

**PROPUESTA DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA FORTALECER EL  
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL INSTITUTO AMAZÓNICO DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS SINCHI**

**YESENIA ZAMBRANO AYALA**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
MAGISTER EN GERENCIA INTEGRAL DE LA CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD**

**DIRECTOR**

**MARIA JIMENA ARIAS NIÑO  
MBA, INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
MAESTRIA EN GERENCIA INTEGRAL DE LA CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD  
BOGOTA D.C.**

**2022**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

---

---

Nombre  
Firma del Director

---

Nombre  
Firma del presidente Jurado

---

Nombre  
Firma del Jurado

---

Nombre  
Firma del Jurado

## **DIRECTIVOS DE LA UNIVERSIDAD**

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García Peña

Consejero Institucional

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Investigaciones

Dra. Alexandra Mejía Guzmán

Vicerrector Administrativo y Financiero

Dr. Ricardo Alfonso Peñaranda Castro

Secretario General

Dr. José Luis Macías Rodríguez

Decano Facultad de Ingenierías

Dra. Naliny Patricia Guerra Prieto

Directora programa

Dra. María Angélica Álzate

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

## TABLA DE CONTENIDO

	pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>11</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>13</b>
<b>2. ANTECEDENTES</b>	<b>15</b>
<b>3. EMPRESA CASO DE ESTUDIO</b>	<b>21</b>
3.1 Objeto	21
3.2 Ubicación	21
3.3 Tamaño	21
3.4 Servicios	22
3.5 Misión	22
3.6 Visión	22
3.7 Objetivos	22
3.8 Estructura Organizacional	23
3.9 Procesos	2
3.10 Normatividad	2
<b>4. JUSTIFICACIÓN E IMPACTO</b>	<b>4</b>
<b>5. DELIMITACION Y ALCANCE</b>	<b>6</b>
<b>6. OBJETIVOS</b>	<b>3</b>
6.1 Objetivo General	3
6.2 Objetivos Específicos	3
<b>7. MARCO REFERENCIAL</b>	<b>4</b>
7.1 Concepto de la gestión del conocimiento	4
7.1.1 <i>Conocimiento organizacional</i>	13
7.2 Herramientas de diagnóstico de la Gestión del Conocimiento	13
7.2.1 <i>Auditorias de conocimiento</i>	13

7.2.2	<i>Instrumento KMAT (Knowledge Management Assessment Tool)</i>	14
7.2.3	<i>Proceso de creación del conocimiento (NONAKA Y TAKEUCHI, 1995)</i>	16
7.2.4	<i>Modelo European Foundation For Quality Management EFQM de Excelencia</i>	19
7.3	Gestión del Conocimiento desde el Sistema de Gestión de Calidad	20
7.3.1	<i>Prácticas a abordar en las organizaciones desde el Sistema de Gestión de Calidad</i>	22
7.4	Gestión del Conocimiento desde el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG	24
<b>8.</b>	<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>29</b>
<b>9.</b>	<b>REVISIÓN Y ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS, MÉTODOS Y ELEMENTOS GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.</b>	<b>35</b>
9.1	Identificación de herramientas y modelos más aplicados en el enfoque de la gestión del conocimiento	35
9.1.1	<i>Articulación de la gestión del conocimiento con el Sistema de Gestión de Calidad a partir de la NTC ISO 9001:2015</i>	72
9.1.2	<i>Características de la gestión del conocimiento en entidades públicas</i>	72
9.2	<i>Resultado del desarrollo de la etapa 1. Recopilación de información y análisis documental</i>	72
<b>10.</b>	<b>DEFINIR RUTA Y MECANISMOS DE APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS SELECCIONADAS PARA IDENTIFICAR Y APLICAR LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL INSTITUTO SINCHI</b>	<b>81</b>
10.1	Diseño de encuesta basada en la herramienta KMAT	82
10.2	Resultados de aplicación de instrumento por facilitador	84
10.2.1	<i>Facilitador gestión del conocimiento</i>	85
10.2.2	<i>Facilitador de liderazgo</i>	87
10.2.3	<i>Facilitador cultura</i>	89
10.2.4	<i>Facilitador tecnología</i>	91
10.2.5	<i>Facilitador de medición</i>	93

10.2.6	<i>Resultados de la herramienta de diagnóstico KMAT</i>	95
10.3	Definición ruta de implementación a partir del análisis de los facilitadores	98
<b>11.</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DEL CONOCIMIENTO ESTRATEGICO DEL PROCESO DE INVESTIGACION CIENTIFICO ORIENTADO A DEMOSTRAR ESTRATEGIAS Y PRACTICAS DE LA GESTIÓN EFECTIVA DEL CONOCIMIENTO</b>	<b>99</b>
11.1	<i>Desarrollo estrategia KMAT a partir del facilitador de liderazgo y cultura</i>	99
11.1.1	<i>Toma de Decisiones</i>	99
	<i>Estructura Institucional para la implementación de la Gestión del Conocimiento</i>	99
11.2	Desarrollo estrategia KMAT a partir del facilitador de tecnología	104
11.2.1	<i>Comunicaciones</i>	104
11.2.2	<i>Estrategias de potencialización TICS</i>	89
11.3	Desarrollo estrategia KMAT a partir del facilitador de medición	90
11.3.1	<i>Definición estratégica del proceso de gestión del conocimiento</i>	90
11.3.2	<i>Identificación, control y evaluación de riesgos de gestión del conocimiento</i>	91
11.3.3	<i>Priorización de estrategias claves de conocimiento</i>	88
11.4	Hoja de ruta y plan presupuestario	90
11.5	Resultados de la ruta para desarrollar estrategias y prácticas de la gestión efectiva del conocimiento en el Instituto SINCHI	90
<b>12.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>92</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>94</b>

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Pilares fundamentales para el desarrollo de la misión institucional.	13
Figura 2. Organigrama instituto sinchi.	2
Figura 3. Mapa de proceso de gestión de calidad.	2
Figura 4. Modelo de gestión del conocimiento de arthur andersen (1999).	15
Figura 5. Procesos de conversión del conocimiento en la organización.	18
Figura 6. Sexta dimensión. gestión del conocimiento	26
Figura 7. Formulario google forms.	84
Figura 8. Medición percepción gestión del conocimiento.	86
Figura 9. Percepción facilitador liderazgo.	89
Figura 10. Percepción facilitador cultura.	91
Figura 11. Percepción facilitador tecnología.	93
Figura 12. Percepción facilitador medición.	95
Figura 13. Propuesta equipo interdisciplinario de gestión del conocimiento.	102
Figura 14. Socialización de la gestión del conocimiento-MADS.	103
Figura 15. Adopción de la gestión del conocimiento desde calidad .	104

## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Resultados FURAG- MECI en gestión del conocimiento	17
Tabla 2. Principios de aprendizaje significativo del modelo Occidental	10
Tabla 3. Herramientas de utilización para cada etap	12
Tabla 4. Criterios y subcriterios evaluados en el modelo EQFM	19
Tabla 5. Vertientes en las que se puede clasificar el kaizen	23
Tabla 6. Resumen ejes claves dimensión G.C	28
Tabla 7. Matriz de referencias de herramientas de gestión de conocimiento	72
Tabla 8. Articulación de la gestión de conocimiento con el Sistema de Gestión	72
Tabla 9. Acciones propuestas de aplicación de gestión de conocimiento	72
Tabla 10. Encuesta facilitador gestión de conocimiento	85
Tabla 11. Encuesta facilitador liderazgo	88
Tabla 12. Encuesta facilitador cultura	90
Tabla 13. Encuesta facilitador tecnología	92
Tabla 14. Encuesta facilitador medición	94
Tabla 15. Estrategias de comunicación para desarrollar facilitador tecnologia	88
Tabla 16. Estrategias documentales desarrollar facilitador tecnologia	89
Tabla 17. Estrategias para desarrollar facilitador medición	90
Tabla 18. Caracterización de gestión del conocimiento	90
Tabla 19. Identificación y evaluación de riesgos de fuga de capital intelectual	88
Tabla 20. Valoración probabilidad	88
Tabla 21. Valoración impacto	88
Tabla 22. Estrategias mitigación fuga del conocimiento	90

## RESUMEN

Para el desarrollo de este trabajo de grado, se tomó como caso de estudio al Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, entidad que ha demostrado grandes avances en la generación de conocimiento científico, su direccionamiento estratégico está alineado a garantizar su posicionamiento como centro de investigaciones en el país. Sin embargo, para asegurar que el Instituto continúe trabajando en la generación de conocimiento y realice grandes aportes en el campo de la ciencia, en los resultados de la evaluación del Plan estratégico 2003-2017 y en la construcción del Plan estratégico 2020-2030, se han trazado una ruta enmarcada en el fortalecimiento de la gestión del conocimiento.

Los resultados de la evaluación principal institucional 2003-2017, facilitaron la identificación de la necesidad de este trabajo investigativo, para crear una propuesta de la gestión del conocimiento con el fin de fortalecer el Sistema de Gestión de Calidad institucional, que a su vez apunta al cumplimiento del plan estratégico 2020-2030.

Una vez consultadas las herramientas más representativas en el tema de gestión del conocimiento, se seleccionaron los aspectos claves e importantes de los modelos, con el propósito de identificar actividades orientadoras que permitieron el desarrollo de un instrumento de evaluación y diagnóstico, abarcando factores internos de estructura, procesos, personas, tecnología, información y medición para la aplicación de un modelo de gestión del conocimiento. Un primer acercamiento en el resultado de esta evaluación indicó que, el instituto necesita elaborar una idea que le permita introducir la gestión del conocimiento de forma sistémica y transversal a todos los procesos de la Entidad. A partir de este resultado, se elaboró una propuesta de la gestión del conocimiento para fortalecer el sistema de gestión de calidad institucional, considerando acciones específicas para el fortalecimiento del mismo, y también, bajo las directrices del comité sectorial como cabeza del sector ambiente.

**Palabras claves:** Sistema de gestión de calidad, gestión del conocimiento, cultura, gestión del cambio, medición, procesos, innovación, aprendizaje, competencia.

