

**UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA
FACULTAD ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MAESTRÍA EN GERENCIA ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN - MGETI - V**

**PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO ENFOCADO
EN EL PROCESO DEL GRUPO DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DEL
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA.**

**LEIDY PAOLA GALINDO ACEVEDO
EDUARD FABIÁN ÁLVAREZ PACHECO**

**CARLOS VICENTE MORENO ROBALLO
MAGISTER EN GERENCIA DE INNOVACIÓN EMPRESARIAL**

**BOGOTÁ DC
NOVIEMBRE, 2019**

DEDICATORIA

Este nuevo logro quiero dedicarlo a mis padres y a mi familia quienes son las personas más importantes de mi vida y que siempre han estado a mi lado apoyándome, aconsejándome y guiándome por el buen camino, porque quiero brindarles la felicidad y el orgullo que los padres pueden sentir al ver que sus hijos cumplen sus sueños, también quiero dedicar este logro a mí misma porque a pesar de las dificultades siempre estuve dispuesta a continuar con mis sueños sin dejar que nada ni nadie terminara con ellos y porque Dios puso en mi camino las mejores cosas y decisiones para aprender cada día más de las cosas bonitas que tiene la vida.

Leidy Paola Galindo Acevedo

Quiero dedicar este nuevo logro en primer lugar a Dios y a la vida por poner en mi camino estas oportunidades que contribuyen a mi formación profesional y personal. También lo dedico a mi amada madre Lisandra Pacheco que a pesar de la distancia siempre tenía una voz de aliento en aquellos momentos que lo necesite, a mí siempre recordado padre Roque Álvarez que desde el cielo estoy seguro ha estado guiando mis pasos, a mis hermanos, amigos y sobrinito que siempre tuvieron palabras de motivación.

Eduard Fabian Alvarez Pacheco

AGRADECIMIENTOS

Primero que todo quiero agradecer a Dios, quien ha puesto en mi camino las mejores oportunidades para salir adelante y cumplir con mis sueños, quien guía mi camino y me ha dado la fortaleza para dar lo mejor de mi cada día, a mis padres María Josefa Acevedo y José Noel Galindo quienes a pesar de la distancia siempre han estado apoyándome y animándome cada día para que todo me salga bien, a mi compañero Eduard Fabián Álvarez quien me ha soportado durante estos últimos años en los que hemos pasado por traspasadas y sacrificios para lograr nuestros propósitos profesionales y por último a mis compañeros de estudio y de oficina quienes han estado apoyándome y escuchándome cuando lo he necesitado, especialmente a Teresa García quien ha aportado su granito de arena con mucho cariño para que este sueño se hiciera realidad, a todos infinitas gracias por estar presentes siempre y a cada momento de mi vida.

Leidy Paola Galindo Acevedo

Comenzare agradeciendo a mi compañerita Leidy Paola Galindo Acevedo por querer hacer parte de este sueño tan anhelado, por aguantarme durante estos dos años en los cuales compartimos esta gran experiencia, a mis compañeros de estudio y profesores quienes compartieron sus conocimientos y experiencias. A todas y cada una de aquellas personas que siempre me apoyaron con sus consejos y mensajes de optimismo.

Eduard Fabian Alvarez Pacheco

Por último y no menos importante queremos agradecer al profesor Carlos Vicente Moreno quien desde el primer día que fue designado como nuestro tutor estuvo muy pendiente de nuestros avances, asesorándonos y siempre dispuesto a solventar nuestras inquietudes y a compartir sus conocimientos, infinitas gracias por todo el apoyo brindado en este proceso.

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	VII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VIII
ÍNDICE DE GRAFICAS	IX
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1 ANTECEDENTES	2
1.2 PROBLEMÁTICA	7
1.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	8
1.4 OBJETIVOS	9
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	9
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
1.5 ALCANCE Y LIMITACIONES	10
1.5.1 Alcance	10
1.5.2 Limitaciones	10
1.6 SUPUESTOS DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.7 JUSTIFICACIÓN	11
CAPÍTULO II. REVISIÓN DE LITERATURA	13
2.1 TIPOS DE CONOCIMIENTO.....	14
2.2 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	16
2.2.1 Factores claves para la Gestión del Conocimiento.....	16
2.2.2. Importancia de la Gestión del Conocimiento en las organizaciones.	18
2.3 MODELOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	19
2.3.1 Fases de la gestión del conocimiento.....	27
2.4 METODOLOGÍAS PARA EVALUAR LA MADUREZ DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	29
2.5 MODELOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN ENTIDADES PÚBLICAS	33
2.5.1 Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública – Perú.....	33
2.5.2 Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) – Colombia.....	35

2.6	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO 37	
2.7	CULTURA ORGANIZACIONAL.....	39
2.7.1	Modelos culturales.	40
2.7.2	Cultura Organizacional en las Empresas.	41
2.8	CASOS DE ÉXITO DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO.....	42
2.8.1	Gestión de Conocimiento en Ecopetrol.	42
2.8.2	Gestión de Conocimiento en Tatum.	44
2.8.3	Gestión de Conocimiento en Codelco	46
2.8.4	Gestión de Conocimiento en British Petroleum [BP].....	48
CAPITULO III. MARCO CONTEXTUAL.....		50
3.1	EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO	50
3.2	ORGANIGRAMA	53
3.3	MAPA DE PROCESOS	56
4.1	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	57
4.2	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	57
CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y PROPUESTA.....		66
5.1	ANÁLISIS DE RESULTADOS	66
5.1.1	Análisis nivel de madurez área clave de Personas / Entidad.....	68
5.1.2	Análisis nivel de madurez área clave de Procesos.....	70
5.1.3	Análisis nivel de madurez área clave de Tecnología:	72
5.1.4	Nivel de Madurez General.....	73
CAPITULO VI. PROPUESTA MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....		75
6.1	ESTRUCTURA DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PROPUESTO	77
6.2	PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	79
6.2.1	Flujo de la propuesta de implementación del Modelo de Gestión de Conocimiento.	81
6.3	IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS (HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS, INSTRUMENTOS Y RESPONSABLES) POR FASE PARA EL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	83

6.4 MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PROPUESTO.....	84
CAPITULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	88
7.1 CONCLUSIONES.....	88
7.2 RECOMENDACIONES.....	90
BIBLIOGRAFÍA.....	93
ANEXOS	98
1. AUTODIAGNÓSTICO DE MIPG –DIMENSIÓN 6.....	98
2. MODELO DE MEDICIÓN DE MADUREZ DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	98
2.1 Instrumento y resultados.....	98
3 ENCUESTA CULTURA ORGANIZACIONAL – DENISON.....	98
3.1 Instrumento y resultados.....	98

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Gestión del conocimiento en las entidades adscritas al sector minero energético....	3
Tabla 2 Impactos y variables en las empresas que implementan programas de GC.....	5
Tabla 3 Gestión del Conocimiento una solución puramente tecnológica según las organizaciones.....	5
Tabla 4 Conceptualización de conocimiento	13
Tabla 5 Clasificación sobre tipos de conocimiento.....	14
Tabla 6 Taxonomía del conocimiento y ejemplos	15
Tabla 7 Análisis comparativo de los modelos de gestión de conocimiento.....	20
Tabla 8 Revisión de metodologías para la medición de madurez de la gestión del conocimiento.....	30
Tabla 9 Herramientas tecnológicas para la gestión del conocimiento	38
Tabla 10 Definiciones de autores sobre Cultura Organizacional.....	39
Tabla 11 Modelos Culturales	40
Tabla 12 Resultados de la gestión del conocimiento en British Petroleum	49
Tabla 13 Escala de calificación autodiagnóstico dimensión 6 - gestión del conocimiento y la innovación- MIPG.....	59
Tabla 14 Niveles de madurez de G-KMM propuesta	60
Tabla 15 Descripción del modelo Denison – Cultura Organizacional.....	62
Tabla 16 Fórmula para selección de muestra poblacional	64
Tabla 17 Nivel de madurez general	73
Tabla 18 Análisis de selección de fases para el modelo de GC propuesto	75
Tabla 19 Estructura del modelo de gestión del conocimiento propuesto.....	78
Tabla 20 Propuesta de implementación del modelo de gestión del conocimiento	79
Tabla 21 Identificación de recursos (Herramientas Tecnológicas, Instrumentos y Responsables) por fase para el modelo de gestión del conocimiento propuesto.	83
Tabla 22 Indicadores de medición, evaluación y seguimiento para el modelo de gestión de conocimiento propuesto	85

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Modelo de gestión del conocimiento del sector minero energético	3
Figura 2 Ejemplos de afectaciones en los procesos operativos.....	7
Figura 3 Pilares de la Gestión del Conocimiento.....	17
Figura 4 Fuentes y fases para la gestión del conocimiento.....	28
Figura 5 Pilares centrales de la política de modernización de la Gestión Pública.....	34
Figura 6 Dimensiones - MIPG	35
Figura 7 Ejes de la dimensión de gestión del conocimiento y la innovación	36
Figura 8 Tipos de Cultura Organizacional en las empresas.....	41
Figura 9 Programa corporativo para implementación de la visión de gestión de conocimiento.....	42
Figura 10 Etapas claves en la implementación de la estrategia de negocio basada en conocimiento.....	43
Figura 11 Factores de éxito en la gestión del conocimiento en Ecopetrol.....	44
Figura 12 Fases de la gestión del conocimiento en Tatum	45
Figura 13 Resultados de la implementación del sistema de gestión de conocimiento en Tatum	46
Figura 14 Aspectos del Plan de Protección y Gestión de Activos Intelectuales en Codelco	47
Figura 15 Esquema de Aprendizaje de BP.....	48
Figura 16 Estructura Organizacional Minenergía.....	53
Figura 17 Mapa de procesos Minenergía.....	56
Figura 18 Propuesta modelo de gestión del conocimiento para enfocado a los procesos del Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía	76
Figura 19 Flujo de la propuesta de implementación del modelo de gestión del conocimiento	82
Figura 20 Resumen general de instrumentos aplicados	89

ÍNDICE DE GRAFICAS

Gráfica 1 Información demográfica de la muestra poblacional	67
Gráfica 2 Porcentaje nivel de madurez área clave de Personas / Entidad.....	68
Gráfica 3 Medición de Cultura Organizacional	69
Gráfica 4 Calificación componente de generación y producción del modelo MIPG	70
Gráfica 5 Porcentaje nivel de madurez área clave de Procesos	71
Gráfica 6 Calificación componente de cultura de compartir y difundir del modelo MIPG.	71
Gráfica 7 Porcentaje nivel de madurez área clave de Tecnología	72
Gráfica 8 Calificación componente de herramientas de uso y apropiación del modelo MIPG	73
Gráfica 9 Nivel de madurez general Vs autodiagnóstico GC modelo MIPG	74

INTRODUCCIÓN

Esta propuesta de modelo de gestión de conocimiento está enfocada a una de las áreas de apoyo del Ministerio de Minas y Energía y tiene como finalidad mostrar a la entidad el estado de madurez de gestión del conocimiento y medición de la cultura organizacional; para este caso se tomará como área de muestra el Grupo de Servicios Administrativos, en el cual se aplicarán los instrumentos propuestos en este trabajo de grado y con base en los resultados se realizarán análisis y posteriormente se planteará la propuesta del modelo de gestión del conocimiento más apropiada para el grupo de trabajo.

Basados en las experiencias de usuario y una vez revisados los procesos internos del Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía, lo que se pretende con la propuesta de un modelo de gestión del conocimiento es la generación de nuevas culturas organizacionales en las que se refleje colaboración entre servidores públicos y compartimiento de sus conocimientos, haciendo uso de herramientas tecnológicas que facilitan la conservación, almacenamiento y distribución del conocimiento, para que de esta manera se fortalezca el talento humano y de igual forma se creen nuevas y mejores estrategias de planeación, alineadas con los objetivos de la entidad, fomentando las buenas prácticas y transformación de los procesos internos, optimizando recursos para la entidad y a su vez agilizando las actividades y unificando criterios para mejorar en las respuestas a los ciudadanos.

Es necesario conocer y comprender a que se hace referencia con la gestión del conocimiento, por lo que en este documento se abordan conceptos y análisis de modelos clásicos para la gestión del conocimiento y cultura organizacional, además se identifican algunos casos de éxito a nivel Latinoamérica y la gestión que se está realizando en los entes gubernamentales, lo cual está contenido en el marco teórico. Posteriormente, se realiza una contextualización de la entidad objeto de estudio y del área tomada como referencia para realizar un enfoque en el modelo de gestión del conocimiento propuesto.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES

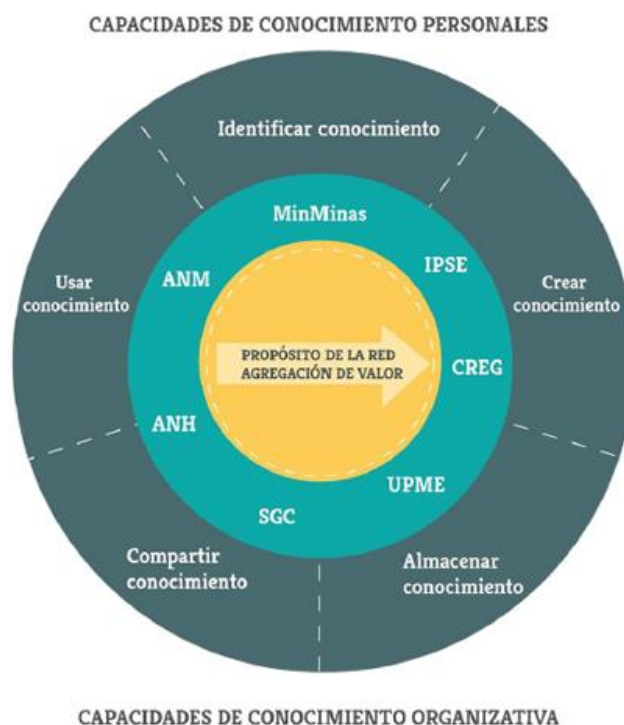
Las formas de adquirir y transferir el conocimiento han tenido diversos factores de cambios en el tiempo, creando en los ciudadanos nuevas oportunidades y necesidades para la obtención de información mediante las herramientas tecnológicas, las cuales evolucionan e intervienen en los procesos y actividades que se desarrollan en la vida cotidiana, generando valor y posibilidades de aprendizaje fundados en la concentración del conocimiento de acuerdo con las experiencias vividas.

En la actualidad, la gestión del conocimiento está orientada a la transformación e innovación de las organizaciones mediante estrategias que buscan el cumplimiento de los objetivos planteados; así mismo, ofrece lecciones organizativas para poner en práctica.

El Ministerio de Minas y Energía, a través de su Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales - OAAS la cual se encarga de “coordinar y promover acciones para contribuir a que los tomadores de decisiones y las empresas del sector minero energético cumplan con las normas ambientales y sociales en el desarrollo de las actividades del sector de manera responsable”(Minenergía, n.d.-a), ha trabajado e investigado en la implementación de un modelo de gestión del conocimiento con el propósito de promover la construcción e institucionalización de un proceso articulado de decisiones e incorporación de la variable ambiental en la planificación del sector (Minenergía, n.d.-f).

La Red de Gestión del Conocimiento en la OAAS para el Sector Minero Energético – CONEXIONES, es un mecanismo de comunicación, articulación y cooperación horizontal que facilita los procesos de la gestión del conocimiento en los asuntos ambientales y sociales del Sector Minero Energético (Minenergía, 2017).

Figura 1
 Modelo de gestión del conocimiento del sector minero energético



Fuente: (Minenergía, 2017).

Tabla 1
 Gestión del conocimiento en las entidades adscritas al sector minero energético

ENTIDAD ADSCRITA	ESTADO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH	Cuenta con un Proyecto de Gestión del Conocimiento de Medio Ambiente, el cual busca mejorar la oportunidad y efectividad de las acciones sociales y ambientales de la ANH en todas las etapas de estos proyectos, garantizando el cuidado del entorno ambiental y el respeto a los derechos de las comunidades, con el fin de procurar el adecuado ingreso del sector de hidrocarburos en aquellas regiones que no han tenido esta actividad (ANH, 2019).
Agencia Nacional de Minería - ANM	Está adoptando los lineamientos de MIPG para la gestión del conocimiento y la innovación, enmarcado en planes de gestión (ANM, 2019).

ENTIDAD ADSCRITA	ESTADO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG	De acuerdo al proyecto de resolución "Por la cual se adopta el Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG, se conforma el Comité Institucional de Gestión y Desempeño de la Comisión de Regulación de Energía y Gas CREG, y se dictan otras disposiciones", se designa como responsables a la Subdirección Administrativa y Financiera y al Líder de Talento Humano (GREG, 2018).
Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las zonas no Interconectadas – IPSE	Dentro de su Plan Estratégico de Tecnología de la Información y Comunicación (PETIC), contempla lineamientos y estrategias enfocadas a la gestión del conocimiento (IPSE, 2018).
Servicio Geológico Colombiano - SGC	Cuenta con un plan estratégico del conocimiento geológico del territorio colombiano (SGC, n.d.).
Unidad de Planeación Minero Energética – UPME	Está adoptando los lineamientos de MIPG para la gestión del conocimiento y la innovación (UPME, 2018).

Nota: estado de gestión del conocimiento en las entidades adscritas al sector minero energético al Ministerio de Minas y Energía. Fuente: Elaboración propia basado en (Minenergía, n.d.-b).

El Ministerio de Minas y Energía está conformado por diferentes dependencias y grupos de trabajo internos, los cuales cuentan con varios procesos que son indispensables para la operación y gestión de actividades diarias, además de contar con funcionarios y contratistas altamente calificados para realizar las actividades que sean asignadas; sin embargo, existen factores internos y externos que pueden afectar la ejecución de las mismas, razón por la cual es importante que se establezcan estrategias de seguimiento, documentación y distribución del conocimiento, que faciliten un óptimo desarrollo operacional y que contribuya con la mejora continua e innovación de la entidad.

En estudios realizados en el 2011 por la firma KPMG, fueron encuestadas alrededor de 500 organizaciones, del mismo modo la revista Trend management encuestó 1.623 lo cual permitió obtener datos importantes que orientan a las organizaciones a tener una mejor visión para crear estrategias enfocadas al negocio, llegando a conclusiones específicas que facilitan un mejor panorama del futuro organizacional (Equipo Rubikey, 2011).

De acuerdo con dicho estudio, en la siguiente tabla se muestra en porcentajes los impactos y las variedades de acciones positivas que se generan en las organizaciones que han implantado modelos de Gestión del Conocimiento:

Tabla 2

Impactos y variables en las empresas que implementan programas de GC.

IMPACTO	PORCENTAJE (%)
Mejor enfoque al ciudadano	72%
Desarrollo de los empleados	57%
Innovación en productos o procesos	64%
Generado estrategias de conocimiento (Entrenamiento)	76%
Compartir mejores prácticas	58%
Instauración de políticas de conocimiento	57%
Establecimiento de redes formales de gestión del conocimiento	50%

Nota. Los mayores impactos evidenciados están en la generación de estrategias de conocimiento y mejor enfoque al ciudadano con 76% y 72% respectivamente. Fuente: (Equipo Rubikey, 2011).

Por otro lado, el estudio también revela que las organizaciones aún ven la gestión del conocimiento como una solución puramente tecnológica, lo cual se refleja a continuación:

Tabla 3

Gestión del Conocimiento una solución puramente tecnológica según las organizaciones

IMPACTO	PORCENTAJE (%)
Participación de la tecnología basada en la Internet	93%
Participación de la tecnología basada en la Intranet	78%
Data warehousing y Data Mining	63%
Administración de documentos	61%
Apoyo a decisiones	49%
Groupware (Artículos de grupo)	43%
Extranets (Red privada)	38%

IMPACTO	PORCENTAJE (%)
Desarrollo de una estrategia de conocimiento	44%
Desarrollo de políticas y creación de redes formales	33%
Participación de la tecnología basada en la Internet	93%

Nota. En la tabla 3 se identifica que la participación de la tecnología en la Gestión del Conocimiento tiene un alto impacto. Fuente: (Equipo Rubikey, 2011).

1.2 PROBLEMÁTICA

El Ministerio de Minas y Energía, al ser una entidad pública, se enfrenta a diversas dificultades generadas por los cambios de gobierno y la llegada de nuevas administraciones con nuevos lineamientos, los cuales ponen en riesgo la continuidad del personal que conforman los diferentes equipos de trabajo y afectando los procesos operativos y estratégicos ya existentes.

De acuerdo con análisis anterior, se ha podido identificar incremento en los tiempos de respuesta, fugas de información, reprocesos y repetición de errores ya identificados, por tanto, no se ha estado garantizando la calidad en la prestación de los servicios en el Ministerio.

En la siguiente figura se relacionan ejemplos mencionados por algunos servidores públicos dentro de la organización, basados en experiencias vividas, indicadores de gestión y hechos identificados en el Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía:

Figura 2

Ejemplos de afectaciones en los procesos operativos



Fuente: Elaboración propia.

1.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.

