológicas para apropiar y usar el capital intelectual, analítica institucional y finalmente, crear la cultura organizacional de capturar, compartir y explotar el conocimiento. Dentro de los subíndices de la política de gestión del conocimiento y la innovación – FURAG, se presenta como herramienta de autodiagnóstico (ver ilustración 11).

Ilustración 11- Subíndices políticas de gestión de conocimiento y la innovación FURAG

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

4.5 Transferencia del Conocimiento

La transferencia de conocimiento se encuentra contenida al interior de los sistemas de gestión del conocimiento y del aprendizaje organizacional dependerá en gran medida de la transferencia del conocimiento y de como este se interioriza en la organización (González, 2017). Las organizaciones, al encontrar diferencias de desempeño de sus grupos de trabajo, realizan transferencia de las mejores prácticas para lograr mejorarlo (Szulanski, 2000). De esta manera, las que logran transferir verdaderamente su

conocimiento entre equipos de trabajo tienen una mayor posibilidad de sobrevivir con relación a otras que no lo logran (Argote, Ingram, Levine, & Moreland, 2000).

Según Nagles (2007), las organizaciones deben lograr una alta competitividad, soportándose en la realización de los procesos de transferencia del conocimiento a su interior y asegurar que la gestión del conocimiento sirva como fuente de innovación. En esta misma línea, elementos como la adquisición y apropiación de conocimientos, la solución de problemas, la implementación e integración de soluciones, la experimentación y generación de prototipos, afectan esta transferencia de conocimiento la cual deben ser soportadas por el desarrollo de un sistema de gestión de conocimiento.

La adquisición y apropiación de conocimientos tienen como fin establecer los conocimientos que son necesarios en la empresa y garantizar una capacidad competitiva. En esta medida, se pretende determinar qué sabe y qué debería saber y qué define la estrategia de gestión del conocimiento en la organización, definiendo los conocimientos requeridos por la organización y su forma de adquisición y apropiación mediante una estrategia de gestión del conocimiento. Estos procesos, proporcionan a la organización sostener una acción innovadora permanente para generar nuevos productos y servicios o desarrollar modificaciones a los actuales (Nagles, 2007).

En el proceso de transferencia para Nagles (2007), se estructura en cuatro fases que permiten poner en marcha la estrategia de gestión del conocimiento: integración de nuevos conocimientos, localización y adaptación del conocimiento, adecuación de sistemas y diseño de nuevos productos, servicios y procesos. La integración de nuevos conocimientos es una actividad encaminada a asegurar que los nuevos conocimientos, derivados de múltiples fuentes, puedan ser integrados al trabajo diario de la organización como una herramienta efectiva para la creación de valor y como una fuente generadora a la solución de problemas y dificultades que se puedan presentar.

De la misma manera, la localización y adaptación del conocimiento tiene como objetivo, desplegar el conocimiento disponible hacia las zonas en las cuales puede contribuir a la creación de valor y a realizar los cambios y ajustes necesarios para obtener el mayor provecho posible de la construcción y apropiación del conocimiento (Szulanski, 2000).

Esta transferencia es el mecanismo importante para aumentar el desempeño de las organizaciones y, por consiguiente, una mejora sustancial en las mismas capacidades en la gestión misma del conocimiento. La configuración de repositorios de conocimiento de una organización puede ser una fuente de ventaja competitiva al facilitar la transferencia interna y limitar la transferencia externa. Así mismo, el conocimiento se transfiere a través de las unidades organizacionales y sobre las características del conocimiento que es una fuente de ventaja competitiva (Argote & Ingram, Knowledge Transfer: A Basis for Competitive Advantage in Firms, 2000).

- **Registro de patentes**

En la generación del conocimiento y fomento del emprendimiento, es importante que en la academia se instruya al estudiante para que sus ideas o productos en pro de la creación de un negocio, estén protegidos; de ahí la importancia de hablar sobre 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).

Referente a este tema, la profesora Lainiver Mendoza Munar, Abogada de la Universidad Cooperativa de Colombia, nos dice que la propiedad intelectual está concebida como el derecho que tiene una persona sobre toda creación que proviene de su intelecto, que cuenta con una protección especial y en ella se defienden los que tienen que ver con: obras artísticas, desarrollo de programas tecnológicos, obras científicas, artísticas y todas las manifestaciones del intelecto humano. 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).

4.6 Protección del Conocimiento

La GC es incorporar e implementar técnicas y procesos para proteger y utilizar todo el conocimiento desarrollado, transformarlo e integrarlo a la organización con el objetivo de incorporarlo en nuevas iniciativas. El desarrollo de ventajas competitivas derivada de la utilización del nuevo conocimiento, dependerá de la posibilidad de protegerlo de manera efectiva (Liebeskind, 1996).

La importancia en la selección de herramientas está limitada por aspectos como el sistema de propiedad intelectual, las características internas de las organizaciones, la actividad, y las propiedades del conocimiento a proteger, genera que la organización deba explorar elementos para escoger la estrategia de protección más indicada (Martín & López, 2015). De esta forma, es necesario que las organizaciones establezcan y definan todo lo concerniente al marco normativo del uso del conocimiento, como son: los derechos de propiedad intelectual, tipos y características del conocimiento que puedan afectar su copia o reproducción, recursos adicionales y frutos de la invención (Grant R. M., 2005).

Finalmente, la protección del conocimiento no solo es importante como sistema de garantía a la imitación que permite mantener los beneficios a las organizaciones generando ventajas competitivas sostenibles, sino que la apropiación de resultados puede determinar la concesión de nuevos recursos a las actividades de creación de conocimiento como la I+D+i Investigación, Desarrollo e Innovación (avance tecnológico e investigativo) y por tanto afectará a las ganancias futuras a obtener por la empresa (Liebeskind, 1996).

- **Modalidades de Protección**

Son diversos los mecanismos que posibilitan una protección efectiva, pero en el ámbito universitario los más utilizados son, en el caso de la propiedad industrial, las patentes y los modelos de utilidad, y en el caso de la propiedad intelectual, el registro para programas de computador o software. Con todo existen otros modelos de protección (Mutter, 2006).

Es conveniente tener en cuenta que la protección no es un fin en sí mismo, sino un medio para conseguir un objetivo: transferir los resultados protegidos al mercado. Así, en el caso de las patentes, por ejemplo, no tiene sentido proteger si no se quiere licenciar la invención. A continuación, se exponen los mecanismos de protección más utilizados en el ámbito universitario (Mutter, 2006):

- Patentes
- Modelos de Utilidad
- Propiedad intelectual

CAPÍTULO 3: LA ENTIDAD

5. 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).

5.1 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, SENALUZ, 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 SENALUZ, 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).

5.2 Referentes Estratégicos

5.2.1 Misión

El SENALUZ 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).

5.2.2 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).

5.2.3 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).

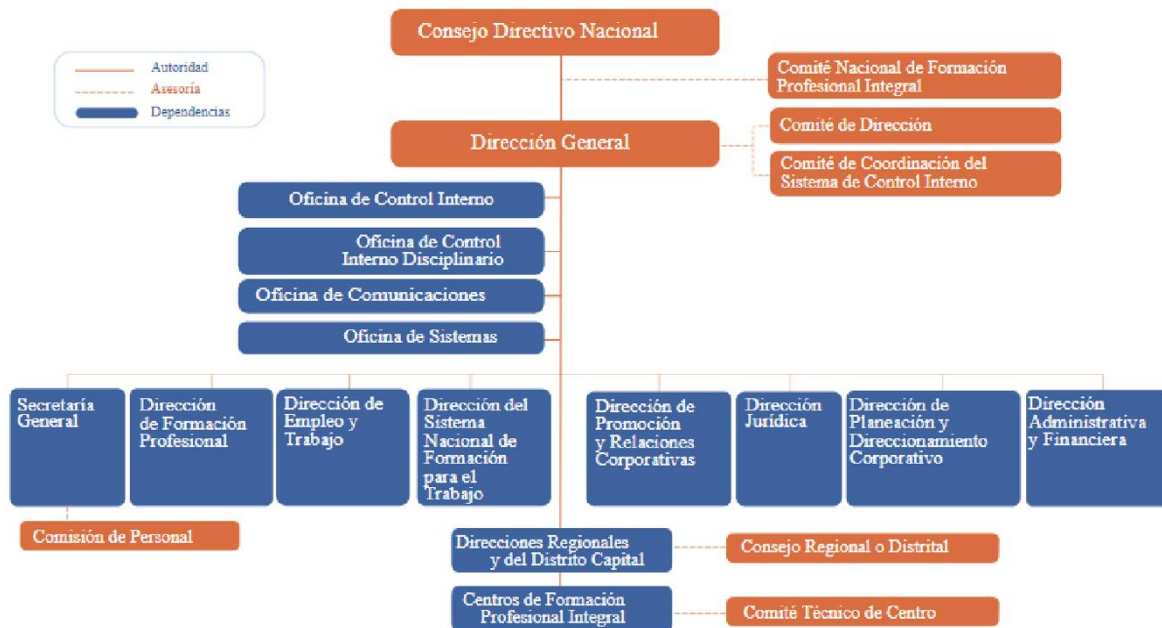
- Honestidad. Actúo siempre con fundamento en la verdad, cumpliendo mis deberes con transparencia y rectitud, y siempre favoreciendo el interés general.
- Respeto. Reconozco, valoro y trato de manera digna a todas las personas, con sus virtudes y defectos, sin importar su labor, su procedencia, títulos 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

5.2.4 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 Profesional 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).

Ilustración 12 – Organigrama



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

5.2.4 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.

5.2.5 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.

5.3 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.

5.3.1 Características del conocimiento en el SENA

- **Autoestructurante:** 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.
- **Interestructurante:** 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.

Ilustración 13- Modelo pedagógico SENA



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

5.3.2 Proceso de formación en el SENA

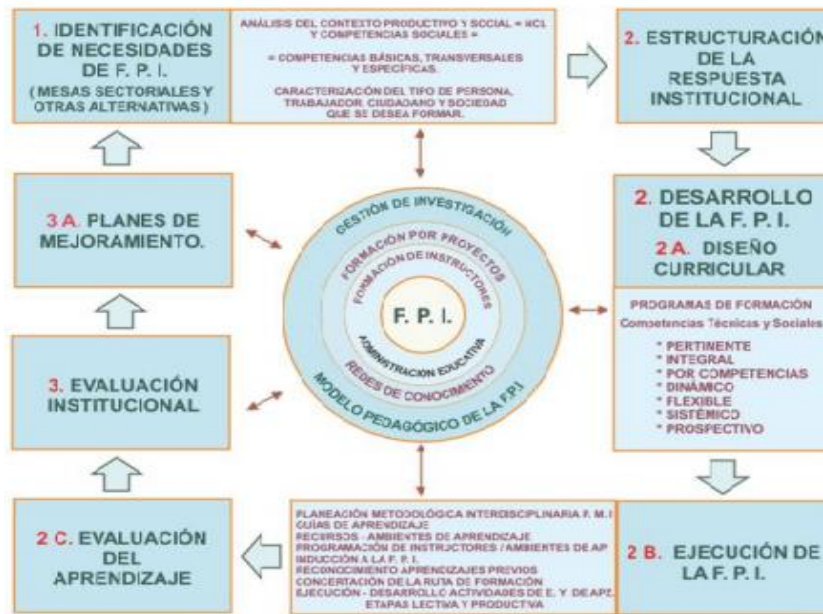
De la Información al Conocimiento: El reto fundamental de la formación consiste en lograr trascender el desarrollo de competencias para el acceso, la selección, la compilación de información hacia un desarrollo más significativo de las mismas,

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.

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.

Ilustración 14 -Desarrollo del programa de formación SENA



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

CAPÍTULO 4: MARCO METODOLÓGICO

6. Diseño Metodológico

Para el desarrollo de la investigación en curso fue necesario hacer uso de diferentes herramientas metodológicas que permitieron ir alcanzando los objetivos planteados. Consecuentemente, se aborda el tipo y formulación de la investigación, población, muestra y técnicas para analizar la información obtenida.

6.1 Tipo de Investigación

La investigación es el conjunto de métodos que se aplican para conocer un asunto o problema en profundidad y generar nuevos conocimientos en el área en la que se está aplicando. Se trata de una herramienta vital para el avance científico, porque permite comprobar o descartar hipótesis con parámetros fiables, de manera sostenida en el tiempo, y con objetivos claros. De esta manera se garantiza que las contribuciones al campo del conocimiento investigado puedan ser comprobadas y replicadas.

Existen varios tipos de investigación que se clasifican dependiendo de su objetivo, la profundidad del estudio realizado, los datos que se analizan, el tiempo que requiere el estudio, entre otros factores. Para el presente proyecto aplicaremos la investigación cuantitativa ya que necesitamos recopilar datos, demostrar mediante un antecedente histórico lo que queremos mejorar, junto con la investigación cualitativa para describir las características de la realidad a estudiar con el fin de comprenderla de manera más exacta. En este tipo de investigación, los resultados no tienen una valoración cualitativa, solo se utilizan para entender la naturaleza del fenómeno. Según (Nonaka I, 1999) nos ayudara a fundamentar estos datos mediante la aplicación de diversas herramientas como lo son las entrevistas y otras en la que se involucran a los instructores del Sena Regional Huila.

6.2 Técnicas de recolección de información

Las técnicas de recolección de datos permiten obtener la información de manera eficiente, fundamental para el objeto de estudio, esta se obtiene a través de diferentes instrumentos, en su mayoría requiere visitar el entorno donde se presentan. En esta etapa

de la investigación requiere visitar el entorno aplicando diferentes instrumentos que le permita al investigador definir métricas que le aporten a la solución del problema identificado. De acuerdo con (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, escalograma de Guttman.

6.3 Análisis Externo

Las estrategias deben responder al entorno de las organizaciones, y de esta manera la importancia de realizar un análisis del entorno general que involucra tanto lo interno y como externo. Investigar y explorar el entorno es muy importante para detectar tendencias, comprender el crecimiento o disminución de un mercado, y, en consecuencia, la posición, potencial y dirección de un negocio (Pedrós & Gutiérrez, 2012).

Una de las metodologías útiles para el análisis del entorno general es el análisis PEST, que consiste en explorar el impacto de aquellos factores externos que están fuera del control de la empresa, pero que pueden afectar a su desarrollo futuro. Es una herramienta de medición de negocios. PEST está compuesto por las iniciales de factores Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos, utilizados para evaluar el mercado en el que se encuentra un negocio o unidad (Pedrós & Gutiérrez, 2012).

Según Walsh (2019), el análisis PEST es una importante herramienta de marketing y análisis estratégicos para una empresa, tanto en el seguimiento general como con respecto a proyectos específicos. Se utiliza como parte de la estrategia competitiva de una empresa para identificar y evaluar las fuerzas externas importantes que pueden afectar positiva o negativamente a la empresa. Las fuerzas o factores externos se analizan y monitorean en el entorno macro ambiental o de marketing externo.

Debido a que existen multitud de factores externos que pueden apoyar u obstaculizar el crecimiento de una empresa, es conveniente y más eficiente dividir el análisis externo en porciones más manejables. Esto se logra a través de los cuatro componentes del análisis PEST, que con la adición de los factores legales y ambientales (ecológicos), también se conoce como análisis PESTEL o PESTLE.

El análisis consiste en obtener datos que se utilizan para crear y refinar modelos teóricos de cómo funciona el entorno interno, los cuales pueden ser probados, dado que el modelo predice los cambios que se observan en el entorno externo y los resultados de esos cambios. Los modelos se pueden utilizar desde elementos sencillos, hasta sistemas cuantitativos multivariantes muy complejos, como los que se utilizan en econometría. Los componentes de PEST y PESTEL serán más o menos importantes para varias empresas dependiendo del producto producido y de los objetivos inmediatos del mercado. Las organizaciones que producen una variedad de productos, pueden desarrollar análisis por departamentos individuales, usando análisis PEST o PESTEL (Carruthers, 2009).

6.3.1 Análisis PESTEL SENA

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

Ilustración 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, Territorial o Regional): este componente, siempre implica un grado de incertidumbre en el logro de objetivos institucionales, la continuidad de programas de largo y mediano plazo o desarrollo de convenios, según las políticas y/o Planes de Desarrollo del gobernante de turno que implica nuevas iniciativas, normativa y direccionadores que impactan el desarrollo de la estrategia de la entidad.

En la formulación del Plan Estratégico Institucional, siempre lleva inmersa la alineación con el Plan Nacional de Desarrollo del gobierno que entre en vigencia, así como del Plan Sectorial que defina el Ministerio del Trabajo.

Los **Planes de desarrollo nacional, departamental y local**, buscan mejorar la productividad y competitividad del departamento, con entidades aliadas como el SENA, el Fondo Emprender para encontrar mayores emprendimientos como una alternativa viable de empleabilidad que además brinda una solidez financiera a aquellas personas que decidan acudir a esta opción de mejora. El SENA a través del Fondo Emprender, ha impulsado en los últimos 15 años, 752 emprendimientos, con una inversión total de \$57.056 millones, de los cuales el 72,43% pertenecen a la actividad de Agricultura, ganadería, caza y silvicultura. El segundo renglón con mayor participación es la Industria Manufacturera con el 14,23%. Se destaca que el 67,95% de los emprendimientos se presentaron y aprobaron en el periodo 2013-2018. (SENA, 2019).

Desde el componente de las **Políticas de desarrollo productivo**: 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. 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 **Otras Políticas representativas (económicas, salud, seguridad y justicia, fiscal, CTI e I+D+i, Paz, post conflicto e inclusión social)** tienen impacto en los resultados de la entidad, en su operación y en los servicios que presta, desde el Ministerio de Educación con los (Registros Calificados), normativas parafiscales para la determinación de los ingresos y la normatividad en temas de Ciencia y Tecnología en el desarrollo de la ejecución de la formación profesional, como un componente activo en este servicio.

- **Economía**

Cambios en las variables Macro – Económicas: Se esperará un crecimiento real de la economía de 3.6% en 2020, con una corrección al alza en los próximos años hasta alcanzar un crecimiento máximo del 4,5 % en 2022. pero la coyuntura actual del Covid-19, muestra que la economía colombiana podría decrecer entre 2,7% y 7,9% en el 2020 y la tasa de desempleo según el DANE, Para el mes de junio de 2020, la tasa de desempleo del total nacional fue 19,8%, lo que significó un aumento de 10,4 puntos porcentuales frente al mismo mes del año anterior (9,4%). (DANE, 2019).

Desde el **Tejido empresarial por sector económico** del departamento, la actividad empresarial muestra que el registro de empresas de persona natural a 2019 fue de 6.452, mientras que a 2018 fue 7.359, un 12,3 % menos. En lo que respecta a sociedades se presentó un crecimiento del 15,5% pasando de 789 en 2018 a 911 en 2019. Lo anterior muestra un crecimiento en la creación total de empresa equivalente al -9,63%. La concentración en persona natural se ubicó mayoritariamente en el sector comercio con un 47%, servicios 38%, industria manufacturera 8,2% y construcción 1,7%; mientras que en sociedades encabeza servicios con un 38,8%, comercio 24%, construcción 17% e industria manufacturera con 8,1%; por localidad, tanto en persona natural como en sociedades, encabeza el listado Neiva, le sigue Pitalito y Garzón. Cabe resaltar que, excluidos los municipios mencionados inicialmente, Palermo se destaca por sus parques industriales y zonas francas. (CAMARA DE COMERCIO DEL HUILA , 2019).

La tendencia en las **Empresas creadas y cerradas por sector económico** hacia un solo sector puede generar riesgos a dependencias de producción y generación ingreso, por lo cual conllevaría a desequilibrios y afectaciones sociales y económicas; debido a esto se

debe propender a la especialización de los sectores y el cubrimiento de la demanda y la oferta propia de la región bajo las capacidades.

- **Sociocultural**

Nivel de Concentración Urbano – Rural: refleja una concentración del 60,5% de la población del departamento del Huila está ubicada en el área urbana y el 39,5% en el área rural. Destacándose la mayor concentración urbana en los municipios de Neiva, Yaguará, Hobo y Campoalegre. Y desde el componente de la Educación: Cobertura, calidad, deserción y capacidad en docencia, se establece que el municipio de Neiva cuenta con una cobertura del Educación media neta es de 46,96% y la cobertura de la educación media bruta es de 88,7%. Cuenta con 171 establecimientos educativos de educación básica y media; 37 establecimiento educativos oficiales y 134 establecimiento educativos de carácter privado. (DANE, 2020).

Demografía y población: en el departamento del Huila tiene una población de 1.100.386 habitantes para el Año 2018, con una densidad de población de 59.5 p / km² y una tasa de crecimiento de población (+1.21%/Año), por lo cual se estima que la población en el 2020 sería cerca de 1. 226. 488 habitantes. (DANE , 2018).

Disponibilidad de recursos naturales y servicios públicos: El Huila cuenta con 91 áreas protegidas suman 405.373 Has, entre parques nacionales y regionales y dentro del Plan Huila 2050 significa una importante contribución para el entendimiento y manejo de los retos climáticos en el presente con el fin de prevenir gastos futuros; mediante su implementación se busca aprovecharlos recursos existentes de manera costo-eficiente y generar opciones competitivas para el departamento. Las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático ofrecen la posibilidad de construir un departamento más próspero al asegurar el manejo a largo plazo de su riqueza hídrica, hacer que las tierras sean más productivas de manera sostenible. (Gobernacion del Huila , 2014).

- **Tecnológico**

Cultura ciudadana en CTI, la apropiación de la cultura ciudadana en el sistema de CTI en lo relacionado con el intercambio de opiniones, visiones e informaciones entre diferentes grupos sociales asociados al componente científico tecnológico según el Informe de gestión (Gobernación del Huila , 2014) entre los años de 2014-2019, 10.000 Niños y Niñas fueron beneficiados del programa Ondas, mientras 422 Semilleros de Investigación fueron igualmente beneficiarios.