## INTRODUCCIÓN

La gestión del conocimiento es reconocida como una herramienta clave que aporta a la productividad y competitividad organizacional, así mismo el conocimiento es un recurso muy importante y a través de su gestión se consiguen mejores formas para adquirirlo, retenerlo, administrarlo y utilizarlo. Según Polanyi (1967), el conocimiento en una organización debe estar estructurado y sistematizado, cuando este NO se gestiona de alguna forma, haciéndolo circular, almacenándolo o gestionando las competencias que participan en esa realidad, se corre el riesgo de perder el principal factor diferenciador que promueve la sinergia en la innovación o en el cambio.

Las organizaciones que avanzan en la gestión del conocimiento demuestran cambios, retos y desafíos que contribuyen de manera positiva a la ruta estratégica. Sin embargo, los requisitos plasmados en la norma técnica de Certificación para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad (NTC ISO 9001, 2015) no relacionan una guía para asegurar el aprendizaje continuo y la transferencia de conocimiento desde la articulación de la gestión de calidad, esto conlleva a que los procesos propendan muchas veces a trabajar en el Instituto de manera separada, desconectada y de manera ineficiente, limitando así el direccionamiento y el cumplimiento de los objetivos institucionales, según lo refiere la evaluación del plan estratégico 2003-20017.

De acuerdo a lo anterior, se consultó en esta evaluación institucional el nivel de madurez de la gestión del conocimiento en el Instituto SINCHI para mantener y/o mejorar su posicionamiento como un centro de investigación, la entidad ha reconocido la importancia de identificar habilidades de generación de información y conocimiento para enfrentar los retos institucionales, comenzando con el desarrollo de esta propuesta de investigación y con el respectivo apoyo por parte de la alta dirección del Instituto, para generar ideas y propuestas orientadas a trabajar de manera permanente en la generación de conocimiento institucional, permitiendo identificar métodos y procesos de intercambio de saberes para inicialmente detectar las debilidades internas y a partir de las mismas, brindar una propuesta orientada a la definición de un plan de implementación

bajo la adopción de actividades específicas, para determinar el requisito del conocimiento organizacional.

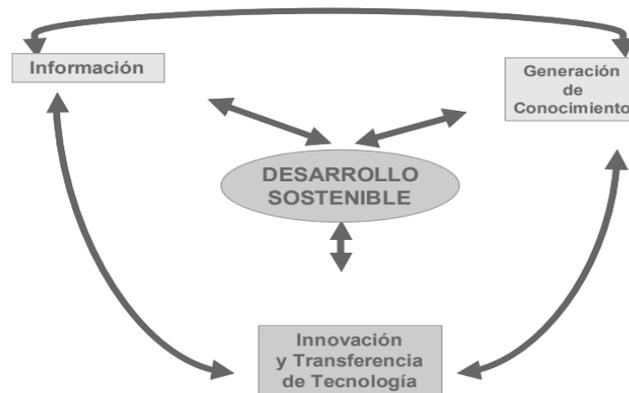
Con la propuesta definida en gestión del conocimiento, la entidad podrá afrontar retos y desafíos orientados a mantener la memoria de la entidad, la transferencia de conocimientos y los resultados de la investigación, aquí juega un papel importante la articulación de la gestión del conocimiento con el Sistema de Gestión de Calidad Institucional, para buscar que se definan lineamientos claros y precisos no solo desde el enfoque investigativo, sino también promoviendo desde el interior del instituto y desde los procesos de apoyo la generación de valor, de conocimiento adicional entre los diferentes grupos de interés, la innovación abierta a partir del intercambio efectivo de conocimiento, el desarrollo de estímulos y espacios compartidos de socialización de los proyectos y la retroalimentación constante para mejorar continuamente.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La investigación científica, la innovación y la información hacen parte de la gestión del conocimiento y estas a su vez, se convierten en un pilar fundamental para el desarrollo de la misión del Instituto SINCHI. Este pilar de la gestión del conocimiento está contenido en el Plan Estratégico Institucional (P.E.I.), denominado “Investigación Científica para el Desarrollo Sostenible de la Amazonia Colombiana” y resaltado de manera gráfica a través de la siguiente figura:

**Figura 1.**

*Pilares Fundamentales de la misión institucional*



**Nota.** Representa los pilares sobre los cuales esta soportada la misión de la entidad (2003-2017). Tomado de: Instituto SINCHI. (2007). Plan Estratégico Institucional del I. SINCHI- Investigación Científica para el Desarrollo Sostenible de la Amazonia Colombiana [Archivo en pdf]. <https://www.sinchi.org.co/documentos-institucionales>

Sin embargo, la Oficina Asesora de Planeación realizó un estudio al marco estratégico Institucional, haciendo un análisis comparativo desde el año 2003 al año 2017 concluyendo en el informe de evaluación y sistematización a la implementación del PEI 2003-2017, que para mejorar su posicionamiento como centro de investigación el

Instituto debe enfocar el Sistema de Gestión de calidad hacia la gestión del conocimiento, buscando proponer nuevas herramientas y evidencias suficientes para tomar decisiones basadas en resultados, implementar mejoras y adelantar un proceso de gestión del conocimiento institucional.

Este estudio permitió comprender la necesidad que tiene la Entidad de enfocarse hacia ejercicios de análisis, transferencia de experiencia y participación para la creación de nuevas ideas y propuestas enfocadas a buscar actualizaciones y mejora continua de los procesos del Instituto, identificando nuevas pautas que generen conocimiento adicional, contribuyendo a los requisitos del conocimiento de la organización, requisitos contemplados por la NTC ISO 9001:2015 y del Plan Estratégico Institucional.

Dentro de los requisitos de la norma NTC, el requisito 7.1.6 “conocimiento de la organización”, puede considerarse como el paso inicial para identificar lineamientos de implementación de la gestión del conocimiento, pues, internamente no existe una caracterización de gestión del conocimiento que sea aplicable a las funciones de investigación y que integre los demás procesos del sistema de gestión de calidad institucional.

A partir de las recomendaciones identificadas en el plan estratégico se puede establecer que a pesar de tener tan fortalecido y claro el concepto de gestión del conocimiento, el Instituto SINCHI paradójicamente ha direccionado sus esfuerzos en la investigación, pero no cuenta con una proposición definida de gestión del conocimiento que sea aplicable de manera transversal e integradora a todos los procesos definidos dentro el Sistema de Gestión de Calidad.

Razón por la cual, se plantea la siguiente pregunta:

*¿Cuáles deberían ser los lineamientos o características a considerar en el Instituto SINCHI para desarrollar una propuesta de gestión del conocimiento que integre la investigación científica con los demás procesos del sistema de gestión de calidad?*

## 2. ANTECEDENTES

Para conocer los antecedentes de la gestión del conocimiento en las organizaciones, se inició una consulta previa de las teorías más resaltadas en la academia, entre los modelos más conocidos, Nonaka y Takeuchi (1995), Senge (1990), que describen unas características fundamentales para el desarrollo y creación del conocimiento en las organizaciones.

Durante la consulta bibliográfica, se encontró un estudio de estrategias de gestión del conocimiento, innovación y desempeño organizacional: un estudio empírico del MTS iraquí, en la que los autores Laith & Shahizan (2013) examinaron las relaciones entre las tácticas de gestión del conocimiento, la innovación y el desempeño organizacional en el sector de las telecomunicaciones móviles. Esta investigación demostró que las estrategias de gestión del conocimiento son capacidades esenciales para la innovación efectiva y el desempeño organizacional. En este estudio se analizó el resultado de unas encuestas recopiladas a 220 gerentes de nivel medio, donde los resultados demostraron que las mismas, tuvieron un efecto positivo directo y estadísticamente significativo sobre la innovación y el desempeño organizacional. Así mismo, el resultado de este estudio empírico contribuye a la construcción de un instrumento de evaluación para conocer el grado de avance de la gestión del conocimiento en una organización.

También, existe un análisis de la relación expuesto por Quintero (2013), en la perspectiva de conocer las relaciones que han establecido las organizaciones empresariales entre los sistemas de gestión de calidad (SGC) y los modelos de gestión del conocimiento (GC). «Los referentes teóricos que sustentan el trabajo se sitúan en los desarrollos respecto a cómo se concibe el conocimiento en las organizaciones, así como las perspectivas, enfoques, modelos y componentes de la gestión de calidad y de la gestión de conocimiento» (p.49). Districarnazas Luna es la empresa caso de estudio en la que se ha construido un acervo importante de conocimiento, incorporando nuevas tecnologías y expandiéndose de manera significativa; sin embargo, ello no responde a una dinámica de construcción y transformación del conocimiento intencionada, puesto

que se da a partir de las necesidades del negocio, por exigencias del mercado, y no propiamente como consecuencia de los planes estratégicos por mantenerse en una posición de ventaja competitiva, por lo que se resalta la necesidad de diseñar destrezas para movilizar la asimilación y realización de prácticas encaminadas a generar una cultura de conocimiento en la compañía. Según Quintero (2013) se analizó lo que ocurre en la organización y se esquematizó un modelo que le apunta a la articulación entre la gestión de la calidad con la gestión del conocimiento.

Los trabajos académicos consultados han relacionado el sistema de gestión de calidad y la gestión del conocimiento en el ámbito organizacional. Se encontró un análisis de estudio de Walter (2020), para optar por el título de Maestría en gerencia de la innovación y el conocimiento, donde a partir del análisis de varias fuentes bibliográficas, se realizó un acercamiento entre estos dos conceptos y su posible interacción. La idea como lo menciona García (2016) de «centrar las prácticas de gestión de calidad para potencializar la creación de conocimiento y la transferencia a través de la eficiencia de procesos, por medio de indicadores de calidad o a través de procesos documentados» (p.32) muestra una relación afirmativa entre gestión del conocimiento y gestión de calidad, afirmando que la primera provee herramientas para fortalecer la segunda.

### **3.1 Antecedentes de la gestión del conocimiento en las Entidades Públicas de Colombia**

Se identificó que el gobierno nacional ha establecido el Modelo Integrado de Planeación (MIPG) como marco de referencia para dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión de las entidades públicas, con el fin de generar resultados que atiendan a los planes de desarrollo y que resuelvan las necesidades y problemas de los ciudadanos con integridad y calidad en los servicios.