El conocimiento es visto como un recurso estratégico a nivel individual y colectivo para facilitar la identificación de los factores o elementos claves que ayudan a controlar y desarrollar las actividades; teniendo en cuenta lo mencionado, se identifican falencias en el Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía ya que carece de un modelo de gestión del conocimiento a nivel institucional, por lo cual se generan los siguientes interrogantes:

- Basados en los análisis de literatura de los diferentes modelos de GC, ¿Cuáles serían los modelos de Gestión del Conocimiento más apropiados para evaluar y analizar sus componentes?
- ¿Qué instrumentos permiten evaluar el estado actual de la Gestión del conocimiento y Cultura Organizacional dentro del Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía?
- De acuerdo con los análisis realizados a los modelos de GC, ¿Cuál sería la propuesta del modelo de Gestión del Conocimiento que más se ajustaría al Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía?
- ¿Qué herramientas tecnológicas pueden ser utilizadas para la implementación del modelo de Gestión del Conocimiento propuesto?

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer un modelo de gestión del conocimiento enfocado en el proceso del Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir el estado del arte de diferentes modelos de gestión del conocimiento estableciendo las fases que los componen.
- Diagnosticar el estado actual de la gestión del conocimiento y cultura organizacional del Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía.
- Establecer los elementos que debe tener el modelo de gestión del conocimiento, teniendo en cuenta el estado del arte, el diagnóstico y la estrategia del Ministerio de Minas y Energía.
- Identificar las herramientas tecnológicas que apoyen la implementación del modelo de gestión del conocimiento propuesto para el Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía.

1.5 ALCANCE Y LIMITACIONES

1.5.1 Alcance

La declaración del alcance de esta propuesta de modelo de gestión del conocimiento, está determinada para el proceso del Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía con sede en la ciudad de Bogotá, las fases de implementación o pruebas pilotos serán definidas por la entidad según su criterio. El modelo de gestión del conocimiento será institucional, ya que será diseñado basado en la investigación realizada en este trabajo.

1.5.2 Limitaciones

Se ha observado que el Ministerio de Minas y Energía tiene pocos avances relacionados con la gestión del conocimiento, no cuentan con fundamentos para la administración del conocimiento o información generada por los procesos; por lo tanto, los limitantes que se contemplan para este trabajo son los siguientes:

- Recursos financieros.
- Recursos Humanos.
- Recursos Tecnológicos.
- Limitaciones en tiempo.
- Poca participación de todas las áreas.
- Acceso y disponibilidad de la información.
- Políticas de privacidad de la información relacionada con la ley de transparencia denominada información pública reservada.

1.6 SUPUESTOS DE INVESTIGACIÓN

Con la propuesta del modelo de gestión del conocimiento, se pretende dar los lineamientos para gestionar la alta demanda de información con la que cuenta en el Ministerio de Minas y Energía y que pueda brindar a los servidores públicos la facilidad de consulta y transferencia de conocimiento a través de las herramientas tecnológicas.

Este modelo puede mejorar el nivel de satisfacción de los empleados y ciudadanos, optimizando los tiempos de respuesta, teniendo mayor eficacia organizacional y evitando la fuga de la información; por otro lado, se confía en que esta propuesta de modelo de gestión de conocimiento sea visto como una iniciativa de aprendizaje colectivo que proporcione un ambiente propio para la innovación.

1.7 JUSTIFICACIÓN

Las organizaciones a nivel mundial se encuentran en un periodo clave, donde la gestión del conocimiento y de información son cada vez más importantes, definiendo tendencias basadas en modelos organizacionales generando valor en aspectos sociales, culturales y educativos; *“los modelos de gestión del conocimiento proporcionan calidad, oportunidad, mejoramiento en procesos y perdurabilidad”*.(Rivera, 2012)

La implementación de un modelo de gestión del conocimiento facilita un mayor control sobre aquellos procesos y actividades, donde se puedan identificar las brechas que actualmente se presentan, como lo es el desconocimiento en el enfoque de la gestión de la información y el conocimiento, sin tener en cuenta el registro de las buenas y malas prácticas realizadas en el día a día.

Las personas, los procesos y las tecnologías soportan la gestión del conocimiento, por lo que se debe preparar y motivar a las personas para que se vinculen y hagan parte del proceso, buscando una mejora continua, fomentando el aprendizaje y el perfeccionamiento del pensamiento sistemático (Pacheco, 2017).

“La globalización de las relaciones comerciales, la crisis mundial, el desarrollo tecnológico y la aparición de sectores de rápido crecimiento, están haciendo que la habilidad para obtener información y transformarla en un conocimiento útil que pueda ser rápidamente incorporado en la organización para después ponerlo en práctica, sea la mejor ventaja con la que jugar frente a la competencia y el reto de atender mejor a los clientes”. (Papeles de Inteligencia, 2013).

En diez entidades públicas de orden nacional y territorial ya se cuenta con la operación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG, considerada como una herramienta que simplifica e integra los sistemas de desarrollo administrativo y gestión de calidad, siendo articulados con el sistema de control interno, el cual tiene como objetivo garantizar la sencillez y eficiencia de los procesos. Dentro de su marco de ejecución y políticas, se contempla la gestión del conocimiento y la innovación como eje estratégico para la satisfacción de necesidades y goce efectivo de derechos de los ciudadanos.(Función Pública, 2018)

Teniendo en cuenta que esta es una política de orden nacional, obliga a las entidades públicas a trabajar en la implementación y apropiación de las dimensiones que se contemplan en el MIPG, además de proporcionar los beneficios que se mencionan a continuación:

- Mayor productividad organizacional.
- Entidades públicas inteligentes, ágiles y flexibles.
- Mayor bienestar social.
- Entidades transparentes, servidores íntegros y ciudadanos corresponsables.
- Conserva la memoria institucional.

Para las entidades públicas el conocimiento es un activo principal y debe estar disponible para todos, con sus respectivos procedimientos y documentación, los cuales enriquecen la gestión institucional; adicionalmente, los datos, la información, las ideas, las investigaciones y experiencias que generan las entidades públicas se transforman en conocimiento y es clave para su aprendizaje y su evolución.

CAPÍTULO II. REVISIÓN DE LITERATURA

En la actualidad, uno de los grandes desafíos que enfrentan las organizaciones reside en administrar y transformar el conocimiento presente en cada uno de sus empleados en un conocimiento organizacional, el cual sirva de soporte y apoye a la toma de decisiones (Díaz, 2007).

Para comprender el concepto de la gestión de la información en las organizaciones es importante empezar por definir qué es conocimiento. En la tabla cuatro (4) se relaciona la concepción que tienen algunos autores sobre conocimiento basado en un enfoque epistemológico, en el cual se puede evidenciar cómo se relaciona e integra la experiencia y los valores de las personas para formar nuevas ideas incorporando la información como fuente primaria.

Tabla 4
Conceptualización de conocimiento

AUTORES	CONCEPTO DE CONOCIMIENTO
Nonaka y Takeuchi(1995) Davenport (1998)	Creencia en una verdad justificada. Fluida mezcla estructurada de experiencias, valores, información contextualizada y ojo clínico muy experto que proporciona un marco de trabajo excelente para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información.
Davenport y Prusak (1998)	Mezcla de experiencias estructuradas, valores, información no contextual que proporciona un marco para evaluar nuevas experiencias e información.
Tsoukas y Vladimirov (2001)	El conocimiento es la capacidad individual para realizar distinciones o juicios en relación a un contexto, teoría o a ambos.
McGrath y Argote (2002)	El conocimiento forma parte de tres elementos de la organización, como son las personas, las herramientas y las tareas.
Wiig (2004)	Yuxtaposición, integración y relación de la información aislada para desarrollar nuevos significados.

Fuente: Elaboración propia basado en (Avendaño & Flores, 2016) & (Segarra & Bou, 2005)

2.1 TIPOS DE CONOCIMIENTO

Aunque en la actualidad se han definido múltiples tipos de conocimiento, en esta ocasión se hará referencia a aquellas tipologías destacadas y que han sido propuestas por reconocidos investigadores en el transcurrir de los tiempos.

Tabla 5
Clasificación sobre tipos de conocimiento

ESTUDIOS / AUTORES	TIPOS DE CONOCIMIENTO
Blackler (1995)	Cerebral (Embebido) Corporal (Incrustado) Cultural (Incorporado en la cultura) Rutinario (Incrustado en las rutinas) Codificado
Nonaka y Takeuchi (1995)	Armonizado (de tácito a tácito) Conceptual (de tácito a explícito) Operacional (de explícito a tácito) Sistémico (de explícito a explícito)
Spender (1996)	Consciente (explícito e individual) Objetivo (explícito y social) Automático (implícito e individual) Colectivo (implícito y social)
Teece (1998)	Tácito / Codificado Observable / No observable Positivo / Negativo Sistémico / Autónomo
Zack (1999)	Declarativo Procedimental Causal
De Long Fahey (2000)	Humano Social Estructurado
Nonaka (2000)	Basado en la Experiencia Conceptual Sistémico Basado en las rutinas
Alavi y Leidner (2001)	Tácito Explícito Individual Social Declarativo (Saber - Acerca de) Procedimental (Saber - Cómo) Casual (Saber - Por qué) Condiciona (Saber - Cuando) Relacional (Saber - Con) Pragmático

Fuente: (Segarra & Bou, 2005) p. 180

Partiendo del análisis de literatura referente a los diferentes tipos de conocimiento, la cual se resume en la anterior tabla, se puede evidenciar como Alavi & Leidner (2001) tienen una visión más amplia del conocimiento y lo clasifican de una mejor forma, ayudando a diseñar sistemas de gestión de conocimiento capaces de gestionar cualquier tipo de conocimiento dentro de las organizaciones. (Segarra & Bou, 2005)

Para comprender mejor la clasificación de conocimiento propuesta por las autoras Alavi & Leidner, y para mostrar a las organizaciones la importancia que tiene este para la gestión y organización de los procesos, en la tabla seis (6) se define cada una de ellas y se plantea un ejemplo:

Tabla 6

Taxonomía del conocimiento y ejemplos

CLASIFICACIÓN DE CONOCIMIENTO / DEFINICIÓN	EJEMPLOS
Tácito: Conocimiento que está en las acciones, experiencia y forma parte de un contexto específico.	Formas de relacionarse con un cliente específico.
Tácito Cognitivo: Modelos mentales.	Creencias individuales sobre creencias relacionales. Causa - Efecto. Habilidades en cirugía.
Tácito Técnico: Saber - <i>Cómo</i> . Aplicable a un trabajo específico.	
Explícito: Articulado, conocimiento generalizado.	Conocimientos documentados, en manuales, guías, procedimientos, instructivos, etc.
Individual: Creado por e inherente al individuo.	Percepciones conseguidas a través de un proyecto concluido.
Social: Creado por e inherente a las acciones colectivas de un grupo.	Normas de comunicación entre grupos.
Declarativo (Saber - Acerca de)	Que medicamento es apropiado para una enfermedad.
Procedimental (Saber - Cómo)	Cómo administrar determinado medicamento.
Casual (Saber - Por qué)	Comprender por qué los medicamentos son eficaces.

CLASIFICACIÓN DE CONOCIMIENTO / DEFINICIÓN	EJEMPLOS
Condiciona l (Saber - Cuando)	Comprender cuándo prescribe el medicamento.
Relaciona l (Saber - Con)	Comprender cómo interactúa un medicamento con otros grupos de medicamentos.
Pragmático: Utilidad de un conocimiento para una organización.	Mejores prácticas, estructura de negocios, experiencias en proyectos, dibujos de ingeniería, informes de mercado.

Fuente: Elaboración propia basado en (Alavi & Leidner, 2001)

2.2 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

De acuerdo con la perspectiva generada por las definiciones anteriores sobre los tipos de conocimiento, podríamos decir que el conocimiento es visto como uno de los activos más importantes dentro de las organizaciones, el cual puede tener un enfoque gerencial o disciplina emergente que busca aprovechar de manera eficiente y sistemática el conocimiento generado para el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la entidad, optimizando procesos y ayudando a la toma de decisiones (Cruz, 1963).

Por lo anterior, se puede concluir que el objetivo principal de la gestión del conocimiento es proporcionar herramientas o instrumentos a las organizaciones para crear, mantener, identificar y medir el conocimiento organizacional y el de sus empleados, maximizando de esta manera los beneficios individuales e institucionales. No obstante, la gestión del conocimiento es un concepto con muchas interpretaciones que se siguen construyendo con base a los trabajos de investigación que se vienen realizando y a los aportes generados a partir de las experiencias compartidas por las organizaciones (Muñoz, 2010).

2.2.1 Factores claves para la Gestión del Conocimiento.

La gestión del conocimiento está basada en cuatro pilares: personas, procesos, contenido y tecnologías de la información y comunicación, todos estos se relacionan entre sí

dentro de las organizaciones con el fin de garantizar el cumplimiento y la eficacia de los objetivos propuestos (Gómez & Montserrat, 2015).

Figura 3

Pilares de la Gestión del Conocimiento



Fuente: Elaboración propia basado en (Gómez & Montserrat, 2015)

Según (Gómez & Montserrat, 2015) los pilares que se muestran en la figura tres (3) son muy influyentes en la gestión del conocimiento para aumentar la capacidad de respuesta en cuanto a innovación, a continuación se describe cada uno de ellos:

- **Personas:** hace referencia a los recursos humanos y la cultura organizacional.
- **Procesos:** es la parte en la cual se establecen las estrategias, metodologías y rutinas organizativas a desarrollar para socializar el conocimiento asociado a cada área.
- **Contenidos:** es la información recolectada directamente de las personas y contenida en documentos, Bases de Datos, soportes y formatos de presentaciones.
- **Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC):** son las herramientas que permiten recolectar, almacenar y distribuir el conocimiento que está alineado con los objetivos estratégicos de la organización.

2.2.2. Importancia de la Gestión del Conocimiento en las organizaciones.

La aparición y creciente importancia del conocimiento como un nuevo factor de producción hace que el desarrollo de tecnologías, metodologías y estrategias para su medición, creación y difusión se convierta en una de las principales prioridades de las organizaciones en la sociedad del conocimiento (Rodríguez, 2006).

Para el desarrollo económico y social de las organizaciones es importante contar con el conocimiento, siendo este el activo intangible que conlleva a realizar cambios en las diversas áreas de las organizaciones, haciendo uso de las herramientas tecnológicas y facilitando la gestión del conocimiento.

A medida que ha tomado más importancia el sector de servicios frente al sector industrial de manufactura, aumenta el reconocimiento del valor del talento humano y del conocimiento que genera (Avendaño & Flores, 2016). De acuerdo con lo que menciona el autor, se deberá aplicar programas de incentivo para motivar la innovación en las personas y hacerlas sentir parte de los procesos organizacionales, para que de esta manera se pueda gestionar todo el conocimiento que aporten valor a la organización.

Una buena forma de gestionar el conocimiento en las organizaciones a nivel empresarial, consiste en la creación de nuevos métodos de organización de rutinas, procedimientos y fomentar el aprendizaje y compartimiento del conocimiento dentro de la empresa; en cuanto a las prácticas de la operación, es recomendable realizar asignación de responsabilidades y distribución de poder entre los individuos para generar mayor compromiso en las unidades organizativas; de igual forma, establecer nuevas actividades de integración y conceptos de estructuración es una buena práctica de innovación (Avendaño & Flores, 2016).


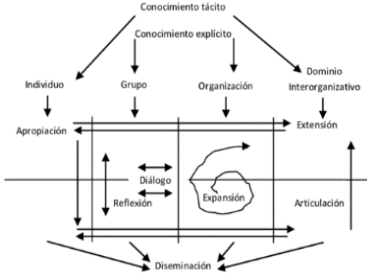
2.3 MODELOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

La gestión del conocimiento busca promover el desarrollo de las capacidades intelectuales y sociales para generar valor agregado a las organizaciones, tomando como base las prioridades que existen y de esta manera crear nuevos métodos de capacitación, estructuración y transmisión de conocimiento a través del aprendizaje organizacional como herramienta principal (Avendaño & Flores, 2016), por lo cual existen varios modelos que proponen diferentes autores para facilitar el proceso de la gestión del conocimiento.

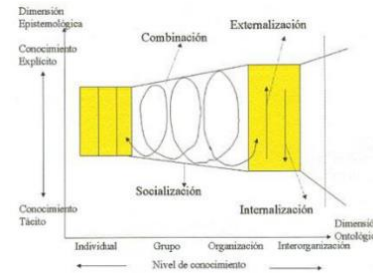
En la tabla siete (7) se muestran algunos modelos propuestos por diversos autores, en los cuales se presentan los objetivos y procesos asociados a cada uno de ellos; sin embargo, al interpretarlos e implementarlos tienen el mismo propósito, el cual es la gestión del conocimiento para la mejora organizacional y la optimización de los procedimientos internos.

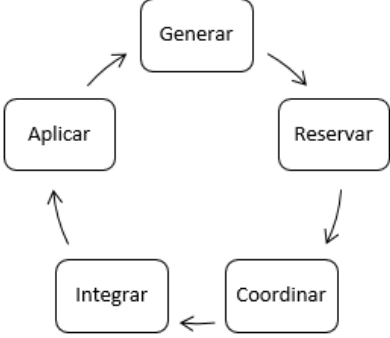
Tabla 7

Análisis comparativo de los modelos de gestión de conocimiento

MODELO / AUTORES	OBJETIVO	FASES	ESTRATEGIA	TECNOLOGÍA
Modelo WIIG. Wiig, (1993)	Organizar el Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crear ✓ Capturar ✓ Renovar ✓ Compartir ✓ Usar 	<p>Creación de Modelos mentales basados en el conocimiento propio y el saber cómo.</p> 	Repositorios digitales
Modelo Hedlund y Nonaka. Hedlund y Nonaka, (1993)	Almacenar, transferir y transformar el conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Almacenar ✓ Transferir ✓ Transformar 	<p>Articulación e internalización Extensión y apropiación Asimilación y diseminación</p> 	Herramientas de procesamiento de información

MODELO / AUTORES	OBJETIVO	FASES	ESTRATEGIA	TECNOLOGÍA
Modelo de Nonaka y Takeuchi. Nonaka y Takeuchi, (1995)	Volver útil la información para la organización	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crear ✓ Estructurar ✓ Transformar ✓ Transferir ✓ Almacenar ✓ Incorporar 	<p>Conversión del conocimiento mediante la socialización, externalización, combinación e internalización.</p> <p>Transferir el conocimiento a todos los niveles organizativos</p>	Medios de comunicación
Modelo Grant. Grant, (1997)	Integrar el conocimiento en las organizaciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Generar ✓ Reservar ✓ Coordinar ✓ Integrar ✓ Aplicar 	<p>Reglas Materializadas en procedimiento. Diseño de actividades productivas como secuencias en el tiempo, rutinas organizativas y formación de grupos de resolución de problemas</p>	<p>Bases de datos</p> <p>Gestores de contenido</p>



MODELO / AUTORES	OBJETIVO	FASES	ESTRATEGIA	TECNOLOGÍA
Modelo Arthur Andersen. Andersen, (1998)	Promover una cultura organizativa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capturar ✓ Analizar ✓ Sintetizar ✓ Aplicar ✓ Valorar ✓ Distribuir 	<p style="text-align: center;">  </p> <p> Acelerar los flujos de información Liderar el proceso Generar cultura Fomentar uso de las TIC </p>	Gestores de contenido Buscadores
Modelo The 10 Step Road Map. Tiwana, (2002)	Guiar la construcción de sistemas de gestión del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaluar infraestructura ✓ Análisis, diseño y desarrollo del sistema 	Adquirir, compartir y utilizar el conocimiento	Redes de comunicación Bases de datos

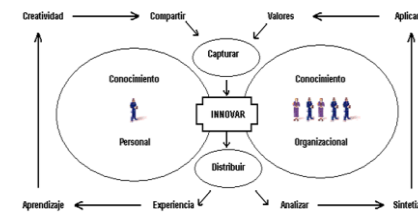

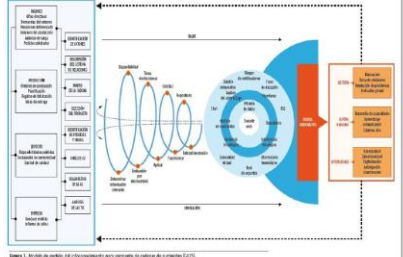


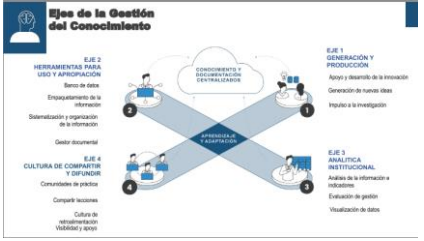
FIGURA: Modelo de Gestión del Conocimiento de Arthur Andersen
Fuente: Arthur Andersen (1998)