Y la **Disponibilidad y acceso a conectividad**, el ministerio de las TIC propone en mayo de 2020 un nuevo proyecto de conectividad de alta velocidad, que comprende la integración de la oferta institucional de la Dirección de Infraestructura del Ministerio TIC en estos municipios, como la prestación de servicios de conectividad en 235 instituciones públicas, 953 Kioscos Digitales (centros de acceso comunitarios a Internet en zonas rurales), 56 Puntos Digitales (centros de acceso comunitarios a Internet en zonas urbanas dirigidos a los estratos 1 y 2) y 57 zonas WiFi gratuitas para que la comunidad pueda acceder sin costo a internet desde sus dispositivos móviles.

Big Data y seguridad digital: en el contexto regional, existen apenas algunos referentes académicos al nivel de universidades locales y centros de formación relacionada con aplicación del Big data y la seguridad digital a procesos formativos. Esto último sugiere rezago regional en el panorama nacional e internacional sobre el desarrollo de estas áreas en el Departamento.

6.4 Análisis Interno

Con el fin de realizar el diagnóstico interno, el instrumento seleccionado para la recolección de información es la encuesta, la cual consiste en la ejecución de 19 preguntas diseñada con el fin de comprender la situación actual y conocer posibles oportunidades de mejora de los procesos de formación profesional en relación con la gestión del conocimiento.

Se proyecta la realización de la encuesta con opción de respuesta con escala de Likert, donde: 5. Siempre, 4. Con frecuencia, 3. Algunas veces, 2. Raras veces, 1. Nunca. acuerdo. Los resultados de estas encuestas se tabulan y se presentaran en gráficos para su análisis bajo un enfoque descriptivo.

Para el diseño de la encuesta a aplicar, se tendrá en cuenta todo el referente del marco teórico en cuanto a sus dimensiones. Esta encuesta se aplicará de acuerdo a la población y muestra determinada.

6.5 Población y Muestra

La Población de estudio de esta investigación está definida en el conjunto de personas que hacen parte del proceso de Formación Profesional Integral del SENA Regional Huila y cumplen con los criterios necesarios para la recolección y suministro de información relevante dentro del proyecto de modelo de GC, son funcionarios y personal de prestación de servicios de los cinco (5) centros de formación que conforman la regional, en los cuales se encuentra personal directivo, de supervisión, de apoyo y de ejecución del proceso.

Tabla 4 - Población y tipología de los participantes

Tipología de los participantes	Centros de Formación				
	Neiva	Angostura	La Plata	Garzón	Pitalito
Instructores	107	50	40	50	50
Coordinadores Académicos	3	2	2	2	2
Coordinadores de Formación	1	1	1	1	1
Personal de Apoyo Administrativo	5	2	2	2	3
Subdirector de Centro	1	1	1	1	1
Director Regional	1	0	0	0	0
Totales	118	56	46	56	57
Total población	333				

Fuente: Elaboración propia, basado en SENA (2020).

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. Establece (Pineda, De Alvarado, & De Canales, 1994).

Ilustración 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 10% , $i = 0.1$

Teniendo en cuenta la fórmula de la ilustración 18 y la información de la población participante referenciada en la tabla 4, se obtiene una población objetiva de 333 colaboradores del SENA Regional Huila. De esta manera de acuerdo con los parámetros y aplicada la fórmula definida en la ecuación estadística para poblaciones finitas, se obtiene un tamaño de la muestra de 184 personas a encuestar del área de formación profesional en la que se encuentran personal administrativo e instructores.

CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DE RESULTADOS

7. Diagnostico Organizacional

De acuerdo con los objetivos planteados se hace necesario realizar un análisis situacional de la gestión del conocimiento en el SENA Regional Huila en el cual permite conocer la situación actual, identificar sus fortalezas y oportunidades de mejora mediante un instrumento validado de gestión de conocimiento. Así mismo, se realiza la tabulación y los análisis de los resultados obtenidos.

7.1 Informe de Análisis de Resultados de la Caracterización de la Gestión del Conocimiento en el Sena Regional Huila

Con el fin de realizar el diagnóstico, se empleó el instrumento para la Caracterización de la Gestión del Conocimiento en las Organizaciones diseñado y validado por el Doctor Nofal Nagles García, en cual fue aplicado a 184 funcionarios administrativos e instructores que integran el grupo de formación profesional.

De esta manera, se realizaron ajustes a dicho instrumento para adecuarlo a las características del Sena y se pudiera aplicar al lenguaje y materia acorde a la situación de la entidad que realiza formación para el trabajo.

Para el análisis de los resultados del instrumento aplicado, se utilizaron modelos estadísticos disponibles en la aplicación SPSS. Igualmente, para representar el análisis descriptivo y apoyado con el SPSS, se utilizó la herramienta Microsoft Excel para tabular los datos específicos por cada variable y su posterior elaboración de gráficas para facilitar el análisis del resultado y análisis de datos.

7.2 Análisis de factores

El análisis de factores o análisis factorial, está conformado por una serie de procedimientos que son aplicados con mucha periodicidad, para la simplificación de datos. Dado que las variables que integren los datos se encuentran correlacionados, este análisis extraerá a estas para hacer más fácil su manejo. En este sentido, las variables

están integradas por las preguntas que en el estudio a continuación resultaran estar correlacionadas (Lacave, Molina, Fernández, & Redondo, 2015).

El análisis de factores, se puede definir como una técnica estadística de reducción de datos que se utiliza para hallar grupos homogéneos de variables a partir de un conjunto numeroso de variables. Los grupos homogéneos se establecen con las variables que correlacionan mucho entre sí y tratando inicialmente, que unos grupos sean independientes de otros; es decir, busca definir grupos de variables (más conocidos como factores) que estén altamente correlacionados entre sí para interpretarla de una manera más sencilla (Fuente, 2011).

Existen diferentes métodos para obtener el análisis factorial. Uno de ellos es el método de factorización de ejes principales y el método de factorización de componentes principales los cuales están implantados en el software estadístico SPSS, utilizado para este análisis; y que permite generar los indicadores de adecuación del análisis factorial: KMO y prueba de esfericidad de Bartlett.

Análisis de Fiabilidad

Los principales criterios de calidad exigibles a los instrumentos de evaluación son la fiabilidad y la validez. La fiabilidad de un instrumento se refiere a la confianza que se concede a los datos que se obtienen con el mismo y está relacionada con la coherencia o consistencia interna y la precisión de las medidas recopiladas. La validez se refiere al grado en que el instrumento mide lo que se pretende medir. Es importante destacar, que la fiabilidad y la validez no son características de los instrumentos, sino que corresponden a propiedades de las interpretaciones, inferencias o usos específicos de las medidas que proporcionan los instrumentos, debiendo entenderlas además como una cuestión de grado (Lacave, Molina, Fernández, & Redondo, 2015).

Para el instrumento aplicado, el resumen de procesamiento de casos validados presenta un 100% (del total de las 184 encuestas aplicadas) y ninguna encuesta excluida. A continuación, se presente dicho resumen del procesamiento en SPSS.

Tabla 5 - Análisis de Fiabilidad

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	184	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	184	100,0
a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.			

Fuente: SPSS con datos proporcionado de encuesta.

Para el cálculo de la fiabilidad y validez del instrumento, se desarrolló mediante el Método de Consistencia Interna basado en el coeficiente llamado Alfa de Cronbach (α). Este es un coeficiente usado para saber cuál es la fiabilidad del instrumento aplicado y muy útil en el estudio, en la que existen varias alternativas de respuestas. 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 184 casos validados como se puede confirmar en la tabla anterior.

Tabla 6- Estadísticas de Fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,988	,988	104

Fuente: SPSS con datos proporcionado de encuesta.

Prueba de esfericidad y el índice KMO

Para verificar si la estructura de datos es apropiada para ser analizada por factores, se realizan la prueba de esfericidad de Bartlett y la prueba de adecuación de muestreo llamada KMO Kaiser – Meyer - Olkin. La prueba de esfericidad de Bartlett, es una técnica ampliamente usada para para probar homogeneidad de varianza, es decir, se realiza para comprobar que un grupo de muestras poseen varianzas iguales a un nivel de confianza

determinado. 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

En esta prueba, el índice de KMO es de $0,948 > 0,75$ el cual es considerado como una buena adecuación muestral y confirman la correlación entre las variables y que el análisis factorial es el apropiado. A continuación, los resultados de las dos pruebas:

Tabla 7 - 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	2153,556
	gl	136
	Sig.	,000

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*). La comunalidad de una variable es la proporción de su varianza que puede ser explicada por el modelo factorial obtenido. De esta forma, cuando las comunalidades son muy altas implica que todas las variables están muy bien representadas en el espacio de los factores.

Tabla 8- Comunalidades

Comunalidades		
Variables	Inicial	Extracción
La importancia de la gestión del conocimiento en el SENA se evidencia en:	1,000	,638
El SENA ha proyectado durante los próximos tres años:	1,000	,650
El SENA monitorea y analiza el entorno mediante:	1,000	,650
El SENA utiliza la información obtenida en el monitoreo del entorno para:	1,000	,651
Las fuentes de conocimientos útiles para el SENA son:	1,000	,667
Los conocimientos se integran a las acciones y actividades organizacionales mediante:	1,000	,690
Para la construcción de nuevos conocimientos, el SENA:	1,000	,687
La organización identifica oportunidades y necesidades futuras, mediante:	1,000	,721
Los factores que movilizan los procesos de cambio en el SENA, son:	1,000	,542
La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en:	1,000	,597
EL SENA para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad:	1,000	,597
La entidad obtiene el aprendizaje necesario para optimizar el uso productivo de los recursos, capacidades y el desempeño competitivo.	1,000	,568
El plan estratégico del SENA 2019 - 2022, establece como prioridad:	1,000	,563
La actividad del SENA permite establecer que:	1,000	,738
El SENA utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento para:	1,000	,622
Para el desarrollo de un nuevo servicio, el SENA:	1,000	,559
El SENA desarrolla actividades investigativas relacionadas con:	1,000	,636
Método de extracción: análisis de componentes principales.		

Fuente: SPSS con datos proporcionado de encuesta.

Mediante el programa SPSS, se genera el porcentaje de varianza explicada que corresponde a los factores que tengan autovalores mayores de 1,0. La regla de Kaiser proporciona una estructura factorial con dos factores que explican el 62,796% de la varianza total. La información de esta tabla puede utilizarse para tomar una decisión sobre el número idóneo de factores que deben extraerse.

De esta manera, al calcular el intervalo de confianza para el tercer factor, se determina que ,748 no se encuentra incluido en el segundo intervalo de confianza, razón por la cual no se incluye el tercer componente dado que se encuentra por debajo del uno y fuera del

segundo intervalo de confianza. A continuación, mediante la tabla 9 se presentan los dos factores que logran expresar la viabilidad de los datos originales aproximándose al 100%.

Tabla 9 - 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.

En la ilustración 17 gráfico de sedimentación, se representa la magnitud de los autovalores. El corte en la tendencia descendente sirve de regla para la determinación del número óptimo de factores que deben estar presentes en la solución. En esta forma, se selecciona una estructura factorial de dos factores que explicarían el 62,796% de la varianza y que determina los factores. Para realizar la elección de los factores, se tiene en cuenta la regla de káiser, en la que se eligen los factores con autovalores mayores a

1.0. Con la determinación del número de factores la regla de Regla de Kaiser, posibilita el cálculo de los valores propios de la matriz de correlaciones R y obtiene como número de factores los valores propios superiores a la unidad.

Ilustración 17 - Gráfico de sedimentación



Fuente: SPSS con datos proporcionado de encuesta.

Matriz de componente rotado

La matriz factorial puede representar un número de factores superior al necesario para explicar la estructura de los datos originales. Generalmente, hay un conjunto pequeño de factores, los primeros, que contienen casi toda la información. El resto de factores suelen contribuir relativamente poco.

En esta forma, en la tabla 10. Matriz de componente se presentan dos factores:

Factor 1: compuesto de las variables V9, V10, V16, V17, V13, V14, V19, V12, V11, V8, V18, V15

Factor 2: las siguientes variables V4, V3, V7, V6, V5.

Tabla 10 - Matriz de componente rotado

Matriz de componente rotado^a		
	Componente	
	1	2
Para la construcción de nuevos conocimientos, el SENA:	,810	,176
La organización identifica oportunidades y necesidades futuras, mediante:	,805	,272
La actividad del SENA permite establecer que:	,777	,365
El SENA utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento para:	,722	,316
El SENA para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad:	,679	,369
La entidad obtiene el aprendizaje necesario para optimizar el uso productivo de los recursos, capacidades y el desempeño competitivo mediante:	,668	,349
El SENA desarrolla actividades investigativas relacionadas con:	,661	,445
La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en:	,630	,317
Los factores que movilizan los procesos de cambio en el SENA, son:	,596	,432
Los conocimientos se integran a las acciones y actividades organizacionales mediante:	,595	,580
Para el desarrollo de un nuevo servicio, el SENA:	,544	,513
El plan estratégico del SENA 2019 - 2022, establece como prioridad:	,535	,526
El SENA ha proyectado durante los próximos tres años:	,154	,791
La importancia de la gestión del conocimiento en el SENA se evidencia en:	,254	,758
Las fuentes de conocimientos útiles para el SENA son:	,440	,688
El SENA utiliza la información obtenida en el monitoreo del entorno para:	,424	,687
El SENA monitorea y analiza el entorno mediante:	,479	,648
Método de extracción: análisis de componentes principales.		
Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.		
a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.		

Fuente: SPSS con datos proporcionado de encuesta.

Tabla 11 - Variables asociadas a los factores

Factor	Variable
Factor 1	Para la construcción de nuevos conocimientos, el SENA:
	La organización identifica oportunidades y necesidades futuras, mediante:
	La actividad del SENA permite establecer que:
	El SENA utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento para:
	El SENA para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad:
	La entidad obtiene el aprendizaje necesario para optimizar el uso productivo de los recursos, capacidades y el desempeño competitivo mediante:
	El SENA desarrolla actividades investigativas relacionadas con:
	La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en:
	Los factores que movilizan los procesos de cambio en el SENA, son:
	Los conocimientos se integran a las acciones y actividades organizacionales mediante:
	Para el desarrollo de un nuevo servicio, el SENA:
El plan estratégico del SENA 2019 - 2022, establece como prioridad:	
Factor 2	El SENA ha proyectado durante los próximos tres años:
	La importancia de la gestión del conocimiento en el SENA se evidencia en:
	Las fuentes de conocimientos útiles para el SENA son:
	El SENA utiliza la información obtenida en el monitoreo del entorno para:
	El SENA monitorea y analiza el entorno mediante:

Fuente: SPSS con datos proporcionado de encuesta.

7.3 Análisis descriptivo

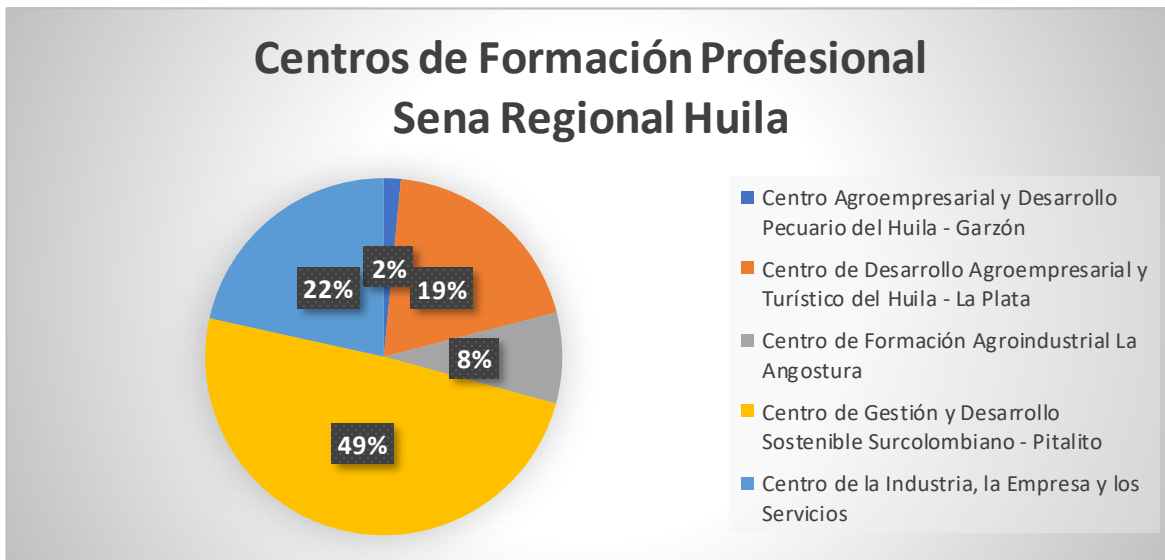
Se presenta el análisis descriptivo de acuerdo a los datos recogidos la cual está dividida en dos partes. La primera parte, corresponde a las dos primeras preguntas que se refieren al análisis de caracterización de la población encuestada. La segunda parte, están contenidas las demás preguntas que corresponden de la tercera a la diecinueve con respuestas en la escala de Likert (1 a 5) y que mediante medidas de tendencia central y de dispersión se realiza los respectivos análisis.

7.3.1 Análisis de caracterización

Como parte del análisis de la gestión del conocimiento y su impacto en el cumplimiento de la estrategia de la entidad, se presentan los resultados de las preguntas de la encuesta referidas a la caracterización de la población del Sena Regional Huila.

De acuerdo a la ilustración 18, se presenta de manera gráfica los porcentajes de la población de cada uno de los cinco centros de formación que respondieron al instrumento. Del total de los 184 colaboradores, corresponde a un 49% a población del Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano, un 22% del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios, un 19% al Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila, un 8% al Centro de Formación Agroindustrial la Angostura y finalmente un 2% al centro de Agroempresarial y Desarrollo Pecuario del Huila. Esta aplicación del instrumento en todos los centros de la regional, muestra un gran impacto y relevancia a la información obtenida por cuanto da una visión global y conocimiento de la información recolectada para nuestro estudio.

Ilustración 18 - Análisis por Centro de Formación

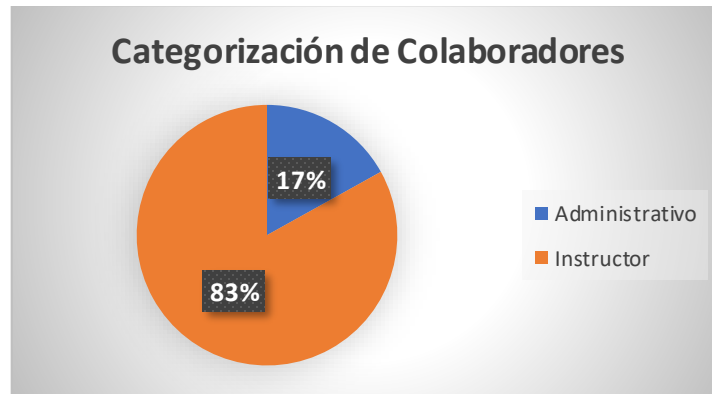


Fuente: Elaboración Propia de acuerdo a los resultados obtenidos.

En la Ilustración 19 - Análisis por categorización de colaboradores, de la muestra seleccionada, el 17% de los encuestados corresponde a colaboradores administrativos y un 83% corresponde a instructores. Esta proporción se justifica en el objeto de interés de la investigación, toda vez que los instructores desempeñan el principal rol del proceso misional de la organización, es decir, es el encargado de ejecutar la formación profesional integral, mismo proceso que busca ser estudiado para el diseño del modelo de gestión de

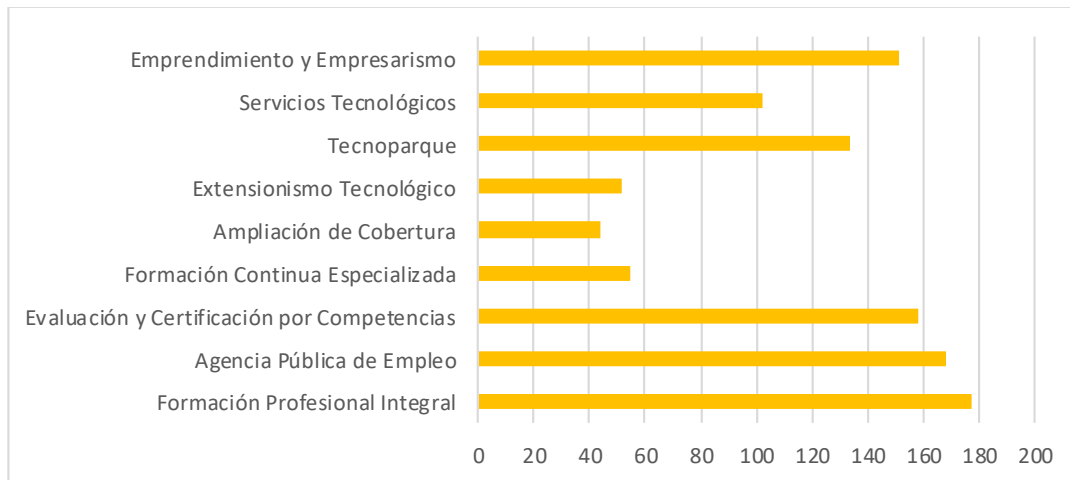
conocimiento en la regional. Así mismo, es importante resaltar que esta proporción entre administrativos Vs. Instructores guarda un equilibrio de cómo se constituye el proceso de formación profesional regional entre esta categorización de colaboradores.

Ilustración 19 - Análisis por categorización de colaboradores



Fuente: Elaboración Propia de acuerdo con los resultados obtenidos.

Ilustración 20 - Gráfico de los principales servicios del Sena Regional Huila en los Centros de Formación



Fuente: Información procesada a partir del instrumento aplicado al Sena Huila.

Los Servicios que ofrece la entidad a toda la población del departamento del Huila, son principalmente los que se han ofrecido y fortalecido en toda la historia del SENA a nivel nacional y este modelo se despliega en todo el territorio del país. En este sentido, en la ilustración 20 mediante el grafico de barras agrupadas, se visualiza la caracterización de

la población encuestada en la que refleja principalmente como es el conocimiento de los servicios que ofrece la entidad y la prioridad que le dan a cada uno de ellos. Según resultados, se observa que para 177 colaboradores el principal servicio es la formación profesional. En este mismo orden, 168 colaboradores para la Agencia Pública de Empleo, 158 para el servicio de Evaluación y Certificación por Competencias, 151 colaboradores para el servicio de Emprendimiento y Empresarismo y 34 para Tecnoparque.