También se identificó, que el Instituto SINCHI cuenta con certificación de gestión de calidad desde el año 2010, bajo la Norma técnica de certificación ISO 9001:2015, por el ente certificador CERTIFICATION QUALITY RESOURCES S.A.S.

El sistema de gestión de calidad y el MIPG, son modelos que tienen como propósito contribuir al fortalecimiento continuo de la Entidad, aprovechar la capacidad administrativa, mejorar el desempeño institucional y potenciar los recursos humanos, físicos y financieros del instituto.

El Departamento Administrativo de la Función Pública, coordina las directrices de consulta, orientación y evaluación de la gestión del conocimiento mediante los lineamientos definidos en la operación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión, estos resultados de gestión y avance de las entidades son reportados a través del Formulario Único Reporte de Avances de la Gestión (FURAG) y de esta manera se pueden conocer los porcentajes de implementación de las políticas públicas de gestión, de las cuales hace parte la gestión del conocimiento.

Evaluando este modelo al interior del Instituto, se realizó una consulta del resultado obtenido para la vigencia 2019 en el reporte FURAG por parte del Instituto SINCHI y específicamente en el resultado y detalle de la dimensión de gestión del conocimiento, con el fin de poder identificar el grado de avance de resultados de la entidad y los temas evaluados por parte del modelo.

Como resultado de consulta se obtuvo la siguiente tabla con el resultado por componente:

**Tabla 1.**

*Resultados FURAG- MECI en gestión del conocimiento*

Año	Puntaje MECI	Planeación e innovación	Generación y producción	Uso y apropiación del conocimiento	Generación de una cultura de propicia	Analítica institucional para la toma de decisiones
2019	73,3	56,16	92,42	63,94	86,57	61,41

**Nota.** Representa los puntajes de calificación obtenidos por parte del I. Sinchi a partir de la evaluación del Furag del año 2019, evaluación realizada por parte del Departamento Administrativo de la función Pública.  
<https://www.funcionpublica.gov.co/web/mipg/resultados-medicion>

Con el análisis de este resultado, se identificó que el Instituto SINCHI obtuvo un resultado del 73,3%, encontrándose en un margen óptimo de aplicabilidad de la gestión del conocimiento y con unas recomendaciones brindadas por la función pública para dar avance y mejora para la evaluación de las próximas vigencias.

### **3.2 Entidades con aplicación de los lineamientos de la Función pública para implementar la Gestión del Conocimiento**

Para poder contar con un punto de referencia y orientación en la aplicabilidad de la gestión del conocimiento desde los sistemas de gestión determinados por la función pública para entidades del orden nacional, se procedió a hacer consulta de entidades que públicamente hayan socializado sus experiencias de gestión y avance en la administración del conocimiento, como resultado de búsqueda se encontraron los casos de éxito del Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

- ***Ministerio de educación Nacional***

El Ministerio de Educación Nacional viene desarrollando desde el año 2006 diversas estrategias e iniciativas de gestión del conocimiento, como parte de la consolidación de su Sistema Integrado de Gestión. En el 2016, el Ministerio de Educación Nacional, en coordinación y con el apoyo del Ministerio de las Tecnologías y las Comunicaciones, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE y el Departamento Administrativo de la Función Pública - DAFP, realizó el Primer Encuentro de Gestión del Conocimiento para el Sector Público, escenario en el que se hizo una difusión de modelos de gestión de conocimiento y universidades corporativas de diferentes organizaciones públicas y privadas, a fin de reconocer procesos y prácticas que coadyuven a la gestión del conocimiento en las entidades públicas.

El Ministerio durante el 2018 emprendió un fortalecimiento de la Gestión de Conocimiento e Innovación bajo el Modelo Integrado de Planeación y Gestión- MIPG, y de acuerdo con lo establecido en la Norma ISO 9001 versión 2015.

La gestión del conocimiento y la innovación, como dimensión del MIPG, propicia el desarrollo de acciones para compartir el conocimiento entre los servidores públicos, con

el objetivo de garantizar su apropiación y aprovechamiento; así mismo, promueve la construcción de una cultura de análisis y retroalimentación para el mejoramiento continuo. Esta dimensión facilita a las entidades públicas aprender de sí mismas y de su entorno de manera práctica (aprender haciendo) y analítica, generando mejores productos o servicios para los ciudadanos.

En síntesis, esta iniciativa cumple un rol esencial en el fortalecimiento de las demás dimensiones del MIPG a través de la generación, captura, evaluación, distribución y aplicación del conocimiento. De acuerdo con el Manual Operativo del MIPG, “En el sector público se genera una cantidad importante de datos, información, ideas, investigaciones y experiencias que, en conjunto, se transforman en conocimiento. Este debe estar disponible para todos, con procesos de búsqueda y aplicación efectivos, que consoliden y enriquezcan la gestión institucional” (p. 74).

La Gestión del Conocimiento en el Ministerio de Educación Nacional se concibe como un proceso de trabajo colectivo orientado a coordinar la identificación y creación de conocimiento, la socialización de conocimiento y la valoración de conocimiento individuales y colectivos para promover el aprendizaje individual y organizacional, y como resultado contribuir al mejoramiento continuo e innovación en la solución de problemas, la ejecución de los procesos y la prestación de los servicios educativos.

- ***Ministerio de Hacienda y Crédito Público***

El Ministerio de Hacienda frente a la implementación de la política de gestión de conocimiento ocupa el cuarto lugar en los resultados del FURAG 2018. Actualmente la entidad ha generado lineamientos para el levantamiento del conocimiento tácito y explícito y el levantamiento del mapa de conocimiento de la Entidad. La entidad también cuenta con un banco de conocimientos, ideas e información y la creación de un equipo interdisciplinar para su administración y la formulación del plan de gestión de conocimiento para cada vigencia.

En este Ministerio, se desarrolló un trabajo de investigación académica en el año 2019 y como resultado contiene la identificación de unos parámetros de referencia como insumo para fortalecer la propuesta de implementación de la política de gestión de conocimiento,

acorde con los lineamientos de la Función Pública, orientó también la respectiva articulación con la política de gobierno digital, desde los ejes de acción de la dimensión de gestión de conocimiento del MIPG.

Los resultados de esta investigación, facilitaron conocer los resultados de gestión de esta entidad en materia de gestión del conocimiento y a partir de su consulta, se pudo conocer algunas metodologías seleccionadas de gestión del conocimiento y la recomendación de algunas actividades para la implementación de la política de gestión el conocimiento, tanto en el Ministerio como en el Sector público.

### **3. EMPRESA CASO DE ESTUDIO**

#### **3.1 Objeto**

El Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI es “una entidad de investigación científica y tecnológica de alto nivel, comprometida con la generación de conocimiento, la innovación y transferencia tecnológica y la difusión de información sobre la realidad biológica, social y ecológica de la Amazonia, satisfaciendo oportunamente las necesidades y expectativas de las comunidades de la región amazónica”

Su nombre SINCHI proviene de un vocablo quechua que significa “sabedor o conocedor de plantas”. Fue creado por el artículo 20 de la Ley 99 del año 1993 que transformó la Corporación Aracuara (COA) en el Instituto SINCHI. Éste se constituyó como una “corporación civil sin ánimo de lucro, de carácter público, pero sometida a las reglas de derecho privado con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio propio, vinculada al hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible” (Artículo 20 de la Ley 99 de 1993 y Artículo 2.2.8.7.4.1 del Decreto único reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015). Según sus Estatutos, su objeto es “la realización y divulgación de estudios e investigaciones científicas de alto nivel relacionados con la realidad biológica social y ecológica de la región amazónica” (Decreto 1603, 1994, Cáp, IV, Art.24).

#### **3.2 Ubicación**

La jurisdicción del Instituto SINCHI se estableció en todo el “territorio de la Amazonia de la República de Colombia” teniendo su sede principal en Leticia (Amazonas), otras sedes en Florencia (Caquetá), Puerto Inírida (Guania) y San José del Guaviare (Guaviare), una subsede en Mitú (Vaupés), una estación de trabajo en Puerto Leguízamo (Putumayo) y una sede enlace en Bogotá (Artículo 3 de los Estatutos del Instituto SINCHI).

#### **3.3 Tamaño**

Por la naturaleza jurídica de la Entidad, no se enmarca dentro de un tamaño empresarial, sin embargo, cuenta por Resolución No. 069 de 2016 con una composición de la planta

del personal de 110 de cargos de planta y un promedio de 207 contratistas para la vigencia 2021.

### **3.4 Servicios**

Colecciones biológicas, Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia Colombiana SIATAC, Sistema de Monitoreo de Coberturas de la Amazonia colombiana (SIMCOBA), Estación experimental El Trueno, Base de Datos Inírida, Negocios Amazónicos, Estación Meteorológica, Laboratorios y áreas de investigación

### **3.5 Misión**

Entidad de investigación científica y tecnológica de alto nivel, comprometida con la generación de conocimiento, la innovación y transferencia tecnológica y la difusión de información sobre la realidad biológica, social y ecológica de la Jurisdicción, satisfaciendo oportunamente las necesidades y expectativas de las comunidades de la región, para lo cual cuenta con talento humano comprometido.

### **3.6 Visión**

En los próximos 15 años, ser la mejor institución de investigación científica y tecnológica de carácter ambiental, de alta calidad y competitividad, comprometida con la región amazónica, sus actores y el país, para contribuir en los procesos de desarrollo sostenible y lograr su reconocimiento a nivel nacional e internacional.