MODELO / AUTORES	OBJETIVO	FASES	ESTRATEGIA	TECNOLOGÍA
		de gestión del conocimiento. ✓ Despliegue del sistema ✓ Evaluación de los resultados		Herramientas de captura
Modelo Gestión de Conocimiento desde la cultura organizacional. Marsal & Molina, (2002)	Promover el uso del conocimiento como cultura organizacional	✓ Autodiagnóstico ✓ Gestión estratégica ✓ Gestión del cambio ✓ Indicadores de calidad	Implementación de comunidades de aprendizaje. Buenas prácticas. Encuentros de asistencia y ayuda	Páginas amarillas Intranet
Modelo integrado situacional de Riesco. Riesco, (2004)	Crear y desarrollar el conocimiento de la organización basada en cultura, liderazgo, memoria corporativa,	✓ Adquirir ✓ Almacenar ✓ Transformar ✓ Distribuir ✓ Utilizar	Practicas colaborativas Consolidar el conocimiento	TIC Redes de telecomunicación



MODELO / AUTORES	OBJETIVO	FASES	ESTRATEGIA	TECNOLOGÍA
	<p>tics y unidades colaborativas</p>		<p>Legenda: AD = Adquisición AL = Almacenamiento TR = Transformación DI = Distribución UT = Utilización</p>	
<p>Modelo La Gestión del Conocimiento desde una visión humanista. Tena, (2004)</p>	<p>Clasificar el conocimiento mediante un modelo sociocultural para el desarrollo del capital humano</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Consultoría de dirección ✓ Consultoría de organización. ✓ Implantación de planes de gestión de conocimiento. ✓ Medidas de verificación y seguimiento. 	<p>Comunidades de practica Foros de debate, reuniones y seminarios Mapas de conocimiento</p>	<p>Internet Intranet Herramientas de seguridad informática</p>
<p>Modelo de gestión del infoconocimiento para cadenas de suministro de ron a granel. Coffín Habana, 10(1), 28-38.</p>	<p>Promover nuevos mecanismos (gerenciales y tecnológicos) de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificación del segmento de cadena de suministro 	<p>Enfoque en tres áreas claves: Gestión, Capital humano y operaciones clave del segmento de cadena.</p>	<p>gestión del aprendizaje, vigilancia tecnológica, inteligencia estratégica y monitoreo</p>

MODELO / AUTORES	OBJETIVO	FASES	ESTRATEGIA	TECNOLOGÍA
	información y comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Existencia de manuales o registros de procedimientos ✓ Disponer de los recursos tecnológicos para la puesta en marcha del portal 	 <p>Figura 4. Modelo de gestión del conocimiento para registros de calidad (GIC)</p>	
MIPG – Dimensión 6 Función Pública (2018)	Construir desde lo ya construido, interconectar conocimientos aislados, mejorar el aprendizaje y promover buenas prácticas.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Generación y producción ✓ Analítica institucional ✓ Cultura de compartir y difundir ✓ Herramientas para uso y apropiación 	<p>Fortalecer las competencias investigativas y de innovación.</p> <p>Mejorar la comunicación de las dependencias.</p> <p>Modificar rutinas organizativas en pro al buen flujo de conocimiento.</p> <p>Fortalecer las competencias laborales y comportamentales.</p> <p>Centrarse en el enfoque de gestión de resultados.</p> <p>Pasar el trabajo individual al trabajo colectivo y colaborativo</p>	<p>Sistema de gestión documental y de recopilación de información.</p> <p>Repositorios de información o bases de datos sencillas para su consulta, análisis y mejora.</p>

MODELO / AUTORES	OBJETIVO	FASES	ESTRATEGIA	TECNOLOGÍA
			 <p>Ejes de la Gestión del Conocimiento</p> <p>EJE 1: GENERACIÓN Y PRODUCCIÓN Apoyo y desarrollo de la innovación Generación de nuevos ideas Preparo a la investigación</p> <p>EJE 2: HERRAMIENTAS PARA USO Y APROPIACIÓN Bases de datos Equipamiento de la información Sistematización y organización de la información Gestión documental</p> <p>EJE 3: ANALÍTICA INSTITUCIONAL Análisis de la información y estadísticas Evaluación de gestión Visualización de datos</p> <p>EJE 4: CULTURA DE COMPARTIR Y DIFUNDIR Comunidades de práctica Competencias básicas Calidad de información Accesibilidad y usabilidad</p> <p>INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</p>	

Nota. En la tabla se muestran varios modelos de GC propuestos por diferentes autores reconocidos, además del modelo propuesto por la Función Pública para los entes gubernamentales, sin embargo en el análisis realizado no identificamos uno que se ajuste a las necesidades de la entidad objeto de estudio, teniendo en cuenta que hay componentes de diferentes modelos que pueden ser complementarios entre sí, por tal motivo la propuesta de un nuevo modelo que integre aquellos elementos que consideramos son fundamentales para el cumplimiento del objetivo general formulado en este trabajo. Fuente: Elaboración propia basado en (Salazar & Zarandona, n.d.) (Rodríguez, 2006) (Cabañas & Herrera, 2016) (Función Pública, 2018)

2.3.1 Fases de la gestión del conocimiento.

Con base en los modelos descritos en el anterior ítem se definen las principales fases de la gestión del conocimiento, teniendo en cuenta que existen fuentes internas y externas que aportan a las organizaciones mucha información para la gestión de activos intangibles e incentivan la innovación y el aprendizaje continuo.

El ciclo de vida de la gestión del conocimiento consiste en las relaciones que se presentan en los procesos de gestión y parten de un problema o cuando se detecta la falta de conocimiento para el correcto desarrollo de los procesos organizacionales (Martin, 2018).

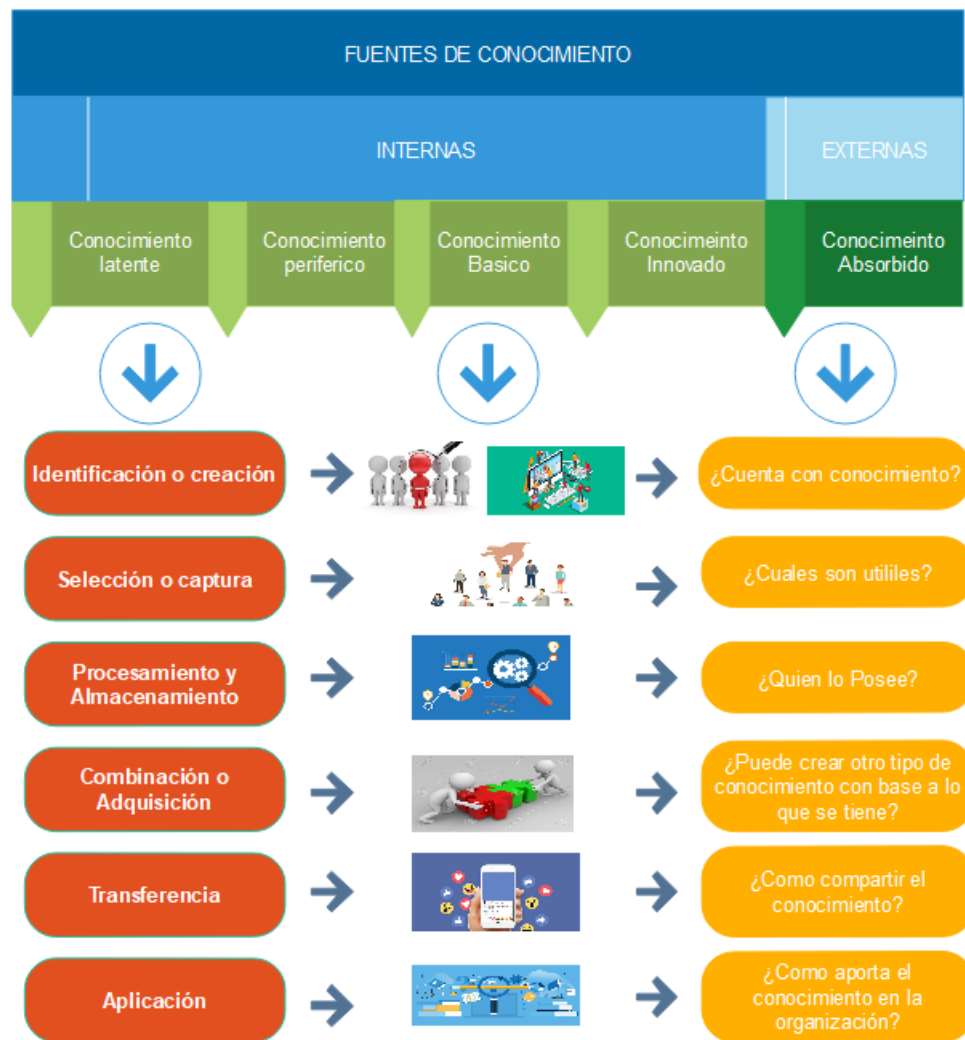
De acuerdo con los autores Salazar Castillo, Zarandona Azkuenaga & Martin se definen las siguientes fases para la gestión del conocimiento:

- **Identificación o creación:** corresponde a la identificación de un conocimiento ya existente o creación de un nuevo conocimiento que se requiere para realizar los procesos de la organización.
- **Selección o captura:** hace referencia a la selección o captura de los conocimientos que son útiles para la organización.
- **Procesamiento y almacenamiento:** es la fase en la cual se procesa el conocimiento y es almacenado en las bases de conocimiento que se encuentren a disposición.
- **Combinación o adquisición:** consiste en hacer mezclas de conocimiento y generar nuevo conocimiento que sea útil para la mejora y el desarrollo de la capacidad de innovación.
- **Transferencia:** es importante socializar y difundir el conocimiento con los colaboradores de las organizaciones para hacer más efectivos los procesos.
- **Aplicación:** es la fase más importante ya que es la medición de la efectividad del conocimiento adquirido durante las etapas anteriormente mencionadas.

Considerando que el conocimiento es importante para las organizaciones, es necesario realizar los ajustes pertinentes para llevar a cabo la implementación de un modelo de conocimiento con el fin de que los procesos internos sean eficaces; en la siguiente figura se muestra un resumen las fases descritas anteriormente.

Figura 4

Fuentes y fases para la gestión del conocimiento



Fuente: Elaboración propia basado en (Salazar & Zarandona, n.d.)(Martin, 2018)

2.4 METODOLOGÍAS PARA EVALUAR LA MADUREZ DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Los Modelos de Madurez de Gestión de Conocimiento (MMGC) se basan en la necesidad de tener una hoja de ruta para cualquier organización que inicia la implementación de la GC, esta puede proporcionar una comprensión de los términos y elementos involucrados en la implementación de la GC (Klimko, 2001).

La mayoría de los modelos de madurez para la gestión del conocimiento identifican áreas claves relacionadas con personas, procesos y tecnologías, considerando aspectos organizacionales, culturales y tecnológicos en busca de atributos esenciales caracterizadores para la identificación del estado del nivel de madurez de una organización en particular (Durango, Quintero, & Ruiz, 2013).

En la siguiente tabla se listan algunos modelos para la medición del nivel de madurez de la gestión del conocimiento:

Tabla 8

Revisión de metodologías para la medición de madurez de la gestión del conocimiento

DENOMINACIÓN DEL MODELO O ESTUDIO	AUTOR(ES)	NIVELES DE MADUREZ DE GC	ÁREAS O ELEMENTOS CLAVE
Diagnóstico de la gestión de conocimiento en una empresa grande de Barranquilla (Colombia)	González, Castro & Roncallo (2004)	5 niveles: bajo, medio bajo, medio, medio alto y alto	Identificación del conocimiento, Proceso de transmisión del conocimiento, Medios y tecnologías, Toma de decisiones, Cultura organizacional y Competitividad
Modelo general de madurez de GC (G-KMMM) ¹	Teah, Pee & Kankanhalli (2006)	Adapta los cinco niveles de madurez del CMM de Paulk, et al. (1993): Inicial, conciencia, definido, gestionado / establecido y de optimización / compartir	Personas / organización Procesos Tecnología.
Karagabi KM Model	González, Joaquín & Collazos (2009)	No define	Metodología de intervención, librería de modelos de conocimiento, y la base de conocimiento de experiencias.
Estudios de caso sobre la GC en cuatro organizaciones colombianas líderes en penetración de mercado	Briceño & Bernal (2010)	No establece	Identificación del conocimiento, proceso de transmisión del conocimiento, medios y tecnologías, toma de decisiones, cultura organizacional y competitividad.

¹ Según (Montañez & Lis, 2016) el MMGC más apropiado para la realización del diagnóstico de madurez de GC es el modelo general de madurez de GC (G-KMMM) de Teah, Pee & Kankanhalli (2006).

DENOMINACIÓN DEL MODELO O ESTUDIO	AUTOR(ES)	NIVELES DE MADUREZ DE GC	ÁREAS O ELEMENTOS CLAVE
KM3	Oliveira, Pedron, Romão & Becker (2011)	Falta conciencia, Planificación, Iniciación, Desarrollo e integración	Cultura organizacional, soporte de alta administración y estructura organizacional
Análisis de madurez de la gestión del capital intelectual en la pequeña y mediana empresa latinoamericana	Romero & Pascual (2011)	4 niveles: codificación, abstracción, difusión y uso	Cultura organizacional, tecnología de información, capital humano.
La GC en Instituciones de Educación Superior (IES) de Medellín	Uribe (2013)	No establece	Modelos pedagógicos, concepción teórica de la GC, aplicación de la GC, evidencias de la GC, dificultades para la GC
Análisis comparativo de los modelos de madurez de la GC en grandes empresas de Medellín Colombia	Durango & Pérez (2013)	5 niveles: Inicial, conciencia, definido, gestionado/establecido y de optimización/compartir	Tecnología y procesos
Metodología para evaluar la madurez de la GC en algunas grandes empresas colombianas	Durango, Quintero & Ruiz (2013)	5 niveles: Inicial, conciencia, definido, gestionado/establecido y de optimización/compartir	Organización y personas, Procesos, Tecnología e Interpretativo
Madurez de la GC y la gestión de procesos en empresas que utilizan la plataforma virtual TALENTUM	Acuña, Gómez, & Pintor (2014)	5 niveles: I, II, III, IV y V	Identificar el conocimiento, obtener el conocimiento, almacenar el conocimiento, desarrollar competencias, compartir el conocimiento y utilizar el conocimiento
Knowledge Management Maturity Level in a Brazilian Air Force Flight Test Environment	Follador (2015)	3 niveles: avanzado, intermedio e inicial	Personas, cultura, procesos y tecnología
Exploring knowledge management maturity Recuperado de functionalist and interpretivist perspectives.	Arias-Pérez & Durango-Yepes (2015)	5 niveles: inicial, conciencia, definido, gestionado y optimizado	Organización y personas, procesos, tecnología e interpretación de la GC

DENOMINACIÓN DEL MODELO O ESTUDIO	AUTOR(ES)	NIVELES DE MADUREZ DE GC	ÁREAS O ELEMENTOS CLAVE
Construcción De Un MMGC Para Una Multinacional De Alimentos De Una Economía Emergente.	Arias-Pérez, Tavera-Mesías & Castaño-Serna (2016)	5 niveles de madurez: 1) Inicial, 2) Exploratorio, 3) Usado, 4) Gestionado e 5) Innovación	Estrategia, cultura, procesos y tecnología

Fuente: (Montañez & Lis, 2016).

2.5 MODELOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN ENTIDADES PÚBLICAS

A continuación, se describen algunos modelos de gestión de conocimiento en entidades gubernamentales.

2.5.1 Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública – Perú.

El principal objetivo de la política es orientar, articular e impulsar en todas las entidades públicas, el proceso de modernización hacia una gestión pública para resultados que impacte positivamente en el bienestar del ciudadano y el desarrollo del país.(Gobierno del Perú, n.d.)

Está orientada por seis principios fundamentales para la modernización, los cuales se listan a continuación:(Gobierno del Perú, n.d.)

- Orientación al ciudadano.
- Articulación intergubernamental e intersectorial.
- Balance entre flexibilidad y control de la gestión.
- Transparencia, rendición de cuentas y ética pública.
- Innovación y aprovechamiento de las tecnologías.
- Principio de sostenibilidad.

La política nacional de modernización de la gestión pública de Perú cuenta con dos pilares centrales, los cuales se definen a continuación:

- a) *Pilares centrales de la Política de Modernización de la gestión pública:* la política cuenta con cinco pilares centrales, i) Políticas Públicas, Planes Estratégicos y Operativos ii) Presupuesto para resultados iii) Gestión por procesos, simplificación administrativa y Organización Institucional iv) Servicio Civil Meritocrático v) Sistema de información, seguimiento, monitoreo, evaluación y gestión del conocimiento, los

cuales han sido elaborados sobre la base de los componentes del modelo de gestión por resultados, complementados por tres ejes transversales: gobierno abierto, el gobierno electrónico y la articulación interinstitucional (gobierno colaborativo multinivel); siendo animados por un proceso explícito de gestión del cambio.(Gobierno del Perú, n.d.)

Figura 5

Pilares centrales de la política de modernización de la Gestión Pública



Fuente: (Gobierno del Perú, n.d.).

b) *Pilar de la gestión del conocimiento:* dentro del quinto pilar de la política de modernización de la gestión pública mencionada en el ítem anterior, se encuentra la dimensión de la gestión del conocimiento, por cuanto es un aspecto clave que permite identificar, analizar y compartir el conocimiento disponible y requerido sobre la gestión y su relación con los resultados. Más aún, la gestión del conocimiento es un proceso cuyo alcance no debe circunscribirse a cada organización pública, sino que debe ser capitalizado por el conjunto del Estado a través de la sistematización e intercambio de experiencias en redes interinstitucionales de aprendizaje (Gobierno del Perú, n.d.).

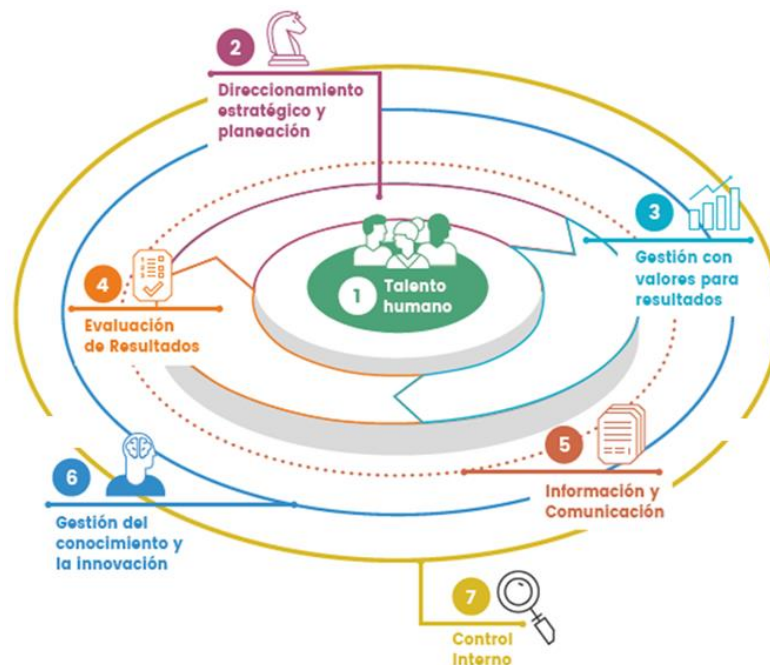
2.5.2 Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) – Colombia.

¿Qué es MIPG? Es el marco de referencia definido para que las entidades públicas puedan generar resultados enfocados a los planes de desarrollo, resolviendo las necesidades y problemas de los ciudadanos. Este marco facilita la gestión dentro y fuera de las entidades para dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar los organismos públicos; este modelo, en su versión actualizada, está reglamentado por el decreto 1499 de 2015 (Gabriel Roncancio, 2018).

Dimensiones. El MIPG opera a través de la puesta en marcha de seis (6) dimensiones, donde cada una de ellas funciona de manera articulada e intercomunicada; en ellas se agrupan las políticas de gestión y desempeño institucional, permitiendo que se implemente el modelo de manera adecuada y fácil.

Figura 6

Dimensiones - MIPG

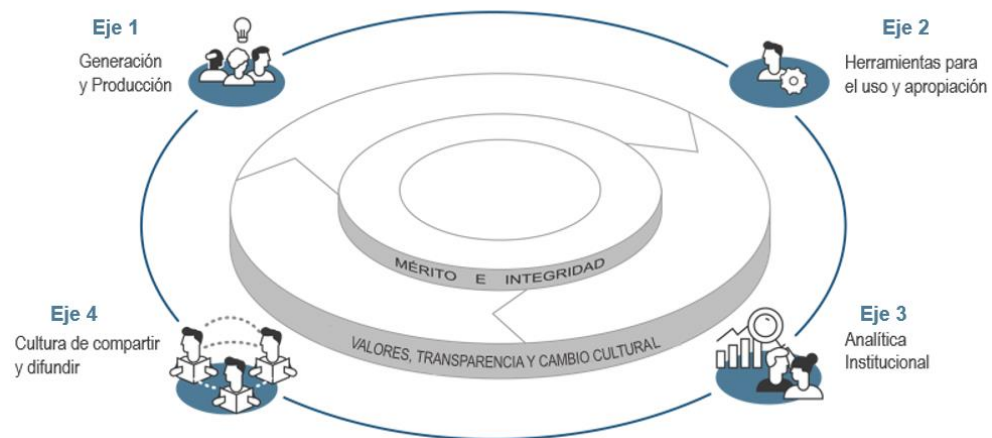


Fuente: (Función Publica, 2018)

Descripción Dimensión 6: Gestión del conocimiento y la innovación. El MIPG propone que la dimensión de gestión del conocimiento sea la encargada de fortalecer de forma transversal a todas las demás dimensiones, a través de la generación, captura, evaluación, distribución y aplicación del conocimiento entre los servidores públicos, asegurando su apropiación y aprovechamiento. Esta dimensión se cimienta en cuatro (4) ejes, los cuales cuentan con acciones que permiten fortalecer el desempeño institucional que lleve a potenciar el cumplimiento del propósito fundamental de la entidad (Función Pública, 2018).