Esto, refleja de manera similar lo que corresponde a la situación real, en la cual en este mismo orden se encuentran el ranking de los 5 servicios más solicitados y buscados por la población colombiana al SENA: formación para el trabajo, buscadores de empleo, personal que requiere certificar su experiencia, emprendedores buscando apalancamiento para crear empresa y el apoyo a empresarios mediante Tecnoparques.

7.3.2 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.

Tabla 12 - Resultados Moda, Rango y Desviación Estándar

Pregunta	Variable	Moda	Rango	Desviación Estándar
3. La importancia de la gestión del conocimiento en el SENA se evidencia en:	La declaración de la misión de la entidad	5	3	0.57
	Los postulados de visión de la entidad	5	4	0.72
	Los principios y valores de la entidad	5	2	0.56
	Las políticas organizacionales	5	2	0.59
	Las estrategias de la entidad	5	2	0.58
	Los procesos organizacionales - Sistema Integrado de Gestión	5	4	0.62
	Los programas que adelanta la entidad	5	3	0.62
4. El SENA ha proyectado durante los próximos tres años:	Realizar inversiones en investigación y desarrollo	5	4	0.71
	Promover proyectos de investigación	5	2	0.63
	Impulsar proyectos de desarrollo tecnológico	5	4	0.67
	Emprender procesos de innovación	5	3	0.61
	Utilizar nuevos canales de comunicación	5	3	0.68

5. El SENA monitorea y analiza el entorno mediante:	Exploración de necesidades, oportunidades y/o dificultades en el ambiente competitivo	5	3	0.69
	Comparación de las prácticas de las diferentes empresas del sector	4	3	0.73
	Exploración de desarrollos tecnológicos en el sector	5	3	0.70
	Identificación de las mejores prácticas en diferentes sectores o industrias	4	3	0.74
	Exploración y vigilancia de los avances científicos y tecnológicos	5	3	0.78
	Interacción permanente con centros de investigación y desarrollo tecnológico	5	3	0.74
	Identificación de los usos y aplicaciones que da el usuario al producto/servicio	5	3	0.69
6. El SENA utiliza la información obtenida en el monitoreo del entorno para:	Diseñar y desarrollar nuevos productos y servicios	5	3	0.68
	Adaptar productos y servicios actuales	5	3	0.67
	Modernizar los procesos	5	4	0.76
	Actualizar (migrar a nuevas versiones) y adquirir nueva tecnología	5	3	0.71
	Promover el desarrollo de nuevas tecnologías	5	3	0.71
	Generar nuevos conceptos de negocio	5	3	0.73
7. Las fuentes de conocimientos útiles para el SENA son:	Proveedores de tecnología (maquinaria, equipos, herramientas, etc.)	5	3	0.79
	Observatorio laboral y ocupacional	5	4	0.75
	Otras entidades gubernamentales	4	4	0.83
	Centros de investigación	5	4	0.80
	Centros de desarrollo tecnológico	5	4	0.71
	Informes sectoriales	5	4	0.71
	Informes sobre tendencias de la industria	5	4	0.71
8. Los conocimientos se integran a las acciones y actividades organizacionales mediante:	Experimentación con los nuevos conocimientos realizando pruebas y ensayos	5	3	0.79
	Generación de equipos de trabajo dedicados a buscar aplicaciones del nuevo conocimiento en las diversas acciones que realiza la entidad	5	4	0.83
	Exploración de aplicaciones para los nuevos conocimientos en la mejora de las actividades que realiza en forma cotidiana la entidad	5	4	0.81
	Exploración de alternativas para generar soluciones efectivas y funcionales a las necesidades de los usuarios	5	4	0.76
	Ejecución permanente de procesos de mejora continua de los procesos de la entidad	5	4	0.69
	Transformación de las estructuras organizacionales de la entidad	5	3	0.78
9. Para la construcción de nuevos conocimientos, el SENA:	Evalúa y analiza los problemas y dificultades que enfrenta	5	2	0.66
	Realiza talleres para discusión y debate de situaciones de la entidad	5	4	0.89
	Participa en procesos de capacitación con expertos	5	3	0.75
	Crea equipos de trabajo con personas de diferentes niveles	5	3	0.79
	Rota los trabajadores por diferentes áreas de la entidad	5	4	1.12

	Realiza procesos de simulación y/o juegos de roles	5	4	1.07
	Genera soluciones a problemas típicos en la entidad	4	4	0.79
10. La organización identifica oportunidades y necesidades futuras, mediante:	Seguimiento de tendencias del mercado	5	2	0.74
	Indagación con los clientes	4	3	0.76
	Exploración de tendencias tecnológicas	5	2	0.65
	Revisión de avances y desarrollos científicos	4	3	0.73
	Preguntando al talento humano	5	4	0.90
	Exploración de tendencias de vida	4	4	0.88
11. Los factores que movilizan los procesos de cambio en el SENA, son:	Las solicitudes del sector productivo	5	2	0.59
	La necesidades de la demanda social	5	3	0.67
	Las amenazas del entorno	4	4	0.80
	Las debilidades de la entidad	4	4	0.89
	Las oportunidades futuras	5	2	0.69
12. La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en:	Correo electrónico y mensajería interna	5	2	0.64
	Redes sociales	5	4	0.93
	Aplicaciones In-house	4	4	0.97
	Sistemas de reuniones virtuales	5	3	0.70
	Aplicaciones para trabajo colaborativo	5	4	0.90
	Presentaciones web	5	3	0.87
	Sistemas de agenda electrónica	4	3	0.85
	Mapas mentales	4	4	1.07
Blogs	3	4	1.15	
13. EL SENA para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad:	Ubica a las personas según las competencias	5	4	0.77
	Define las metas a lograr	5	2	0.57
	Determina los valores que guiaran su acción futura	5	2	0.59
	Identifica la capacidad de satisfacción del cliente	4	3	0.64
	Define los principios que orientarán sus acciones futuras	4	2	0.62
	Establece y comunica a sus grupos de interés el foco estratégico	5	2	0.67
14. La entidad obtiene el aprendizaje necesario para optimizar el uso productivo de los recursos, capacidades y el desempeño competitivo mediante:	Contratación de personal experto que posee el conocimiento	5	2	0.64
	Participación en seminarios, reuniones gremiales y talleres sectoriales	5	3	0.73
	Constitución de alianzas con los dueños del conocimiento	4	3	0.76
	Adquisición de licencias del conocimiento requerido	4	4	0.82
	Realización de proyectos de cooperación técnica y tecnológica	5	3	0.72
15. El plan estratégico del SENA 2019 - 2022, establece como prioridad:	Fortalecer los servicios	5	2	0.57
	Mejorar la actuación de la entidad	5	3	0.62
	Modernizar la infraestructura física	5	2	0.70
	Emprender procesos de mejora continua	5	2	0.57
	Anticipar necesidades y trazar ruta para los próximos años	5	2	0.60
	Optimizar la productividad empresarial	5	2	0.58

16. La actividad del SENA permite establecer que:	Explotan los conocimientos actuales de la entidad al tiempo que se busca nuevos conocimientos	4	2	0.65
	Responde a las necesidades actuales de los usuarios, al tiempo que se explora nuevas necesidades	5	2	0.66
	Optimiza los procesos y sistemas actuales de la entidad al tiempo que se busca nuevos sistemas y procesos para la mejorar la productividad en la entidad	5	2	0.64
	Responde a las demandas actuales, al tiempo que se emprende la búsqueda de oportunidades futuras	5	3	0.70
	Mejora la eficiencia de las tecnologías actuales, al tiempo que se explora alternativas tecnológicas más efectivas y productivas	5	3	0.67
	Planea la obsolescencia de los productos de manera simultánea con el diseño y desarrollo de nuevos servicios	5	3	0.77
17. 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
18. 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
19. 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.

De acuerdo con la información tabulada, se parte de un análisis estadístico con los resultados de la moda, rango y desviación estándar. En esta primera revisión, se analiza como primera medida la Moda, en la que el de valor de 5 (Siempre) y 4 (Con frecuencia) son las que más se repiten o presentan una mayor frecuencia absoluta en los datos de todas las preguntas. Estas respuestas, presentan un carácter tendencial en el que reflejan en su totalidad la gran inclinación por la necesidad de implementar un sistema de gestión

de conocimiento en el proceso de formación profesional y en la que se expresa la validez de cada una de las variables contenidas en la encuesta como integrantes de un sistema de gestión de conocimiento. Así mismo, se corrobora la importancia y la necesidad de su implementación, como también el poco conocimiento que existe en la población en los temas de gestión de conocimiento. Otro aspecto 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 (siempre) o 4 (con frecuencia) y otros con 2 (raras veces) o 1 (nunca), 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.

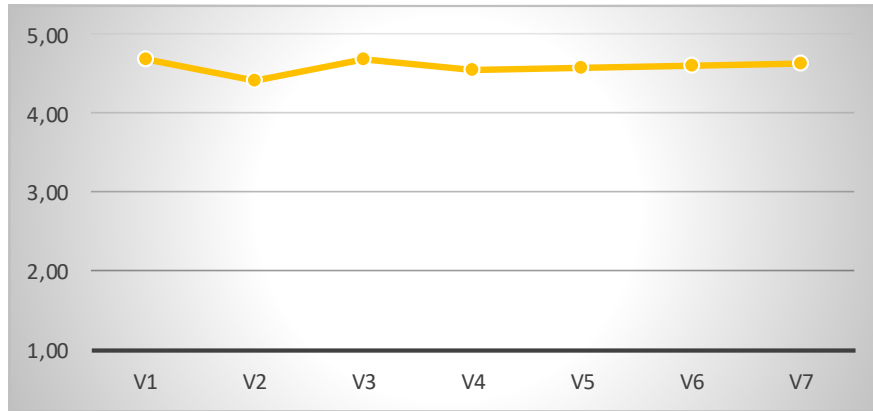
En referencia a la medida de desviación estándar, presenta en su totalidad valores muy bajos que representan que los datos reflejados en las encuestas están muy cerca del valor medio. Igualmente, se puede afirmar que los datos analizados muestran una baja dispersión el cual es muy positivo para la tabulación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

7.3.3. Análisis de la información

7.3.3.1 La importancia de la gestión del conocimiento en el SENA

Para el análisis de la importancia de la gestión del conocimiento en el SENA, los encuestados coinciden que, mediante los principios y valores de la entidad, las políticas organizacionales y las estrategias de la entidad, demuestran la importancia de la gestión del conocimiento mediante estas variables (V2, V3 y V4). Así mismo, el resultado generado en la tabla 13, muestra que los valores del Rango para las otras variables las diferencias son muy altas y evidencia una falta de apropiación de la misión, visión y los procesos organizacionales. Lo anterior, puede verse como una oportunidad de mejora para la regional por la alta rotación del personal de instructores en cada vigencia y que la entidad no realiza una inducción para los nuevos contratistas al inicio de cada vigencia.

Ilustración 21 - Gráfico de la importancia de la gestión del conocimiento en el SENA



Fuente: Información procesada a partir del instrumento aplicado al Sena Huila.

Tabla 13 - 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)	184				

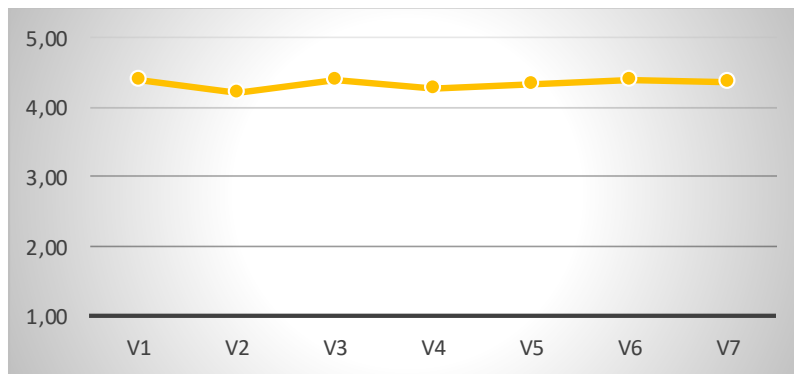
Fuente: Elaboración propia basado en el aplicativo SPSS

7.3.3.2 El SENA monitorea y analiza el entorno

En la tabla 14, se puede evidenciar que los colaboradores coinciden en sus respuestas y demuestran que el monitoreo y análisis del entorno se realiza mediante la exploración de las necesidades y oportunidades y/o dificultades en el ambiente competitivo de la región

para lograr una diferenciación de la entidad frente a su modelo pedagógico. Igualmente, otro elemento resaltado es la exploración de desarrollos tecnológicos mediante el ecosistema de innovación, desarrollo tecnológico e investigación que la entidad ha empezado al irradiar en todos sus programas de formación de educación superior la importancia de la investigación exploratoria y aplicada. Así mismo, otra variable importante en este monitoreo y análisis del entorno, es la exploración y vigilancia de los avances científicos y tecnológicos en el cual se resalta por el trabajo que la entidad ha realizado desde el año 2020, con el desarrollo del sistema de vigilancia tecnológica y científica mediante el desarrollo de los planes tecnológicos en cada uno de los centros.

Ilustración 22 - Gráfico de monitoreo y análisis del entorno



Fuente: Información procesada a partir del instrumento aplicado al Sena Huila.

Tabla 14 - 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)	184				

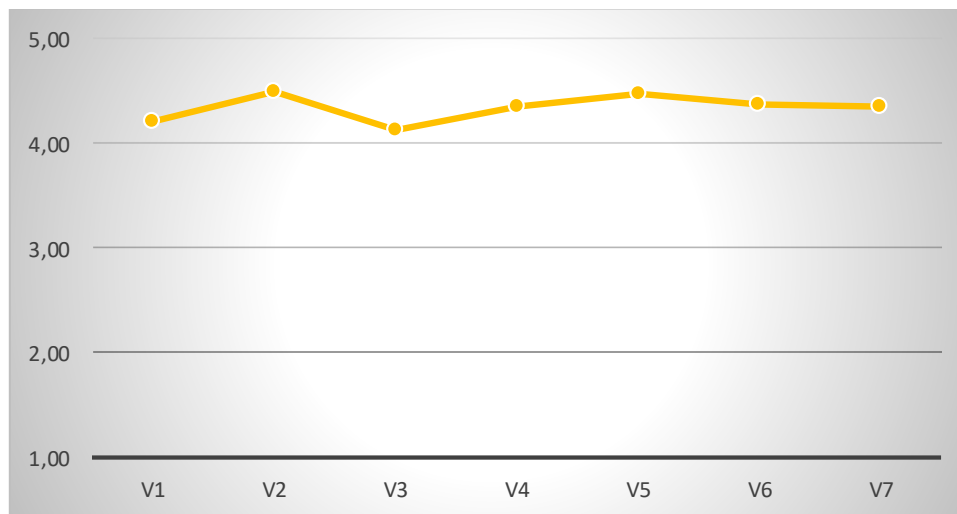
Fuente: Elaboración propia basado en el aplicativo SPSS

7.3.3.3 Las fuentes de conocimientos útiles para el SENA

Las fuentes de conocimiento útiles según la información en la tabla 15, muestran una alta tendencia que los proveedores de tecnología son la mayor fuente de conocimiento. Esta calificación permite resaltar el Plan Estratégico TIC que la entidad desarrolla cada cuatrienio y en donde los proveedores TIC han dado un nivel de madurez muy alto para la entidad.

Otro aspecto importante en la información tabulada de respuesta de los colaboradores, es el Observatorio Laboral y Ocupacional que la entidad ha implementado en la cual monitorea el comportamiento de las ocupaciones, partiendo de diversas fuentes de información del mercado laboral. Así mismo, provee información a nivel nacional, que contribuye a la orientación de acciones de formación emprendimiento y empleo, generando alertas de proyectos de inversión que se quieren realizar en las diferentes regiones y sectores económicos.

Ilustración 23 - Gráfico de las fuentes de conocimientos útiles para el SENA



Fuente: Información procesada a partir del instrumento aplicado al Sena Huila.

Tabla 15 - Las fuentes de conocimientos útiles para el SENA

Variable	Moda	Rango	Media	Desv. Estándar	Varianza
proveedores_tecnologia_maquinaria_equipos	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)	184				

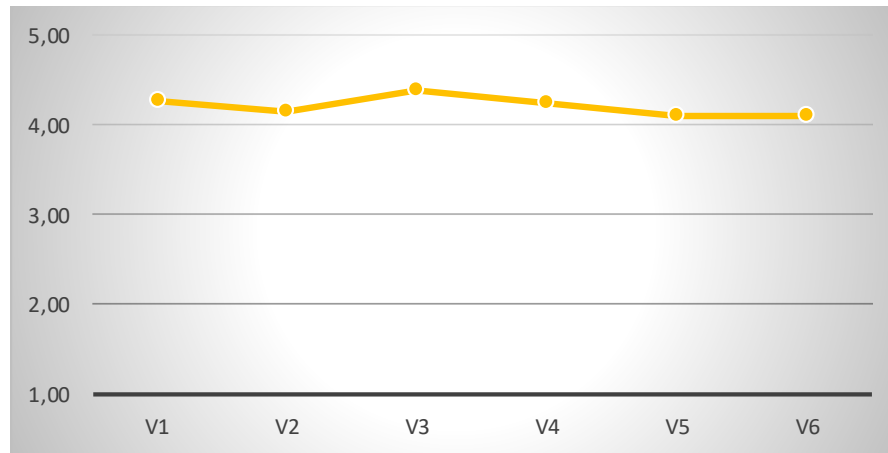
Fuente: Elaboración propia basado en el aplicativo SPSS

7.3.3.4 La organización identifica oportunidades y necesidades futuras

Un aspecto fundamental en las organizaciones es identificar oportunidades y necesidades futuras para lograr anticiparse y prever la manera como enfrentará y aprovechará dichas oportunidades. De acuerdo con lo anterior, los encuestados se identifican con la entidad en la cual se debe realizar seguimiento de tendencias del mercado al igual que la exploración de las tendencias tecnológicas. En este aspecto, la gestión de conocimiento para la entidad cobra una alta importancia por ser una institución que la base de su desarrollo es el conocimiento. Otra variable de tendencia en este análisis, es que para los colaboradores el talento humano es fundamental para lograr que la entidad se posicione y se adelante a las tendencias del mercado.

De esta forma, la entidad logra mediante el Sistemas Previos (Sistema de Prospectiva, Vigilancia e Inteligencia Organizacional), dotar a los centros de formación de un conjunto de procesos estructurados de prospectiva, vigilancia e inteligencia organizacional que le permiten al SENA mejorar sustancialmente su capacidad de anticipación y acierto en la toma de decisiones estratégicas, es decir aquellas que implican altos costos, altos impactos y efectos irreversibles.

Ilustración 24 - Gráfico de identificación de oportunidades y necesidades futuras



Fuente: Información procesada a partir del instrumento aplicado al Sena Huila.

Tabla 16 - 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)	184				

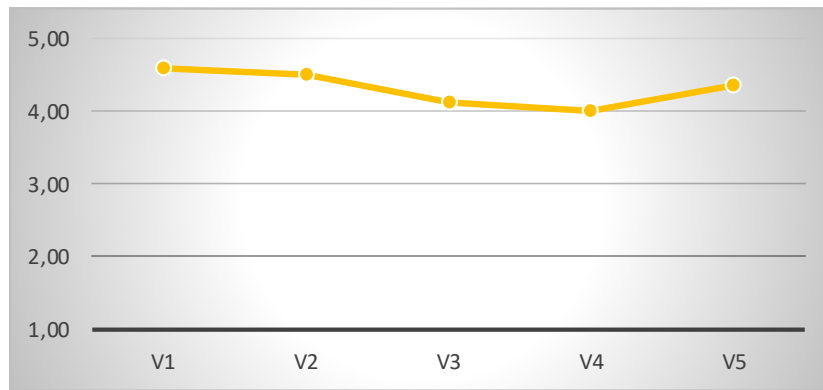
Fuente: Elaboración propia basado en el aplicativo SPSS

7.3.3.5 Los factores que movilizan los procesos de cambio en el SENA

Para el Sena y para las organizaciones, los factores que movilizan los procesos de permanente cambio son fundamentales para sobrevivir en los mercados cada vez más competitivo y que requiere a su vez, que se estén implementando permanentemente modificaciones en la organización para poder alcanzar los objetivos estratégicos. En la tabla 18, las variables con mayor frecuencia que movilizan estos cambios, se encuentran: las solicitudes del sector productivo, las necesidades de la demanda social y las oportunidades futuras. En este sentido, para la entidad la conexión con el sector

productivo es el elemento más importante para establecer las necesidades del sector productivo y poder, asimismo, formar aprendices que sean pertinentes y de calidad para confirmar que los aprendices formados sean lo que requiere y necesita el sector productivo. Este es un aspecto fundamental a tener en cuenta en el modelo a implementar para garantizar y asegurar calidad en la formación profesional.

Ilustración 25 - Gráfico de los factores que movilizan los procesos de cambio en el SENA Huila



Fuente: Información procesada a partir del instrumento aplicado al Sena Huila.