### **3.7 Objetivos**

Como parte al direccionamiento estratégico establecido en la misión y la visión del instituto SINCHI, hicieron necesario la definición de cinco (5) grandes objetivos estratégicos así:

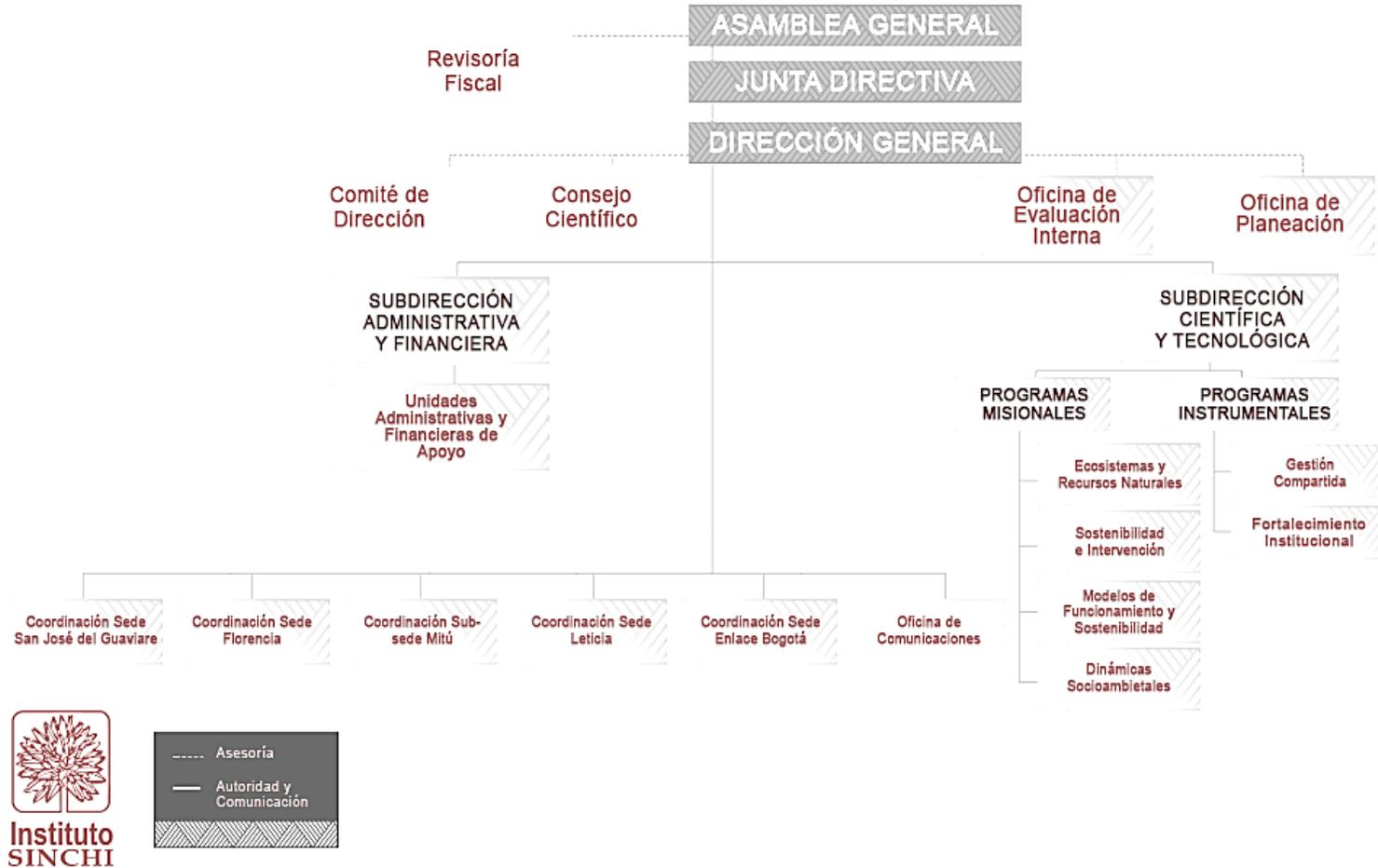
1. Suministrar con criterios de sostenibilidad las bases científicas, para el conocimiento, monitoreo, gestión y el manejo integrado de los recursos naturales en los diferentes ecosistemas amazónicos.
2. Desarrollar alternativas productivas sostenibles, que conlleven a generar procesos de innovación y transferencia de tecnología para mejorar las condiciones de vida y reconvertir los procesos de intervención inadecuados.
3. Modelar y predecir los impactos de los disturbios ocasionados a nivel natural y antrópico que inciden sobre la realidad biológica, social y ecológica de la región amazónica, para direccionar las decisiones de los actores internacionales, nacionales, regionales y locales.
4. Participar en los programas estratégicos de integración intersectorial que contribuyen a definir lineamientos de investigación, gestión y políticas para el desarrollo sostenible de la región amazónica.
5. Desarrollar e implementar un modelo estratégico de gestión institucional basado en la integración de procesos y el mejoramiento continuo

### **3.8 Estructura Organizacional**

Mediante el acuerdo No. 002 de 2008 aprobado por Junta Directiva del Instituto, se aprobó la estructura organizacional y se expone a partir de la siguiente figura:

**Figura 2.**

*Organigrama Instituto Sinchi.*



**Nota.** Representa la estructura organizacional de: Instituto SINCHI. Tomado de: Institución SINCHI. (s.f.). Organigrama. <https://www.sinchi.org.co/organigrama>

### **3.9 Procesos**

La Dirección General del Instituto como órganos asesores, el Consejo Científico, el Comité de Dirección, la Oficina Asesora de Planeación y la Oficina Asesora de Evaluación interna.

De la Dirección General dependen las Subdirecciones Científica y Tecnológica, Administrativa y Financiera; así como las Coordinaciones de Sedes y Subsede, y la Oficina de Comunicaciones.

La Subdirección Científica y Tecnológica es responsable de la adecuada y oportuna gestión de los programas de investigación, los cuales se subdividen en misionales: Ecosistemas y Recursos Naturales, Sostenibilidad e Intervención, Modelos de Funcionamiento y Sostenibilidad y Dinámicas Socio ambientales; e instrumentales: Gestión Compartida y Fortalecimiento institucional. De esta Subdirección dependen, los Coordinadores de programa e Investigadores adscritos a cada uno de los programas de investigación mencionados.

La Subdirección Administrativa y Financiera la integran las Unidades de Apoyo: Jurídica, Talento Humano, Informática, Almacén, Financiera, Presupuesto, Tesorería y Contabilidad.

### **3.10 Normatividad**

Ley 99 de 1993 “por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones”.

En 1993 el Congreso de Colombia expidió la Ley 99, por la cual se creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se reordenó el

sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y se organizó el Sistema Nacional Ambiental, SINA.

Decreto 1603 de 1994 "Por el cual se organizan y establecen los Institutos de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt", el Instituto Amazónico de Investigaciones "SINCHI" y el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico "John von Neumann"

En 1994 se expidió el Decreto 1603 que define en el artículo 1 que Los Institutos de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt", el Instituto Amazónico de Investigaciones "SINCHI" y el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico "John von Neumann" son Corporaciones Civiles sin ánimo de lucro, de carácter público sometidas a las reglas de derecho privado, con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio independiente, vinculadas al Ministerio del Medio Ambiente.

En su artículo 24, 25, 26, 27. 28 Y 29 (capitulo IV) del mismo Decreto, se encuentran las especificaciones correspondientes al objeto, funciones, domicilio, patrimonio y rentas; y asociados.

#### 4. JUSTIFICACIÓN E IMPACTO

La gestión del conocimiento como lo menciona Hernández (2016) es el proceso de captar, desarrollar, compartir y utilizar efectivamente el conocimiento organizativo, es decir un enfoque multidisciplinario orientado al logro de los objetivos de la organización, haciendo el mejor uso del conocimiento. Considerando que el conocimiento solo existe en la mente de las personas, es la gestión del conocimiento la actividad que tiene como objetivo su aprovechamiento y conversión en riqueza y estabilidad organizacional (p.9).

Las organizaciones que se ocupan seriamente de la utilización del conocimiento han descubierto que poseen más conocimiento del que pensaban tener, y esto plantea nuevos retos a la dirección, dado que el capital intelectual debe ser gestionado, y la gestión del conocimiento está ahora en la agenda (Hernández, 2016, p.9).

Para acceder a recursos de consulta de carácter investigativo en el desarrollo de este trabajo, se tomaron como referencia trabajos de grado para optar por títulos de maestrías en distintos programas, estas consultas permitieron identificar herramientas valiosas de gestión del conocimiento que fueron aplicadas con éxito en algunas organizaciones. Dentro del material de referencia se consultó una propuesta de investigación aplicada a la Universidad CES de Medellín en el año 2013, esta investigación generó como resultados un modelo de gestión del conocimiento articulado a las actividades de investigación y extensión de la Universidad. También se analizaron los casos exitosos de entidades públicas como el Ministerio de Hacienda y el Ministerio de Educación, analizando las actividades aplicadas para la implementación de la política de gestión del conocimiento, a partir de los resultados de calificación otorgados por el Gobierno nacional.

A partir de estas consultas de investigación académica y con el desarrollo del planteamiento del problema, como resultado del ejercicio de consulta se pudo comprender que, por las actuales condiciones económicas, socio ambientales y productivas que afronta el país, se vuelve relevante pensar que para el Instituto SINCHI

es necesario aplicar una propuesta de valor enfocada en la gestión del conocimiento institucional adoptando prácticas orientadas a la innovación, aprendizaje, comunicación y fortalecimiento del talento humano en los todos los procesos y que son importantes para el desarrollo de la investigación científica.

El impacto que busca la investigación, es apoyar al Instituto SINCHI en la identificación de prácticas adecuadas de gestión del conocimiento que sean de aplicación para todos sus procesos, se emitieron recomendaciones de evaluación y priorización de gestión del conocimiento apuntadas a la manera en como actualmente el Instituto está conservando, aprovechando y compartiendo la información de la investigación científica, buscando así que toda la información y generación del conocimiento científico quede a disposición de todos los miembros del equipo o futuros colaboradores.

Para poder alcanzar este propósito, el Instituto SINCHI deberá contextualizarse en la aplicación de la gestión del conocimiento, fortaleciendo competencias y cultura que sea adaptable al cambio, que conlleve a nuevas formas de pensar y hacer las cosas de manera colaborativa. De esta manera, se facilita la toma de decisiones y se avanza en la competitividad del equipo investigador a buscar nuevas opciones de comprender el contexto y enfrentar diversos escenarios en los que el Instituto puede incursionar.

## **5. DELIMITACION Y ALCANCE**

Esta propuesta de investigación está diseñada para ser aplicada en todos los procesos estratégicos, misionales, de apoyo, de evaluación y mejora del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas- SINCHI y se encuentra orientada a partir de los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad definidos en el numeral 7.1.6 conocimientos de la organización bajo la NTC ISO 9001:2015.

La figura No. 3 representa de manera gráfica el mapa de procesos de la entidad:

Figura 3.