Figura 7

Ejes de la dimensión de gestión del conocimiento y la innovación



Fuente: (Pública, n.d.)

En la figura siete (7) se identifican los cuatro (4) ejes de la dimensión de gestión del conocimiento y la innovación, a continuación, se describe cada uno de ellos:

Eje 1 - Generación y producción: se centra en la consolidación de grupos de servidores públicos con la capacidad de idear, investigar, experimentar e innovar en el desarrollo de sus actividades diarias, permitiendo conectarse con cualquiera de los otros tres ejes.

Eje 2 - Herramientas para uso y apropiación: este eje ayuda a la identificación y generación de herramientas que apalanque la utilización y apropiación del conocimiento para obtener, organizar, sistematizar, guardar y compartir los datos e información mediante las TIC.

Eje 3 - Analítica institucional: es el eje que permite convertir los datos en conocimiento útil para la toma de decisiones a través de su análisis. También nos permite a responder preguntas que posteriormente guíen a la toma de decisiones con la mayor cantidad de información posible.

Eje 4- Cultura de compartir y difundir: por último, en este eje se desarrollan las estrategias de comunicación, consolidación de redes y la enseñanza-aprendizaje, generando una cultura de memoria institucional y buscando el fortalecimiento compartido del conocimiento dentro y fuera de la entidad (Función Pública, 2018).

2.6 HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

El conocimiento es visto como un activo intangible dentro de las organizaciones y de cierta manera es indispensable contar con herramientas tecnológicas que permitan su buena gestión, almacenamiento, búsqueda, generación y difusión facilitando el desarrollo de las actividades y la prestación del servicio al ciudadano.

La rápida evolución de las tecnologías de información y comunicación hacen posible la transformación digital de las organizaciones para cambiar la forma en que operan, por tal motivo las organizaciones son las encargadas de tomar la decisión de iniciar con la transición y selección de las herramientas tecnológicas para la gestión del conocimiento, las cuales benefician a la organización en cuanto a la facilidad de consulta de información y motivación de los colaboradores a fin de hacerlos parte del proceso de generación y difusión del conocimiento (Quintanilla, 2014).

El conocimiento organizacional procede de fuentes internas, propias de la organización, o externas, el cual puede ser transferido mediante acciones personales y entre y dentro de los grupos y equipos de trabajo de la organización, pero para esto se soportan en herramientas tecnológicas creando determinadas plataformas, software que facilitan compartir y distribuir el conocimiento. Es importante realizar una buena selección de herramientas tecnológicas para la gestión del conocimiento, teniendo en cuenta que en la actualidad existen en el mercado diversas herramientas, hardware, aplicaciones y sistemas de comunicación para este tipo de proyectos; esto dependerá del volumen de información que tenga la organización y que contengan conocimiento explícito (Quintanilla, 2014).

En la tabla nueve (9) se presentan algunas herramientas comunes y recomendadas para la gestión del conocimiento:

Tabla 9

Herramientas tecnológicas para la gestión del conocimiento

TIPO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO DE HERRAMIENTAS
Herramientas de simulación	Son herramientas que permiten capacitar a los usuarios en ambiente de pruebas para evitar errores en producción	Simuladores que la organización considere apropiadas
Portales de Conocimientos corporativos	Conjunto de información y servicios de la empresa los cuales pueden ser consultados a través de internet o la intranet	Bases de Datos Procedimientos del sistema de Calidad o funcionamiento Documentos estándares mapa del conocimiento Información
Repositorios Digitales	Permite almacenar información digital de carácter institucional y académico	Sitio Web centralizado
Mapas de Conocimiento	Representaciones gráficas de las unidades de información de los procesos de la organización	capacidades, competencias, documentos, procedimientos, tecnologías

TIPO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO DE HERRAMIENTAS
Herramientas de búsqueda y clasificación de información	Son herramientas que permiten buscar, clasificar y almacenar información	Herramientas de ofimática Gestores de Contenido Bases de Datos Buscadores
Business Intelligence	Son Metodologías, aplicaciones y tecnologías que permiten reunir, depurar y transformar datos e información estructurada.	Enterprise Resource Planning ERP Data Mining (DM) Sistemas de Información Ejecutiva EIS Analizadores de Información On Line Transaction Processing OLTP On Line Analytical Processing OLAP Datamart Datawarehouse Groupware
Herramientas para transformación de la información en Conocimiento	Son herramientas de procesamiento analítico de la información	Software sencillo y práctico que tiene la funcionalidad de Directorio
Páginas Amarillas	Consiste en una base de datos que muestra la información de expertos en el manejo de diversos temas	

Fuente: Elaboración propia basado en (Quintanilla, 2014)

2.7 CULTURA ORGANIZACIONAL

Para entender mejor el concepto de lo que es cultura organizacional, en la tabla diez (10) se hace referencia a las diferentes definiciones dadas por varios autores reconocidos por sus estudios en el tema:

Tabla 10

Definiciones de autores sobre Cultura Organizacional

AUTORES	COMPILADO DE DEFINICIONES DE CULTURA ORGANIZACIONAL
Ouchi, W. (1981)	Según William Ouchi, la cultura organizacional está compuesta por varios símbolos, mitos y creencias, que se encargan de comunicar e identificar al personal de la empresa.
Schein, E. (1988)	La cultura organizacional puede ser vista como un patrón de suposiciones donde las podrán percibir, pensar y sentir en relación a los problemas.
Hofstede, G. (1997)	Es la distinción entre organizaciones y grupos, de acuerdo con su mentalidad colectiva.

AUTORES	COMPILADO DE DEFINICIONES DE CULTURA ORGANIZACIONAL
Aguirre, (2004)	Conjunto de elementos interactivos, generados y compartidos, por la organización para crear un sistema de conocimiento que proporciona un modelo de la realidad del comportamiento.
Zapata, (2007)	Hace referencia a los patrones de información, comportamientos y actitudes de las personas en el ámbito laboral, enriqueciendo la cultura organizacional mediante el aprendizaje continuo.

Fuente: Elaboración propia basado en (Ruiz & Naranjo, 2012) & (Eumed, n.d.)

Una vez, conceptualizado el termino de cultura organizacional se relacionan algunos de los modelos culturales más relevantes en la medición de la misma, también se mencionan los tipos de cultura organizacional que se pueden identificar en las empresas.

2.7.1 Modelos culturales.

Existen diversos modelos para diagnosticar, medir y evaluar la cultura en los cuales se evidencian rasgos y tipologías culturales los cuales se describen brevemente en la siguiente tabla:

Tabla 11
Modelos Culturales

TIPO DE MODELO CULTURAL	DEFINICIÓN MODELOS CULTURALES
Modelo cultural de Cameron y Quinn	Este modelo está dividido en dos dimensiones las cuales consisten en estabilidad vs flexibilidad y orientación tanto interna como externa teniendo en cuenta los cuatro tipos de cultura Clan, adhocrática, jerárquica y de mercado permitiendo el reconocimiento de valores culturales en la organización.
Modelo cultural de Denison	Esta permite la identificación de la cultura organizacional a través de cuatro características: involucramiento, adaptabilidad, consistencia y misión, involucramiento, adaptabilidad, consistencia y misión manteniendo una relación con los tipos de cultura que se mencionaron en el modelo anterior.
Modelo cultural de Hofstede	Este modelo está más enfocado en las culturas regionales y nacionales, los cuales han sido analizados para la identificación del comportamiento de las sociedades en las organizaciones utilizando cinco dimensiones: Distancia al poder, Masculinidad - Femenidad, Tolerancia a la incertidumbre, Colectivismo-Individualismo y Orientación a corto plazo - largo plazo.

TIPO DE MODELO CULTURAL	DEFINICIÓN MODELOS CULTURALES
Modelo cultural de O'Reilly	En ese modelo se definen valores culturales para medir los valores individuales y de la organización, teniendo en cuenta siete dimensiones: Atención al detalle, Innovación, Orientación a resultados, Agresividad, Orientación al equipo, Estabilidad y Orientación a la gente.

Fuente: Elaboración propia basado en (Ruiz & Naranjo, 2012)

2.7.2 Cultura Organizacional en las Empresas.

La cultura organizacional en las empresas fomenta un mejor clima laboral, condiciones de confianza mutua en donde las personas puedan decidir y desarrollar su máximo potencial como líderes y seguidores; en la figura ocho (8) se definen algunos tipos de cultura que se presentan en las empresas.

Figura 8
Tipos de Cultura Organizacional en las empresas



Fuente: Elaboración propia basado en (Ruiz & Naranjo, 2012) & (Farías, 2013).

2.8 CASOS DE ÉXITO DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO

A continuación, se mencionan algunos casos de éxito donde la gestión del conocimiento ha sido clave para las empresas.

2.8.1 Gestión de Conocimiento en Ecopetrol.



Ecopetrol S.A. es una empresa eficiente y disciplinada con una utilidad neta de \$11,6 billones registrada en 2017 y la principal compañía petrolera en Colombia. Por su tamaño, pertenece al grupo de las 40 petroleras más grandes del mundo y es una de las cuatro principales de Latinoamérica; Está organizada bajo la forma de sociedad anónima, del orden nacional, vinculada al Ministerio de Minas y Energía (Ecopetrol, 2014)(ECOPETROL, 2019).

La gestión del conocimiento en Ecopetrol consiste en aprovechar al máximo el conocimiento para cumplir los objetivos empresariales. En la siguiente figura se muestra la visión única de Ecopetrol para la GC.

Figura 9

Programa corporativo para implementación de la visión de gestión de conocimiento

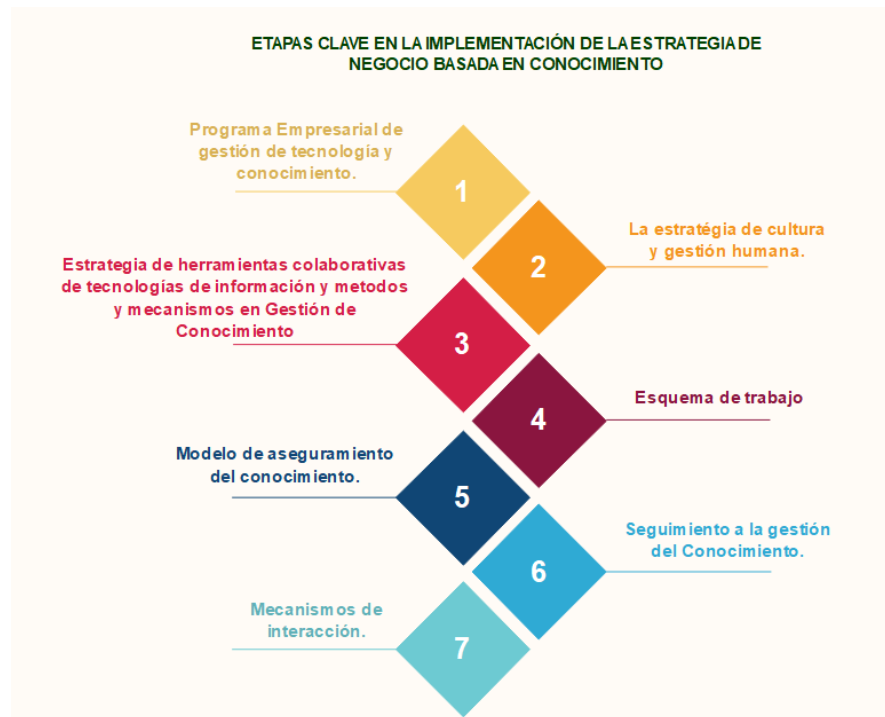


Fuente: (Guerra, 2011)

En la figura diez (10) se identifican las etapas clave para la implementación de la estrategia de negocio basada en conocimiento, lo cual abarca diversos factores que hicieron parte de la gestión del conocimiento en Ecopetrol S.A.

Figura 10

Etapas claves en la implementación de la estrategia de negocio basada en conocimiento



Fuente: Elaboración propia basado en (Guerra, 2013)

En la figura once (11) se identifican algunos factores de éxito que tuvieron durante el proceso de la gestión del conocimiento en Ecopetrol S.A

Figura 11
Factores de éxito en la gestión del conocimiento en Ecopetrol



Fuente: Elaboración propia basado en (Guerra, 2011)

2.8.2 Gestión de Conocimiento en Tatum.

Tatum Global Consulting atiende el mercado regional y surge en la práctica profesional como una respuesta de la empresa española Tatum (1996), con el fin de atender de manera más cercana y directa a los clientes en el continente americano (Tatum Global, 2017d). Trabaja actuando sobre cuatro (4) áreas clave, para facilitar la consecución de los objetivos: Marketing & Gestión Comercial - Capital Humano & Gestión de Conocimiento - Cultura de la Calidad & Eficiencia Operacional - Estrategia & Modelo Organizacional (Tatum Global, 2017a).

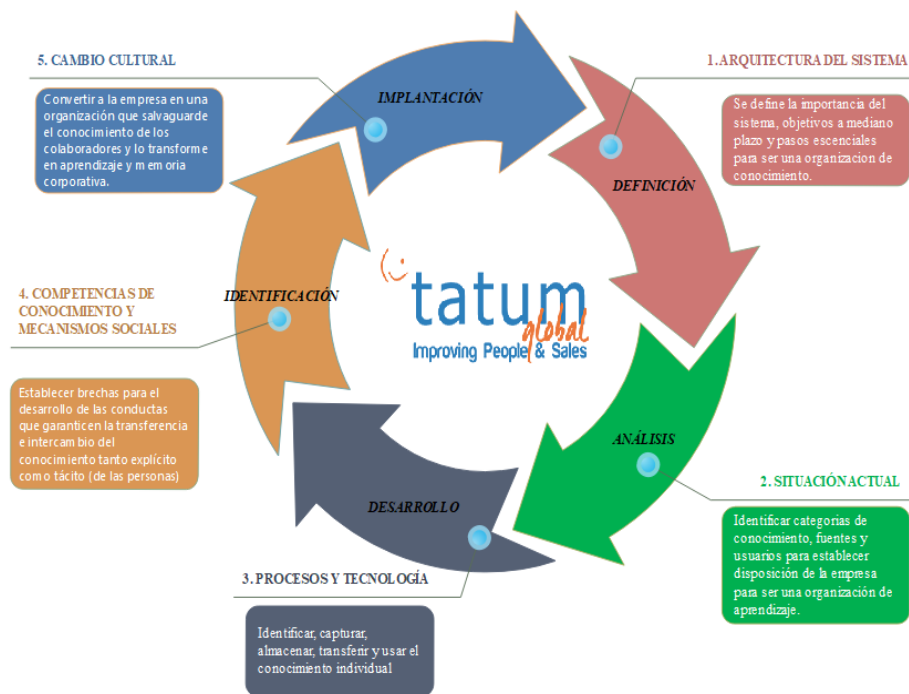
Como primera instancia, la organización definió como reto gestionar de manera efectiva el conocimiento necesario para una actuación eficiente, productiva y que apoye la

generación de resultados recurrentes y con base en la metodología de Tatum Global (K-Now©), se desarrolló la estructura de funcionamiento del sistema de conocimiento, se definió la plataforma tecnológica potenciadora y se establecieron las acciones de gestión de cambio necesarias para lograr una implementación exitosa del sistema de gestión de conocimiento (Tatum Global, 2017c).

Para el desarrollo del sistema del conocimiento se tuvieron en cuenta cinco (5) principales fases para el logro de la implementación del mismo. Ver figura 12.

Figura 12

Fases de la gestión del conocimiento en Tatum



Fuente: Elaboración propia basado en (Tatum Global, 2017b)

Se obtuvieron resultados beneficiosos para la empresa con la implementación del Sistema de Gestión del Conocimiento. Ver Figura 13

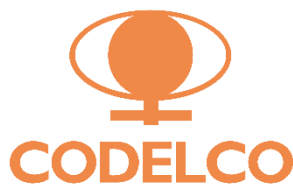
Figura 13

Resultados de la implementación del sistema de gestión de conocimiento en Tatum



Fuente: Elaboración propia basado en (Tatum Global, 2017c)

2.8.3 Gestión de Conocimiento en Codelco



La empresa estatal chilena Codelco (*Corporación Nacional del Cobre*), es considerada como el primer productor de cobre del mundo convirtiéndola en una de las más importantes en la industria minera.

Con el fin de fortalecer el desarrollo industrial y promover la innovación en la ejecución de sus procesos productivos y administrativos, la compañía decidió lanzar el Plan de Protección y Gestión de Activos Intelectuales bajo la premisa de gestión del conocimiento, permitiendo que la Corporación mejorará su visión (CODELCO, 2014).

El resultado de la implementación del plan fue la presentación de 200 solicitudes de patentes, de las cuales le fueron concedidas 125. Otra ventaja de haber puesto en marcha el plan fue promover la formación y entrenamiento de sus supervisores y ejecutivos (Minería Chilena, 2014).

A continuación, se relacionan los aspectos que fueron tenidos en cuenta en el Plan de Protección y Gestión de Activos Intelectuales:

Figura 14

Aspectos del Plan de Protección y Gestión de Activos Intelectuales en Codelco



Fuente: Elaboración propia basado en (CODELCO, 2014)

2.8.4 Gestión de Conocimiento en British Petroleum [BP]



British Petroleum [bp] es considerada como una de las compañías petroleras con más experiencia en la gestión del conocimiento. Su gran éxito se basa en la implementación de las siguientes premisas:

1. Incorporar el conocimiento a las rutinas de trabajo
2. Crear nuevo conocimiento a partir de las experiencias.

En 1994 esta compañía fue catalogada como la primera petrolera en incorporar este modelo de estudio, iniciando con un equipo de trabajo el cual compartió sus experiencias con el fin de reestructurar los procesos dentro la compañía; para lograr el cumplimiento de las anteriores premisas fue necesario implementar el programa llamado “equipo de trabajo virtual”(Acosta, Fuentes, & Urueta, 2015).

Bajo estos lineamientos, la gestión del conocimiento por parte de bp se basó en el siguiente esquema de aprendizaje, el cual se representa en la siguiente figura:

Figura 15

Esquema de Aprendizaje de BP



Fuente: Elaboración propia basado en (Acosta et al., 2015)

Este esquema de trabajo permitió generar comunidades de práctica dentro de la compañía, generando nuevo conocimiento y compartirlo con los diferentes actores que hacen parte de la compañía.

Tabla 12

Resultados de la gestión del conocimiento en British Petroleum

CONCEPTO	ANTES	DESPUÉS
Empleados	129.000	53.000
Práctica organizacional	Solía quedarse atrapada en los procedimientos	Fomenta el aprendizaje y vincula los trabajos de las personas a la creación de valor
Cultura organizacional	Tenía multitud de pequeños centros de poder	Multitud de equipos y redes informales o comunidades, en los que las personas comparten su conocimiento con entusiasmo.

Nota: esta tabla refleja una comparación entre el antes y el después de haber aplicado el esquema de trabajo propuesto en el modelo de gestión del conocimiento. Fuente: Elaboración propia basado en (Acosta et al., 2015).

CAPITULO III. MARCO CONTEXTUAL

3.1 EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO

El Ministerio de Minas y Energía es una entidad pública de carácter nacional del nivel superior ejecutivo central, cuya responsabilidad es la de administrar los recursos naturales no renovables del país asegurando su mejor y mayor utilización; la orientación en el uso y regulación de los mismos, garantizando su abastecimiento y velando por la protección de los recursos naturales del medio ambiente con el fin de garantizar su conservación, restauración y el desarrollo sostenible, de conformidad con los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambiental, señalados por la autoridad ambiental competente.

Historia. El Ministerio de Minas y Energía se crea a raíz de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), una época de conflicto internacional durante la cual surgieron problemas de orden económico que repercuten directamente en el progreso de Colombia. Ante esta situación, el Gobierno Nacional diseñó un plan para la defensa y el fomento de las industrias existentes, buscando el aprovechamiento de los recursos naturales y el desarrollo de otras fuentes de producción.

El Decreto 968 del 18 de mayo de 1940 estableció por primera vez el Ministerio de Minas y Petróleos y al mismo tiempo modificó la organización del Ministerio de la Economía Nacional. Durante los años siguientes el Ministerio fue reestructurado mediante el Decreto 0464 de 1951, el Decreto 0481 de 1952, el Decreto 636 del 10 de abril de 1974 con el cual se modifica el nombre del Ministerio de Minas y Petróleos por el de Ministerio de Minas y Energía, el Decreto 2119 del 29 de diciembre de 1992, el Decreto 0070 de 2001, el Decreto 520 de 2003, el Decreto 0381 del 16 de febrero de 2012, el Decreto 1617 del 30 de julio de 2013.