Tabla 17 - Los factores que movilizan los procesos de cambio en el SENA Huila

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)	184				

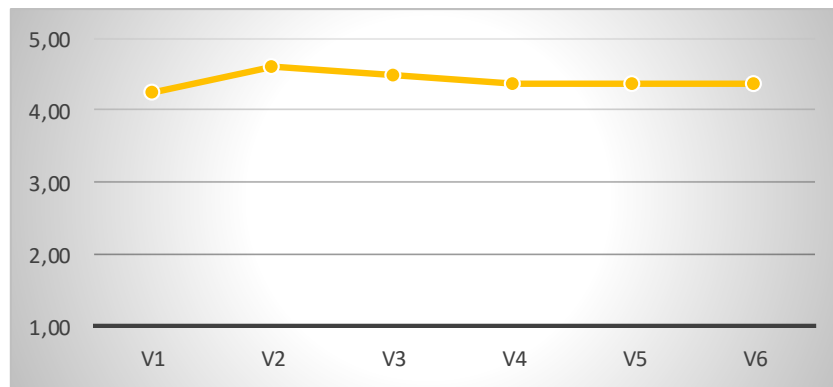
Fuente: Elaboración propia basado en el aplicativo SPSS

7.3.3.6 EL SENA para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad

Según tabla 18, todos los colaboradores concuerdan que las variables para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad, están basados en lo siguiente: en ubica a las

personas según las competencias, en define las metas a lograr en cada vigencia, en determina los valores que guiarán su acción futura, en identificar la capacidad de satisfacción del cliente, en definir los principios que orientarán las acciones futuras y en establecer y comunicar a sus grupos de interés el foco estratégico. El Sena a pesar de ser una institución del estado y de ofrecer formación profesional de manera gratuita, ha sido amenazada por muchos sectores productivos por no ofrecer formación de calidad y pertinente. Estas variables, se deben tener en cuenta en el modelo propuesto para el logro de sus objetivos estratégicos.

Ilustración 26 - Gráfico del SENA para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad



Fuente: Información procesada a partir del instrumento aplicado al Sena Huila.

Tabla 18 - El SENA para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad

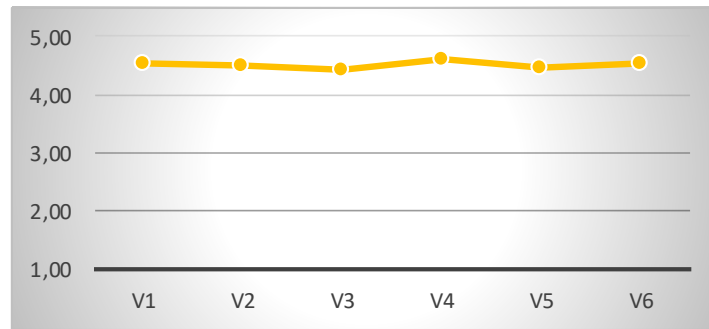
Variable	Moda	Rango	Media	Desv. Estándar	Varianza
ubica_personas_según_competencias	5	4	4,2500	,77000	,593
define_metas_lograr	5	2	4,5924	,56505	,319
determina_valores_guiaran_accion_futura	5	2	4,4783	,59098	,349
identifica_capacidad_satisfaccion_cliente	4	3	4,3696	,63963	,409
define_principios_orientaran_acciones_futuras	4	2	4,3641	,62114	,386
establece_comunica_grupos_interes_foco_estrategico	5	2	4,3696	,67293	,453
N válido (por lista)	184				

Fuente: Elaboración propia basado en el aplicativo SPSS

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

El Plan Estratégico Institucional del Sena 2019 - 2022, plantea cuatro ejes que se convierten en los objetivos más importantes para la entidad: el valor público de nuestra tarea, el cumplimiento exigente de los procesos misionales, el desarrollo institucional que permita estar al día con las innovaciones administrativas y tecnológicas y el eficaz, eficiente y transparente manejo de los recursos. El cumplimiento de los procesos misionales resalta el impacto del modelo a implementar en el proceso de formación profesional y la necesidad y urgencia de su implementación. Según los colaboradores encuestados, todas las variables coinciden en el valor de importancia al reflejar una moda de 5 al igual que en valor de rango donde el valor máximo y mínimo es bajo.

Ilustración 27 - Gráfico de prioridad del plan estratégico del SENA en el 2019 - 2022



Fuente: Información procesada a partir del instrumento aplicado al Sena Huila.

Tabla 19 - Prioridad del plan estratégico del SENA en el 2019 - 2022

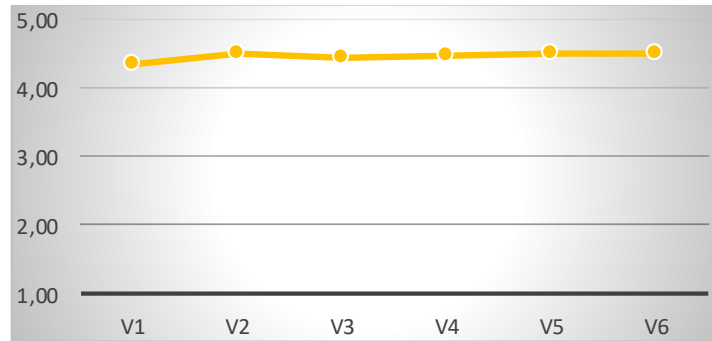
Variable	Moda	Rango	Media	Desv. Estándar	Varianza
fortalecer servicios	5	2	4,5217	,57218	,327
mejorar actuacion entidad	5	3	4,5054	,61845	,382
modernizar infraestructura fisica	5	2	4,4130	,69585	,484
emprender procesos mejora continua	5	2	4,5978	,57374	,329
anticipar necesidades trazar ruta para proximos anos	5	2	4,4783	,60015	,360
optimizar productividad empresarial	5	2	4,5380	,58081	,337
N válido (por lista)	184				

Fuente: Elaboración propia basado en el aplicativo SPSS

7.3.3.8 El SENA utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento

Todos los colaboradores que respondieron el interrogante de como el Sena utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento, coinciden en su respuesta con mayor frecuencia (moda = 5), en que todas las variables planteadas son importantes: 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. Para el Sena el uso de la tecnología es un factor importante y que ha logrado un alto grado de su uso para todas las actividades y es visto como un recurso que fortalece la capacidad de usar información/conocimiento en todos sus procesos y actividades de la entidad (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, 2020).

Ilustración 28 - Gráfico de la utilización la tecnología en la gestión del conocimiento



Fuente: Información procesada a partir del instrumento aplicado al Sena Huila.

Tabla 20 - 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)	184				

Fuente: Elaboración propia basado en el aplicativo SPSS

7.4 Nivel de madurez

La valoración del nivel de madurez de gestión del conocimiento del proceso de formación profesional en el SENA – Regional Huila, se desarrolló con el instrumento de evaluación y diagnóstico construido sobre la base del Modelo de Administración del Conocimiento Organizacional desarrollado conjuntamente por Arthur Andersen y APQC. El modelo propone cuatro facilitadores (liderazgo, cultura, tecnología y medición) que favorecen el proceso de administrar el conocimiento organizacional (Andersen, 1999).

- **Liderazgo:** Comprende la estrategia y cómo la organización define su negocio y el uso del conocimiento para reforzar sus competencias críticas.
- **Cultura:** Refleja cómo la organización enfoca y favorece el aprendizaje y la innovación incluyendo todas aquellas acciones que refuerzan el comportamiento abierto al cambio y al nuevo conocimiento.
- **Tecnología:** Se analiza cómo la organización equipa a sus miembros para que se puedan comunicar fácilmente y con mayor rapidez.
- **Medición:** Incluye la medición del capital intelectual y la forma en que se distribuyen los recursos para potenciar el conocimiento que alimenta el crecimiento.

De esta manera, se establece los niveles de madurez de gestión del conocimiento de APQC, como marco para garantizar que incluya todos los elementos importantes en la estrategia de GC. Es una herramienta de evaluación, que puede indicar que capacidades tiene, y brinda hitos para medir el progreso. Cada nivel identifica características, tareas y el tipo de resultado que esperaría ver si su programa de GC funcionara a ese nivel de madurez.














Ilustración 29 - Niveles de madurez de la gestión del conocimiento


















Fuente: Elaboración propia, basada en APQC (2011)

Tabla 21 - Consolidado de resultados del instrumento de encuesta

Categoría	Capacidad Lograda	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
ESTRATEGIA	OBJETIVOS					
	La creación de valor es reconocida como uno de los principales objetivos de GC	→				
	Se están llevando a cabo proyectos para poner a prueba o probar enfoques de GC que permitan el flujo de conocimientos.	→				
	Se identifica y documenta un valioso conocimiento del dominio.	→				
	CASO DE NEGOCIO					
	Las necesidades se capturan y utilizan como entrada para la estrategia de GC	→				
	Las áreas de enfoque de GC están alineadas con las estrategias y los factores críticos de éxito.	→				
	Se identifican áreas focalizadas para GC.	→				
	PRESUPUESTO					
	Se establecen presupuestos para apoyar y expandir los esfuerzos de GC	→				
PERSONAS	RECURSOS					
	El enfoque del grupo GC se expande desde áreas iniciales, como líneas de negocio, funciones,	→				

	unidades de negocio y disciplinas en otras áreas de la organización					
	Hay un grupo y un proceso para coordinar y facilitar los enfoques de GC.					
	Las capacidades de GC se mejoran en todas las unidades de negocio o disciplinas					
	Los facilitadores, moderadores y gerentes de contenido coordinan y administran los procesos y enfoques del flujo de conocimiento					
	Hay delegados o gerentes de GC de las unidades de negocio o disciplinas					
	GOBIERNO Y LIDERAZGO					
	Un comité directivo o asesor formal e interdisciplinario para la gestión del conocimiento está constituido y en funcionamiento					
	El liderazgo incluye iniciativas de GC en la estrategia organizacional.					
	GESTIÓN DEL CAMBIO					
	La alta dirección aprueba las medidas de GC utilizadas para medir el impacto de la actividad de GC en los procesos.					
	Existe una estrategia de gestión del cambio para respaldar la estrategia de GC y los enfoques de flujo de conocimiento.					
	Existen planes de educación y capacitación para apoyar los proyectos iniciales de GC					
	Existe un plan para reconocer el éxito para respaldar los proyectos iniciales de GC.					
	COMUNICACIÓN					
	Los planes de comunicación de GC se desarrollan para los enfoques de GC iniciales para administrar la mensajería de GC					
	Los defensores de la GC discuten el valor de la GC para la empresa con los líderes senior y las partes interesadas clave.					
PROCESO	PROCESOS DE FLUJO DE CONOCIMIENTO					
	Los procesos de flujo de conocimiento estabilizado están integrados en los enfoques de GC (por ejemplo, comunidades de práctica, lecciones aprendidas y revisiones posteriores a la acción)					
	ENFOQUE Y HERRAMIENTAS					

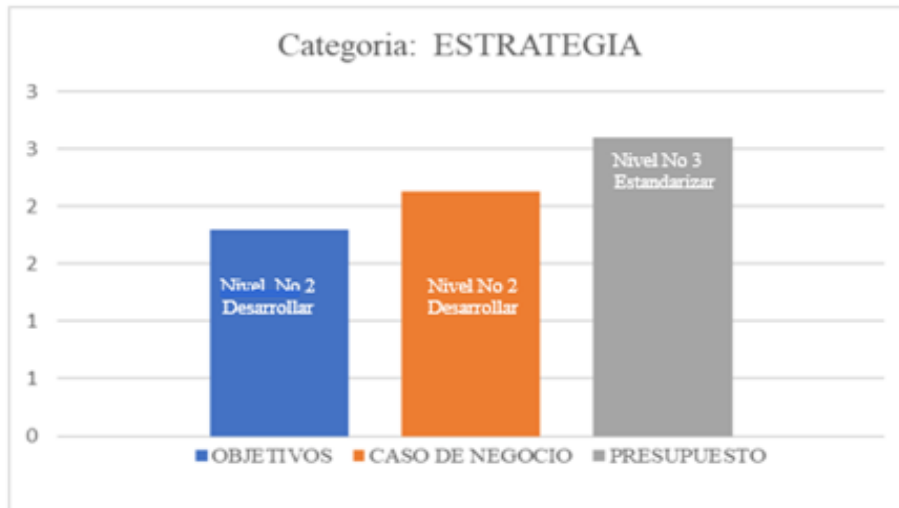
	Algunos enfoques de GC para respaldar el flujo de conocimientos (por ejemplo, comunidades de práctica, captura de conocimientos, lecciones aprendidas y ubicación de la experiencia) se implementan en partes de la organización					
	Los mapas de conocimiento para cada área de enfoque de GC inicial identifican las necesidades / brechas de contenido y conocimiento					
	Se identifican los procesos comerciales centrales que requieren un flujo de conocimiento mejorado					
	MEDICIÓN					
	Se reconoce un impacto tangible en las oportunidades a través de la aplicación de enfoques de GC					
	Los indicadores clave de desempeño se definen para los esfuerzos y proyectos iniciales de GC					
	Las medidas de actividad de GC locales están en su lugar y se utilizan					
	Se calcula un análisis de costos y beneficios para los proyectos iniciales de GC.					
	Para cada esfuerzo / proyecto inicial de GC, se diseñan y utilizan sistemas de seguimiento y seguimiento de las mediciones					
	Se han realizado líneas de base de desempeño empresarial.					
	La satisfacción de los empleados con los enfoques de GC, los procesos de flujo de conocimientos y las herramientas de GC se ha evaluado localmente.					
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y EL CONTENIDO	GESTION DE CONTENIDOS Y PROCESOS					
	Existen taxonomías estandarizadas para clasificar los activos de conocimiento básicos.					
	Los flujos de trabajo de gestión de contenido están estandarizados					
	HERRAMIENTAS TI					
	Las herramientas y aplicaciones de KM están estandarizadas e integradas en una estrategia de la tecnología de la información general.					
	Se evalúa la infraestructura de la tecnología de la información para la expansión de GC a la empresa.					
	Se gestionan las políticas de seguridad y cumplimiento.					

	Las aplicaciones existentes para respaldar los esfuerzos iniciales de GC se evalúan en cuanto a escalabilidad y funcionalidad.	→				
	Se evalúan nuevas herramientas y enfoques de intercambio de conocimientos para permitir la expansión del programa y las actividades de GC	→				

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

De acuerdo con los resultados consolidados de la encuesta y de los componentes en general, se identifican el nivel de capacidad o madurez del SENA – Regional Huila, en nivel de desarrollo o participación creciente, en donde la organización ha identificado las oportunidades de mejora y ha establecido una dirección estratégica y trabajo para identificar los conocimientos críticos en los diferentes procesos y procedimientos establecidos y de esa manera propiciar la construcción de mapas de conocimiento para abordar las necesidades y brechas de conocimiento.

Ilustración 30 - Categoría estrategia



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

De esta manera, se realiza un análisis por cada una de las categorías establecidas en el instrumento (Hubert, Carla O´Dell y Cindi (2011), donde es posible establecer según la ilustración No. 30, que los líderes encuestados identifican dentro de la ESTRATEGIA la creación de valor a través de los principales objetivos de GC y de la misma manera se están adelantado proyectos para probar el flujo de conocimiento, para identificar y documentar el conocimiento, igualmente dentro de este ejercicio se han identificado las necesidad de captura y utilizar el conocimiento en los procedimientos de ejecución de

formación profesional y los recursos presupuestales asignados para apoyar y expandir estos esfuerzos.

Ilustración 31 - Categoría personas

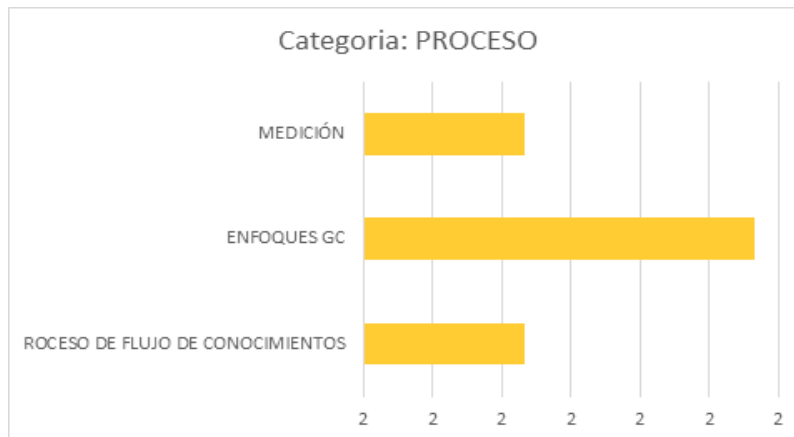


Fuente: Elaboración propia basado en el instrumento Hubert, Carla O'Dell y Cindi, (2011)

En la categoría de PERSONAS, según la información recolectada y consolidado en la ilustración No. 31, se identifican algunas capacidades que ha logrado el nivel 3 de estandarización, cuyo apoyo ha comenzado a ser un resultado medible en los esfuerzos iniciales de la GC, como la definición de un grupo de profesionales de diferentes especialidades que ha iniciado desde las diferentes regionales a expandir los enfoques de GC con el apoyo de la Dirección General del SENA, el cual está constituido y con iniciativas para el desarrollo de estrategias que se ejecuten a través de líderes como dinamizadores de este proceso, pero de la misma manera hay capacidades por mejorar como aquellas que los líderes coordinen y administren el flujo de conocimiento en cada procedimiento y área.

De la misma manera, dentro de esta categoría se instituye que desde la alta dirección se establecen y aprueban las diferentes medidas para medir el impacto en la generación y transferencia de GC y se generan estrategias y planes de capacitación para apoyar y respaldar los proyectos, pero aún no se han apropiado en la Direcciones regionales y Centros de Formación, identificando falta de comunicación de los líderes de GC con las partes interesadas como un factor clave como los colaboradores del proceso.

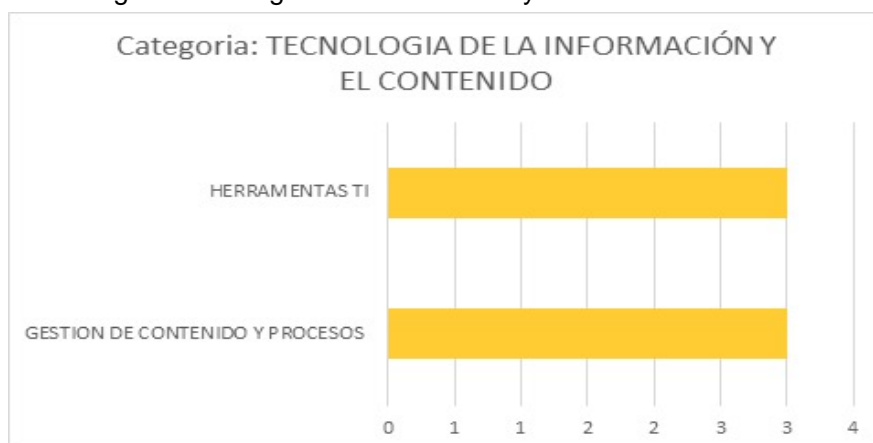
Ilustración 32 - Categoría proceso



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

Dentro de la categoría de PROCESO y la consolidación establecida en la ilustración No. 32, las capacidades de flujo, enfoque y medición de GC, se identifican en el nivel 2 en desarrollo, en atención a que el proceso de GC no está integrado con los demás procesos de la entidad, se desarrollan algunas actividades de lecciones aprendidas entre áreas y procedimientos sin ser una práctica implementada por la organización y más bien obedecen a iniciativas de líderes o funcionarios de manera particular. De la misma manera se identifica la necesidad de medición del impacto de GC, pero aún no se han establecido los indicadores para el cálculo y análisis y respectivo seguimiento.

Ilustración 33 - Categoría tecnología de la información y el contenido



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

Desde la categoría TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y EL CONTENIDO y según la consolidación de la información de la ilustración No. 33, el SENA a nivel nacional ha desarrollado capacidades que aportan al proceso de GC, definiendo y estandarizando tanto los procesos como los aplicativos de soportes. Igualmente, estas tecnologías no están integradas en su mayoría y aunque cuenta con una infraestructura que es evaluada constantemente a través de políticas del plan estratégico de tecnologías de la información.

De la misma manera hay desarrollos tecnológicos in-house, que se han adelantados en los centros de formación de la regional Huila, que aportan inicialmente al desarrollo de los procesos y procedimiento y complementa la transferencia de la GC.

CAPÍTULO 6: MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA EL PROCESO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DEL SENA REGIONAL HUILA

8. Modelo de Gestión del Conocimiento

Se propone un modelo de gestión del conocimiento para el proceso de Formación Profesional del Sena Regional Huila. Para la propuesta de este modelo, se consideraron los diferentes modelos planteados en el marco teórico, los factores identificados en los instrumentos de encuesta para gestionar el conocimiento, el estado de madurez de gestión del conocimiento de la entidad y los elementos de contexto que se contemplan en la ilustración No. 34 para su diseño descritos a continuación.

Ilustración 34 – Elemento de contexto para la elaboración del modelo



Fuente: Elaboración propia.

8.1 Factores identificados en la entidad para gestionar el conocimiento

Una vez realizado diagnóstico organizacional mediante el análisis de la aplicación del instrumento del Dr. Nofal Nagles (Ver anexo 1), a 184 colaboradores del Sena Regional Huila en las que participaron según análisis de caracterización de la población del proceso de formación profesional (administrativos e instructores). En este mismo sentido, se realizó mediante SPSS la técnica de agrupación de variables para la generación del análisis factorial mediante el resultado de dos factores.

Tabla 22 - Variables asociadas a los factores requerido para diseñar el modelo de GC para la línea de desarrollo de Software

Factor	Variable
Factor 1	Para la construcción de nuevos conocimientos, el SENA:
	La organización identifica oportunidades y necesidades futuras.
	La actividad del SENA permite establecer que:
	El SENA utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento para:
	El SENA para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad:
	La entidad obtiene el aprendizaje necesario para optimizar el uso productivo de los recursos, capacidades y el desempeño competitivo mediante:
	El SENA desarrolla actividades investigativas relacionadas con:
	La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en:
	Los factores que movilizan los procesos de cambio en el SENA, son:
	Los conocimientos se integran a las acciones y actividades organizacionales mediante:
	Para el desarrollo de un nuevo servicio, el SENA:
El plan estratégico del SENA 2019 - 2022, establece como prioridad:	
Factor 2	El SENA ha proyectado durante los próximos tres años:
	La importancia de la gestión del conocimiento en el SENA se evidencia en:
	Las fuentes de conocimientos útiles para el SENA son:
	El SENA utiliza la información obtenida en el monitoreo del entorno para:
	El SENA monitorea y analiza el entorno mediante:

Fuente: SPSS con datos proporcionado de encuesta.