Mapa de proceso de gestión de calidad.



**Nota.** Representa el mapa de procesos del Instituto SINCHI. Tomado de: Instituto SINCHI. (s.f.). Manual de calidad de la entidad (p.38). [Archivo en pdf]. <https://www.sinchi.org.co/organigrama> <https://www.sinchi.org.co/sistema-integrado-de-gestion-de-calidad-y-meci>

En el mapa de procesos del Sistema Integrado de Gestión del Instituto SINCHI, se han agrupado los procesos para facilitar la comprensión y el aporte de cada uno:

- **Estratégicos:** procesos relativos al establecimiento de políticas y planes estratégicos, fijación de objetivos, provisión de comunicación, aseguramiento de la disponibilidad de recursos necesarios y revisiones por la dirección.
- **Misionales:** procesos que proporcionan el resultado previsto por el Instituto SINCHI en el cumplimiento de su misión y están asociados directamente a la gestión de los proyectos de investigación científica.
- **De apoyo:** procesos para la provisión de los recursos y el fortalecimiento institucional necesarios en los procesos estratégicos y misionales.
- **De mejora:** procesos de evaluación, auditoría interna y control y gestión de calidad, los cuales velan por mejorar la eficacia, eficiencia y efectividad del sistema.

El alcance de esta investigación, es una propuesta de la gestión del conocimiento para fortalecer el sistema de gestión de calidad en el Instituto SINCHI, así mismo, se suministró un documento final con los resultados del objetivo general como de los específicos y NO se pretende llegar a la implementación, pues su desarrollo depende de la aprobación y asignación de recursos por parte de la Entidad.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1 Objetivo General**

Elaborar propuesta de la gestión del conocimiento, para fortalecer el Sistema de Gestión de Calidad del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI.

### **6.2 Objetivos Específicos**

- Analizar distintas herramientas, métodos y elementos de gestión del conocimiento existentes y que han sido aplicadas de manera exitosa en otras organizaciones.
- Definir la ruta y mecanismos de aplicación de las herramientas seleccionadas, que permita llegar a la identificación y aplicación del modelo de gestión del conocimiento en el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI.
- Identificar el conocimiento estratégico actual del proceso de investigación científica del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, orientado a demostrar estrategias y prácticas de la gestión efectiva del conocimiento.

## **7. MARCO REFERENCIAL**

Este marco referencial contiene información y resultados de estudio organizado en los siguientes temas: Fundamento teórico de la gestión del conocimiento, relación de la gestión del conocimiento con el sistema de gestión de calidad y la gestión del conocimiento en el sector público.

### **7.1 Concepto de la gestión del conocimiento**

Drucker (1993) afirma que la gestión del conocimiento es un aspecto significativo para las organizaciones, es decir, como uno de los recursos relevantes en una compañía; por tanto, hoy se aúnan esfuerzos por definir cómo adquirirlo, retenerlo y administrarlo.

Wiig (1997), plantea que el conocimiento, como actividad de la persona, requiere ser abordado como un sistema dinámico compuesto por el entendimiento, la generalización y la abstracción propia de cada sujeto, la cual utiliza para apropiarse de los diferentes contextos e interpretarlos y desde ellos crea sentido; así mismo aborda el conocimiento desde tres ópticas, que se convierten en dimensiones que luego se tendrán que gestionar, la primera es el conocimiento público, el cual es aquel que tiene las características de ser explícito, adecuado para ser enseñado, compartido y de fácil acceso para cualquier persona; el segundo es el experto compartido, el cual hace parte de los considerados trabajadores del conocimiento, expertos, tiene un lenguaje especializado y un campo epistémico propio y por último, el conocimiento personal, que posea la forma de lo tácito y lo inconsciente dado que su generación está relacionado con la forma de vida del individuo y sus relaciones cotidianas.

El modelo de Gestión de Conocimiento de Wiig (1997) parte del principio general de que el conocimiento debe ser organizado para poder darle utilidad y valor, sin este no se podría hacer nada y se perdería mucho tiempo porque no se podría usar y generar los cambios propicios y las ventajas para la organización frente a las demás.

En la introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación al sector público que realizaron Peluffo y Contreras (2002), conceptualizan la gestión del conocimiento como de reciente data (1995), y su origen responde a un proceso que se inicia con el tema de la Gestión por Competencias y el desarrollo de las TIC's para crear ventajas competitivas en economías que tienden a centrarse en el conocimiento y el aprendizaje.

Peluffo y Contreras (2002) afirma que la gestión del conocimiento es una disciplina emergente que tiene como objetivo generar, compartir y utilizar el conocimiento tácito (Know-how) y explícito (formal) existente en un determinado espacio, para dar respuestas a las necesidades de los individuos y de las comunidades en su desarrollo. Esto se ha centrado en la necesidad de administrar el conocimiento organizacional y los aprendizajes organizacionales como mecanismos claves para el fortalecimiento de una región o espacio en relación con las visiones de futuro que van a determinar sus planes estratégicos de desarrollo en el mediano y largo plazo. Por lo tanto, las dimensiones del concepto son:

- El proceso de producción del conocimiento por medio de los aprendizajes organizacionales
- El espacio de conocimiento (región, ciudad, organización)
- Las herramientas y tecnologías de Gestión del conocimiento que guardan y documentan el conocimiento organizacional
- La sinergia como dinámica del proceso de desarrollo de un sistema, la capacidad de respuestas de las comunidades y los individuos frente a nuevos problemas o desafíos en un medio inestable y cambiante
- Los trabajadores del conocimiento.

En el mismo análisis expuesto por Peluffo y Contreras (2002), se menciona a Polanyi (1967) como uno de los primeros científicos en conceptualizar concepto, que se define

como aquel conocimiento que se encuentra en las personas, que es difícil de articular y codificar de alguna forma que pueda ser comprensible para otros, y que surge de los cambios que estas personas realizan a la forma de hacer las cosas, de su experiencia, cuya incidencia se evidencia en el desempeño y en la capacidad de dar respuestas eficientes ante nuevos problemas o desafíos. Más tarde se amplió a la organización, y al conocimiento que se va creando en los procesos específicos de la misma (work process knowledge). Según afirma López (2018), en su estudio de los beneficios de la transferencia de conocimiento tácito a explícito, este tipo de conocimiento es una de las bases de los bienes intangibles y es la principal fuente de recursos de los sistemas de innovación, por lo tanto, a mayor conocimiento tácito, mayor valor o competitividad tendrá una organización.

*“El motivo que originó la aparición de la gestión del conocimiento fue la incapacidad de las prácticas gerenciales tradicionales para administrar eficientemente el conocimiento tácito y su transformación a explícito”* (Peluffo y Contreras, 2002, p.16). Si este no se gestiona de alguna forma, ya sea almacenándolo, o haciéndolo circular, o gestionando las competencias de quienes participan en esa realidad, se corre el riesgo de perder el principal factor diferenciador que promueve la sinergia en la innovación o en el cambio.

- a) La necesidad de combinar el conocimiento explícito, el tácito, la inteligencia competitiva, para aumentar la velocidad en producir cambios en las estructuras de conocimiento, y la cantidad de respuestas efectivas que se hacen en tiempo y calidad a las demandas del contexto. (Peluffo y Contreras, 2002, p.16).
- b) Aumentar la conectividad del sistema, así como crear los lenguajes facilitadores de la circulación del conocimiento, en donde se aumenta la comprensión del conocimiento que es necesario difundir y compartir. (Peluffo y Contreras, 2002, p.16).
- c) De acuerdo con Nonaka y Takeuchi en esta disciplina aparecen nuevas formas de producción del conocimiento en redes y en espacios no tradicionales como son los lugares de trabajo, en donde el proceso de creación de conocimiento se da desde la

experiencia que se transforma en conocimiento y el conocimiento en experiencia como “nuevos modelos cognitivos basados en el trabajo de colaboración y en el uso de ambientes virtuales de comunicación”. (Peluffo y Contreras, 2002, p.16)

- d) Otro aspecto que menciona Steib (2001) es la necesidad de crear una inteligencia colectiva o cerebro organizacional, que permita incrementar el valor “de una organización o región por medio de la identificación, captura, evaluación, síntesis, organización, distribución y aplicación del capital de conocimiento en organizaciones públicas o privadas, instituciones, etc.”
- e) Garantizar la circulación del capital intelectual social dentro de los diferentes contextos de una determinada sociedad para fortalecer sus procesos de desarrollo. (Peluffo y Contreras, 2002. p.16).

Según concluye Polanyi (1967), la gestión del conocimiento se refiere más a la capacidad de aprender y generar conocimiento nuevo o mejorar el que existe. Por lo tanto, una de las funciones del Estado es garantizar el acceso de los sectores más excluidos al desarrollo, a través del fortalecimiento de la capacidad de aprender de estos grupos y el acceso al capital intelectual social, minimizando el riesgo de la apropiación privada de conocimiento clave, y el perjuicio que ello conlleva a los procesos democráticos y a la gobernabilidad.

Peluffo y Contreras (2002), proponen llevar a cabo las siguientes etapas a desarrollar para formalizar la gestión del conocimiento:

- **Etapas 1. Diagnóstico Inicial de la gestión del conocimiento**

Dependiendo del grado de madurez que determina el dominio del lenguaje y categorías propias de la gestión del conocimiento, así como las prácticas ya instaladas al interior de la organización (por ejemplo: gestión por competencias, uso de intranet u otras herramientas), es posible aplicar distintos tipos de diagnósticos, entre los cuales hemos seleccionado los siguientes (Peluffo & catalán, 2002, p. 58):

- Mapa de Conocimiento Organizacional
- Diagnóstico de Prácticas Habituales
- Evaluación de las Capacidades dinámicas de la organización.

- **Etapa 2. Definición de los objetivos del conocimiento**

Todas las iniciativas asociadas a la gestión del conocimiento plantean ciertos objetivos a sus líderes y ciertos plazos de cumplimiento de tales objetivos. En la práctica, los proyectos de GC se van implementando por etapas sucesivas en las cuales se pretende alcanzar algunos de los objetivos globales asociados a esta disciplina, lo que permite ir acomodando los pasos siguientes a la cultura predominante en el entorno sobre el cual se aplica. (Peluffo & catalán, 2002, p. 60):

Objetivos de conocimientos:

- Normativos, están orientado a la toma de conciencia del valor del conocimiento por parte de la organización.
- Estratégicos, definen el conocimiento clave para la organización y las necesidades de conocimiento nuevo.
- Operativos, los cuales se relacionan con la implementación de la administración del conocimiento, transformando los dos anteriores en metas concretas.