Con el fin de establecer el nuevo marco institucional requerido, la reorganización del Ministerio de Minas y Petróleos se convirtió en un propósito fundamental. La Ley 2 de 1973 concedió al poder ejecutivo las facultades necesarias para reorganizar el sector minero

energético, otorgando al Gobierno los elementos y medios indispensables para el cumplimiento cabal de sus funciones como promotor y responsable del desarrollo óptimo de los recursos naturales renovables y no renovables destinados al abastecimiento energético del país.

Durante todos estos años, muchas personas han contribuido con la gestión del Ministerio de Minas y Energía, conformando un gran equipo humano y técnico que ha trabajado de la mano para generar el crecimiento y desarrollo del sector más importante de la economía nacional.

Misión. "Formular y adoptar políticas dirigidas al aprovechamiento sostenible de los recursos mineros y energéticos para contribuir al desarrollo económico y social del país".

Visión. El Ministerio de Minas y Energía será reconocido por la formulación de políticas que garanticen el desarrollo y aprovechamiento eficiente de los recursos mineros y energéticos en Colombia, su explotación, abastecimiento y exportación de sus excedentes, trabajando con eficiencia, innovación, calidad en su gestión y promoción de la responsabilidad social y ambiental.

Objetivos Corporativos

- Formular y adoptar oportunamente políticas, planes, programas, proyectos, regulaciones y reglamentaciones para el sector minero y energético, de acuerdo con las directrices del Gobierno Nacional.
- Atender eficientemente los requerimientos de los ciudadanos, de la industria y partes interesadas, para el desarrollo y fortalecimiento del sector minero y energético a nivel nacional.
- Fortalecer las competencias y el desarrollo de los Servidores Públicos, para mejorar su desempeño y la conformidad de los productos y/o servicios de la entidad.

- Garantizar la administración eficiente y oportuna de los recursos financieros, administrativos y tecnológicos para el cumplimiento de los fines de la entidad con criterios de austeridad y transparencia.
- Asegurar la funcionalidad y el desempeño del sistema de gestión para lograr la mejora continua de los procesos de la entidad con criterios de eficacia, eficiencia y efectividad (Minenergía, n.d.-e).

3.2 ORGANIGRAMA

Mediante el Decreto 381 de 201 se modifica la Estructura Organizacional del Ministerio de Minas y Energía el cual se refleja en la siguiente figura:

Figura 16
Estructura Organizacional Minenergía



Fuente: (Minenergía, n.d.-c)

De acuerdo con la gráfica anterior y según los lineamientos establecidos en la resolución No. 40129 del 2015, por la cual se organizan los grupos internos de trabajo al interior del Ministerio de Minas y Energía y se dictan otras disposiciones. Se define que la Subdirección Administrativa y Financiera estará conformada por los siguientes grupos:

- Grupo de Gestión Contractual.
- Grupo de Administración Documental.
- **Grupo de Servicios Administrativos.**
- Grupo de Presupuesto.
- Grupo de Tesorería.
- Grupo de Gestión Financiera y Contable.

Siendo la propuesta de gestión del Conocimiento enfocada en los procesos del Grupo de Servicios Administrativos se definen sus funciones según resolución No. 40129 del 2015 al interior de la entidad:

- Apoyar a la subdirección y a la alta dirección en la formulación de políticas, normas, conceptos y procedimiento para la administración de los servicios administrativos y recursos físicos de la entidad.
- Elaborar y coordinar el Plan Anual de Adquisiciones, bienes, servicios y obra pública con los gastos de funcionamiento del Ministerio de Minas y Energía con el fin de garantizar el buen desempeño y logro de los objetivos institucionales al Grupo de Gestión Contractual en la consolidación del Plan Anual de Adquisiciones del Ministerio de Minas y Energía.
- Liderar las actividades relacionadas con la planeación, organización, ejecución y control de los servicios administrativos. Como el programa general de seguros, suministro de tiquetes aéreos, parque automotor, aseo y cafetería seguridad y vigilancia, impresos, publicaciones y fotocopiado de documentos de carácter oficial.
- Efectuar la actualización del programa general de seguros que ampare los bienes e intereses patrimoniales de la entidad, a través de las diferentes pólizas y coberturas.

- Controlar el suministro de tiquetes aéreos de acuerdo con las necesidades del servicio de cada una de las dependencias del Ministerio de Minas y Energía.
- Adelantar el trámite de comisiones y viáticos al interior y exterior por caja menor y/o cadena presupuestal según sea el caso.
- Adelantar los trámites de avances y legalización de anticipos, cajas menores y viáticos al interior y al exterior del país.
- Regular las actividades relacionadas con el funcionamiento y administración del parque automotor, para atender los requerimientos misionales o administrativos del Ministerio.
- Realizar el seguimiento y control de la prestación de los servicios generales de aseo, cafetería y seguridad y vigilancia.

3.3 MAPA DE PROCESOS

El Mapa de Procesos de la Entidad, contiene los procesos estratégicos, misionales, de apoyo, procesos especiales, y de evaluación y control; La propuesta está enmarcada en el proceso de Gestión de Recursos Físicos del proceso de Apoyo:

Figura 17

Mapa de procesos Minenergía.



Fuente: (Minenergía, n.d.-d)

CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA

4.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Este Trabajo está enmarcado en el método cuantitativo, el cual nos permite la implementación de herramientas procedimentales como lo es la encuesta, para realizar un análisis del estado de madurez actual de la gestión del conocimiento y el estado de la cultura organizacional, haciendo uso de instrumentos que ya han sido validados, los cuales se relacionan más detalladamente en el siguiente ítem y siendo aplicados a una muestra poblacional del Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía; con base en este análisis se presentará la propuesta de modelo de gestión del conocimiento y las herramientas tecnológicas apropiadas para su gestión.

4.2 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se contará con diversas técnicas para la recopilación de la información necesaria, teniendo en cuenta las dimensiones más relevantes que permitan realizar un análisis estructurado y de calidad; se ha identificado que existe disposición por parte de los colaboradores y a su vez de algunos Jefes de Oficina para contribuir con la elaboración de la propuesta de un modelo de gestión del conocimiento para el Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía, el cual estará basado en los lineamientos de MIPG.

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se mencionarán las técnicas definidas para este trabajo de campo:

Encuesta: es un método descriptivo con el que se pueden detectar ideas, necesidades, preferencias, hábitos de uso, entre otros;(Torres, Paz, & Salazar, 2014) Para este trabajo de investigación se aplicara esta técnica con un enfoque cuantitativo para los resultados, en los que se busca definir la importancia, utilidad y capacidad de asimilación sobre la gestión del conocimiento y la importancia de la cultura organizacional en los colaboradores del Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía.

Para la elaboración de este instrumento se tendrá en cuenta lo siguiente:

- *Enfoque del Instrumento:* como primera instancia se tendrá en cuenta el autodiagnóstico definido por MIPG – para conocer el estado de la gestión del conocimiento y el uso de las herramientas tecnológicas en la entidad, el cual está orientado a evaluar los principales objetivos de la dimensión seis (6) - gestión del conocimiento e innovación, el cual ya fue realizado por la entidad y facilitado para este trabajo de grado. De otra parte, se aplicará instrumento para la evaluación del estado de madurez de la gestión del conocimiento, el cual fue tomado de una investigación realizada para el análisis de instrumentos que tiene como objetivo listar y comparar los diversos instrumentos utilizados en este tipo de evaluación y como valor agregado se incluirá una encuesta adicional tomada del modelo Denison para la medición de la cultura organizacional del Grupo de trabajo al que serán aplicados estos instrumentos.

A continuación, se hará una descripción de los instrumentos utilizados para este trabajo:






Autodiagnóstico de gestión del conocimiento y la innovación – MIPG. Es una herramienta de autodiagnóstico establecida por la Función Pública, la cual tiene como objetivo realizar una valoración del estado de cada una de las dimensiones y contar con una línea base respecto a los aspectos que la entidad debe fortalecer. Este autodiagnóstico ya fue realizado por el Ministerio de Minas y Energía y fue suministrado para complementar los análisis realizados en este trabajo de grado.

La herramienta está compuesta por cinco (5) niveles importantes para la identificación del estado de la gestión del conocimiento y la innovación: planeación - generación y producción - herramientas de uso y apropiación - analítica institucional - cultura de compartir y difundir.

El autodiagnóstico cuenta con una escala de calificación de cero a cien (0 a 100) donde cada veinte (20) puntos hace referencia a un nivel de medición con diferente color lo cual se refleja en la siguiente tabla:

Tabla 13

Escala de calificación autodiagnóstico dimensión 6 - gestión del conocimiento y la innovación- MIPG

Puntaje	Nivel	Color
1 - 20	1	
21 - 40	2	
41 - 60	3	
61 - 80	4	
81 - 100	5	

Fuente: (Pública, n.d.)

Modelo general de madurez de GC (G-KMMM) de (Pee, Teah, & Kankanhalli, 2006). Tomando como referencia la investigación realizada por (Montañez & Lis, 2016), en donde se realizó un análisis comparativo de 24 modelos en aras de identificar el modelo más apropiado para el diagnóstico de la madurez de la Gestión del Conocimiento, y se identificó que el modelo más apropiado, es el Modelo de General de Madurez de GC (G-KMMM) el cual cuenta con 5 niveles de madurez, 3 áreas claves (Personas, procesos y tecnología), además de ser libre uso y una complejidad de implementación baja es fácilmente adaptable y altamente fácil de entender.

En la siguiente tabla, se muestra resumidamente cada uno de los niveles de madurez y sus áreas claves de proceso para el modelo G-KMMM:

Tabla 14

Niveles de madurez de G-KMM propuesta

NIVEL DE MADUREZ	DESCRIPCIÓN GENERAL	ÁREAS CLAVE DEL PROCESO		
		Personas / Entidad	Proceso	Tecnología
1 Inicial	Poca o ninguna intención de usar el conocimiento.	La organización no es consciente de la necesidad de GC.	No existen procesos formales para capturar, compartir y reutilizar el conocimiento.	Sin tecnologías o infraestructura de soporte u apoyo.
2 Consciente	La organización es consciente y tiene la intención de GC, pero posiblemente no sepa cómo.	La organización está consciente de la necesidad de GC.	Se documentan los conocimientos indispensables para la realización de tareas respectivas.	Se han iniciado proyectos piloto de GC (no necesariamente por iniciativa de directivos).
3 Definido	La organización ha puesto en marcha una infraestructura básica que soporta la GC.	<ul style="list-style-type: none"> • Se proporciona formación básica sobre GC. • Se han activado los sistemas de incentivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se han formalizado los procesos para la gestión de contenidos e información. • Los sistemas de medición pueden ser usados para medir el incremento de la productividad por causa de GC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se tiene instalada una infraestructura básica de GC (páginas amarillas). Se han puesto en marcha algunos proyectos de GC en algunos niveles de la pirámide organizacional.
4 Gestionado	Las iniciativas de GC están plenamente establecidas en la organización.	<ul style="list-style-type: none"> • La GC está normalizada a lo largo de la organización. • Formación avanzada en GC. • Estándares organizacionales. 	Medición cuantitativa de los procesos de GC (es decir, el uso de métricas).	<ul style="list-style-type: none"> • En toda la organización los sistemas de GC están funcionando plenamente. • El uso de los sistemas de GC está en un nivel razonable. • Perfecta integración de la tecnología con la arquitectura de contenido.

NIVEL DE MADUREZ	DESCRIPCIÓN GENERAL	ÁREAS CLAVE DEL PROCESO		
		Personas / Entidad	Proceso	Tecnología
5 Optimizado	La GC está plenamente integrada a la organización y sometida a procesos de mejoramiento continuo	La cultura de compartir está institucionalizada	<ul style="list-style-type: none"> • Los procesos de GC son revisados permanentemente y mejorados. • Los actuales procesos de GC pueden ser fácilmente adaptados para satisfacer las nuevas necesidades. • Los procedimientos de GC forman parte integral de la organización. 	La infraestructura actual de GC es mejorada continuamente.

Fuente: (Montañez & Lis, 2016)

Modelo para la medición de Cultura Organizacional – Denison. Es el modelo Denison mediante el cual se medirá y analizará la cultura organizacional del Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía la cual está vinculada al desempeño actual de los colaboradores del área, este instrumento cuenta con cuatro dimensiones o rasgos culturales que exploran el equilibrio que se debe mantener en una organización de alto rendimiento, para los cuales se establece doce sub-escalas, es decir tres (3) en cada dimensión. En la siguiente tabla se describe cada dimensión y sus respectivos componentes:

Tabla 15

Descripción del modelo Denison – Cultura Organizacional

DIMENSIÓN	QUE SE BUSCA MEDIR CON ESTA DIMENSIÓN	COMPONENTES DE LA DIMENSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE
IMPLICACIÓN	El compromiso y la responsabilidad que tiene cada persona con la organización.	Empoderamiento	Es la parte motiva en la cual los empleados pueden involucrarse activamente en su trabajo siendo parte importante y generando impacto positivo para la entidad.
		Orientación de Equipo	Es fundamental para alinear a los equipos de trabajo, de tal manera que puedan llegar a trabajar en un mismo sentido.
		Desarrollo de Capacidades	Esta permite que exista cierto tipo de autoridad y capacidad en las personas para su buen desempeño laboral.
CONSISTENCIA	Los valores, sistemas y procesos que forman la base de la cultura de la organización.	Valores Fundamentales	Los valores y principios juegan un papel importante en cuanto a la generación de cultura organizacional.
		Acuerdos	Se enfoca en la búsqueda de soluciones para beneficio mutuo.
		Coordinación e Integración	Busca la alineación de los objetivos para un buen desarrollo de trabajo en equipo.
ADAPTABILIDAD	La capacidad de innovación con base en las mejoras que se puedan impartir y conocimiento compartido.	Cambios Creativos	Es muy importante para la adopción de nuevos métodos de desarrollo de actividades diarias, aunque existe el obstáculo de la resistencia al cambio.
		Enfoque en el Cliente	Es muy importante tener un contacto directo con nuestros clientes para conocer sus intereses.
		Aprendizaje Organizacional	Nos permite aprender de las fallas y tener oportunidades de mejora.

DIMENSIÓN	QUE SE BUSCA MEDIR CON ESTA DIMENSIÓN	COMPONENTES DE LA DIMENSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE
MISIÓN	La dirección significativa a largo plazo para la organización.	Dirección Estratégica y su Intención	Consiste en los propósitos de los líderes para el cumplimiento de las metas establecidas.
		Metas y Objetivos	Está enfocada en establecer metas y objetivos alcanzables y razonables, y a su vez que exista una comunicación sobre las mismas y dar a conocer su progreso.
		Visión	Es la proyección a futuro para lo cual es importante generar motivación en los empleados.

Fuente: Elaboración propia basado en (Denison, 2001) & (Garcia, 2017)(Bonavida, Prado, & Garcia, 2010)

- *Tipos de pregunta:* para los instrumentos de aplicabilidad se realizaron preguntas cerradas con opción de respuesta tipo Likert, con el ánimo de que la población objetivo no se rehusó a responder el cuestionario y sea más fácil para estos.
- *Prueba Piloto:* antes de iniciar con la distribución y aplicación del instrumento se realizó una prueba, la cual consistió en solicitar a cinco personas la revisión y diligenciamiento del cuestionario, quienes tuvieron la plena libertad de hacer comentarios y sugerencias a las preguntas planteadas.
- *Distribución del instrumento:* se optó por realizar un envío masivo de las encuestas, mediante correo electrónico a todos los colaboradores que hacen parte del Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía, con el apoyo de la Coordinadora del Grupo, para garantizar óptimos resultados en cuanto colaboración por parte de los colaboradores para responder el cuestionario y de esta manera realizar los análisis correspondientes.
- *Tamaño de la muestra:* para la selección del tamaño de la muestra poblacional objetivo, hemos aplicado la fórmula para saber la cantidad de personas a las cuales se

deberá aplicar el instrumento para la medición del nivel de madurez de gestión de conocimiento en Minenergía.

Fórmula para selección de muestra – aplicación de encuesta medición del nivel de madurez de Gestión de Conocimiento en Minenergía:

Actualmente el Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía cuenta con un total de cuarenta (40) colaboradores entre funcionarios y contratistas, quienes son la base para el cálculo de la selección de la muestra de población objetivo.

Tabla 16

Fórmula para selección de muestra poblacional

FORMULA	VARIABLES	VALORES USADOS
$n = \frac{k^2 * p * q * N}{e^2(N - 1) + K^2 * p * q}$	n = Tamaño muestral	n=35
	N = Tamaño de la población o universo	N=40
	p = Proporción de elementos que poseen en la población una característica de estudio, desconocerse, se aplicara el valor de máxima dispersión: $p = 0,5$.	p=0,5
	q = Proporción de elementos que no poseen en la población una característica de estudio.	q=0,5
	e = Error muestral. Para un error $\pm 2\%$, se sustituirá en la formula, $e = 0,02$.	e=5%
	k = Constante que depende del nivel de confianza asignado.	k=1,64

Nota: definición de las variables que conforman la fórmula y asignación de los valores para la selección de la muestra poblacional a la cual será aplicado el instrumento. Fuente: Elaboración propia.

Una vez aplicada la fórmula se define que la muestra poblacional para la aplicación del instrumento “medición del nivel de madurez de gestión de conocimiento en Minenergía” será de treinta y cinco (35) personas de la población objetivo.

En cuanto al instrumento de cultura organizacional será aplicada al 50% de la población objetivo, es decir a 20 colaboradores del Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía, teniendo en cuenta que este no es el principal tema de investigación, pero si es transversal a la gestión del conocimiento como complemento para cada uno de sus niveles.

Ajustes de los instrumentos: una vez realizadas las pruebas piloto para cada uno de los instrumentos, se procedió a realizar los ajustes y modificaciones correspondientes teniendo en cuenta todos aquellos comentarios y sugerencias que nos brindaron las personas que hicieron parte de las pruebas realizadas, además se contempló los aportes, sugerencias y posibles cambios que se originaron de la realimentación que nos brindó el tutor y la profesora que nos ha realizado el acompañamiento de la construcción de este documento.

Una vez aprobados los instrumentos por parte del tutor, se procedió a dar inicio con la aplicación de los mismos, según lo descrito en la fase de aplicación de los instrumentos mencionados.

CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y PROPUESTA

5.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS

En primera instancia se hará un análisis del perfil demográfico de la población encuestada, con el fin de conocer aquellos datos básicos que ayudan a identificar el grupo de personas que participaron en esta encuesta.

Iniciando con el respectivo análisis de los instrumentos nos podemos dar cuenta que el 71% de estos son de sexo Masculino y el 29% restante corresponde al sexo Femenino. El análisis de las cifras también muestra que, con respecto al tipo de vinculación laboral, el grupo más notable corresponde a Contratistas con un 74%, mientras que el 26% pertenece a una cuantía menor asociada a los Funcionarios, siendo este indicador relevante para la gestión del conocimiento, teniendo en cuenta que este tipo de contratación no garantiza la continuidad o permanencia de estas personas en la entidad.

Las respuestas de los participantes, referente a los años de vinculación con la entidad y una vez analizados los datos de manera general se puede destacar que el 34% de ellos tienen entre 3 a 5 años laborando para la entidad, mientras que entre 5 a 7 años es el porcentaje más bajo con un 5%, las demás opciones relacionadas están dentro de un rango intermedio. Por otro lado, en relación al nivel de estudios de los encuestados, se tiene que el resultado más destacado es el de Bachiller con un 42%, seguido de los Profesionales Universitarios con 29%, y de otra parte las personas con estudios de postgrado, se tiene que el 21% cuentan con una especialidad y el 8% con maestría, por último, se observa que dentro de población encuestada ninguno cuenta con estudios de doctorado siendo este resultado 0%. Ver gráfica 1.

Gráfica 1

Información demográfica de la muestra poblacional



Fuente: Elaboración propia.

El nivel de madurez de gestión del conocimiento para el Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía fue medido con base en el modelo general de madurez de GC (G-KMMM) de (Pee et al., 2006), el cual propone cinco (5) niveles de madurez (Inicial, Consciente, Definido, Gestionado y Optimizado) y tres (3) áreas clave (Personas/Entidad, Procesos y Tecnología), sin embargo esta metodología indica que la medición se realiza a partir del nivel 2 debido a que el nivel 1 corresponde a la base inicial de conocimiento que debe contener una organización.