8.1.1 Factor 1 (F1) – Construcción, preservación y despliegue del conocimiento

Este primer factor soporta la interacción dinámica de los distintos modos de conversión del conocimiento que se integran en el proceso de formación profesional, mediante las diferentes formas de conocimiento que se despliegan en los diferentes procedimientos

asociados a este proceso y al conocimiento tácito que se produce en la gestión de la formación basado en el modelo pedagógico de la entidad. De esta manera, este conocimiento tácito generado se codifica a conocimiento explícito que durante su exteriorización se estructura para su preservación.

Así mismo, se despliega todo el proceso de conocimiento organizacional que le permite desarrollar todas ventajas competitivas de su capital humano mediante la generación del conocimiento, el cual se comunica, distribuye y se pone a disposición de la comunidad interna y externa. Cuando se comunica el conocimiento, se realiza un despliegue a los colaboradores, aprendices o empresas para que puedan aplicarlo y apropiarlo de manera positiva e impactar positivamente a toda la comunidad educativa.

8.1.2 Factor 2 (F2) – Aplicación del conocimiento

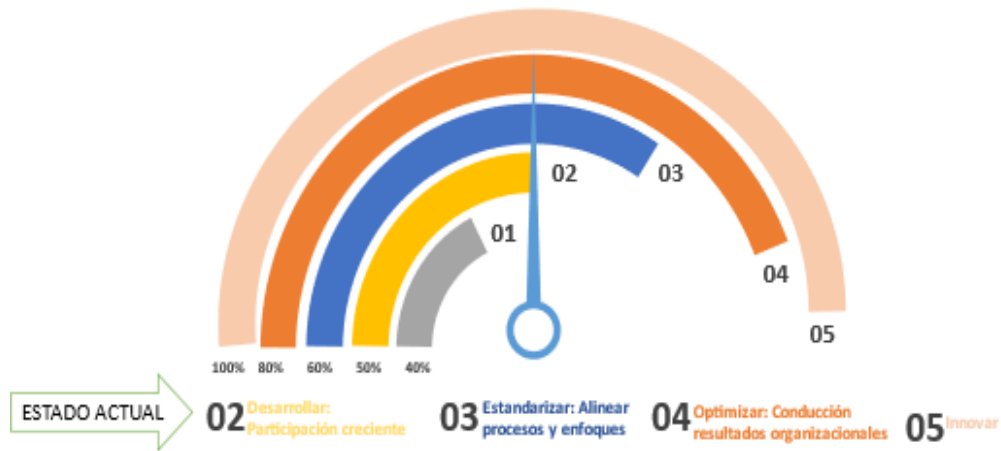
La aplicación del conocimiento permitirá que las personas absorban el conocimiento explícito, lo incorporen a sus estructuras cognitivas y lo transformen en conocimiento tácito (aprendizaje organizativo) para que el proceso de formación profesional se robustezca. Es así, que mediante este conocimiento interiorizado a los actores se les convierte en un activo valioso para el individuo, la comunidad y la entidad.

De esta manera, mediante este factor permitirá todo el enriquecimiento del conocimiento del proceso permitiendo aportar a la calidad de la formación y al mismo aprendizaje de los aprendices para que puedan incorporarse de manera efectiva al sistema productivo y aportar su conocimiento y habilidades desarrolladas.

8.2 Estado Nivel de Madurez de gestión del conocimiento

Una vez realizado la medición de madurez de gestión del conocimiento mediante la herramienta de evaluación de la capacidad de gestión del conocimiento de APQC que evalúa la madurez de los esfuerzos de GC de la organización, organizada en 12 secciones, una por cada área de capacidad (Ver anexo 2), a 15 colaboradores del Sena Regional Huila entre los cuales se identifican coordinadores de área, académicos y profesionales del área de Gestión de la Innovación del centro de formación se estableció un estado actual de la entidad según los niveles del instrumento en un Nivel 2 como se establece en la siguiente gráfica.

Ilustración 35. Estado de nivel de madurez



Fuente: Elaboración propia

El nivel Desarrollar: Participación creciente, es donde la organización ha identificado oportunidades de mejora, cuenta con un grupo conformado en la dirección general de GC, el cual está estableciendo una dirección estratégica para identificar el conocimiento, realizar evaluación de necesidades con apoyo de las TIC y otros grupos de empleados para desarrollar y establecer indicadores claves de desempeño para los esfuerzos iniciales de GC.

8.3 Red de Procesos

Es una herramienta de gestión que contribuye a aumentar el desempeño institucional a través de sus procesos, lo cual se ve reflejado en el mejoramiento continuo de la calidad de los servicios de la Entidad, en el cumplimiento de los objetivos institucionales con eficiencia, eficacia y efectividad, y en la satisfacción de las necesidades, intereses y expectativas de los clientes - usuarios, partes interesadas y grupos de interés.

El enfoque está centrado en las personas, en los resultados (servicios – productos) y la integralidad de la gestión y simplificación).

Ilustración 36 - Modelo Estratégico SIGA 2021



Fuente: Basado en página web, Sena (2021).

8.3.1. Procedimientos del proceso de Gestión de la Formación Profesional

Es el proceso en el cual se diseña, administra y se orienta la formación profesional integral, el cual es accesible e incluyente para dar respuesta a las necesidades actuales y futuras de formación del sector productivo y social, a través del desarrollo de competencias que les permitan a las personas desempeñarse profesionalmente, y a las empresas el mejoramiento de su gestión y competitividad y comprende los siguientes procedimientos.

Tabla 23 - Procedimientos del proceso de gestión

Procedimientos del proceso de Gestión de la Formación Profesional Integral
Procedimiento Planeación y Publicación de la Oferta Educativa
Procedimiento Autorización y registro de los programas de formación ejecutado por Empresas
Procedimiento Alistamiento Programa Articulación del SENA con la Educación Media

Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral

Procedimiento Gestión de Pruebas de Selección

Procedimiento Ingreso

Procedimiento Diseño Curricular

Procedimiento Bienestar Integral al aprendiz

Procedimiento Apoyos de Sostenimiento

Procedimiento de desarrollo curricular por módulos

Procedimiento Desarrollo Curricular

Procedimiento Certificación Académica

Procedimiento Gestión del Registro Calificado

Fuente: SENA (2020).

Además, la implementación del SIGA en el SENA no ha estado desvinculada de los movimientos de sus políticas institucionales. Es el caso de la Formación Profesional, la cual en última década ha tenido un profundo cambio en sus políticas pedagógicas que la han llevado a una formación enfocada al aprendizaje de las destrezas técnicas, al desarrollo de competencias laborales en sus aprendices; esta estrategia es el Aprendizaje por Proyectos. Desde esta nueva mirada, las transformaciones han ido más allá de las prácticas de enseñanza o de aprendizaje y han impactado las formas de ejecutar la formación. La forma como se está concibiendo, relacionando, implementando y evaluando estos cambios, se ha convertido en un instrumento de mejoramiento continuo y en un motor de generación de conocimiento, que puede retroalimentar las prácticas de cada uno de los equipos de trabajo, llegando a nuevas formas de respuestas para los programas que se ejecutan.

8.4 Plan estratégico de Gestión de Talento Humano

El plan estratégico del Talento Humano del SENA – GTH del SENA, tiene el propósito esencial de lograr que la planeación, procedimientos y las acciones orientadas a brindar desarrollo y bienestar al talento humano vinculado a la entidad cumplan con los postulados de la normatividad vigente, las políticas institucionales, la integración y uso eficaz y eficiente de los recursos, de forma tal que los servidores públicos vinculados posean las aptitudes necesarias para actuar con la integridad y el compromiso que exige

el cumplimiento de las funciones a su cargo, de manera que sus acciones generen condiciones favorables para contribuir continuamente al logro de la misión, objetivos, planes y metas de la entidad. Los resultados de medición adelantados en la vigencia 2020 relacionados en la tabla 24 del diagnóstico de las variables evidencian una calificación 90,2 ubicándola en un nivel de madurez “consolidación”, cuyo resultado posibilita identificar las fortalezas y oportunidades de mejora para incrementar el crecimiento de la Gestión Estratégica.

Tabla 24 - Resultados Gestión Estratégica de Talento Humano

Resultados Gestión Estratégica de Talento Humano SENA 2020			
Ruta de creación de valor			
RUTA DE LA FELICIDAD	91	Ruta para mejorar el entorno físico del trabajo para que todos se sientan a gusto en su puesto	87
		Ruta para facilitar que las personas tengan el tiempo suficiente para tener una vida equilibrada: trabajo, ocio, familia, Estudio.	95
		Ruta para implementar incentivos basados en salario emocional	93
		Ruta para generar innovación con pasión	87
RUTA DE CRECIMIENTO	90	Ruta para implementar una cultura del liderazgo el trabajo en equipo y el reconocimiento.	91
		Ruta para implementar una cultura de liderazgo preocupado por el bienestar del talento a pesar de que está orientado al logro.	88
		Ruta para implementar un liderazgo basado en valores.	88
		Ruta de formación para capacitar servidores que saben lo que hacen.	93
RUTA DEL SERVICIO	89	Ruta para implementar una cultura basada en el servicio.	90
		Ruta para implementar una cultura basada en el logro y la generación de bienestar.	88
RUTA DE LA CALIDAD	88	Ruta para generar rutinas de trabajo basadas en "Hacer siempre las cosas bien".	88
		Ruta para generar una cultura de la calidad y la integridad.	89
RUTA ANALISIS DE DATOS	88	Ruta para entender a las personas a través del uso de los datos	88

Fuente: Elaboración propia, basada en el autodiagnóstico, SENA (2020)

De la misma manera, dentro del plan estratégico de Gestión del Talento Humano se han definido objetivos estratégicos, los cuales se relacionan en la ilustración 39, integrados por pilares con la definición de actividades específicas para su ejecución.

Ilustración 37 - Objetivos estratégicos del plan de renovación



Fuente: Plan Estratégico de GTH SENA (2020)

De las cuales se identifican las siguientes líneas de acción por cada pilar, así:

Pilar Talento, línea No.1: Promover el desarrollo de habilidades blandas en talento humano del SENA (Colaboradores y aprendices).

Línea No.2 Desarrollar y promover espacios de reflexión, aprendizaje y apropiación de los ejes y temas priorizados de la renovación cultural por parte del talento humano de la entidad.

Línea No. 3 Desarrollar una estrategia que exalte la contribución del talento humano a la renovación cultural de la entidad.

Pilar Relaciones, línea No.1: Generar espacios de interacción, conversación, aprendizaje e intercambio entre las diversas áreas del SENA con el fin de facilitar el desarrollo de una cultura SENA más humana, competitiva y responsable, basada en la vivencia de principios éticos, la solidaridad, inclusión y reconocimiento o de la diversidad.

Pilar de Liderazgo, Línea No.1: Generar espacios de aprendizaje, acompañamiento conversación y transferencia de conocimiento con los líderes del SENA que faciliten la apropiación e implementación de la renovación cultural SENA.

Pilar Principios: Línea No.1 Desarrollar estrategias que faciliten el intercambio y apropiación de los pilares de la renovación cultural y los valores del SENA.

Pilar Innovación: Línea No.1 Implementar un plan de acción que contribuya a consolidar un equipo de facilitadores en innovación y agilidad para la apropiación de la renovación cultural.

8.5 Plan Estratégico Tecnologías de Información y Comunicación

En este proceso se establecen las actividades para planificar, ejecutar, administrar y verificar las fases de desarrollo, actualización y soporte dentro del ciclo de vida de los sistemas de información de la Entidad, para garantizar su servicio y apoyo a los procesos estratégicos, misionales y administrativos. La responsabilidad de la oficina de sistemas es mediar las operaciones que tiene a cargo la Mesa de Servicios, que reciben las solicitudes de desde las diferentes áreas de usuarios. También cubren la clasificación y priorización de estas, según su naturaleza e impacto, la ejecución de las ordenes solicitados acordes a la planificación previa, responsabilidades y recursos asignados hasta su cierre a satisfacción del usuario. En relación con la información se realiza de acuerdo con los roles que se cumplen en la organización, mediada por los aplicativos institucionales o servicios como:

- **Servicios de intranet:** permiten conexiones a los equipos internos de la entidad desde un lugar externo, para ello se requiere contar con privilegios especiales para evitar inconvenientes y traumatismo en los procesos, la mayoría de los sistemas de información tienen servicios dispuestos por internet. La entidad cuenta con data-centers, sin embargo, la administración está a cargo de Movistar S.A. (SENA, 2020).
- **Centro de cableado:** Estos son administrados por la mesa de servicios, en cumplimiento con la norma ISO 31000, cada centro de datos tiene la configuración requerida en espacio físico (SENA, 2020).

- **Cloud In-House:** actualmente se encuentra en proceso de configuración para ser puesto a disposición a los diferentes procesos estratégicos, de apoyo o misionales de la entidad. Este cloud, va a permitir materializar estrategias que permitan gestionar la información que se está produciendo y no está siendo transformada en conocimiento explícito (SENA, 2020).
- **Compromiso:** sistema de información responde a la necesidad de unificar y estandarizar todos los documentos, procedimientos y acciones asociadas a cada uno de los 17 procesos que tiene la entidad, así mismo es una ventaja competitiva para crear sinergia entre procesos. Así mismo, sirve como software estratégico debido al componente de control y seguimiento en los procesos, también sirve para mitigar el alto impacto que genera el constante cambio de personal, causado en gran parte del talento humano de la entidad se encuentra vinculado por prestación de servicios (SENA, 2020).
- **SofiaPlus:** Sistema Optimizado para la Formación y el Aprendizaje Activo es la plataforma que soporta la gestión académica de todos los procesos formativos que ofrece el SENA, desde nivel evento de divulgación tecnológica, complementaria, certificación de auxiliar, operario, técnico, técnico profesional, tecnólogo y especialización tecnológica (SENA, 2020).
- **Territorium:** Cuenta con el ingreso para roles administrador del sistema y apoyos a la formación virtual, su principal objetivo es soportar el proceso de la gestión de la formación profesional integral, sirviendo como herramienta de apoyo para aprendices, instructores, coordinadores y líderes de formación para ejecutar acorde a lo estipulado al procedimiento. Cabe resaltar que este sistema de información está integrado con la plataforma SofiaPlus (SENA, 2020).
- **Sistema de Gestión Virtual de Aprendices:** El SENA tiene la obligación de formación a los colombianos de manera integral para entregar al sector productivo mano de obra calificada, en consecuencia, la formación se divide en dos momentos, la etapa lectiva donde el aprendiz desarrolla las competencias blandas y las técnicas, en la parte dos corresponde el momento para demostrar dichas competencias, proceso que se evalúa junto con el conformador o empresa. El

aplicativo SGVA o Sistema de Gestión Virtual de Aprendices, permite hacer dicho seguimiento y control de cumplimiento por parte del conformador y el aprendiz en su etapa dos o también llamada etapa productiva (SENA, 2020).

- **Kactus:** Por medio de este sistema de información dependencia del talento humano totaliza y realiza seguimiento continuo de la formación formal y no formal de cada colaborador vinculado por nombramiento provisional o carrera profesional. Esta información tácita que reporta el software permite a las directivas caracterizar las habilidades, destrezas y oportunidades de mejora en su capital intelectual, (Brooking, 1996). En este sentido Kactus se convierte en una importante herramienta para gestionar el conocimiento. (SENA, 2020).
- **SIIF NACION:** Responde a la necesidad de toda organización, gestionar de manera eficiente sus recursos financieros, en consecuencia, el Sistema Integrado de Información Financiera SIIF Nación es un sistema de información integrado para la nación, es decir todos los recursos públicos de Colombia se causan desde este sistema, con fin de brindar eficiencia y transparencia (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2020).
- **SECOP II:** Es el Sistema Electrónico de Contratación Pública, este sistema aplica para todas las entidades de orden público en el territorio colombiano. Este importante sistema se encuentra en proceso de aceptación para alcanzar el 100%, no obstante, ha permitido realizar mejoras significativas en cuestión de efectividad de entrega de la información y su respectiva calidad (Colombia Compra Eficiente, 2020).
- **Agencia Pública de Empleo – Sena:** Genera respuesta a la necesidad del proceso misional gestión de empleo, análisis ocupacional y empleabilidad, para ello se cuenta con el portal web donde todo colombiano o extranjero con residencia vigente puede diligenciar la hoja de vida para buscar empleo. Para los colaboradores se le facilita la administración y la gestión de convocatorias tanto institucionales como empresas externas, adicionalmente, cumplir con uno de los objetivos misionales, mitigar el índice de desempleo a través de recursos tecnológicos (SENA, 2020).

- **Mi inventario:** De acuerdo con Brooking (1996), la infraestructura es un componente importante para la gestión del conocimiento, consecuentemente, el SENA ha dispuesto de este sistema de información para controlar todos sus activos físicos y lógicos que tienen a su disposición los colaboradores para cumplir a cabalidad todas sus actividades (SENA, 2020).

8.6 Propuesta del modelo

8.6.1 Marco contextual

Un primer modelo que se contempla para la propuesta es el “Espiral del Conocimiento”, (Nonaka & Takeuchi, 1995), teniendo en cuenta que su enfoque está orientado hacia el mejoramiento y madurez del conocimiento en las organizaciones. Este modelo, contempla el comportamiento y la creación del conocimiento en la organización, donde el valor del inicio del conocimiento parte desde las acciones ejecutadas por los individuos en su estación de trabajo y al mismo tiempo se convierte en conocimiento para la organización. Esta creación de conocimiento organizacional se definió como la capacidad de crear conocimiento, transformarlo y explotarlo en toda la organización, reflejándose en las mejoras de los productos, servicios y transformación de interés.

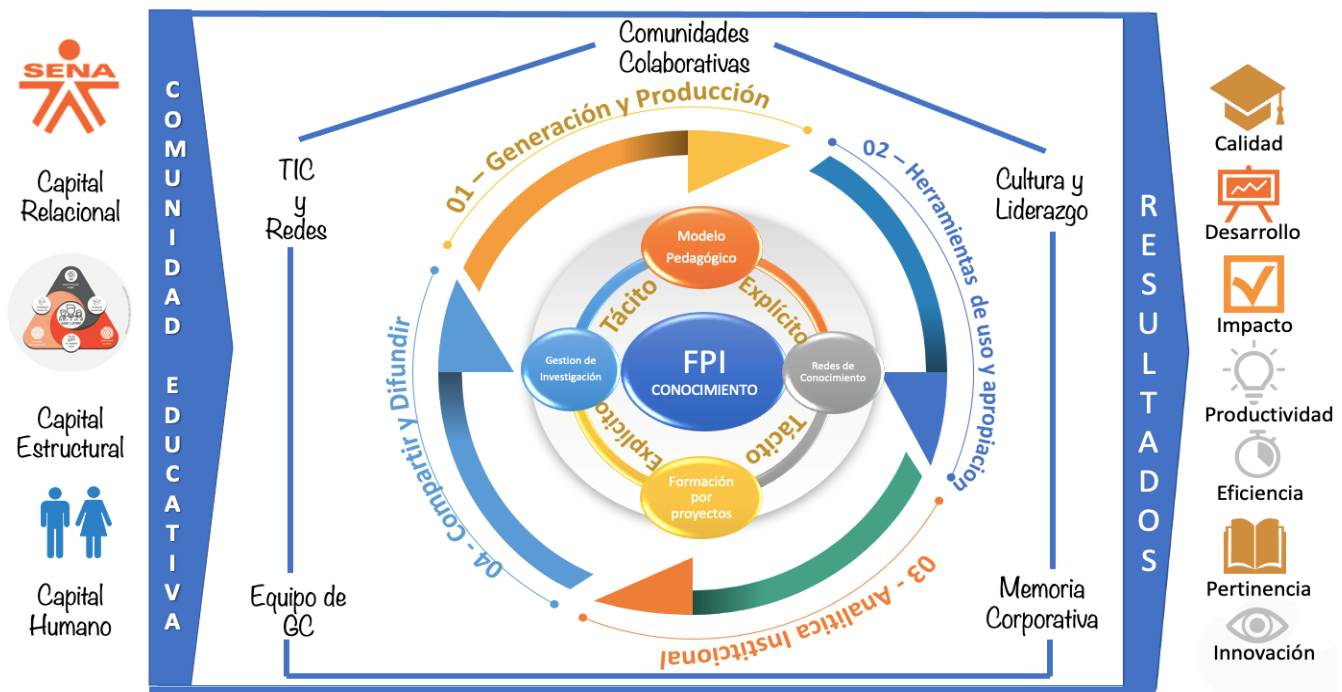
Un segundo complemento es la Gestión del conocimiento y la Invocación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG, donde la relevancia de la gestión del conocimiento y la innovación para una entidad radica principalmente en la posibilidad de transformar el procesamiento de la información en capital intelectual. La gestión del conocimiento fomenta el desarrollo de las acciones para compartir el conocimiento entre individuos, específicamente entre servidores públicos y demás colaboradores de las entidades y favorece la preservación de la memoria institucional en términos de transferir aprendizajes producto de las buenas prácticas y las lecciones aprendidas y promueve la construcción de una cultura de análisis y retroalimentación para el mejoramiento de la gestión institucional (Función Pública, 2019).

Finalmente, como integrador está la arquitectura del modelo integrado-situacional de Riesco (2004), con la descripción de un modelo de gestión del conocimiento desde una doble dimensión, la holística y la particular, con una perspectiva social y tecnológica, con

constructos de “conocimiento” y “gestión del conocimiento”. La dimensión holística o integrada parte de un enfoque dinámico y complejo que incorpora el entorno, los factores sociales, políticos, económicos y legales, y la dimensión situacional que se refiere a la situación particular donde se desarrollará el modelo y se caracteriza por su apertura, perfectibilidad y presenta variables de cultura de la organización, tipo de cambio a gestionar, tipo de trabajo a realizar y gestión de personas.

8.6.2. Representación gráfica

Ilustración 38 - Representación gráfica de modelo de gestión del conocimiento para el proceso de formación profesional del SENA - Regional Huila



Fuente: Elaboración propia

8.6.3. Componentes del Modelo

Los componentes se basan en un **Sistema**, como la batería de normas, principios y valores que interactúan de manera adecuada, ordenada que contribuya a la gestión de los procesos de la entidad y que con el apoyo de la Gestión de Conocimiento se estima que contribuya a la construcción de una política, objetivos y estrategias que conlleven a alcanzar los resultados esperados en el proceso de formación profesional.