- **Etapa 3. Producción del conocimiento organizacional**

En esta etapa es necesario diferenciar la generación o producción de conocimiento. Aprovechar el entusiasmo y capacidad de aprendizaje de la gente en todos los niveles de la organización, integrando la percepción, la creación de conocimiento y la toma de decisiones. (Peluffo & catalán, 2002, p. 61).

- **Modelo Occidental de Generación de Conocimiento Organizacional**

Peter Senge (1990), en su famosa obra "*La quinta disciplina*" propicio el desarrollo de la teoría del aprendizaje organizacional. Este autor, es el fundador del Centro para el Aprendizaje Organizacional, en el Sloan School of Management del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT) y que sustenta su modelo en el "pensamiento sistémico" como principio fundamental de una filosofía revolucionaria del management. El "sistema corporativo integral" presentado por Senge en 1990, gira alrededor de los conceptos de "dominio personal", "modelos mentales", "visión compartida" y "aprendizaje en equipo".

Aportes realizados por Senge (1990) y otros autores, mencionan el modelo occidental como la tendencia de cambiar los enfoques conductistas anteriores por un modelo constructivista en la construcción de ambientes. El Modelo Constructivista, visualiza al proceso de construcción de conocimiento ecológico o de contexto, como un sistema compuesto por diversos actores: las personas que aprenden y construyen, las instituciones, la cultura, el ecosistema, etc. asignando a cada uno el papel que le corresponde dentro de este contexto integrado orientado a satisfacer las necesidades de aprendizaje.

Para resumir las características principales de este modelo basado en los principios del aprendizaje del modelo occidental de gestión del conocimiento, se incluye la tabla No.2:

**Tabla 2.**

*Principios de aprendizaje significativo del modelo Occidental.*

1. Aprendemos con dos hemisferios cerebrales.	▸ Izquierdo: Lógico, sistémico, analítico, objetivo, estructurado. Derecho: Intuitivo, subjetivo, espontáneo, flexible, sintético.
2. Cada persona utiliza diferentes estilos de aprendizaje.	▸ Aprendizaje Dinámico, Creativo, Analítico, Pragmático [McCarthy, 1997]
3. Existen diferentes tipos de inteligencias: Inteligencias Múltiples.	▸ Lógico/matemático, Interpersonal, Intrapersonal, Musical, Quinético, Visual, Verbal [Gardner, 1995]
4. Nuestro pensamiento es radial asociativo.	▸ La mente memoriza por partes y aprende por totalidades. Para integrar datos la mente utiliza el enfoque radial. [Buzan,1993]
5. Aprendemos a través de las sensaciones.	▸ Captamos el mundo a través de los órganos sensoriales o sistemas representativos.
6. Aprendemos lo que necesitamos saber para satisfacer una necesidad.	▸ Sólo percibimos (aprendemos) lo que nos interesa. Sólo nos interesa (aprendemos) lo que necesitamos. Aprendizaje significativo.
7. Aprendemos cuando participamos en la construcción de los conocimientos.	▸ La experiencia de muchas personas dice que cuando un ser humano construye, inventa o diseña algo, este algo se convierte en parte de su vida y difícilmente lo olvidará.
8. El aprendizaje es mayor cuando compartimos experiencias y conocimientos.	▸ Ninguna persona es poseedora de la verdad absoluta. Cada cual tiene parte de la verdad. La única forma de aumentar nuestra riqueza cognoscitiva es combinar las distintas verdades de las distintas personas.
9. Aprender es el proceso de descubrir lo que sabes pero no sabes que sabes.	▸ Educar viene del latín "educere": sacar y desarrollar lo que está adentro. Dimensión tácita del conocimiento.
10. Aprendes lo que crees que puedes aprender.	▸ Fenómeno de la profecía auto-cumplida (Efecto Pigmalión)
11. Facilitar el aprendizaje para el futuro	▸ Por medio de: Aprender a hacer, aprender a ser, aprender a aprender y aprender a convivir.

**Fuente:** Adaptación desde Brenson, Gilbert; "Constructivismo Criollo"

**Nota.** Representa el modelo de aprendizaje significativo a partir del modelo occidental de gestión del conocimiento organizacional. Tomado del libro: Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación en el sector público, p.62. [Archivo pdf]. <https://n9.cl/k04t3>

- **Etapa 4. Almacenaje y actualización**

Esta fase se caracteriza por el almacenamiento de los conocimientos previamente codificados, ubicándolos en repositorios desde los cuales los usuarios pueden acceder fácilmente a un conocimiento pertinente y en el momento que este lo necesiten. Uno de los factores determinantes de éxito de la función de almacenamiento, es la capacidad de navegabilidad que tiene dicho usuario en sus necesidades de estructurar conocimientos de cierta complejidad en tiempos más reducidos. Es clave la participación de especialistas de contenidos, que aseguran la calidad y pertinencia de los mismos en relación con las necesidades y el lenguaje del usuario, y de la seguridad del sistema. (Peluffo & catalán, 2002, p. 65).

La fase de Almacenaje y Actualización de conocimientos, requiere la realización coordinada y sistemática de las siguientes labores: Codificación, Catalogación, Depuración y limpieza y Seguridad.

- **Etapa 5. Circulación y utilización de conocimientos**

La fase de Circulación tiene que ver con la creación de espacios de conversación e intercambio adecuados para que se produzca la circulación del conocimiento tácito y explícito de la organización. En conjunto con los espacios de aprendizaje, estos ambientes son los propicios para que los conocimientos puedan fluir de manera ininterrumpida, de manera que se logre el objetivo de la distribución y el uso de tal conocimiento. (Peluffo & catalán, 2002, p. 66).

- **Etapa 6. Medición del desempeño**

El objetivo de esta fase es determinar en cada uno de los ciclos en que se produce la medición misma, la tendencia en los indicadores que se han seleccionado para visualizar de qué forma la gestión del conocimiento está produciendo impactos en los resultados esperados de la organización. El Banco Mundial ha utilizado el panel de control llamado

Balance Scorecard, que fue desarrollado por Kaplan y Norton (Peluffo & catalán, 2002, p. 67)

En la tabla No. 3 se pueden visualizar de manera simplificada, las principales herramientas a utilizar en cada una de las etapas anteriormente mencionadas:

**Tabla 3.**

*Herramientas de utilización para cada etapa.*

<b>Herramientas para diagnóstico inicial*</b>
Cuestionarios de preguntas sobre: como se gestiona el componente humano, el soporte tecnologico, los procedimientos de captura, almacenamiento, distribución y circulación de conocimiento.
Conversaciones, entrevistas, focus-group, orientadas a capturar el valor que se asigna al conocimiento y a la práctica de la Gestión del conocimiento.
<b>Análisis de la información</b>
Tabulación y síntesis.
<b>Herramientas para la definición de objetivos</b>
Puede soportarse con las herramientas que existen en el mercado para la definición de la planificación estratégica, definición de proyectos, análisis estratéxico u otros.
<b>Herramientas para apoyar los procesos de Producción, Almacenaje/Actualización y Circulación/Utilización de Conocimientos</b>
Bancos de contenidos que permiten almacenar y actualizar conocimiento. Bases de datos, datawarehouse, servidores de contenidos, repositorios. Microsoft site server, oracle, notes, SQL, autonomy, verity.
<b>Motores de búsqueda</b>
Mapas mentales, mind maps plus
<b>E-learning, Pensare, Athenium, Blackboard</b>

**Nota.** Contiene un resumen de la información a partir de (Peluffo & catalán, 2002). Cifuentes D. Propuesta de estrategia para la implementación de la política de gestión del conocimiento y su articulación con la política de gobierno digital en el Ministerio de Hacienda y crédito Público, p. 32. [Archivo en pdf]. <https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/2485>

### **7.1.1 Conocimiento organizacional**

Este concepto como lo menciona Pizarro (2000), de conocimiento organizacional, se presenta como *“el modo en que los recursos de la organización son manipulados y transformados para desempeñar una actividad productiva que permita la creación de valor”*.

Dentro de los objetivos de la gestión del conocimiento, el tipo de conocimiento explícito, va dirigido a documentos internos como los son procedimientos, guías, manuales, sistemas de información institucional o métodos científicos para el caso del Instituto SINCHI, y el conocimiento tácito, enfocado a la experiencia, capacidades y habilidades del personal de investigaciones.

## **7.2 Herramientas de diagnóstico de la Gestión del Conocimiento**

### **7.2.1 Auditorías de conocimiento**

Las herramientas usadas para efectuar los diagnósticos relativos a las prácticas de la Gestión del Conocimiento, tienen como objetivo evaluar en qué estado de implementación se encuentra el o los proyectos que responden a la estrategia de desarrollo basada en el conocimiento.

La metodología para efectuar este diagnóstico comprende el uso de:

- Cuestionarios de preguntas sobre la forma en que se gestiona el componente humano, el soporte tecnológico, los procedimientos de captura, almacenamiento, distribución y circulación de conocimiento, y el medio ambiente propicio a compartir dicho recurso.
- Conversaciones, entrevistas, focus-group, orientadas a capturar el valor que se asigna al conocimiento y a la práctica de la Gestión del conocimiento.

- Análisis de información, datos y cualquier tipo de conocimiento codificado que de cuenta del estado en estudio.
- Tabulación y síntesis de los elementos obtenidos en las actividades anteriores.