Cada nivel cuenta con diversas preguntas correspondientes al área clave respectiva, para lo cual se estableció tipo de respuesta Likert y posterior a los resultados generados y

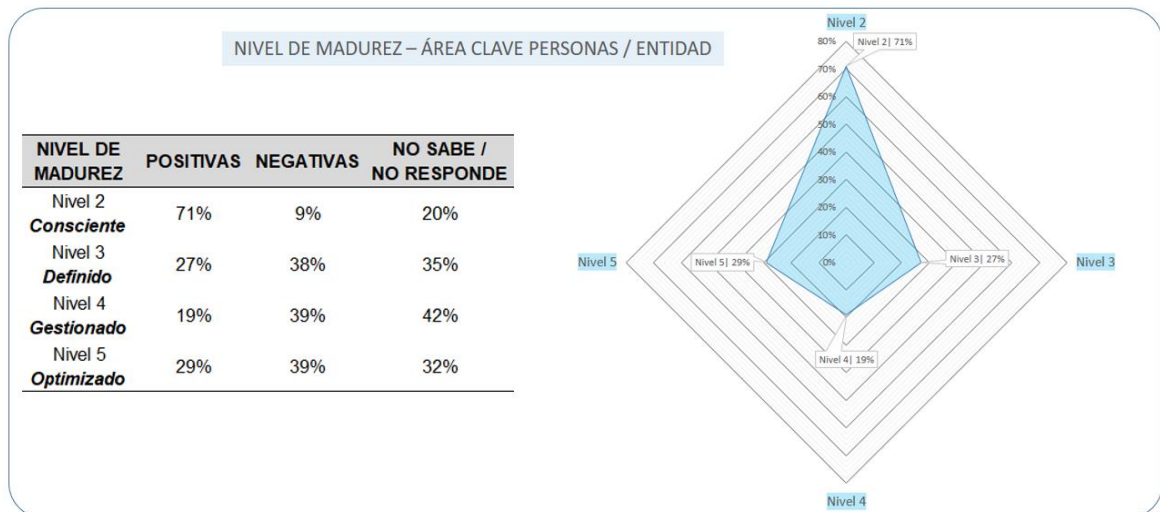
para realizar un análisis más acertado se decidió asignar un porcentaje a cada opción y agrupar las respuestas en tres bloques: positivas (de acuerdo y totalmente de acuerdo), negativas (En desacuerdo y totalmente en desacuerdo) y No sabe o No responde (Ni de acuerdo/Ni en desacuerdo); a continuación se verán reflejados los resultados para cada área clave de la metodología y se optó por graficar el bloque de respuestas positivas para obtener el nivel de madurez del Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía:

5.1.1 Análisis nivel de madurez área clave de Personas / Entidad.

En la gráfica 2 se muestra los resultados en porcentaje para cada nivel de esta área y su respectiva grafica de tipo radial con el porcentaje de respuestas positivas, en donde se refleja que el mayor porcentaje de estas respuestas está en el Nivel 2 – Consciente, equivalente al 71%, lo cual indica que el área clave de Personas / Entidad se encuentra en este nivel.

Gráfica 2

Porcentaje nivel de madurez área clave de Personas / Entidad

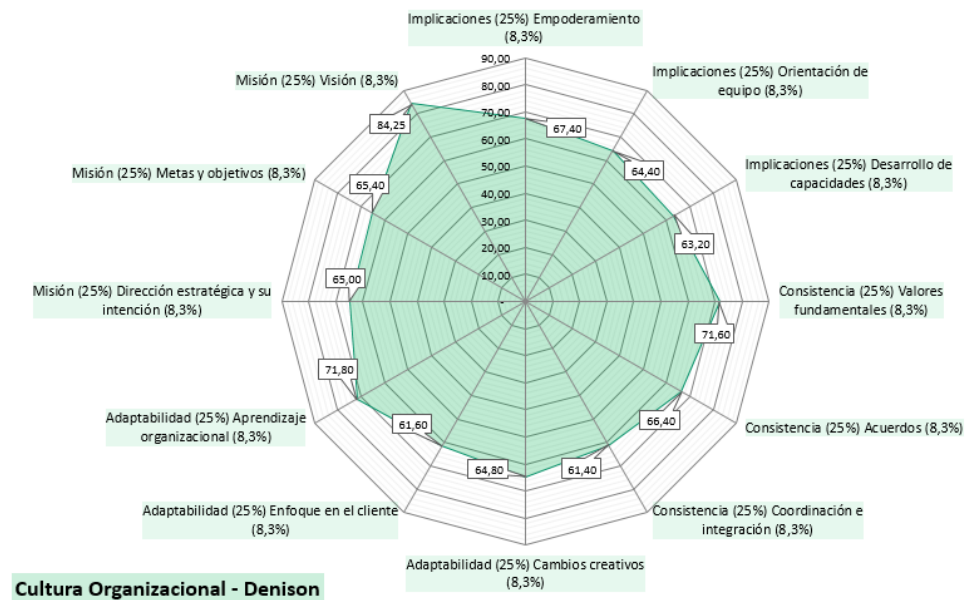


Fuente: Elaboración propia.

Este nivel de madurez en el cual se encuentra el área de Personas/Entidad tiene coincidencia con los resultados que se reflejan en la gráfica 3 obtenidos de la encuesta de medición de Cultura Organizacional, en la cual se puede evidenciar que existe una calificación media en la dimensión de implicaciones, compuesta por los componentes de Empoderamiento, orientación de equipo y desarrollo de capacidades, orientados a las personas y a definir el compromiso y responsabilidad de cada uno.

Gráfica 3

Medición de Cultura Organizacional



Fuente: Elaboración propia.

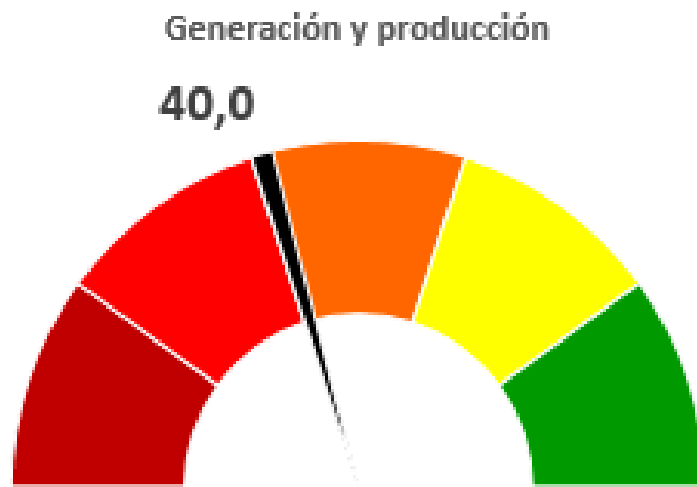
Teniendo en cuenta lo anterior, existen varios factores que se deben fortalecer en este nivel y dimensión para mejorar la percepción de las personas, hacerlos parte de los procesos y cambios que se implementen en la organización.

Así mismo el autodiagnóstico del modelo integrado de Planeación y Gestión – MIPG para la dimensión 6 de gestión de conocimiento y la innovación, suministrado por el

Ministerio de Minas y Energía refleja que el componente de generación y producción se encuentra en puntaje cuarenta (40) del nivel 3, como se muestra en la gráfica 4 y cuya categoría de innovación se encuentra con puntaje de sesenta (60) correspondiente al mismo nivel, enfocada en la implementación de estrategia de Cultura Organizacional, de esta manera se encuentra una alineación en entre los resultados de los instrumentos aquí utilizados.

Gráfica 4

Calificación componente de generación y producción del modelo MIPG

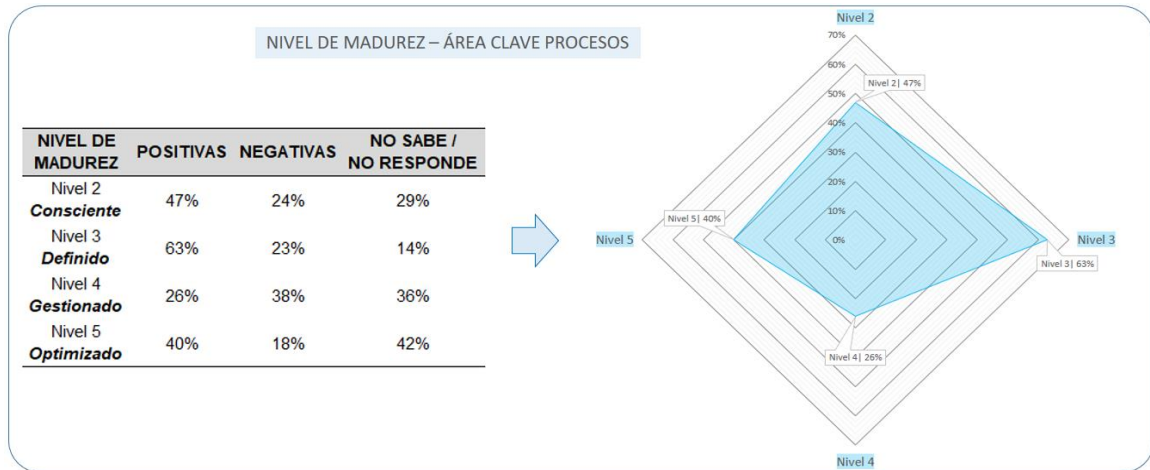


Fuente: Elaboración propia.

5.1.2 Análisis nivel de madurez área clave de Procesos

En la gráfica 5 se muestra los resultados en porcentaje para cada nivel de esta área y su respectiva grafica de tipo radial con el porcentaje de respuestas positivas, en donde se refleja que el mayor porcentaje de estas respuestas está en el Nivel 3 – Definido, equivalente al 63%, lo cual indica que el área clave de procesos se encuentra en este nivel.

Gráfica 5

Porcentaje nivel de madurez área clave de Procesos

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el análisis anterior existe una tendencia en relación al componente de cultura de compartir y difundir del autodiagnóstico del modelo MIPG, el cual también se encuentra en el nivel 3 con un puntaje de 54 (Ver gráfica 6), los cuales tienen un mismo propósito, el de identificar estrategias para producir, compartir y difundir el conocimiento. En cuanto, a la dimensión de Adaptabilidad de Cultura Organizacional, estas tendencias generarían un alto impacto para sus componentes de cambio creativo, enfoque en el cliente y aprendizaje organizacional.

Gráfica 6

Calificación componente de cultura de compartir y difundir del modelo MIPG

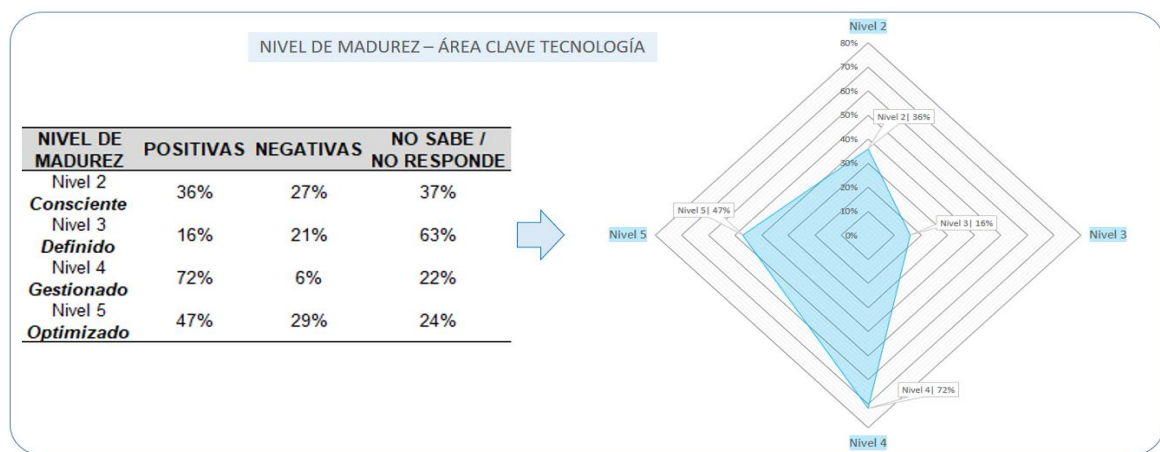
Fuente: Elaboración propia.

5.1.3 Análisis nivel de madurez área clave de Tecnología:

En la gráfica 7 se muestra los resultados en porcentaje para cada nivel de esta área y su respectiva grafica de tipo radial con el porcentaje de respuestas positivas, en donde se refleja que el mayor porcentaje de estas respuestas está en el Nivel 4 – Gestionado, equivalente al 72%, lo cual indica que el área clave de tecnología se encuentra en este nivel.

Gráfica 7

Porcentaje nivel de madurez área clave de Tecnología

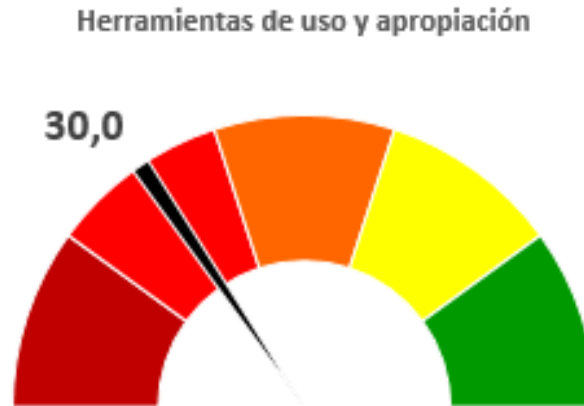


Fuente: Elaboración propia.

Para este análisis se realiza una comparación con el resultado que se evidencia en la gráfica 8 tomada del autodiagnóstico de Gestión del Conocimiento y la Innovación del modelo MIPG, en el cual se identifica que las herramientas de uso y apropiación se encuentra en el nivel 2 correspondiente a un puntaje de 30, siendo este un nivel muy bajo y no coincide con los resultados de la medición del Nivel de madurez de GC, por lo tanto es necesario que se realice una revisión de las herramientas tecnológicas con las que se cuentan en la entidad para la Gestión del Conocimiento.

Gráfica 8

Calificación componente de herramientas de uso y apropiación del modelo MIPG



Fuente: Elaboración propia.

5.1.4 Nivel de Madurez General

Una vez identificado el nivel de madurez para cada una de las áreas claves del modelo G-KMMM, se procede a asignar una ponderación a cada una de estas con el fin de establecer el nivel de madurez General para el Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía, reflejando como resultado que se encuentra en el Nivel 3 – Definido, lo cual indica que las iniciativas de Gestión del Conocimiento no se encuentran establecidas dentro del plan de trabajo.

Tabla 17

Nivel de madurez general

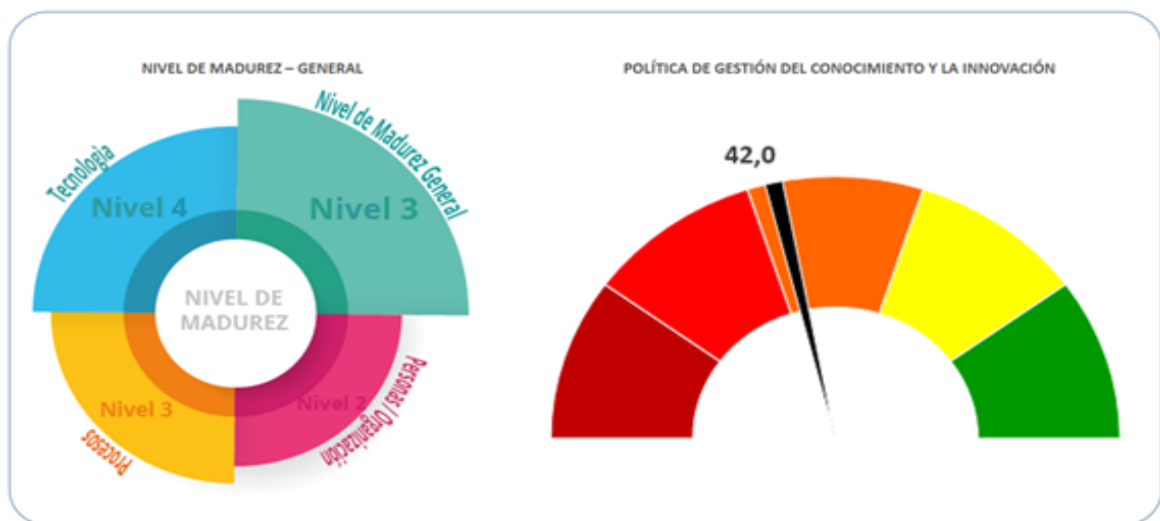
ÁREA CLAVE	PONDERACIÓN	NIVEL DE MADUREZ	RESULTADO PONDERACIÓN
PERSONAS	33,33%	2	0,7
PROCESOS	33,33%	3	1,0
TECNOLOGÍA	33,33%	4	1,3
NIVEL DE MADUREZ GENERAL		3	3,0

Fuente: Elaboración propia

Dado a lo anterior se identifica que tanto el resultado del autodiagnóstico del modelo de MIPG como el nivel de madurez general de GC del modelo G-KMMM (ver gráfica 9), tienen coincidencia en el nivel de estado de la entidad (Nivel 3), por lo tanto, se deduce que ambas herramientas refieren una misma línea base sobre la cual se debe direccionar las estrategias de Gestión de Conocimiento para alcanzar el máximo nivel (5) de ambos modelos.

Gráfica 9

Nivel de madurez general Vs autodiagnóstico GC modelo MIPG



Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO VI. PROPUESTA MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Una vez realizado el análisis de los diferentes modelos de gestión del conocimiento relacionados en el capítulo II. Revisión de literatura, se contempla componentes descritos en la columna de la fase para ser incluidos en el modelo propuesto, los cuales se reflejan en la siguiente tabla:

Tabla 18
Análisis de selección de fases para el modelo de GC propuesto

MODELO REFERENCIADO	FASES REFERENCIADAS	FASES SELECCIONADAS EN EL MODELO PROPUESTO
GICCS - Modelo de gestión del infoconocimiento para cadenas de suministro de ron a granel.	Identificación del segmento de cadena de suministro.	Identificar conocimiento
Nonaka y Takeuchi, (1995).	Estructurar.	Clasificar / Codificar conocimiento
Hedlund y Nonaka, (1993). Nonaka y Takeuchi, (1995). Modelo integrado situacional de Riesco (2004).	Almacenar.	Almacenar conocimiento
Hedlund y Nonaka, (1993). Nonaka y Takeuchi, (1995). MIPG – Dimensión 6 Función Pública (2018).	Transferir. Cultura de compartir y difundir.	Compartir conocimiento
Grant, (1997). Nonaka y Takeuchi, (1995). MIPG – Dimensión 6 Función Pública (2018).	Generar. Crear. Generación y producción.	Generar conocimiento

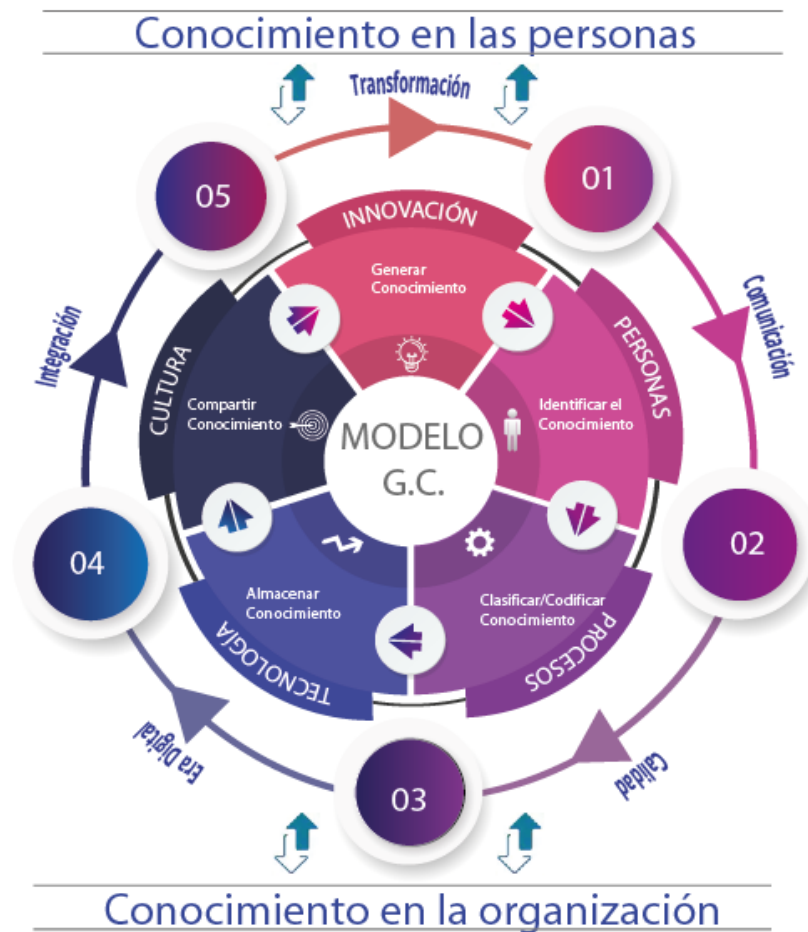
Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con el análisis anterior y a los resultados obtenidos de los instrumentos aplicados, en la figura 18 se presenta la propuesta del modelo de Gestión del conocimiento

para el Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía, el cual está fundamentado en los factores claves que ayudan a centralizar los conocimientos relacionados a las actividades que están enfocadas a los procesos del Grupo.

Figura 18

Propuesta modelo de gestión del conocimiento para enfocado a los procesos del Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía



Fuente: Elaboración propia.