Contempla el **Capital Relacional**, como aquellos recursos intangibles del SENA capaces de generar valor relacionados con el entorno, sus usuarios, proveedores y sociedad en general; el **Capital Estructural** formado por todos los recursos que residen en la propia organización, la infraestructura, los procesos, procedimiento que ayuda a incorporar, formar y mantener el capital humano bajo estándar del ser, saber y hacer integrativos de la cultura organizacional y el **Capital Humano** que está formado por los recursos que residen en cada colaborador, servidor público o vinculados por prestación de servicios con sus habilidades, conocimientos y capacidades.

Comunidad Educativa: Es el conjunto de personas o ciudadanos que forman parte, influyen en el ámbito educativo del SENA con necesidad de formación presencial, a distancia, virtual, titulada, complementaria o de normalización de competencias laborales, que asisten para recibir formación e instructores que se encuentran dispuestos para brindar sus conocimientos y guiarlo y aquellos que contribuyen económicamente en el sostenimiento de esta como es propio Estado.

En el ciclo interno, se identifican los componentes integrativos de la formación profesional donde confluye de manera circular tanto el conocimiento tácito y explícito a través del **Modelo pedagógico:** que es la forma de guiar la actuación de los aprendices, Instructores y en general de la comunidad educativa del SENA con el propósito de una parte, de asegurar la coherencia con los principios y propósitos de la Formación Profesional Integral y de otra, de garantizar la calidad y la pertinencia de dicha formación.

Redes de Conocimiento: Es una iniciativa estratégica para desplegar la gestión del conocimiento tanto sectorial como institucional soportadas en la cultura organizacional, los procesos, la tecnología, el talento humano y las relaciones con el entorno, con el objetivo articular la definición de la respuesta institucional, la actualización de diseños curriculares, la definición de nuevos programas de formación, la modernización y administración de los

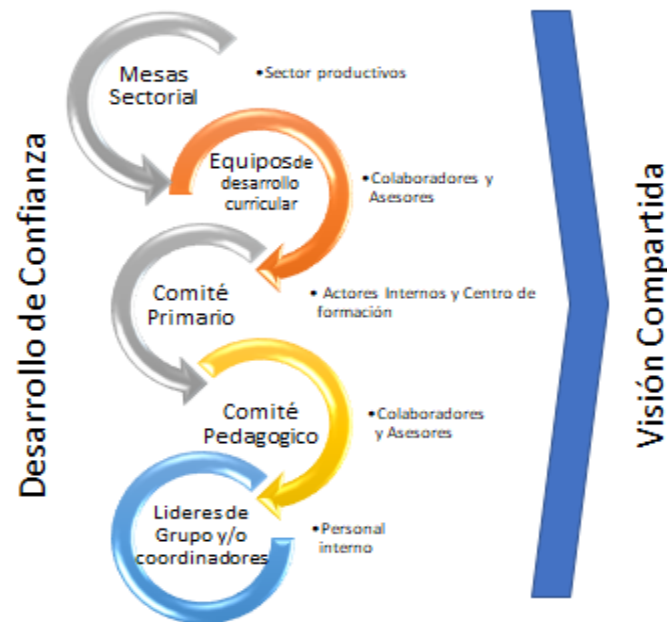
ambientes de aprendizaje incluyendo las aulas móviles y la capacitación de talento humano, con pertinencia a las demandas de formación requeridas por el sector productivo y con base en la permanente actualización e incorporación de tecnologías de última generación.

Formación por proyectos: Es una estrategia de formación que faculta el desarrollo del aprendizaje basado en problemas, permitiendo desarrollar en el aprendiz un proceso didáctico propio con una mayor responsabilidad y un rol activo en su aprendizaje, a partir de la planeación, análisis y desarrollo de actividades concretas para proponer soluciones prácticas que contribuyan a la mejora y el desarrollo de su entorno. Es decir, es una estrategia que reconoce que el aprendizaje significativo conduce al aprendiz a un proceso inherente de conocimiento. Esta estrategia incorpora cuatro fuentes de conocimiento (Instructor - tutor, Trabajo colaborativo, Entorno y TIC) en los procesos de formación, para formar aprendices librepensadores, críticos, autónomos, líderes, solidarios y emprendedores.

El Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación – SENNOVA: tiene el propósito de fortalecer los estándares de calidad y pertinencia, en las áreas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, de la formación profesional impartida en la Entidad. Reúne las diferentes líneas programáticas de: Apropiación Cultura de la Innovación y la Competitividad, Fomento de la Innovación y Desarrollo Tecnológico en las Empresas, Investigación Aplicada y Semilleros de Investigación en Centros de Formación, Parques Tecnológicos- Red Tecnoparque, Tecnoacademias, Fortalecimiento de la oferta de Servicios Tecnológicos, Extensionismo Tecnológico, Gestión del Conocimiento y Actualización y Modernización Tecnológica de los Centros de Formación.

Equipos Integradores: se identifican las mesas sectoriales, equipos de desarrollo curricular, comité técnico de centro, comité pedagógico, líderes de grupo de trabajo y coordinadores de formación y académicos del proceso de formación profesional.

Ilustración 39 - Equipos Integradores



Fuente: Elaboración propia

En el siguiente ciclo, se contemplan los ejes integrativos de la gestión del conocimiento e la innovación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG

Generación y Producción: Permitirá la posibilidad de consolidar grupos colaboradores, servidores públicos con capacidades para idear, investigar, experimentar e innovar en las actividades propias de cada procedimiento dentro del proceso de formación profesional y que permita que el capital intelectual se fortalezca, dándole la posibilidad de conectarse entre los mismos procedimientos y determine una gestión de conocimiento interactiva y constructiva.

Herramientas de Uso y Apropiación: permita obtener, organizar, sistematizar, guardar y compartir fácilmente la información integrativa del conocimiento a través de la implementación y/o adaptación de las herramientas tecnológicas disponibles y las futuras que se pueden generar como soluciones informáticas in-house, con el objetivo de fortalecer el uso del conocimiento al interior de la entidad y particularmente de la regional y generar espacios participativos a los grupos de interés del proceso

Analítica Institucional: a partir del uso y apropiación de los datos producidos en el proceso de formación permite a los directivos de la entidad y líderes participativos de este proceso el conocimiento fundamental para la toma de decisiones y la identificación de las relaciones entre las variables, tendencias y comportamientos de manera que pueden ser mejorados.

Compartir de Difundir: a través de la inclusión de este eje se desarrollará una comunicación que permita la consolidación de los grupos de trabajo colaborativo que permita la difusión de los avances en la gestión de conocimiento del proceso de formación en los centros de formación que integran la regional en atención que la interacción permite que la cultura de GC se relacione de manera directa con el capital humano.

Y finalmente en el ciclo más amplio se estableció la **Arquitectura integrada – situacional**, donde se consideran pilares esenciales para el desarrollo del proceso como son las personas a través de las comunidades colaborativas, cultura y liderazgo, los procesos para la conservación de la memoria corporativa, contenidos desarrollados a través del equipo de Gestión del Conocimiento y finalmente la Tecnología con la integración de las Tecnologías de la información y las comunicaciones.

CAPÍTULO 7: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

9. Plan de Intervención

Se puede orientar a: direccionamiento estratégico, plan de optimización de procesos, plan para la gestión de proyectos, modelos para la gestión de conocimiento, plan de arquitectura empresarial, formulación de modelos financieros, estrategias digitales, planes estratégicos para la innovación, entre otros. Incluya en esta sección los apartados necesarios para el despliegue de la propuesta.

9.1 Objetivo del Plan

Implementar el modelo de GC para el proceso de Formación Profesional del Sena Regional Huila, que permita mejorar la calidad de la formación profesional de los aprendices aumentando la efectividad de los procesos de enseñanza-aprendizaje logrando un mayor fortalecimiento de la capacidad y el desempeño institucional.

9.2 Estrategia para la implementación del modelo de GC

La estrategia para la implementación del Modelo de Gestión de Conocimiento para el proceso de formación profesional del SENA Regional Huila, se establece por la articulación de cuatro aceleradores (personas, procesos, tecnología y liderazgo) que brindan a la entidad la capacidad de impulsar el capital intelectual e integrarlo al proceso mediante ambientes colaborativos para el desarrollo del aprendizaje colaborativo y la innovación en las capacidades individuales, de equipo, organizativas, y de esta manera, llevar a la mejora de la calidad de la formación profesional, objetivo a cumplir con la implementación. Las personas son quienes crean y mantienen la cultura de aprendizaje basada en el conocimiento de la entidad. Se refiere al conocimiento (tácito y explícito) que poseen las personas y equipos, y que es útil para la entidad o usado por la organización sobre la base de los contratos explícitos o implícitos existentes entre aquellas y esta, así como la capacidad de poder regenerarlo. Esto es, la capacidad para aprender. Tiene que ver con las competencias (conocimientos, habilidades y cualidades

profesionales), con la capacidad de innovar y mejorar, y con el compromiso y la motivación.

Los procesos muestran cómo se debe gestionar el conocimiento para implementar y mejorar los procesos medulares en las dependencias en la entidad; también indican como la entidad evalúa y mejora continuamente sus procesos para lograr un mejor desempeño. En el desarrollo de los procesos se gestiona el conocimiento de la organización (conocimiento + cultura + tecnología). La tecnología, es la capacidad de la entidad para desarrollar y ofrecer soluciones tecnológicas basadas en el conocimiento, como herramientas de colaboración y sistema de gestión de información. Las tecnologías y la capacidad de los procesos se materializan en: despliegue tecnológico, en cantidad, modernidad, capacidad adaptación del usuario a la tecnología (Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, 2020).

9.3 Presupuesto plan de intervención

Para desarrollar el plan de implementación, los costos están cubiertos por la entidad y por lo tanto no se requiere de un presupuesto adicional, teniendo en cuenta que el Servicio Nacional de Aprendizaje tiene a disposición colaboradores con la formación y las competencias técnicas en los diferentes niveles de la organización para su implementación la cual está diseñado para realizarse en 9 meses.

En la regional y en cada uno de los cinco (5) centros de formación, se cuenta con los siguientes recursos humanos: 6 colaboradores de equipo directivo, 6 colaboradores en cada centro que soportan el proceso de formación profesional (coordinadores de formación, coordinadores académicos, personal de apoyo y gestión), 10 colaboradores con rol de dinamizadores, gestores, instructores del grupo Sennova - Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación y coordinadores de grupo y líderes de proceso (6 colaboradores).

La entidad a través de sus regionales y centros de formación cuentan con la infraestructura tecnológica y soporte técnico de manera continuada y permanente (mesa de servicio 24/7); contrato vigente entre el Servicio Nacional de Aprendizaje y Telefónica para la prestación de servicios integrales que garantizan la interoperabilidad, integración, administración, gestión, actualización y evolución de los servicios de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC. para el correcto funcionamiento

Así mismo, la regional y los cinco (5) centros de formación deben disponer de un equipo humano compuesto por 6 colaboradores (1 funcionario de la regional y 1 funcionario por cada centro de formación), que liderará la implementación del modelo y de la conformación de un equipo regional de gestores interdisciplinario (profesional, operativo, técnico y de apoyo) y equipo de apoyo TIC. Igualmente, se debe disponer de los recursos tecnológicos apropiados para implementar las herramientas colaborativas y de apoyo.

Para proyectar los recursos que la regional invertirá en su implementación mediante la asignación del recurso humano, se estimará las horas de cada actividad, el número de colaboradores que ejecutarán dichas actividades y un valor promedio hora invertida en su ejecución.

9.4 Indicadores de control plan de implementación

Se presentan a continuación los siguientes indicadores de control con el fin de garantizar el seguimiento y controlar el cumplimiento de las metas en cada una de las fases planteadas en el plan de implementación del modelo de gestión de formación profesional para el Sena Regional Huila. Así mismo, mediante los indicadores de control se podrá establecer de manera anticipada el éxito de mismo de la implementación del modelo.

Tabla 25 - Indicador de control de apropiación

Nivel de apropiación del plan de implementación Modelo de Gestión del Conocimiento para la Formación Profesional del SENA Regional Huila	
Nombre	Porcentaje de colaboradores que han participado en la ejecución del plan de implementación del modelo de gestión del conocimiento para la formación profesional del SENA Regional Huila por cada fase.
Objetivo	Identificar el porcentaje de colaboradores que han permitido y gestionado las actividades propuestas por el plan de implementación modelo de gestión del conocimiento para la formación profesional integral del SENA Regional Huila
Forma de Medición	Identificar el porcentaje de colaboradores resilientes al cambio. Seleccionar cantidad de colaboradores para participar en las actividades del plan de implementación del modelo de GC.

Nivel de apropiación del plan de implementación Modelo de Gestión del Conocimiento para la Formación Profesional del SENA Regional Huila									
	Identificar porcentaje de aceptación por ítem propuesto en el plan de implementación del modelo de GC.								
Formula	$PCAC = (CCPT / CCS) * 100$								
Descripción de las variables	<p>PCAC = Porcentaje de colaboradores que aceptaron el cambio.</p> <p>CCS = Cantidad de colaboradores seleccionados para las actividades de transferencia.</p> <p>CCPT = Cantidad de colaboradores que participaron en las transferencias propuesta por el plan.</p>								
Responsables de la medición	Líder del modelo de GC								
Frecuencia de la medición	Una vez finalice cada ítem del plan de implementación.								
Frecuencia del reporte	Reportar una vez finalizada las actividades propuestas por cada ítem de la fase del plan de implementación.								
Valoración del indicador	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Menor igual 70 %</td> <td>La actividad propuesta por el ítem de la fase seleccionada no cumple con las expectativas esperadas, por lo tanto, en la etapa de retroalimentación desarrollar actividades que ayuden a subsanar estas debilidades.</td> </tr> <tr> <td>Mayor 70 % Menor igual 85 %</td> <td>Nivel de participación aceptable, sin embargo, se sugiere fortalecer el proceso de divulgación de las actividades para alcanzar un nivel excelente.</td> </tr> <tr> <td>Mayor 85 % Menor igual 95%</td> <td>Nivel de participación excelente, donde se espera que los colaboradores socialicen en sus equipos de trabajo el conocimiento adquirido.</td> </tr> <tr> <td>Mayor 95%</td> <td>Estado ideal de la participación en el plan de implementación del modelo de GC</td> </tr> </tbody> </table>	Menor igual 70 %	La actividad propuesta por el ítem de la fase seleccionada no cumple con las expectativas esperadas, por lo tanto, en la etapa de retroalimentación desarrollar actividades que ayuden a subsanar estas debilidades.	Mayor 70 % Menor igual 85 %	Nivel de participación aceptable, sin embargo, se sugiere fortalecer el proceso de divulgación de las actividades para alcanzar un nivel excelente.	Mayor 85 % Menor igual 95%	Nivel de participación excelente, donde se espera que los colaboradores socialicen en sus equipos de trabajo el conocimiento adquirido.	Mayor 95%	Estado ideal de la participación en el plan de implementación del modelo de GC
Menor igual 70 %	La actividad propuesta por el ítem de la fase seleccionada no cumple con las expectativas esperadas, por lo tanto, en la etapa de retroalimentación desarrollar actividades que ayuden a subsanar estas debilidades.								
Mayor 70 % Menor igual 85 %	Nivel de participación aceptable, sin embargo, se sugiere fortalecer el proceso de divulgación de las actividades para alcanzar un nivel excelente.								
Mayor 85 % Menor igual 95%	Nivel de participación excelente, donde se espera que los colaboradores socialicen en sus equipos de trabajo el conocimiento adquirido.								
Mayor 95%	Estado ideal de la participación en el plan de implementación del modelo de GC								

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 26 - Indicador de control de transferencia.

Nivel de transferencia del plan de implementación Modelo de Gestión del Conocimiento para la Formación Profesional del SENA Regional Huila					
Nombre	Porcentaje de colaboradores que han participado en la transferencia del conocimiento en el plan de implementación modelo de gestión del conocimiento.				
Objetivo	Identificar el porcentaje de colaboradores que han participado en la transferencia del conocimiento en el modelo de GC para la formación profesional del SENA Regional Huila				
Forma de Medición	Identificar el porcentaje de colaboradores que han participado en las actividades de transferencia del conocimiento. Seleccionar cantidad de colaboradores que participaron en las actividades de transferencia del conocimiento en el plan de implementación del modelo de GC.				
Formula	$PCPT = (CCPT / CCT) * 100$				
Descripción de las variables	PCPT = Porcentaje de colaboradores que participaron en la transferencia de conocimiento. CCPT = Cantidad de colaboradores que participaron en actividades de transferencia. CCT = Cantidad de colaboradores convocados para las actividades de transferencia.				
Responsables de la medición	Líder del modelo de GC				
Frecuencia de la medición	Una vez finalice fase II de preparación y transferencia.				
Frecuencia del reporte	Reportar una vez finalizada las actividades propuestas por la fase II del plan de implementación.				
Valoración del indicador	<table border="1"> <tr> <td>Menor igual 85 %</td> <td>Las actividades propuestas de transferencia no cumplen con el porcentaje de participación esperado, por lo tanto, en la etapa de retroalimentación desarrollar actividades que ayuden a subsanar estas debilidades.</td> </tr> <tr> <td>Mayor 85 %</td> <td>Nivel de participación aceptable, sin embargo, se sugiere fortalecer el proceso de participación de</td> </tr> </table>	Menor igual 85 %	Las actividades propuestas de transferencia no cumplen con el porcentaje de participación esperado, por lo tanto, en la etapa de retroalimentación desarrollar actividades que ayuden a subsanar estas debilidades.	Mayor 85 %	Nivel de participación aceptable, sin embargo, se sugiere fortalecer el proceso de participación de
Menor igual 85 %	Las actividades propuestas de transferencia no cumplen con el porcentaje de participación esperado, por lo tanto, en la etapa de retroalimentación desarrollar actividades que ayuden a subsanar estas debilidades.				
Mayor 85 %	Nivel de participación aceptable, sin embargo, se sugiere fortalecer el proceso de participación de				

Nivel de transferencia del plan de implementación Modelo de Gestión del Conocimiento para la Formación Profesional del SENA Regional Huila		
	Menor igual 95 %	las actividades de transferencia para alcanzar un nivel excelente.
	Mayor 95%	Estado ideal de la participación de colaboradores en la transferencia de conocimiento.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27 - Indicador de control de difusión del conocimiento.

Nivel de difusión del conocimiento del plan de implementación Modelo de Gestión del Conocimiento para la Formación Profesional del SENA Regional Huila	
Nombre	Porcentaje de colaboradores que se han beneficiado de la difusión del conocimiento en el plan de implementación de modelo de gestión del conocimiento.
Objetivo	Identificar el porcentaje de colaboradores que se han beneficiado en la difusión del conocimiento en el modelo de GC
Forma de Medición	Identificar el porcentaje de colaboradores beneficiados en las actividades de difusión del conocimiento del equipo de formación profesional. Establecer la cantidad de colaboradores beneficiados en las actividades de difusión del conocimiento en el plan de implementación del modelo de GC.
Formula	$PCBD = (CCBD / CCD) * 100$
Descripción de las variables	PCBD = Porcentaje de colaboradores beneficiados en las actividades de difusión del conocimiento. CCBD = Cantidad de colaboradores beneficiados en las actividades de difusión del conocimiento. CCD = Cantidad de colaboradores convocados para las actividades de difusión del conocimiento.
Responsables de la medición	Líder del modelo de GC

Nivel de difusión del conocimiento del plan de implementación Modelo de Gestión del Conocimiento para la Formación Profesional del SENA Regional Huila	
Frecuencia de la medición	Una vez finalice fase III de difusión de conocimiento.
Frecuencia del reporte	Reportar una vez finalizada las actividades propuestas por la fase III del plan de implementación.
Valoración del indicador	Menor igual 85 % Las actividades propuestas en la difusión del conocimiento no cumplen con el porcentaje de participación esperado, por lo tanto, al finalizar la fase III desarrollar actividades que ayuden a subsanar estas debilidades.
	Mayor 85 % Menor igual 95 % Nivel de participación aceptable, sin embargo, se sugiere fortalecer el proceso de participación de las actividades para alcanzar un nivel excelente.
	Mayor 95% Estado ideal de la participación de colaboradores en la de difusión del conocimiento.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28 - Indicador de control de transmisión del Conocimiento.

Nivel de Transmisión del conocimiento del plan de implementación Modelo de Gestión del Conocimiento para la Formación Profesional del SENA Regional Huila	
Nombre	Porcentaje de colaboradores que se han participado de la transmisión del conocimiento en el plan de implementación de modelo de gestión del conocimiento.
Objetivo	Identificar el porcentaje de colaboradores que han participado de la transmisión del conocimiento en el modelo de GC
Forma de Medición	Identificar el porcentaje de colaboradores que han participado de la transmisión del conocimiento del equipo de formación profesional.
	Establecer la cantidad de colaboradores participantes en la transmisión del conocimiento en el plan de implementación del modelo de GC.