### **7.2.2 Instrumento KMAT (Knowledge Management Assessment Tool)**

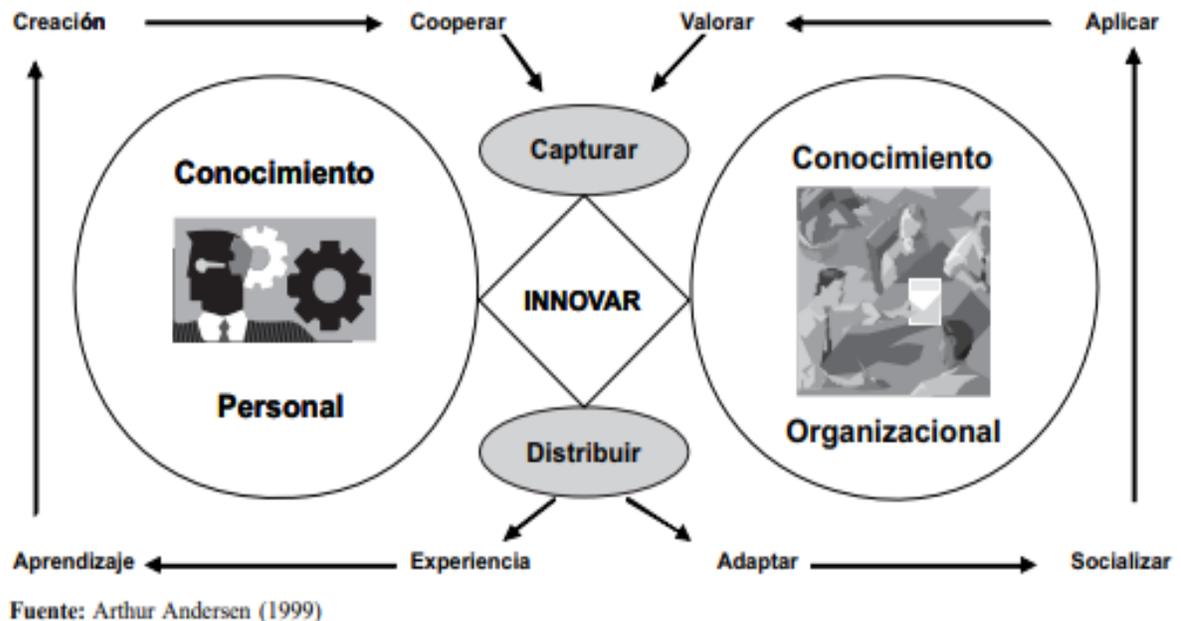
La empresa Arthur Andersen (1999) en conjunto con APQC, han desarrollado un instrumento de evaluación y diagnóstico llamado KMAT (Knowledge Management Assessment Tool) que considera cuatro aspectos (liderazgo, cultura, tecnología y medición) que favorecen el proceso de administrar el conocimiento organizacional.

- **Liderazgo:** Comprende la estrategia y cómo la organización define su negocio y el uso del conocimiento para reforzar sus competencias críticas
- **Cultura:** Refleja cómo la organización enfoca y favorece el aprendizaje y la innovación incluyendo todas aquellas acciones que refuerzan el comportamiento abierto al cambio y al nuevo conocimiento.
- **Tecnología:** Analiza cómo la organización equipa a sus miembros para que se puedan comunicar fácilmente y con mayor rapidez.
- **Medición:** Incluye la medición del Capital Intelectual y la forma en que se distribuyen los recursos para potenciar el conocimiento que alimenta el crecimiento.
- **Procesos:** Se relaciona con los pasos mediante los cuales la empresa identifica las brechas de conocimiento y ayuda a capturar, adoptar y transferir el conocimiento necesario para agregar valor.

En la siguiente figura, se puede visualizar como característica principal de este instrumento, que el flujo de información requiere ser ágil, desde los colaboradores a la organización y de regreso, en este sentido se intenta crear valor para los clientes:

**Figura 4.**

*Modelo de Gestión del conocimiento de Arthur Andersen (1999).*



**Nota.** Representa el modelo Arthur Andersen (1999). Tomado de: Galeano Patiño, Samuel A.; Sánchez Mejía, Myriam; Villarreal, Marco A. (2008). Modelo de gestión del conocimiento apoyado en la vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva para la cadena productiva de la uva isabella en la bioregión del Valle del Cauca. Universidad del Valle, Colombia. *Cuadernos de Administración* (40). pp. 73-93.

<https://www.redalyc.org/pdf/2250/225014905007.pdf>

Para dar cumplimiento al desarrollo de uno de los objetivos específicos de este trabajo académico, se seleccionó como guía, la herramienta KMAT y se generó un instrumento de evaluación y diagnóstico de la gestión del conocimiento, para desarrollarlo se clasificó el instrumento en los cuatro facilitadores fundamentales que favorecen el proceso de administrar el conocimiento organizacional: Liderazgo, Cultura, Tecnología y Medición que han sido descritos en este numeral, y a partir de este instrumento se puede llegar a identificar la capacidad que tiene el capital intelectual en una organización, para tomarlo en cuenta como factor diferencial o variable discriminante de la competitividad.

Deepak (2010) refiere que, aunque KMAT es un modelo antiguo, reúne todas las principales actividades y habilitadores de KM en un sistema dinámico. La intención del

KMAT es seguir un enfoque cualitativo para medir el capital de conocimiento mediante la evaluación comparativa. La evaluación comparativa se utiliza para identificar las mejores prácticas en los habilitadores proporcionados por KMAT.

Según Jager (1999) ,Se pueden generar tres tipos de informes de comparación utilizando KMAT:

1.Evaluación comparativa externa (compara una organización con la base de datos general de KMAT).

2.Evaluación comparativa interna (compara a un individuo o división dentro de una organización con sus pares).

3.Evaluación comparativa promedio (promedio de grupo o individuo dentro de una organización con base de datos KMAT general).

### ***7.2.3 Proceso de creación del conocimiento (NONAKA Y TAKEUCHI, 1995)***

De los aportes más relevantes en este concepto se debe a Nonaka (1991-1994), su modelo de proceso de creación del conocimiento fue expuesto en una serie de artículos y libros desde principios de los noventa. Este modelo, representa un riguroso enfoque que describe los caminos por los que el conocimiento es generado, transferido y re-creado en las organizaciones.

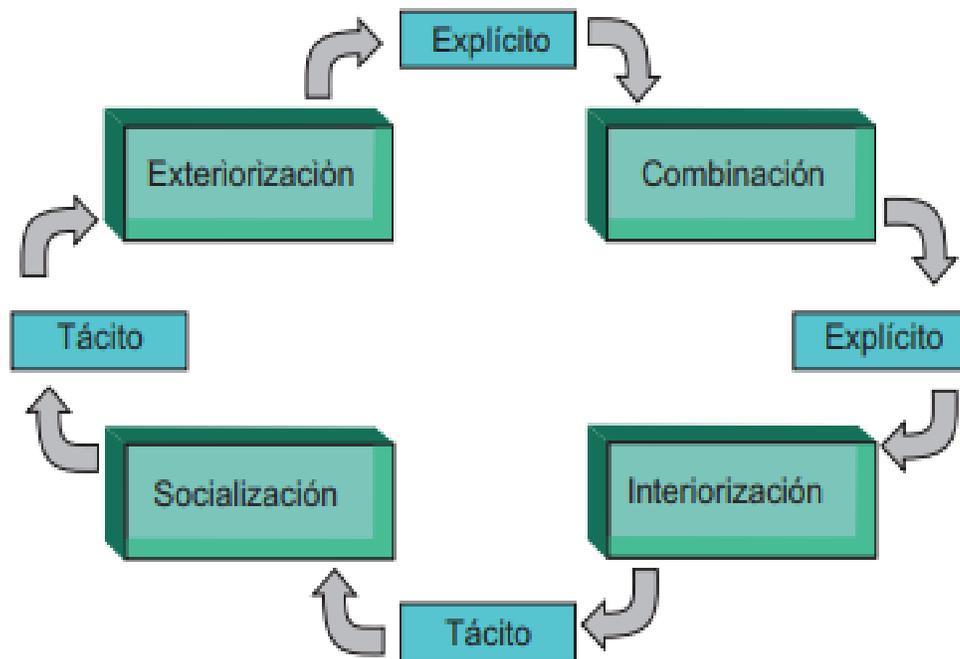
El modelo propone que las compañías intensivas en conocimiento facilitan de forma consciente una interrelación entre las formas de conocimiento tácito y explícito, para que el conocimiento tácito pueda ser rentabilizado al máximo, es necesario que se substraiga del contexto de origen y se formalice, lo que significa que entre el conocimiento tácito y el conocimiento explícito aparezca un ciclo de conversión, el cual es modelizado en cuatro procesos:

- ***Socialización del Conocimiento (de tácito a tácito)***: consiste en compartir conocimiento tácito y las experiencias que poseen los individuos con los demás miembros del grupo, a través del ejercicio práctico y proximidad física.
- ***Externalización del Conocimiento (de tácito a explícito)***: supone el proceso de transformación de los conocimientos de los individuos y grupos en conocimiento codificado y explícito.
- ***Combinación del Conocimiento (de explícito a explícito)***: utiliza procesos sociales para sumar y combinar “bloques” de conocimiento explícito.
- ***Internalización del Conocimiento (de explícito a tácito)***: supone la aplicación del saber explícito en el interior de los diferentes contextos de acción, como son las acciones, procesos e iniciativas estratégicas.

La figura No. 5 representa el ciclo de conversión explicado desde el conocimiento tácito hasta su transformación al conocimiento explícito:

**Figura 5.**

*Procesos de conversión conocimiento en la organización.*



**Fuente:** Nonaka y Takeuchi, (1995)

**Nota.** Representa el proceso de conversión del conocimiento en la organización. Tomado de: Galeano Patiño, Samuel A.; Sánchez Mejía, Myriam; Villarreal, Marco A. (2008) Modelo de gestión del conocimiento apoyado en la vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva para la cadena productiva de la uva isabella en la bioregión del Valle del Cauca *Cuadernos de Administración*, (40), pp. 73-<https://www.efqm.org/efqm-model>

Nonaka y Takeuchi (1995) señalan que la infraestructura organizacional desempeña un papel importante para que este ciclo de conversión se desarrolle de manera efectiva. Y proponen cinco condiciones (buenas prácticas y procesos de gestión) requeridas para tal fin: Intención, Autonomía, Fluctuación y caos creativo, Redundancia y Requisito de variedad.