El modelo de gestión de conocimiento propuesto para el Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía, cuenta con cinco (5) fases (Identificar, Clasificar/Codificar, Almacenar, Compartir y Generar) con las cuales se pretende abarcar todos los puntos importantes y necesarios para una buena gestión y apropiación del

conocimiento, también incluye las dimensiones (Personas, Procesos, Tecnología, Cultura e Innovación) y factores clave (Comunicación, Calidad, Era Digital, Integración y Transformación) apropiados para el desarrollo de una estrategia organizacional que se encuentre alineada a las metas transformacionales del Ministerio, adicionalmente se propone como fuentes principales de conocimiento a las personas y la organización, siendo estas tenidas en cuenta como entradas y salidas para el desarrollo del proceso de Gestión del Conocimiento, complementándose entre sí.

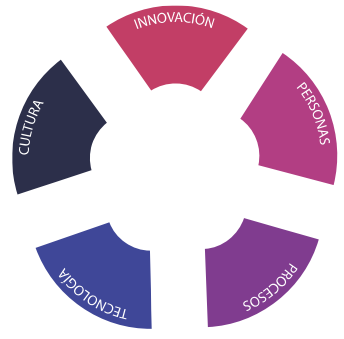
6.1 ESTRUCTURA DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PROPUESTO

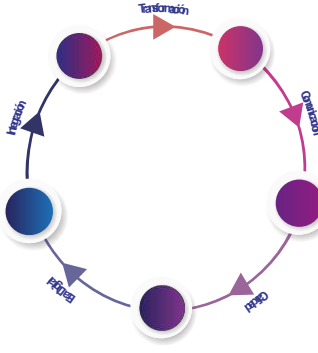
El Ministerio de Minas y Energía tiene como objetivo para el 2022 la transformación del sector, priorizando dentro de sus iniciativas transversales la transformación integral mediante cultura, capacidades digitales y organización, siendo estos los principales componentes que interiorizaran los pilares que cimientan la cultura organizacional alineados con los principios para el desarrollo de la estrategia administrativa, por lo tanto la propuesta de este modelo se encuentra enmarcada dentro de este objetivo para la gestión de los procesos internos siendo esto más accesibles y fáciles de utilizar, además de optimizar los tiempos de respuesta.

Dentro de los principios fundamentales para la transformación de la organización, la entidad definió seis (6) valores (*Servicio, Integridad y transparencia, Excelencia y compromiso, Nuestra gente, Trabajo colaborativo y Orientación al resultado*) los cuales están alineados al modelo de gestión de conocimiento propuesto, identificados dentro de las dimensiones enmarcadas a personas, procesos, tecnología, cultura e innovación, siendo estas las más importantes para el logro de la transformación organizacional.

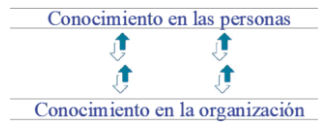
En la siguiente tabla, se presenta en detalle la estructura del modelo propuesto, donde se explican cada uno de sus componentes.

Tabla 19
Estructura del modelo de gestión del conocimiento propuesto

COMPONENTES	DESCRIPCIÓN
<p style="text-align: center;">FASES</p> <p>Son cada una de las etapas que ayudan a gestionar, controlar y mantener alineados los procesos que se realizan en el modelo propuesto, el cual está conformado por las siguientes cinco (5) fases:</p> 	<p>1. Identificar el conocimiento: el objetivo principal de esta fase es identificar los tipos de conocimiento (Tácito, Explícito, Organizacional) presente en las personas, con el cual se pueda construir una base sólida y unificada de conocimiento.</p> <p>2. Clasificar/Codificar Conocimiento: una vez identificado el conocimiento se procede a organizar, reglamentar y estandarizar el conocimiento para que este sea entendible y fácil de localizar.</p> <p>3. Almacenar Conocimiento: consiste en definir las formas, métodos y herramientas de almacenamiento para centralizar el conocimiento identificado y clasificado.</p> <p>4. Compartir Conocimiento: es la fase en la cual se identifican y se definen los canales y medios de difusión del conocimiento.</p> <p>5. Generar Conocimiento: esta última fase constituye el resultado de una buena Gestión del Conocimiento, ya que al contener los repositorios de conocimiento se orienta a la búsqueda, generación y/o transformación del mismo.</p>
<p style="text-align: center;">DIMENSIONES</p> <p>Son los componentes, en los cuales se centran las principales acciones para fortalecer el desempeño y cumplir con los objetivos estratégicos de la entidad, las dimensiones que componen el modelo propuesto son los siguientes:</p> 	<p>1. Personas: son los principales actores y activos de una organización para la radicación, generación y gestión del conocimiento.</p> <p>2. Procesos: secuencia de pasos o actividades que se deben desarrollar para la obtención de un producto o prestación de un servicio.</p> <p>3. Tecnología: son las herramientas digitales mediante las cuales se optimiza, facilita y/o agiliza los procesos.</p> <p>4. Cultura: es la integración de conocimientos de diferentes personas, quienes cuentan con diversas ideas, costumbres, experiencias, entre otros.</p> <p>5. Innovación: consiste en la generación de nuevos procesos y/o servicios o mejoramiento de los ya existentes.</p>
<p style="text-align: center;">FACTORES CLAVES</p> <p>Son aquellos aspectos a tener en cuenta para el desarrollo de cada una de las fases del modelo de gestión de conocimiento propuesto, estos factores claves son:</p>	

COMPONENTES	DESCRIPCIÓN
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicación: forma de intercambiar y/o transmitir la información entre varios actores. 2. Calidad: proceso mediante el cual se garantiza y se mide la eficacia en la prestación de los servicios. 3. Era Digital: cambio y transformación generada en hábitos y costumbres de las personas debido a la evolución tecnológica (Internet, IoT, IA, entre otros) 4. Integración: unión de diferentes opiniones, ideas y/o pensamientos que puedan ser complemento para el desarrollo de un proceso. 5. Transformación: se refiere a realizar cambios en los procesos o actividades existentes, con el fin de mejorar la experiencia del ciudadano.

Fuentes Principales de conocimiento del Modelo de Gestión de Conocimiento Propuesto



- 1. Conocimiento en las Personas:** refiere a la información con la que cuenta las personas, adquiridos a través de la experiencia, educación o en algunos casos de manera empírica.
- 2. Conocimiento en la Organización:** es la documentación (hechos históricos, experiencias, bases de conocimiento, entre otros) que contiene la organización para guiar a las personas en el desarrollo de las actividades, las cuales pueden ser cambiadas o mejoradas.

Fuente: Elaboración propia

6.2 PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

En la siguiente tabla, se presenta la propuesta de implementación del modelo de gestión del conocimiento, en la cual se describe el paso a paso de las actividades que se deben realizar para cada una de sus fases:

Tabla 20

Propuesta de implementación del modelo de gestión del conocimiento

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
FASE 1 - Identificar Conocimiento	
1. Identificar las necesidades de Conocimiento	En esta primera actividad es necesario analizar e identificar los procesos internos para los cuales se requiere gestionar el conocimiento crítico.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
2. Identificar el tipo de conocimiento	Definir los tipos de conocimiento que permita identificar su naturaleza de la cual se pueda extraer información útil. Dentro de los tipos de conocimiento para referenciar se tiene el conocimiento tácito y el explícito, individual y colectivo, interno y externo.
3. Identificar las fuentes de conocimiento	En esta actividad se listan los principales orígenes de conocimiento ya sea de las personas o la organización.
4. Capturar el conocimiento	Se definen los medios y estrategias para poder documentar el conocimiento identificado en las diferentes fuentes, basado en experiencias, educación, empírico, documentación, lecciones aprendidas y reseña histórica. Ejemplo: Foros, formularios web, repositorios, encuestas, entrevistas, mapas mentales, observación, entre otros.
FASE 2 - Clasificar / Codificar Conocimiento	
5. Evaluar el conocimiento	Se evalúa la criticidad y utilidad del conocimiento identificado. - Si el conocimiento es considerado relevante, continua con la actividad # 6. - Si el conocimiento no es relevante se ignora.
6. Organizar, clasificar y actualizar el conocimiento	Una vez evaluado el conocimiento, se procede a organizarlo de acuerdo con su prioridad y se clasifica según su procedencia. En cuanto a la actualización, hace relación a los controles de mejora continua que se debe realizar al conocimiento ya existente.
7. Priorizar y codificar el conocimiento	Según la clasificación y orden de prioridad del conocimiento, se procede a asignar un identificador único (código), con el fin de administrar y gestionar fácilmente el conocimiento.
8. Crear inventario de conocimiento	Con el conocimiento debidamente codificado, se procede a ser almacenado en un repositorio creando una base de conocimiento.
9. Articular el conocimiento	Se relaciona y enlaza el conocimiento de acuerdo con el proceso que corresponda.
FASE 3 – Almacenar Conocimiento	
10. Evaluar herramientas TIC	Se evalúan las herramientas tecnológicas existentes en la organización, para determinar si son las apropiadas para apalancar la gestión del conocimiento. - Si la tecnología existente no es la apropiada o si no se cuenta con ella se avanza a la actividad # 11. - Si se cuenta con la tecnología apropiada, se avanza a la actividad # 12.
11. Adquirir herramientas tecnológicas apropiadas	Se hace un estudio de mercado en el cual se evalúen aquellas tecnologías que disponibles para administración y gestión de conocimiento y posteriormente su adquisición.
12. Estructurar y gestionar el conocimiento	Haciendo uso de las herramientas tecnológicas se podrá disponer del conocimiento de manera lógica y organizada facilitando su consulta y gestión.

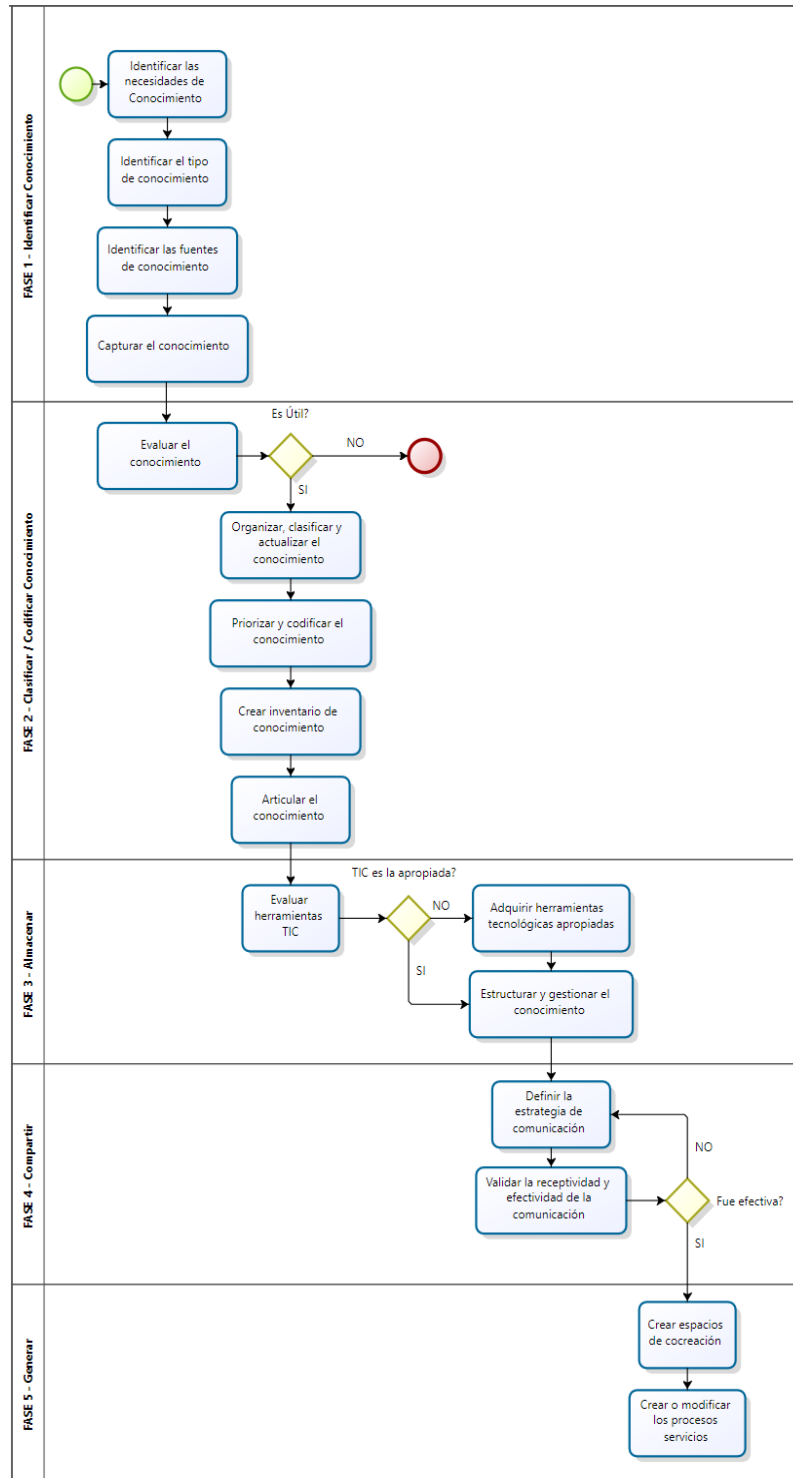
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
FASE 4 – Compartir Conocimiento	
13. Definir la estrategia de comunicación	Identificar los medios y canales de comunicación que contribuya a la divulgación del conocimiento capturado, generado y compartido, entre estos tenemos: Reuniones, mesas de trabajo, medios electrónicos, foros, grupos focales, actividades de integración, entre otros.
14. Validar la receptividad y efectividad de la comunicación	Actividad en la cual se evalúa que el receptor haya recibido y entendido asertivamente el mensaje que se transmite. Para su validación se pueden usar instrumentos como: evaluaciones, encuestas de satisfacción, discusiones, mesas de trabajo, entre otros. - Si la evaluación arroja resultados positivos se avanza a la actividad # 15. - Si la evaluación arroja resultados negativos se devuelve a la actividad # 13
FASE 5 – Generar Conocimiento	
15. Crear espacios de cocreación	Generar estrategias y espacios en los cuales las personas puedan exponer su creatividad orientada a la innovación.
16. Crear o modificar los procesos / servicios	De acuerdo con las oportunidades de mejora identificadas y con base en las experiencias se realizan ajustes o se crean nuevos procesos / servicios.

Fuente: Elaboración propia

6.2.1 Flujo de la propuesta de implementación del Modelo de Gestión de Conocimiento.

En la siguiente figura se representa el flujo propuesto para la implementación del modelo de Gestión del Conocimiento de acuerdo con la descripción realizada en el anterior ítem:

Figura 19
 Flujo de la propuesta de implementación del modelo de gestión del conocimiento



Fuente: Elaboración propia

6.3 IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS (HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS, INSTRUMENTOS Y RESPONSABLES) POR FASE PARA EL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

En la siguiente tabla se mencionan las herramientas tecnológicas e instrumentos sugeridos para gestionar cada una de las fases del modelo propuesto, además se relaciona una columna con el/los posibles responsables para la fase respectiva:

Tabla 21

Identificación de recursos (Herramientas Tecnológicas, Instrumentos y Responsables) por fase para el modelo de gestión del conocimiento propuesto.

FASES	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	INSTRUMENTOS	RESPONSABLES
Fase 1 Identificar el conocimiento	Foros. Formularios digitales.	Encuestas. Evaluaciones Entrevistas Actividades recreativas Mesas de trabajo Lluvia de ideas	Subdirección de talento humano.
Fase 2 Clasificar/Codificar Conocimiento	Mapas de conocimiento.	Juicio de expertos Documentación de procesos Grupos focales	Oficina de planeación y gestión internacional.
Fase 3 Almacenar Conocimiento	Bases de datos. Repositorios Digitales. Bodegas de datos. Gestores documentales. Sharepoint.	TRD – Tabla de retención documental.	Grupo de tecnologías de información y comunicación.
Fase 4 Compartir Conocimiento	Páginas amarillas. Reportes. Intranet. Las Wikis. Blog empresarial – Pagina Web. Foros. Videos tutoriales. Sharepoint.	Capacitaciones. Mesas de trabajo. Manuales e instructivos. Encuentro de intercambio. Reuniones de socialización.	Grupo de comunicación y prensa.

FASES	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	INSTRUMENTOS	RESPONSABLES
Fase 5 Generar Conocimiento	Machine learning. Arboles de decisión. Redes neuronales. Big Data. Inteligencia Artificial.	Talleres Cursos Comunidades de aprendizaje Capacitaciones	Subdirección de talento humano y oficina de planeación y gestión internacional.

Fuente: Elaboración Propia

6.4 MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PROPUESTO

Para la medición, evaluación y seguimiento del modelo de gestión de conocimiento propuesto para el Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía, se plantean indicadores de gestión para medir su efectividad y progreso, permitiendo ver los resultados de la implementación del modelo y de esta manera reformular o ajustar aquellas oportunidades de mejora que se puedan identificar, con el fin de que este modelo sea cada vez más eficiente.

En la siguiente tabla se relacionan los indicadores de medición, evaluación y seguimiento planteados para el modelo de Gestión de Conocimiento propuesto:

Tabla 22

Indicadores de medición, evaluación y seguimiento para el modelo de gestión de conocimiento propuesto

FASE DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADOR	OBJETIVO	FORMULA	PERIODICIDAD	EVIDENCIA
Fase 1 Identificar Conocimiento	Fuentes de Conocimiento	Identificar las principales fuentes de donde proviene el conocimiento.	No. Fuentes utilizadas / Total fuentes identificadas	Anual	Listado de fuentes de conocimiento
	Porcentaje de personas activamente participativas en el proceso de GC	Evaluar la efectividad de la identificación y captura de conocimiento.	No. Personas participando en la GC / Total personas área o entidad	Trimestral	Evidencia fotográfica, registros de participación
	Porcentaje de Instrumentos utilizados para la Gestión de Conocimiento	Identificar y medir la utilización de los instrumentos existentes para la Gestión del Conocimiento	No. Instrumentos aplicados / Total de instrumentos identificados	Semestral	Listado de instrumentos
Fase 2 Clasificar / Codificar Conocimiento	Porcentaje de conocimiento clasificado y codificado	Identificar el porcentaje de ejecución del proceso de clasificación y codificación del conocimiento ya identificado.	No. De conocimiento clasificado y codificado / Total conocimiento identificado	Anual	Registro de conocimiento clasificado y codificado
	Nivel de satisfacción del ciudadano	Medir el nivel de satisfacción del ciudadano frente a la prestación de los servicios y su calidad.	No. De ciudadanos satisfechos / Total de ciudadanos encuestados	Trimestral	Resultados de encuestas

FASE DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADOR	OBJETIVO	FORMULA	PERIODICIDAD	EVIDENCIA
Fase 3 Almacenar Conocimiento	Porcentaje de herramientas tecnológicas utilizadas para la Gestión del Conocimiento	Identificar el porcentaje de herramientas tecnológicas adquiridas y utilizadas para la Gestión del Conocimiento	No. Herramientas tecnológicas utilizadas o adquiridas/ No. Herramientas tecnológicas requeridas para la GC	Anual	Listados de herramientas tecnológicas utilizadas y/o adquiridas
	Efectividad de herramientas tecnológicas	Medir la efectividad de las herramientas tecnológicas utilizadas para la Gestión del Conocimiento	No. Procesos gestionados / total procesos	Semestral	Tablero de control con tiempos de respuesta
Fase 4 Compartir Conocimiento	Porcentaje de comunicación efectiva	Medir la efectividad de la comunicación utilizada para el proceso de Gestión del Conocimiento	No. Canales utilizados para comunicación / Total de planes de comunicación definidos	Semestral	Seguimiento de planes de comunicación.
	Reuniones de socialización	Medir el cumplimiento de las reuniones de socialización programadas para el compartimiento del conocimiento.	No. De reuniones ejecutadas / No. De reuniones programadas	Semestral	Evidencia fotográfica, lista de asistencia, actas de reuniones
	Efectividad de intercambio de conocimiento	Evaluar la recepción del conocimiento compartido a las personas	No personas satisfechas con el conocimiento impartido / Total de personas que hicieron parte del proceso de intercambio de conocimiento	Semestral	Resultados de evaluaciones

FASE DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADOR	OBJETIVO	FORMULA	PERIODICIDAD	EVIDENCIA
	Porcentaje de innovación en procesos	Medir el nivel de mejoramiento de los procesos del área o entidad	No. De Procesos mejorados / Total de procesos	Anual	Procedimientos documentados
	Mejoramiento de la calidad en la prestación de los servicios	Medir el estado y progreso de mejoramiento de los servicios que se prestan a los ciudadanos	No. De servicios mejorados / Total de servicios prestados	Semestral	Procedimientos documentados
Fase 5 Generar Conocimiento	Programa de capacitaciones	Medir el cumplimiento de las capacitaciones programadas en relación a estrategias de generación de conocimiento.	No. De capacitaciones ejecutadas / No. De capacitaciones programadas	Semestral	Evidencia fotográfica, lista de asistencia
	Implementación de nuevos procesos o servicios	Identificar la implementación de nuevos procesos o servicios con base en la gestión del Conocimiento.	No. De nuevos procesos o servicios implementados/ No. De posibles procesos o servicios propuestos.	Anual	Procedimientos documentados

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

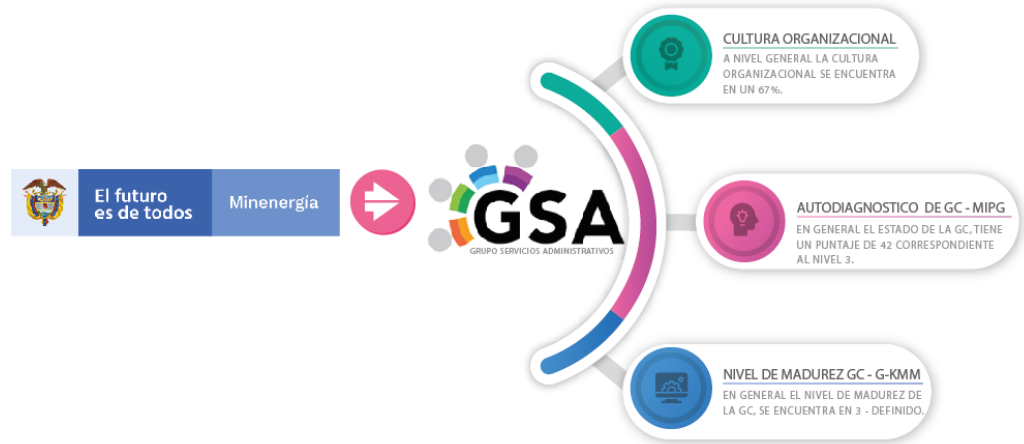
7.1 CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta el estado del arte relacionado con la gestión del conocimiento y los instrumentos utilizados para el desarrollo de este trabajo de grado, los cuales fueron aplicados únicamente al Grupo de Servicios Administrativos, siendo esta una de las áreas de apoyo del Ministerio de Minas y Energía, tomada como referencia para la identificación del estado de la gestión del conocimiento en la entidad y medición de cultura organizacional, se concluye lo siguiente:

- Basados en el análisis de literatura se clasificaron seis (6) modelos de gestión de conocimiento apropiados (GICCS, Nonaka y Takeuchi, Hedlund y Nonaka, Modelo integrado situacional de Riesco, MIPG – Dimensión 6 Función Pública y modelo de Grant) para la selección de las fases consideradas más significativas en la construcción de la propuesta del modelo de gestión de conocimiento para el Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía.