Nivel de Transmisión del conocimiento del plan de implementación Modelo de Gestión del Conocimiento para la Formación Profesional del SENA Regional Huila							
Formula	$PCTC = (CCTC / CCTR) * 100$						
Descripción de las variables	<p>PCTC = Porcentaje de participantes en la transmisión del conocimiento.</p> <p>CCTC = Cantidad de colaboradores participantes en las actividades de transmisión del conocimiento.</p> <p>CCTR = Cantidad de colaboradores convocados para las actividades de transmisión del conocimiento.</p>						
Responsables de la medición	Líder del modelo de GC						
Frecuencia de la medición	Una vez finalice fase IV de transmisión de conocimiento.						
Frecuencia del reporte	Reportar una vez finalizada las actividades propuestas por la fase III del plan de implementación.						
Valoración del indicador	<table border="1"> <tr> <td>Menor igual 85 %</td> <td>Las actividades propuestas en la difusión del conocimiento no cumplen con el porcentaje de participación esperado, por lo tanto, al finalizar la fase III desarrollar actividades que ayuden a subsanar estas debilidades.</td> </tr> <tr> <td>Mayor 85 % Menor igual 95 %</td> <td>Nivel de participación aceptable, sin embargo, se sugiere fortalecer el proceso de participación de las actividades c para alcanzar un nivel excelente.</td> </tr> <tr> <td>Mayor 95%</td> <td>Estado ideal de la participación de colaboradores en la de difusión del conocimiento.</td> </tr> </table>	Menor igual 85 %	Las actividades propuestas en la difusión del conocimiento no cumplen con el porcentaje de participación esperado, por lo tanto, al finalizar la fase III desarrollar actividades que ayuden a subsanar estas debilidades.	Mayor 85 % Menor igual 95 %	Nivel de participación aceptable, sin embargo, se sugiere fortalecer el proceso de participación de las actividades c para alcanzar un nivel excelente.	Mayor 95%	Estado ideal de la participación de colaboradores en la de difusión del conocimiento.
	Menor igual 85 %	Las actividades propuestas en la difusión del conocimiento no cumplen con el porcentaje de participación esperado, por lo tanto, al finalizar la fase III desarrollar actividades que ayuden a subsanar estas debilidades.					
	Mayor 85 % Menor igual 95 %	Nivel de participación aceptable, sin embargo, se sugiere fortalecer el proceso de participación de las actividades c para alcanzar un nivel excelente.					
Mayor 95%	Estado ideal de la participación de colaboradores en la de difusión del conocimiento.						

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presenta el plan de implementación con cinco fases que incluyen para cada una de ellas las actividades, responsables, tiempo de duración de la actividad, resultado y medición.

Tabla 29 - Plan de implementación del modelo de gestión del conocimiento

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DURACION	VALOR	RESULTADO
			(Semanas)	(\$Pesos)	
Fase I – Presentación y Alistamiento					
1	Socialización del Modelo de Gestión de Conocimiento propuesto a equipo directivo, coordinadores de grupo y líderes de la regional	Equipo Líder del Modelo	1		Presentación de modelo de GC
2	Evaluación y aprobación del Modelo de Gestión del Conocimiento por parte del equipo directivo regional para su implementación	Equipo Directivo Regional (director y subdirectores)	1		Conseguir aval para inicio de la implementación del modelo
3	Selección de equipo regional de gestores interdisciplinario (profesional, operativo, técnico y de apoyo) para la implementación del modelo propuesto	Equipo Grupo Directivo Regional, Coordinadores de Grupo y Líderes de Proceso	2		Definición de roles para la ejecución del Modelo de GC
4	Socialización del Modelo de Gestión del Conocimiento con equipo regional de gestores interdisciplinario	Equipo Líder del Modelo	1		Entendimiento de modelo de GC por parte del equipo interdisciplinario
5	Levantamiento de inventario de conocimiento de los procedimientos en del proceso de formación profesional y lecciones aprendidas	Equipo Proceso de Formación Profesional	2		Inventario de conocimiento
6	Identificación de brechas del proceso formación profesional	Equipo Líder del Modelo y Equipo Regional de Gestores	1		Creación de plan de trabajo con equipo interdisciplinario

7	Elaboración de estrategia y metodología de trabajo para la ejecución del modelo de gestión de conocimiento	Equipo Líder del Modelo y Equipo Regional de Gestores	2		Creación de plan de trabajo con equipo interdisciplinario
8	Elaboración de un plan de formación regional en gestión del conocimiento dirigido a líderes de grupo de trabajo y coordinadores de formación profesional	Equipo Líder del Modelo	1		Plan de formación regional en GC
9	Elaboración cronograma de trabajo para la implementación y ejecución del modelo de gestión de conocimiento	Equipo Líder del Modelo y Equipo Regional de Gestores	2		Definición de metas y tiempo de entrega por parte de cada fase del modelo
10	Levantamiento y definición del inventario regional de Tecnologías de la Información y Comunicación para el apoyo, utilización e implementación del modelo propuesto.	Equipo Regional de Gestores y Equipo Apoyo TIC	1		Establecer elementos con los que se disponen para la ejecución del proyecto
<i>Valor Inversión Fase I</i>					<i>\$22,440,000</i>
Fase II – Preparación y Transferencia					
11	Implementar la conformación de comunidades colaborativas que sean integradas por los equipos de diseño curricular, comités pedagógicos y técnicos de centro.	Equipo Regional de Gestores y Equipo Apoyo TIC	2		Conformación de comunidades colaborativas

12	Ejecución de las actividades definidas en el plan de formación en gestión de conocimiento al equipo directivo regional y coordinadores de grupo de centros de formación	Equipo Líder del Modelo y Equipo Regional de Gestores	1		Capacitación al talento humano en GC	
13	Ejecución de las actividades definidas en el plan de formación en gestión de conocimiento a los cinco (5) centros de formación del equipo del Proceso de Formación Profesional	Equipo Líder del Modelo y Líderes de procesos	2			
14	Ejecución de las actividades definidas en el plan de formación en gestión de conocimiento a equipos líderes de procesos	Equipo Líder del Modelo y Equipo Regional de Gestores	1			Monitoreo a las actividades propuestas en el cronograma
15	Definición de herramientas organizativas para la creación de espacios colaborativos y publicación de casos de éxito, avances tecnológicos, y soluciones informáticas generadas en cada centro de formación	Coordinadores de Grupo y Líderes de Proceso	1			Herramientas Organizativas para creación de espacios colaborativos y casos de éxito
16	Elaboración del plan de acción para el cierre de brechas	Equipo Directivo Regional, Coordinadores de Grupo y Líderes de Proceso	1			Diseñar un conjunto de acciones para generar consistencia sobre el cierre de brechas de GC
<i>Valor Inversión Fase II</i>					\$32,560,000	

Fase III – Definición y Difusión del conocimiento					
17	Definición del catálogo del conocimiento a nivel regional del proceso de formación profesional	Equipo Proceso de Formación Profesional	1		Definición del catálogo del conocimiento a nivel regional del proceso de formación profesional
18	Implementación de herramientas colaborativas (encuestas de satisfacción, desayunos de trabajo, boletines y periódicos, reuniones de coordinación, equipos de trabajos multidisciplinarios, repositorio de buenas prácticas, repositorio de lecciones aprendidas) para la gestión del conocimiento en los centros de formación	Equipo Proceso de Formación Profesional y Equipo Regional de Gestores	2		Implementación de herramientas colaborativas para GC
19	Establecer la generación del conocimiento a través de los proyectos de aprendizaje en equipo, aprendizajes basados en problemas, entre otros puntos mediante los proyectos colaborativos.	Equipo Proceso de Formación Profesional	2		Generación de conocimiento a través de proyectos de aprendizaje y aprendizaje basados en problemas
20	Diseño de Base de Datos de Conocimientos según catálogo de conocimientos	Equipo Regional de Gestores y Equipo Apoyo TIC	2		Diseño de Base de Datos de Conocimientos según catálogo de conocimientos
21	Establecimiento de herramientas tecnológicas (correo electrónico, acceso a internet e intranet, acceso a las bases de conocimientos, servicio de foros, herramientas de búsqueda de información de conocimiento interno, sistema de videoconferencia) para la gestión de conocimiento	Equipo Regional de Gestores y Equipo Apoyo TIC	1		Establecimiento de herramientas tecnológicas para la gestión de conocimiento

<i>Valor Inversión Fase III</i>				\$26,880,000	
Fase IV – Valoración y Transmisión del Conocimiento					
22	Realización de auditoria del inventario de conocimiento	Equipo Proceso de Formación Profesional y Equipo Regional de Gestores	1		Auditoria del inventario de conocimiento
23	Diseñar el procedimiento de retención del conocimiento para los colaboradores del proceso de formación profesional en caso de retiro o terminación de vigencia.	Equipo Proceso de Formación Profesional	1		Procedimiento de retención del conocimiento
24	Difusión y apropiación del catálogo de conocimiento	Equipo Proceso de Formación Profesional	1		Difusión y apropiación del catálogo de conocimiento
25	Creación y registro de información a base de datos que aporte al cierre de brechas en los procedimientos de formación profesional de la regional	Equipo Proceso de Formación Profesional	2		Creación y registro de información a Base de datos de conocimientos
26	Capacitación a líderes de los cinco centros del proceso de formación profesional en el uso de la base de datos del conocimiento	Equipo Líder del Modelo y Equipo Regional de Gestores	1		Capacitación a líderes de los cinco centros del proceso de formación profesional en el uso de la base de datos del conocimiento
<i>Valor Inversión Fase IV</i>				\$21,840,000	
Fase V – Retroalimentación					

27	Evaluación del modelo de gestión de conocimiento	Equipo Directivo Regional, Equipo Líder del Modelo y Equipo Regional de Gestores	1		Establecer mejoras y actualizaciones al Modelo de GC	
28	Retroalimentación del modelo	Equipo Directivo Regional, Equipo Líder del Modelo y Equipo Regional de Gestores	1			
29	Determinar, medir y hacer seguimiento a los indicadores para determinar el desempeño en la gestión del conocimiento	Equipo Directivo Regional, Equipo Líder del Modelo y Equipo Regional de Gestores	1			Seguimiento a indicadores de desempeño
30	Poner a disposición a los líderes del proceso de formación profesional información para la toma de decisiones.	Equipo Proceso de Formación Profesional	1			Información para toma de decisiones
<i>Valor Inversión Fase V</i>					\$5,200,000	
<i>Valor Total Plan de Implementación</i>					\$108,920,000	

10. Conclusiones y recomendaciones

A continuación, se presentan las conclusiones y las recomendaciones de cierre del trabajo.

10.1 Conclusiones

La información y el conocimiento son elementos importantes y fundamentales dentro de cualquier organización, es por ello que una buena gestión del conocimiento es importante para el fortalecimiento de los procesos de la entidad. Es fundamental que el sistema de gestión de conocimiento esté alineado con la estrategia de la entidad. Como todo sistema o modelo, la implementación de gestión del conocimiento debe ir a la par con la sensibilización de todos los componentes de la entidad y la gestión del cambio. El talento humano, desde el nivel directivo al operativo, es fundamental para el éxito del modelo.

El conocimiento en el Sena se entiende como la construcción colectiva de la comunidad SENA, en cuanto a la planeación, el diseño y el desarrollo de estrategias institucionales para el cumplimiento de los propósitos establecidos en su misión y en el marco de la responsabilidad que le asiste al Estado colombiano. En este sentido, la implementación del modelo de gestión de conocimiento permitirá asegurar aún más en el cumplimiento de la misión institucional y en el impacto en la calidad de la formación.

El conocimiento proporciona valor a la entidad. Su medición no se limita a su información financiera, sino que también entra en juego una parte fundamental, como lo es su capital intelectual, permitiéndole de esta forma y de manera eficiente alcanzar sus objetivos estratégicos.

El modelo de Gestión del Conocimiento permitirá reunir los esfuerzos en torno al conocimiento a través de actividades claras y definidas que involucren a todos los actores de la comunidad educativa y la información producida dentro del proceso de Gestión de Formación a través de estrategias precisas para mejorar la ventaja competitiva de la entidad.

Se identifican que las posibles barreras para el aprendizaje y el conocimiento que pueden interferir en la implementación del modelo de sistema de gestión del conocimiento propuesto están relacionados con la cultura organizacional en el momento de compartir conocimiento por su posición de poder, posición y vinculación en la entidad.

El sistema Institucional de Gestión y Autocontrol (SIGA), junto con la gestión documental y la Gestión de las tecnologías de la información y la comunicación con la integración de los diversos aplicativos, plataformas y la creación de un repositorio que contenga todo el conocimiento de la entidad, son el soporte fundamental para la implementación del modelo propuesto de Gestión del Conocimiento para el proceso de formación profesional con el fin de evitar reprocesos y pérdida de recursos.

El desarrollo de este proyecto ha permitido comprender que el desarrollo del modelo para proceso de formación profesional, optimizará todo el proceso de captura y acceso a repositorios de conocimientos generado por los diferentes actores de la comunidad educativa, proporcionando formación y aprendizaje organizacional y desarrollo de la inteligencia competitiva.

10.2 Recomendaciones

Una de las principales razones para adoptar el modelo de gestión de conocimiento, es lograr retener el conocimiento personal, de esta forma es necesario que haya un compromiso institucional con el fin de adoptar estrategias que permitan evitar la alta rotación del personal de contratación de servicios debido a las políticas de contratación vigente que no garantizan que de una vigencia a otra se mantenga el personal.

Se recomienda al equipo directivo regional, la evaluación y postulación del modelo desarrollado a la convocatoria nacional de transformación digital Sena, para que de esta manera este proyecto sirva como piloto para su implementación en todas las regionales y centros de formación del país, con el fin de garantizar la creación y fomento de una cultura común sobre gestión de conocimiento y de esta manera disponer de un soporte tecnológico equivalente y se pueda asegurar una ejecución similar de todos los programas de formación titulada con el fin de que los aprendices adquieran los conocimientos, desarrollen las

competencias, actitudes y valores necesarios con la calidad y pertinencia en todas las regiones de nuestro país.

Es fundamental crear una cultura de gestión del conocimiento instaurada en valores propios y esenciales en los funcionarios como la honestidad, respeto, compromiso, diligencia y justicia, valores propios del código de integridad y valor público, fomentando el aumento y reciprocidad de conocimiento al interior de la entidad.

Es prioritario que el SENA – Regional Huila, fortalezca los procesos de inducción, relevo generacional y preparación para el desempeño de las labores del personal vinculado tanto de planta como el personal de contrato de prestación de servicios en la normatividad vigente y los servicios de la entidad con el fin de facilitar la gestión y mejorar la integración de los equipos de trabajo desde las diferentes instancias y sector productivo.

La Política del MECI aprobada por el Consejo Directivo Nacional de la entidad, permitirá mediante la implementación del modelo, fortalecer la cultura de autocontrol en todos los colaboradores de la entidad a través de acciones que la encaminen hacia el mejoramiento continuo en pro del cumplimiento de los objetivos institucionales y aseguren los fines esenciales del Estado. De esta forma, es necesario que el modelo de gestión de conocimiento se implemente y se alinee a la estrategia con el modelo integrado de planeación y gestión (MIPG) con el fin certificar el cumplimiento exigido a las entidades públicas y se garantice la ejecución en todas las siete dimensiones.

11. Referencias

- AENOR. (2008). Guía práctica de gestión del conocimiento. AENOR.
- Angulo, E. y Negrón, M. (2008). Modelo holístico para la gestión del conocimiento. *Revista Negotium* 4(11), 38 – 51.
- 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>.
- Argote, L., Ingram, P., Levine, J., & Moreland, R. (2000). Knowledge Transfer in Organizations: Learning from the Experience of Others. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82(1), 1-8. Doi: <https://doi.org/10.1006/obhd.2000.2883>
- Arregu, J. (2019). *La gestión del conocimiento como realidad para las empresas*. Madrid.
- Baker, K. (2002). *Communication, Management Benchmark Study*. Center for Strategic Leadership Studies, USA, 1, 1–16.
- Bender, S. (2000). The transfer of knowledge and the expertise: the continuing need for global assignments. *Journal of Knowledge Management*, 4, 125–137.
- 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>.
- Bueno, E. (2003). *Gestión del Conocimiento en Universidades y Organismos Públicos de Investigación*. Universidad Autónoma de Madrid.
- Bueno, E. (2012). *Conocimiento e innovación. Hacia un modelo económico evolutivo-sostenible*. En J. Micheli, E. Medellín, J. Jasso y A. Hidalgo (Eds.). *Innovación y crisis. Trayectorias y respuestas de empresas y sectores* (pp. 31 – 64). México: Universidad.
- Bustelo, C. y Amarilla, R. (2001). *Gestión del conocimiento y gestión de información*. *Revista ph*, (34). Recuperado de

http://www.intercontact.com.ar/comunidad/archivos/Gestion_del_Conocimiento-BusteloRuesta-Amarillalglesias.pdf.

Carruthers, H. (2009). Using PEST Analysis to Improve Business Practice. In Practice, 31, 37-39.

Chan, K., & Spedding, T. (2003). An integrated multidimensional process improvement methodology for manufacturing systems. [https://doi.org/10.1016/S0360-8352\(03\)00002-0](https://doi.org/10.1016/S0360-8352(03)00002-0).

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>

Cinterfor/OIT (1990). La Formación Profesional en el umbral de los 90. Un estudio de los cambios e innovaciones en las instituciones especializadas de América Latina. Montevideo.

Decreto 249. (2004). por el cual se modifica la estructura del Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA.

Drucker, P. (1996 p.12). 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>.

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>.

Duran, M. (2004). Gestión del Conocimiento e implicaciones para los centros escolares.

Eisenhardt, E. (2000). Dynamic Capabilities: What are they? Strategic, 21,1105-1121.

Escobar, J. (2017). Los generadores de conocimiento dentro de los Sistemas Regionales de Innovación (SRI). Espacios, Generation 1.

Fernández, F. (2008). Los equipos de trabajo: una práctica basada en la gestión del conocimiento. Visión Gerencial, 7, 45–58.

Fontes, M. (2011). Gestion del Lenguaje y conocimiento. Sao Pablo.

Gallego, F. (2015). JOHN LANGSHAW AUSTIN: EVOLUCIÓN, COMUNICACIÓN Y LENGUAJE COTIDIANO. Madrid: Oleos.

González, S. (2017). Desarrollo de un modelo de Transferencia de Conocimiento para Centros de Investigación. Manizales, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

Grant, R. (1996). Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm. *Strategic Management Journal* (17), 109-122.

Grant, R. (2005). *Contemporary Strategy Analysis: Concepts, Techniques, Applications*. Blackwell Publishers.

Karl E. (2000 p. 110). El valor del conocimiento. *Revista Gestión*. Volumen 5. Marzo – abril 2000.

Larry K. (2001). Knowledge Management in Heterogeneous DataWarehouse Environments. *Lecture Notes in Computer Science*, 2114. Y. Kambayashi, W. Winiwarter, and M. Arikawa (Eds.): DaWaK 2001, LNCS 2114, 1-10. Obtenido de https://link.springer.com/chapter/10.1007/3-540-44801-2_1#citeas

Lemken, B. (2015). *Gestión del conocimiento en las organizaciones en sistemas de gestión del conocimiento*. Madrid: Thompson.

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.

Llísterri, J., Gligo, N., Homs, O., & Ruíz-Devesa, D. (2014). Educación técnica y formación profesional en América Latina. El reto de la productividad". Banco de Desarrollo de América Latina.

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.

Maxima, J. (2017). *Desarrollando la gestión del conocimiento*. Buenos Aires: Lio.

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), 85-101.
- Nagles, N. (2007). La Gestión de Conocimiento como fuente de Innovación. *Revista EAN* (61), 77-88.
- Nonaka I. (1999). La organización creadora de conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación. México DF: Oxford University Press.
- OMPI. (2016). Principios básicos de la propiedad Industrial (Vol. Publicación Nº 895S). Ginebra Suiza: OMPI. Obtenido de ISBN: 978-92-805-2590-8
- Padron, J. (2007). Tendencias epistemológicas de la investigación científica en el siglo XXI. Santiago de Chile.
- Pedrós, D., & Gutiérrez, A. (2012). *Análisis del Entorno*. Madrid: Diaz de Santos.
- Pérez, M., & Gutiérrez, M. (2008). *Gestión del conocimiento en las organizaciones. Fundamentos, metodología y praxis*.
- 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). *Study guide for working knowledge*. Reino Unido: Alma.
- Ramirez, J. E. (2019). Diagnóstico de madurez del proceso de gestión del conocimiento aplicado a una institución de educación superior. Altec.
- 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. . Recuperado de <http://summa.upsa.es/pdf.vm?id=000>.
- Ríos, T. (2012). La gestión del conocimiento y la educación superior universitaria. *Revista Gestión En El Tercer Milenio*, 15(30), 43–48.
- Rodríguez, D. (2006). Modelos para la creación y gestión del conocimiento: Una aproximación teórica. P. 32-35. *Educación*, 37, 25–39. <http://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn37/0211819Xn37p25.pdf>.

- Rosalba, A. (2015). El proceso del conocimiento: gnoseología o epistemología. Arequipa, Perú: Santa Maria. Obtenido de <http://www.ucsm.edu.pe/rabarcaf/procon00.htm>
- Saavedra, J. (2018). "Formación para el trabajo en Colombia", Borradores de Economía, No. 740, Banco de la República, www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/be_740.pdf.
- Sallis, E y Jones, G. (2002). Knowledge Management in Education: enhancing learning and education. London: Kogan Page Limited.
- SENA. (2012). Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral del SENA. Bogotá, Colombia.
- SENA (2019). Informe de Gestión. Bogotá D.C.
- SENA (2019). Plan Estratégico Institucional 2019-2022. Colombia.
- Serra, L. y Perez A. (2004). La gestión del conocimiento en la nueva economía. España.
- Szulanskif, 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 Sadder 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.
- Zuleyma, L. (2012). La Gestión del Conocimiento como ventaja competitiva para las agencias de viajes y turismo. 247.

12. Anexos

Instrumento diseñado por el profesor Dr. Nofal Nagles García, y adaptado para el desarrollo del proyecto “Modelo de Gestión del Conocimiento para el Proceso de Formación Profesional del Sena Huila”.

Objetivo: Conocer información relacionada con la gestión del conocimiento en el Sena Regional Huila en conjunto con sus cinco (5) centros de formación y la utilización que la regional hace del conocimiento para el desarrollo de sus diferentes procesos.

Anexo 1.