- De acuerdo a las metodologías de medición de madurez de la GC, se identificaron 2 instrumentos importantes para este fin, los cuales fueron: el autodiagnóstico de MIPG y G-KMM que se complementaban entre sí, adicional a esto se aplica el modelo de Denison como instrumento para la medición de la Cultura Organizacional, en general estos instrumentos permitieron hacer amplios análisis de estado de la GC y CO del Grupo de Servicios Administrativos del Ministerio de Minas y Energía. La figura 20 representa el resumen general de los instrumentos aplicados y el resultado obtenido para cada uno de estos.

Figura 20

Resumen general de instrumentos aplicados

Fuente: Elaboración Propia

- El nivel de madurez de la gestión del conocimiento y la cultura organizacional se encuentra en un nivel medio, lo cual conlleva a generar falencias en el desarrollo de los procesos internos y a su vez la repetición de errores, con la propuesta de modelo de GC planteada en este trabajo de grado, se pretende reducir los errores y las fallas que se presentan en el desarrollo de actividades diarias y rutinarias.
- El modelo de gestión del conocimiento propuesto, se constituye con base en diferentes elementos claves que fueron considerados como factores diferenciadores para la organización, lo cual lo hace único y complementario para el propósito de la entidad.
- Dentro de la propuesta del modelo de gestión de conocimiento se incluyó un apartado en el cual se relacionan las herramientas tecnológicas que pueden ser utilizadas para cada una de las fases, sin embargo esto está sujeto a una validación de dichas herramientas con las que cuente la entidad y de esta manera realizar un

checklist con el fin de identificar que herramientas faltarían para complementar el grupo de herramientas propuestas para la implementación del modelo.

- En el modelo propuesto, las herramientas tecnológicas son utilizadas como apoyo para que las personas puedan optimizar los procesos de almacenamiento, transformación y compartimiento del conocimiento, es importante aclarar que las personas son el componente más importante para la creación y difusión del mismo y la tecnología por sí sola no pueden ser consideradas como gestoras de conocimiento.

- Los resultados del autodiagnóstico de MIPG el cual fue valorado y calificado para toda la entidad frente a la medición del nivel de madurez aplicado únicamente a una de las áreas de la entidad, mostraron una alineación entre sus dimensiones y resultado del nivel en el cual se encuentra la gestión del conocimiento, siendo este análisis el enfoque y guía para definir que el modelo de gestión de conocimiento propuesto es aplicable para toda la entidad.

7.2 RECOMENDACIONES

Después de haber culminado con toda la investigación, análisis y propuesta que conllevo este trabajo, a continuación, se listan una serie de recomendaciones a tener en cuenta para que el modelo de gestión del conocimiento propuesto sea exitoso:

- Iniciar la implementación del modelo de gestión del conocimiento propuesto, en el área del Grupo de Servicios Administrativos, para evaluar su efectividad, facilidad y evolución y de esta manera tener un marco de referencia para replicar su implementación en la entidad.

- En esta investigación se formuló una lista de indicadores con el fin de medir, evaluar y hacer seguimiento al modelo de gestión del conocimiento propuesto, sin

embargo, se considera pertinente realizar un análisis de los mismos con el fin de incluir otros indicadores que se consideren importantes, necesarios y articulados con la gestión de calidad.

- Es necesario incluir dentro de las metas transformacionales actividades enfocadas a la gestión del conocimiento, que permitan relacionar los componentes de la cultura organizacional, generando compromiso y cambio en cada una de las personas que hacen parte de los grupos de trabajo.

- De acuerdo con los resultados y análisis realizados en este trabajo, se ha evidenciado falencia en cuanto a las herramientas tecnológicas con las que cuenta la entidad; por lo tanto, se recomienda realizar un estudio de mercado sobre las herramientas tecnológicas que se ajusten a las necesidades de la entidad en cuanto a la gestión del conocimiento y se incluyan en los planes de adquisición de bienes y servicios.

- Teniendo en cuenta la relevancia que tiene el conocimiento en las organizaciones, es importante contar con la participación de la alta gerencia para generar estrategias enfocadas a la gestión del conocimiento, las cuales permitan ver el conocimiento como el activo más importante dentro de la organización, generando valor en la medida que las personas empiecen a generar practicas innovadoras mejorando los procesos y servicios prestados.

- Implementar políticas de gestión del conocimiento para el aprendizaje y evolución de las entidades gubernamentales, ayuda a establecer lineamientos para la toma de decisiones y orientación en la ejecución de las actividades que se encuentran enmarcadas en las dimensiones y fases que se definieron en el modelo de gestión del conocimiento propuesto.

- Al implementar el modelo de gestión de conocimiento propuesto, se recomienda tener en cuenta los avances realizados por el Ministerio en función de

la GC, esto con el fin de unificar criterios y objetivos orientados a una misma línea de trabajo.

- Incluir iniciativas de gestión del conocimiento y definir responsables para cada una de ellas, teniendo en cuenta las áreas líderes que pueden ser designadas por la alta gerencia para llevar a cabo las estrategias establecidas para gestión del conocimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, G., Fuentes, D., & Urueta, K. (2015). *Gestion del Conocimiento brittish petroleum*. Recuperado de https://www.academia.edu/14920971/Gestion_del_Conocimiento_brittish_petroleum
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 113. <https://doi.org/10.2307/3250961>
- ANH. (2019). Seguridad, Comunidades y Medio Ambiente. Recuperado November 17, 2019, Recuperado de <http://www.anh.gov.co/Seguridad-comunidades-y-medio-ambiente/Paginas/Ambiental.aspx>
- ANM. (2019). Planes MIPG – Indicadores SINERGIA (Modelo Integrado de Planeación y Gestión - Decreto 1083 de 2015) | Agencia Nacional de Minería ANM. Recuperado November 17, 2019, Recuperado de <https://www.anm.gov.co/?q=content/plan-mipyg-modelo-integrado-de-planeacion-y-gestion-decreto-2482-de-2012>
- Avendaño, V., & Flores, M. (2016). Modelos teóricos de gestión del conocimiento: descriptores, conceptualizaciones y enfoques. *Entrenciencias: Diálogos En La Sociedad Del Conocimiento*, 4(10). Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/4576/457646537004/>
- Bonavida, T., Prado, V., & Garcia, A. (2010). *Adaptación al español del instrumento sobre cultura organizacional de Denison*.
- Cabañas, M., & Herrera, K. (2016). *Modelo de gestión del infoconocimiento para cadenas de suministro de ron a granel*. (Vol. 10). Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/cofin/v10n1/cofin03116.pdf>
- CODELCO. (2014). Codelco lanza Plan de Protección y Gestión de Activos Intelectuales. Recuperado April 6, 2019, Recuperado de https://www.codelco.com/codelco-lanza-plan-de-proteccion-y-gestion-de-activos-intelectuales/prontus_codelco/2014-11-03/182440.html
- Cruz, Y. R. (1963). Gestión de Información y del Conocimiento para la toma de decisiones organizacionales. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, (10), 160–169. Recuperado de <http://revistas.bnjm.cu/index.php/anales/article/view/3395%0Ahttp://biblat.unam.mx/es/revista/bibliotecas-anales-de-investigacion/articulo/consultoria-de-proceso-desde-la-perspectiva-del-conocimiento-un-acercamiento-al-cambio-organizacional%0Ahttps://dial>
- Denison, D. (2001). Organizational culture: can it be a key lever for driving organizational change? Recuperado de The International Handbook of Organizational Culture and Climate website:

- <http://www.denisonconsulting.com/knowledge-center/model>
- Díaz, L. V. (2007). *Gestión del Conocimiento y del Capital Intelectual: Una forma de migrar hacia las empresas innovadoras, productivas y competitivas*. Recuperado April 6, 2019, Recuperado de <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/download/415/409/>
- Durango, C. M., Quintero, M. E., & Ruiz, C. A. (2013). *Methodology for assessing the maturity of knowledge management in large companies some colombian*. 20(20), 20–36. <https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.tecnura.2015.1.a01>
- Ecopetrol. (2014). *Nuestra Historia*. Recuperado April 6, 2019, Recuperado de https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/ecopetrol-web/nuestra-empresa/quienes-somos/acerca-de-ecopetrol/nuestra-historia!/ut/p/z1/tZNNTwIxElb_ih72WNplv4q3JUYCJsSIAtsL6ZbZD8O2S1tA_fUWDxyMYEjW3qaZed53knkxw0vMJN_XJbe1knzj6ozFK_rkp6Mx8R9Hg9k9Sfuv4-jhte_PJ3
- ECOPETROL. (2019). *Grupo Ecopetrol logra, al cierre de 2018, utilidad neta más alta de los últimos cinco años*. Recuperado November 16, 2019, Recuperado de <https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/ecopetrol-web/nuestra-empresa/sala-de-prensa/boletines-de-prensa/boletines-2019/boletines-2018/resultados+grupo+ecopetrol+2018>
- Equipo Rubikey. (2011). *En Gestión de Conocimiento, las cifras tampoco mienten. | Gestión del conocimiento*. Recuperado April 6, 2019, Recuperado de <https://naurona.wordpress.com/2011/12/01/en-gestion-de-conocimiento-las-cifras-tampoco-mienten/>
- Eumed. (n.d.). *Cultura organizacional*. Recuperado August 7, 2019, Recuperado de http://www.eumed.net/libros-gratis/2010e/840/CULTURA_ORGANIZACIONAL.htm
- Farías, R. O. (2013). *La Cultura Organizacional, Un Activo Clave para la Supervivencia de la Empresa: Los Casos de CEMEX, 3M, Google y Costco*. In *Daena: International Journal of Good Conscience* (Vol. 8). Recuperado de [http://spentamexico.org/v8-n3/A7.8\(3\)72-91.pdf](http://spentamexico.org/v8-n3/A7.8(3)72-91.pdf)
- Función Pública. (2018). *MIPG - MIPG - Función Pública*. Recuperado April 6, 2019, Recuperado de <http://www.funcionpublica.gov.co/web/mipg>
- Función Pública. (2018). *Gestión del conocimiento*. Recuperado May 14, 2019, Recuperado de <http://www.funcionpublica.gov.co/eva/conocimiento/100/103-ejes-gestion-conocimiento.html>
- Gabriel Roncancio. (2018). *¿Qué es el MIPG en la Administración Pública?* Recuperado May 14, 2019, Recuperado de <https://gestion.pensemos.com/que-es-el-mipg-en-la-administracion-publica>
- García, V. A. (2017). *Desarrollo de un Modelo de Diagnóstico de Cultura Organizacional*.

- Recuperado de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1994-37332017000100004
- Gobierno del Perú. (n.d.). *Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2021*. Secretaría de Gestión Pública Presidencia del Consejo de Ministros. Recuperado de <http://www.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2013/05/PNMGP.pdf>
- Gómez, M., & Montserrat, A. (2015). *Factores influyentes de la gestión del conocimiento en el contexto de la investigación universitaria*. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/29538/1/1892-3893-1-PB.pdf>
- González, J. J., & Rodríguez, M. T. (2010). *Modelos de Capital Intelectual y sus indicadores en la Universidad pública*. 120. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/cuadm/n43/n43a9.pdf>
- GREG. (2018). Comisión de Regulación de Energía y Gas - CREG Informe Pormenorizado de Control Interno (Ley 1474 de 2011) nov/17 - feb/18. Recuperado de http://www.creg.gov.co/sites/default/files/informe_pormenorizado_marzo_2018-2.xlsx
- Guerra, O. J. (2011). *Gestión de conocimiento en Ecopetrol s.a.* Recuperado de http://www.iapg.org.ar/sectores/eventos/eventos/listados/Presentacionesconocimiento/IAPG/Viernes/10.00LagestiondelconocimientoenECOPETROLS.A/ECOPETROL_GC_1.pdf
- Guerra, O. J. (2013). Gestión del conocimiento en ecopetrol: Caso de implementación. *Revista Universidad Pontificia Bolivariana*, 53, 126–132.
- IPSE. (2018). PETIC. Recuperado de <http://www.ipse.gov.co/transparencia-y-acceso-a-informacion-publica/planeacion/plan-estrategico-institucional-pei-2017-2019>
- Klimko, G. (2001). *Knowledge management and maturity models: Building common understanding*. Typeset by MCIL.
- Martin, J. (2018). Aprende a Gestionar el ciclo de vida del conocimiento. Recuperado April 6, 2019, Recuperado de <https://www.cerembs.co/blog/aprende-a-gestionar-el-ciclo-de-vida-del-conocimiento>
- Minenergia. (n.d.-a). Ambiental y Social - Ministerio de Minas y Energía. Recuperado May 4, 2019, Recuperado de <https://www.minenergia.gov.co/asuntos-ambientales-y-sociales>
- Minenergia. (n.d.-b). El Ministerio - Ministerio de Minas y Energía. Recuperado November 17, 2019, Recuperado de <https://www.minenergia.gov.co/en/entidades-adscritas-y-vinculadas1>
- Minenergia. (n.d.-c). El Ministerio - Ministerio de Minas y Energía. Recuperado April 7, 2019, Recuperado de <https://www.minenergia.gov.co/estructura-organizacional>
- Minenergia. (n.d.-d). Mapa de Procesos Minenergia. Recuperado April 7, 2019, Recuperado de <https://sigme.minminas.gov.co/SIGME/ModuloReportesDinamicos/InterfazUsuario/HomeRep>

Dinamicos.asp?Portal=GC

- Minenergía. (n.d.-e). Misión y Visión - Ministerio de Minas y Energía. Recuperado April 7, 2019, Recuperado de <https://www.minenergia.gov.co/mision-y-vision>
- Minenergía. (n.d.-f). Modelo de Gestión del Conocimiento. Recuperado May 4, 2019, Recuperado de <https://www.minenergia.gov.co/modelo-de-gestion-del-conocimiento>
- Minenergía. (2017). Conexiones | Conexiones. Recuperado April 6, 2019, Recuperado de Naturalmente Conectados website: <http://redcome.minminas.gov.co/land/>
- Minería Chilena. (2014). Codelco lanza Plan de Protección y Gestión de Activos Intelectuales - Minería Chilena. Recuperado April 6, 2019, Recuperado de <http://www.mch.cl/2014/11/04/codelco-lanza-plan-de-proteccion-y-gestion-de-activos-intelectuales/>
- Montañez, L., & Lis, J. P. (2016). *A propósito de los modelos de madurez de gestión del conocimiento*. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfce/v25n2/0121-6805-rfce-25-02-00063.pdf>
- Muñoz, M. C. (2010). *Propuesta del Modelo de Gestión del Conocimiento para la gerencia de gestión documental y centro de servicios compartidos del grupo Canacolombia en Medellín*. Recuperado de http://tesis.udea.edu.co/bitstream/10495/1451/1/MONOGRAF_reina_1Última.pdf
- Pacheco, J. (2017). Las personas, los procesos y la tecnología en la gestión del conocimiento. Recuperado April 6, 2019, Recuperado de <https://www.heflo.com/es/blog/bpm/personas-procesos-tecnologia/>
- Papeles de Inteligencia. (2013). La importancia de la gestión del conocimiento en la empresa. Recuperado April 6, 2019, Recuperado de <https://papelesdeinteligencia.com/la-importancia-de-la-gestion-del-conocimiento-en-la-empresa/>
- Pee, L. G., Teah, H. Y., & Kankanhalli, A. (2006). *Development of a General Knowledge Management Maturity Model*.
- Pública, F. (n.d.). Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG. Recuperado de https://secretariageneral.gov.co/sites/default/files/GENERALIDADES_MIPG.pdf
- Quintanilla, N. A. (2014). *Herramientas TICs y la Gestión del Conocimiento*. Recuperado de [http://rd.udb.edu.sv:8080/jspui/bitstream/11715/621/1/Herramientas TICs y Gestion.pdf](http://rd.udb.edu.sv:8080/jspui/bitstream/11715/621/1/Herramientas_TICs_y_Gestion.pdf)
- Rivera, H. A. (2012). *Perdurabilidad empresarial: concepto, estudios, hallazgos*. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/cuadm/v28n47/v28n47a09.pdf>
- Rodríguez, D. (2006). Modelos para la creación y gestión del conocimiento: una aproximación

- teórica. *EDUCAR*, 37, 25–39. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=342130826003>
- Ruiz, az B., & Naranjo, J. C. (2012). La investigación sobre cultura organizacional en Colombia Una mirada desde la difusión en revistas científicas. In *Diversitas: perspectivas en psicología*, ISSN 1794-9998, Vol. 8, N°. 2, 2012, págs. 285-307 (Vol. 8). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5883669>
- Salazar, J., & Zarandona, X. (n.d.). *Valoración crítica de los modelos de gestión del conocimiento*. 1–15. Recuperado de <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:No+Title#0>
- Segarra, M., & Bou, J. C. (2005). Concepto, tipos y dimensiones del conocimiento. In *Revista de economía y empresa*, ISSN 0213-2834, Vol. 22, N° 52-53, 2004-2005, págs. 175-196 (Vol. 22). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2274043>
- SGC. (n.d.). *Plan Estratégico del Conocimiento*. Recuperado de https://www2.sgc.gov.co/Publicaciones/Cientificas/NoSeriadas/Documents/Plan_Estrategico_2014-2023.pdf
- Tatum Global. (2017a). Tatum Global Consulting - Areas clave. Recuperado April 6, 2019, Recuperado de <http://www.tatumglobal.com/site/index.php/areas-clave>
- Tatum Global. (2017b). Tatum Global Consulting - Capital Humano & Gestión de Conocimiento. Recuperado April 6, 2019, Recuperado de <http://www.tatumglobal.com/site/index.php/areas-clave/capital-humano?showall=&start=3>
- Tatum Global. (2017c). Tatum Global Consulting - Caso de éxito en gestión de conocimiento. Recuperado April 6, 2019, Recuperado de <http://www.tatumglobal.com/site/index.php/la-empresa/experiencia/179-caso-exito-gestion-conocimiento>
- Tatum Global. (2017d). Tatum Global Consulting - La Empresa. Recuperado April 6, 2019, Recuperado de <http://www.tatumglobal.com/site/index.php/la-empresa>
- Torres, M., Paz, K., & Salazar, F. (2014). *Métodos de recolección de datos para una investigación*. Recuperado de http://www.tec.url.edu.gt/boletin/URL_03_BAS01.pdf.
- UPME. (2018). *Adopción modelo integrado de planeación y gestión*. Recuperado de <https://www1.upme.gov.co/Normatividad/208-2018.pdf>
- Visbal, S. M., & Pumar, M. (2013). *Gestión del Conocimiento: Elementos para Mejorar el Proceso de Identificación en las Organizaciones*. 1(2). Recuperado de <https://rio.upo.es/xmlui/bitstream/handle/10433/1092/gestion-conocimiento.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

1. AUTODIAGNÓSTICO DE MIPG –DIMENSIÓN 6

2. MODELO DE MEDICIÓN DE MADUREZ DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

2.1 Instrumento y resultados

3 ENCUESTA CULTURA ORGANIZACIONAL – DENISON

3.1 Instrumento y resultados