ENCUESTA DIRIGIDA A ADMINISTRATIVOS E INSTRUCTORES DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Marque en la casilla valor el número correspondiente a cada opción acorde con el grado de aplicación de la siguiente forma:

5. Siempre, 4. Con frecuencia, 3. Algunas veces, 2. Raras veces, 1. Nunca.

E-mail institucional: _____

Centro de Formación y dependencia: _____

Cargo (Instructor/Administrativo): _____

Vinculación con la entidad (Planta/Contratista): _____

PREGUNTAS	
1. Los principales servicios que ofrece el Sena Regional Huila, en sus centros de formación son:	
Formación Profesional Integral	
Agencia Pública de Empleo	
Evaluación y Certificación por Competencias	
Formación Continua Especializada	
Ampliación de Cobertura	
Extensionismo Tecnológico	
Tecnoparque	
Servicios Tecnológicos	
Emprendimiento y Empresarismo	
2. Los servicios del SENA están dirigidos a:	
Adolescentes	
Hombres	
Mujeres	
Empresas	
Organizaciones	
Otra	
3. La importancia de la gestión conocimiento en SENA se evidencia en:	VALOR
La declaración de la misión de la entidad	
Los postulados de visión de la entidad	
Los principios y valores de la entidad	

Las políticas organizacionales	
Las estrategias de la entidad.	
Los procesos organizacionales - Sistema Integrado de Gestión	
Los programas que adelanta la entidad	
4. El SENA ha proyectado durante los próximos tres años:	VALOR
Realizar inversiones en investigación y desarrollo	
Promover proyectos de investigación	
Impulsar proyectos de desarrollo tecnológico	
Emprender procesos de innovación	
Utilizar nuevos canales de comunicación	
5. El Sena monitorea y analiza el entorno mediante:	
Exploración de necesidades, oportunidades y/o dificultades en el ambiente competitivo	VALOR
Comparación de las prácticas de las diferentes empresas del sector	
Exploración de desarrollos tecnológicos en el sector	
Identificación de las mejores prácticas en diferentes sectores o industrias	
Exploración y vigilancia de los avances científicos y tecnológicos	
Interacción permanente con centros de investigación y desarrollo tecnológico	
Identificación de los usos y aplicaciones que da el usuario al producto/servicio	
6. El SENA utiliza la información obtenida en el monitoreo del entorno para:	VALOR
Diseñar y desarrollar nuevos productos y servicios	
Adaptar los productos y servicios actuales	
Modernizar los procesos	

Actualizar (migrar a nuevas versiones) y adquirir nueva tecnología	
Promover el desarrollo de nuevas tecnologías	
Generar nuevos conceptos de negocio	
7. Las fuentes de conocimientos útiles para el SENA son:	VALOR
Proveedores de tecnología (maquinaria, equipos, herramientas, etc.)	
Observatorio laboral y ocupacional	
Otras entidades gubernamentales	
Centros de investigación	
Centros de desarrollo tecnológico	
Informes sectoriales	
Informes sobre tendencias de la industria	
8. Los conocimientos se integran a las acciones y actividades organizacionales mediante:	VALOR
Experimentación con los nuevos conocimientos realizando pruebas y ensayos	
Generación de equipos de trabajo dedicados a buscar aplicaciones del nuevo conocimiento en las diversas acciones que realiza la entidad	
Exploración de aplicaciones para los nuevos conocimientos en la mejora de las actividades que realiza en forma cotidiana la entidad	
Exploración de alternativas para generar soluciones efectivas y funcionales a las necesidades de los usuarios	
Ejecución permanente de procesos de mejora continua de los procesos de la entidad	
Transformación de las estructuras organizacionales de la entidad	
9. Para la construcción de nuevos conocimientos, el SENA:	VALOR
Evalúa y analiza los problemas y dificultades que enfrenta	

Realiza talleres para discusión y debate de situaciones de la entidad	
Participa en procesos de capacitación con expertos	
Crea equipos de trabajo con personas de diferentes niveles	
Rota los trabajadores por diferentes áreas de la entidad	
Realiza procesos de simulación y/o juegos de roles	
Genera soluciones a problemas típicos en la entidad	
10. La organización identifica oportunidades y necesidades futuras mediante:	VALOR
Seguimiento de tendencias del mercado	
Indagación con los clientes	
Exploración de tendencias tecnológicas	
Revisión de avances y desarrollos científicos	
Preguntando al talento humano	
Exploración de tendencias de vida	
11. Los factores que movilizan los procesos de cambio en el SENA son:	VALOR
Las solicitudes del sector productivo	
Las necesidades de la demanda social	
Las amenazas del entorno	
Las debilidades de la entidad	
Las oportunidades futuras	
12. La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en:	VALOR
Correo electrónico y mensajería interna	
Redes sociales	
Aplicaciones In-house	

Sistemas de reuniones virtuales	
Aplicaciones para trabajo colaborativo	
Presentaciones web	
Sistemas de agendas electrónica	
Mapas mentales	
Blogs	
13. El SENA para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad:	VALOR
Ubica a las personas según las competencias	
Define las metas a lograr	
Determina los valores que guiarán su acción futura	
Identifica la capacidad de satisfacción del cliente	
Define los principios que orientarán sus acciones futuras	
Establece y comunica a sus grupos de interés el foco estratégico	
14. La entidad obtiene el aprendizaje necesario para optimizar el uso productivo de los recursos y capacidades y el desempeño competitivo mediante :	VALOR
Contratación de personal experto que posee el conocimiento	
Participación en seminarios, reuniones gremiales y talleres sectoriales	
Constitución de alianzas con los dueños del conocimiento	
Adquisición de licencias del conocimiento requerido	
Realización de proyectos de cooperación técnica y tecnológica	
15. El plan estratégico del SENA 2019-2022 establece como prioridad:	VALOR
Fortalecer los servicios	
Mejorar la actuación de la entidad	

Modernizar la infraestructura física	
Emprender procesos de mejora continua	
Anticipar necesidades y trazar ruta para los próximos años	
Optimizar la productividad empresarial	
16. La actividad del SENA permite establecer que:	VALOR
Explotan los conocimientos actuales de la entidad, al tiempo que se busca nuevos conocimientos	
Responde a las necesidades actuales de los usuarios, al tiempo que se explora nuevas necesidades	
Optimiza los procesos y sistemas actuales de la entidad, al tiempo que se busca nuevos sistemas y procesos para la mejorar la productividad en la entidad	
Responde a las demandas actuales, al tiempo que se emprende la búsqueda de oportunidades futuras	
Mejora la eficiencia de las tecnologías actuales, al tiempo que se explora alternativas tecnológicas más efectivas y productivas	
Planea la obsolescencia de los productos de manera simultánea con el diseño y desarrollo de nuevos servicios	
17. El SENA utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento para:	VALOR
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	
18. Para el desarrollo de un nuevo servicio, el SENA:	VALOR

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	
19. El SENA desarrolla actividades investigativas relacionadas con:	VALOR
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.

La capacidad de Gestión del Conocimiento en el SENA Regional Huila

Instrumento diseñado APQC (KM-CATTM), y aplicado para el desarrollo del proyecto “Modelo de Gestión del Conocimiento para el Proceso de Formación Profesional del Sena Huila”.

Objetivo: Evaluación de la capacidad de gestión del conocimiento en la organización enfocado en sus inversiones en GC para producir el mayor retorno sobre el valor. Esta evaluación mapea el estado actual y los procesos de flujo de conocimiento dentro de la organización.

Dirigida a: Líderes de procesos como los coordinadores académicos, de formación, administración educativa y profesionales vinculados al procedimiento de investigación

Marque en la casilla valor el número correspondiente a cada opción acorde con el grado de aplicación de la siguiente forma:

5. Siempre, 4. Con frecuencia, 3 Algunas veces, 2. Raras Veces, 1. Nunca.

NOMBRE Y APELLIDO: _____

CARGO: _____

CENTRO DE FORMACIÓN/DEPENDENCIA: _____

CATEGORÍA	Subcategoría	Capacidad	Niveles				
			1	2	3	4	5
ESTRATEGIA	Objetivos	GC es parte del marco de excelencia empresarial.					

		GC está alineado con los esfuerzos de innovación empresarial.					
		GC está alineado con el marco empresarial, como la visión, la misión y las estrategias.					
		Las competencias de GC se mejoran para satisfacer una mayor demanda					
		La infraestructura de GC se mejora para satisfacer el aumento de la demanda.					
		Los activos de conocimiento se aprovechan para obtener una ventaja competitiva.					
		La visión / misión de GC está vinculada a la creación de valor en el negocio o dominio.					
		La estrategia de GC y la hoja de ruta están documentadas.					
		El conocimiento se reutiliza dentro de un dominio o unidad de negocio.					
		El conocimiento valioso de la unidad de negocio o la disciplina se identifica, captura y estandariza en activos de conocimiento común para su reutilización en otras áreas de la empresa.					
		La creación de valor es reconocida como uno de los principales objetivos de GC.					
		Se están llevando a cabo proyectos para poner a prueba o probar enfoques de GC que permitan el flujo de conocimientos.					
		Se identifica y documenta un valioso conocimiento del dominio.					
		La conciencia y el interés en la GC son visibles en partes de la organización.					
		Se ha identificado una necesidad empresarial de GC					

	Caso de Negocio	El conocimiento de la organización es un activo comercializable o un atributo importante.					
		GC se utiliza para la creación de valor colaborativo con proveedores y clientes.					
		Un caso de negocio formal para expandir GC a nuevos dominios se basa en las ganancias previstas y el impacto en la organización.					
		Se lleva a cabo un análisis financiero y la documentación de los beneficios para mostrar el valor de las inversiones de GC.					
		Un caso comercial formal incluye los beneficios esperados y el impacto de la aplicación de la GC a las oportunidades comerciales.					
		Las necesidades comerciales se capturan y utilizan como entrada para la estrategia de GC					
		Las áreas de enfoque de GC están alineadas con las estrategias comerciales y los factores críticos de éxito.					
		Se identifican áreas focalizadas para GC.					
		Se establece una justificación para la acción basada en el valor del conocimiento					
	Presupuesto	Los presupuestos se amplían para responder a la demanda de aumento de conocimientos y competencias.					
		GC está integrado en los ciclos y procesos de presupuesto empresarial anual.					
		Se establecen presupuestos para apoyar y expandir los esfuerzos de GC					

		Los esfuerzos de GC son financiados conjuntamente por la sede o un grupo centralizado, así como por unidades de negocio o funciones.					
		Los presupuestos para los enfoques y herramientas de GC se basan en proyectos.					
		La financiación de los enfoques de GC es local y específica para una situación determinada.					
PERSONAS	Recursos	Las competencias de GC se amplían e integran en toda la empresa.					
		Los requisitos de recursos de GC se determinan en colaboración entre el personal de GC y las unidades operativas					
		Los agentes de cambio y los expertos en conocimiento están integrados en los procesos y unidades de negocio para respaldar el flujo de conocimiento.					
		Las unidades de negocio asignan recursos para la capacidad de gestión del conocimiento y el desarrollo de activos de conocimiento en áreas y dominios comerciales					
		Las habilidades y capacidades de GC están alineadas con el desarrollo de los empleados.					
		El grupo GC proporciona dirección y recursos para promover el desarrollo de activos de conocimiento que respaldan las competencias centrales de la organización					
		El enfoque del grupo GC se expande desde áreas iniciales, como líneas de negocio, funciones, unidades de negocio y disciplinas en otras áreas de la organización.					
		Hay un grupo y un proceso para coordinar y facilitar los enfoques de GC.					

		Las capacidades de GC se mejoran en todas las unidades de negocio o disciplinas.					
		Los facilitadores, moderadores y gerentes de contenido de las unidades de negocios coordinan y administran los procesos y enfoques del flujo de conocimiento.					
		Hay delegados o gerentes de GC de las unidades de negocio o disciplinas					
		Se designa un grupo de GC para diseñar e implementar estrategias y enfoques iniciales de GC.					
		Representantes de las unidades de negocio apoyan la designación inicial para que los enfoques de GC habiliten el flujo de conocimiento.					
		Los defensores de la GC promueven el valor de la GC entre los líderes empresariales y las partes interesadas funcionales y de procesos.					
	Gobierno	GC pertenece y está guiado por el liderazgo ejecutivo en toda la empresa.					
		Los altos mandos establecen prioridades a la GC con aportes de unidades desde las unidades de negocio y dominios.					
		Existen modelos de recursos y responsabilidad para la GC..					
		Un comité directivo o asesor formal e interdisciplinario para la gestión del conocimiento está constituido y en funcionamiento.					
		El liderazgo incluye iniciativas de GC en la estrategia organizacional.					
		Un grupo multifuncional establece la dirección inicial de GC					
		Los altos mandos apoyan una "prueba de concepto" de GC.					

	Gestión del Cambio	GC está alineado con la gestión del talento y el desarrollo del liderazgo.					
		GC está alineado con la mejora de procesos formales y el aprendizaje organizacional					
		Las oportunidades de capacitación y aprendizaje electrónico se brindan junto con los esfuerzos de expansión de GC.					
		Se otorga un reconocimiento formal por los esfuerzos, el éxito y las lecciones aprendidas de GC.					
		La capacitación de GC se brinda a los recién contratados para ayudar a que GC sea parte de la cultura.					
		Los defensores de la GC son responsables de los resultados de la GC					
		Se identifican y abordan las barreras para compartir y utilizar el conocimiento					
		Se amplía la rendición de cuentas para los procesos y enfoques de flujo de conocimientos..					
		La capacitación sobre enfoques y métodos de GC está disponible para todos los niveles de empleados.					
		Hay defensores de la GC en toda la empresa					
		Los esfuerzos y tendencias de GC se evalúan, comparan y analizan con regularidad					
		La alta dirección aprueba las medidas de GC utilizadas para medir el impacto de la actividad de GC en los procesos comerciales críticos					
		Existe una estrategia de gestión del cambio para respaldar la estrategia de GC y los enfoques de flujo de conocimiento..					

		Existen planes de educación y capacitación para apoyar los proyectos iniciales de GC					
		Existe un plan para reconocer el éxito para respaldar los proyectos iniciales de GC.					
		Las iniciativas y mejores practicas de GC de la empresa se investigan para su posible adopción por parte de la organización.					
		Una evaluación del estado actual de los éxitos y problemas en el intercambio de conocimientos incluye la identificación de barreras potenciales y problemas en competencia que afectan el flujo de conocimientos necesarios para los resultados comerciales.					
	Comunicación	La organización utiliza la estrategia, las prácticas y los logros de GC como un diferenciador de marca al reclutar posibles empleados o clientes					
		Los vehículos de comunicación de GC internos tienen una marca para crear conciencia sobre el valor de los enfoques de GC para afectar positivamente los resultados comerciales.					
		La información sobre enfoques y métodos de GC está disponible para todos los empleados.					
		Existe y se ejecuta un plan formal de comunicación de GC para dar a conocer la GC como un método para mejorar los resultados comerciales.					
		Los casos de éxito de los proyectos iniciales de GC se comunican ampliamente.					
		Los planes de comunicación de GC se desarrollan para los enfoques de GC iniciales para administrar la mensajería de GC a los patrocinadores y participantes de esas iniciativas.					

		Los defensores de la GC discuten el valor de la GC para la empresa con los líderes senior y las partes interesadas clave.					
		Los primeros usuarios y defensores de la GC comunican los conceptos básicos y los beneficios de la GC.					
PROCESOS	Flujo de Conocimiento	Los procesos de flujo de conocimiento se expanden más allá de las fronteras de la empresa.					
		Los procesos de flujo de conocimiento están integrados en los procesos y dominios comerciales centrales.					
		Los procesos de flujo de conocimiento estandarizados se utilizan en múltiples instancias o situaciones.					
		Los procesos de flujo de conocimiento estabilizado están integrados en los enfoques de GC (por ejemplo, comunidades de práctica, lecciones aprendidas y revisiones posteriores a la acción)					
		El conocimiento fluye a través de la comunicación interpersonal.					
	Enfoque y Herramientas	Los enfoques, metodologías y herramientas de GC se integran con enfoques de mejora de procesos, desarrollo organizacional y aprendizaje					
		GC se convierte en una competencia central de la organización.					
		Las metodologías y enfoques de GC nuevos y mejorados respaldan el proceso de flujo de conocimientos					
		El grupo GC ofrece una cartera de enfoques, productos y servicios de GC estándar.					
		Existen mapas de competencias de GC para roles y / o trabajos individuales.					

		Se utilizan métodos estándar para capturar y retener conocimientos valiosos					
		La organización utiliza procesos de flujo de conocimiento replicables y enfoques de GC.					
		Los facilitadores y la infraestructura apoyan el proceso de flujo de conocimientos					
		Los métodos y herramientas de GC están disponibles para los trabajadores del conocimiento a pedido					
		Se evalúan la madurez y las capacidades de GC.					
		Se establece un "centro de recursos" de GC, que incluye materiales de lectura, estudios de casos y presentaciones de GC.					
		Algunos enfoques de GC para respaldar el flujo de conocimientos (por ejemplo, comunidades de práctica, captura de conocimientos, lecciones aprendidas y ubicación de la experiencia) se implementan en partes de la organización.					
		Los mapas de conocimiento para cada área de enfoque de GC inicial identifican las necesidades / brechas de contenido y conocimiento					
		Se identifican los procesos comerciales centrales que requieren un flujo de conocimiento mejorado					
		La narración de historias y el intercambio uno a uno son los enfoques principales utilizados para la transferencia de conocimientos.					

	Medición	Los objetivos y medidas de GC están integrados en el sistema de gestión del rendimiento empresarial.					
		Las métricas comerciales reflejan un fuerte intercambio de conocimientos, la mejora del proceso de GC y el aprendizaje organizacional.					
		Los esfuerzos de GC están correlacionados con los resultados del desempeño empresarial y humano.					
		Un análisis cuantitativo de los procesos de flujo de conocimiento, los enfoques de GC y el impacto de GC se realiza de manera consistente..					
		Las medidas de GC están integradas en el cuadro de mando del rendimiento empresarial					
		Los procesos de informes de medición de GC están alineados con los procesos de informes empresariales..					
		Existe evidencia de competencias mejoradas de GC y ciclos de mejora.					
		Existe evidencia continua del impacto comercial de los esfuerzos de GC					
		Se utiliza un cuadro de mando que rastrea la salud y la eficacia de los esfuerzos de GC.					
		Las medidas de actividad de GC estándar están implementadas y alineadas con las medidas de proceso y salida del negocio					
		Las medidas estándar de impacto de GC se monitorean para asegurar un desempeño continuo.					
		Se identifica y rastrea la evidencia del tiempo de ciclo y la reducción de costos debido a la reutilización a través de los esfuerzos de GC					

		El retorno de la inversión o el valor de la inversión para GC se calcula formalmente					
		Se desarrolla un análisis de costos y beneficios para los esfuerzos continuos de GC.					
		Se evalúa la satisfacción del empleado / miembro con GC					
		Se reconoce un impacto tangible en las oportunidades comerciales a través de la aplicación de enfoques de GC.					
		Los indicadores clave de desempeño se definen para los esfuerzos y proyectos iniciales de GC.					
		Las medidas de actividad de GC locales están en su lugar y se utilizan					
		Se calcula un análisis de costos y beneficios para los proyectos iniciales de GC.					
		Para cada esfuerzo / proyecto inicial de GC, se diseñan y utilizan sistemas de seguimiento y seguimiento de las mediciones					
		Se han realizado líneas de base de desempeño empresarial.					
		La satisfacción de los empleados con los enfoques de GC, los procesos de flujo de conocimientos y las herramientas de GC se ha evaluado localmente.					
		Se lleva a cabo una evaluación del conocimiento crítico en los procesos / dominios comerciales actuales.					
		Se identifican los factores críticos de éxito del negocio y los indicadores clave de rendimiento					
		Las capacidades de GC existentes se aprovechan para su reutilización.					

		Se desarrolla una propuesta de valor conceptual para GC.					
Tecnología de la información y el contenido	Gestión de Contenido y Procesos	Los procesos de gestión de contenido se utilizan para detectar y señalar desarrollos inusuales e innovadores en la disciplina del conocimiento.					
		Los sistemas de conocimiento e información operan en tiempo real y están integrados para promover la toma de decisiones colaborativa.					
		Las capacidades de gestión de contenido se mejoran y evalúan continuamente en función de enfoques emergentes impulsados por el usuario (por ejemplo, Web 2.0).					
		El ciclo de vida de la gestión de contenido permite el proceso de flujo de conocimientos.					
		Existen taxonomías estandarizadas para clasificar los activos de conocimiento básicos.					
		Los flujos de trabajo de gestión de contenido están estandarizados..					
		El contenido se identifica y organiza en la unidad de negocio o dominio.					
		Existen procesos generales de gestión de documentos.					
	Herramientas de TI	La tecnología de la información proporciona acceso para compartir conocimientos con socios externos, según corresponda.					
		La arquitectura del sistema vincula sistemas de captura de conocimiento no relacionados (por ejemplo, inteligencia competitiva, investigación de mercado y sistemas financieros y de evaluación comparativa).					
		Las capacidades de la tecnología de la información proporcionan análisis para los esfuerzos de GC					

	Las capacidades de búsqueda permiten el descubrimiento de muchos tipos diferentes de contenido y conexiones y desde muchas ubicaciones.					
	Las políticas de seguridad y cumplimiento se amplían para admitir una infraestructura adicional y comunidades de usuarios					
	Las herramientas de aprendizaje y proceso se aprovechan para respaldar los esfuerzos de GC.					
	Las herramientas estándar que respaldan el flujo de conocimientos están integradas en los procesos comerciales y flujos de trabajo centrales					
	Las herramientas y aplicaciones de KM están estandarizadas e integradas en una estrategia de la tecnología de la información general.					
	Se evalúa la infraestructura de la tecnología de la información para la expansión de GC a la empresa.					
	Se gestionan las políticas de seguridad y cumplimiento.					
	Las aplicaciones existentes para respaldar los esfuerzos iniciales de GC se evalúan en cuanto a escalabilidad y funcionalidad.					
	Se evalúan nuevas herramientas y enfoques de intercambio de conocimientos para permitir la expansión del programa y las actividades de GC					
	Los requisitos y las capacidades de generación de informes se incorporan a todas las posibles herramientas de gestión de conocimientos					
	Se han implementado las herramientas y los procesos de seguridad necesarios.					
	Los esfuerzos iniciales de GC cuentan con el respaldo de la tecnología de la					

		información a través del diseño, el desarrollo y la implementación					
		La evaluación de las necesidades de la tecnología de la información para GC se lleva a cabo con los grupos de empleados relevantes.					
		Las personas y las unidades de negocio experimentan con herramientas de la tecnología de la información de bajo costo impulsadas por el usuario.					
		Las tecnologías y herramientas de la información existentes se aprovechan y utilizan siempre que sea posible.					