#### **7.2.4 Modelo European Foundation For Quality Management EFQM de Excelencia**

El Modelo Europeo de gestión de calidad fue desarrollado por la European Foundation for Quality Management en 1990 como base para la evaluación de las organizaciones candidatas al European Quality Award, concedido anualmente desde 1992. Este modelo surge de la experiencia de los modelos Deming en Japón y Malcom Baldrige de Estados Unidos (Camisón et al. 2006), inicialmente se fundamentó con base que los resultados exitosos de la empresas se obtienen implicando a las personas en la mejora de los procesos, el modelo actualmente abarca aspecto como: El liderazgo, el enfoque en resultados a través de la estrategia, las alianzas y los recursos, haciendo un mayor énfasis a los clientes y demás grupos de interés influyentes en la organización.

En la Siguiete tabla se puede ampliar el análisis para cada uno de los criterios del modelo:

**Tabla 4.**

*Criterios y subcriterios evaluados en el modelo EQFM*

<b>Criterio</b>	<b>Subcriterio</b>	<b>Aspecto evaluado que pueden apoyar la Gestión del conocimiento</b>
Liderazgo	Los líderes definen, supervisan, revisan e impulsan tanto la mejora del sistema de gestión de la organización como su rendimiento.	Fundamentan las decisiones en información fiable y basada en datos, y utilizan todo el conocimiento disponible para interpretar el rendimiento actual y previsible de los procesos relevantes.
Estrategia	La estrategia y sus políticas de apoyo se comunican, implantan y supervisan.	Establecen metas y objetivos claros para la innovación, basándose en el conocimiento del mercado y las oportunidades, y respaldándola con políticas y recursos adecuados.

**Tabla 5.** (Continuación)

<p>Alianzas y Recursos</p>	<p>Gestión de la información y el conocimiento para apoyar una eficaz toma de decisiones y construir las capacidades de la organización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aseguran de poner a disposición de sus líderes una información precisa y suficiente que les sirva de apoyo para tomar decisiones de forma oportuna.</li> <li>- Transforman los datos en información y, cuando conviene, en conocimiento que puede ser compartido y utilizado eficazmente.</li> <li>- Desarrollan iniciativas para implicar a grupos de interés relevantes y utilizan su conocimiento colectivo en la generación de ideas e innovación.</li> <li>- Facilitan y supervisan el acceso adecuado a la información y el conocimiento relevantes para las personas de la organización y los usuarios externos, garantizando al mismo tiempo la protección de la propiedad intelectual de la organización y la seguridad de la información y el conocimiento.</li> <li>- Establecen y gestionan redes de aprendizaje y colaboración para identificar oportunidades de creatividad, innovación y mejora.</li> </ul>
----------------------------	--	--

**Nota.** Representación a partir del “modelo EFQM de excelencia”, los criterios que permiten incorporar la gestión del conocimiento en este modelo. Tomado de: Yepes Aristizábal, W.A., y Castañeda Espinosa, E. (2020). La gestión de calidad y la gestión del conocimiento: Relaciones, estrategias y aportes para un enfoque integrador. [Trabajo de maestría]. Universidad EAFIT. <http://hdl.handle.net/10784/17592>

El Modelo EFQM de Excelencia establece que las organizaciones excelentes logran y mantienen niveles sobresalientes de rendimiento que satisfacen o exceden las expectativas de todos sus grupos de interés, y destacan que el EFQM tiene el interés de reconocer y fomentar el éxito sostenido, aportando directrices para quienes tratan de alcanzarlo (European Foundation Quality Management, 2012).

### **7.3 Gestión del Conocimiento desde el Sistema de Gestión de Calidad**

El modelo NTC ISO 9001 es ampliamente implementado por las organizaciones latinoamericanas; este modelo promueve que el sistema de gestión de la calidad tenga un enfoque basado en procesos, es decir, que la gestión sea horizontal, cruzando las

barreras entre diferentes unidades funcionales y articulando sus esfuerzos hacia las metas principales de la organización. También insiste en que durante la planificación y la ejecución se promueva una actitud preventiva, mediante la identificación y análisis de riesgos y oportunidades.

La orientación que postula el modelo NTC ISO 9001 implica la determinación de los procesos, de su secuencia y de sus interacciones, con el fin de alcanzar los objetivos previstos en el direccionamiento estratégico de la organización. La gestión de estos procesos y del sistema de gestión, se puede hacer mediante el uso del ciclo de la mejora o ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) y se puede describir lo que se quiere lograr y para qué se quiere lograr, además de organizar el tiempo, estimar los recursos que se necesitan y consignarlo todo en un plan.

La norma técnica NTC ISO 9001:2015 tiene definida la relación con el conocimiento y la manera en cómo se gestiona en una organización. Para esto, el requisito de la norma está directamente relacionado a los siguientes puntos:

- La organización y su contexto
- Las necesidades y expectativas de las partes interesadas
- Los requisitos del cliente

Como parte de los requisitos de la norma técnica NTC ISO 9001:2015, está el numeral 7.1.6 que incluye el requisito de conocimiento de la organización, estableciendo que una organización debe determinar los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de sus productos y servicios, razón que guía a las organizaciones a que el conocimiento deba mantenerse y ponerse a disposición en la medida que resulte necesario. Al respecto, las organizaciones deben tener en cuenta los conocimientos actuales y determinar cómo adquirir o acceder a los conocimientos adicionales necesarios y a las actualizaciones necesarias, especialmente cuando se abordan necesidades y tendencias cambiantes.

Así como lo refiere este requisito de la norma técnica NTC ISO 9001:2015, los conocimientos de la organización pueden basarse en:

**a) Fuentes internas:** (por ejemplo, propiedad intelectual; conocimientos adquiridos con la experiencia; lecciones aprendidas de los fracasos y de proyectos de éxito; capturar y compartir conocimientos y experiencia no documentados; los resultados de las mejoras en los procesos, productos y servicios).

**b) Fuentes externas:** (por ejemplo, normas; academia; conferencias; recopilación de conocimientos provenientes de clientes o proveedores externos).

### ***7.3.1 Prácticas a abordar en las organizaciones desde el Sistema de Gestión de Calidad***

Según Drucker (1992), las organizaciones deben establecer las prácticas como el kaizen, recientemente, el más conocido promotor del término y acuñador del mismo, el profesor masaaki imai (2006), indicaba que el «Kaizen» significa mejoramiento continuo, pero mejoramiento todos los días, a cada momento, realizado por todos los empleados de la organización, en cualquier lugar de la empresa. Y que va de pequeñas mejoras incrementales a innovaciones drásticas y radicales.

Un estudio exploratorio de una aproximación gerencial japonesa en el contexto latinoamericano (INNOVAR.21), define al «Kaizen» como una filosofía integral, de vida, de desarrollo personal, laboral, familiar, de comunidad, que busca de manera incremental mejoras e innovaciones que impacten en todas las actividades que realizamos cotidianamente.

En este mismo estudio, se socializaron unas vertientes para la clasificación del Kaizen, relacionado el conocimiento como fuente de generación de riqueza y de innovación a partir de procesos ordenados y sistemáticos basados en el conocimiento. Para esto, se describieron las características vertiente en la siguiente tabla:

**Tabla 6.**

*Vertientes en las que se puede clasificar el kaizen.*

No.	Vertiente	Características	Evidencia en la literatura
1	El Kaizen como "filosofía de vida y empresarial"	Disciplina del trabajo Alto compromiso de la dirección Mantenimiento y mejora de estándares Alta participación de los empleados de manera voluntaria Gestión en el <i>gemba</i> (área de trabajo) Enfoque en la mejora de los procesos de manera permanente Educación y entrenamiento intensivo Uso continuo del ciclo de mejora de planear, hacer, verificar y actuar (PDCA [ <i>Plan, Do, Check, Act</i> ])	Imai (1986, 1989, 1997) Aoki (2008) Cheser (1998) Brunet y New (2003) Suárez Barraza (2007, 2009) Suárez Barraza et al. (2009) Hino (2006) Berger (1997) Osono et al. (2008) Tanner y Roncarti (1994)
2	El Kaizen como principio teórico de metodologías y técnicas de mejoras rápidas	Implementación del Kaizen como: <i>Kaizen Blitz</i> (bombardeo de mejoras), <i>Office Kaizen</i> (mejoras rápidas en organizaciones de servicio) y <i>Kaizen Teian</i> (como un sistema de propuestas de mejora) Eliminar el <i>Muda</i> (desperdicios) Alcance limitado y temporal (3 o 5 días aplicando mejoras) Uso del personal "experto" para dirigir las mejoras rápidas Entrenamiento puntual Pequeños "triumfos" usando el concepto de "tareas para terminar"	Laraia et al. (1999) Lareau (2003) Sheridan (1997) Japan Human Relations Association (1990) Ortiz (2009) Montabon (2005) Melnyk et al. (1998) Liker (2004) Landa Aceves (2009) Bateman (2005)
3	El Kaizen visto como un elemento de la gestión por calidad total	Parte de la gestión por calidad total Centrado en la mejora con enfoque al cliente Trabajo en equipo (círculos de calidad) Control estadístico de la calidad Aplicación de técnicas de resolución de problemas ( <i>Quality Control Story</i> [historia de la calidad]) Formación Compromiso de la dirección	Dean y Bowen (1994) Deming (1986) Juran (1990) Ishikawa (1986) Hellsten y Klefsjö (2000)

**Nota.** Se indican las variables de la clasificación del kaizen. Tomado de: Suarez, Dávila. (2011), Implementación del kaizen en México: Un estudio exploratorio de una aproximación gerencial japonesa en el contexto latinoamericano, INNOVAR.21 [Archivo en pdf]. <http://www.scielo.org.co/pdf/inno/v21n41/21n41a03>

El análisis de la práctica Kaizen, conlleva a reflexionar que para que las organizaciones puedan sobrevivir en el entorno actual, deben inevitablemente gestionar en forma coherente el conocimiento, mitigar los riesgos a los que se encuentran expuestas en las relaciones con sus clientes y otras partes interesadas; los sistemas de gestión basados en «normas técnicas internacionales» pueden utilizarse para articular dicho conocimiento y orientarlo eficazmente a la mitigación de sus riesgos (Peña, 2017).

Walter (2020), en su estudio de investigación relaciona la gestión total de la calidad (TQM, Total Quality Management) «como un modelo que cambió la forma de pensar de las organizaciones acerca de los clientes, recursos humanos y procesos de manufactura y servicios, muchos altos directivos comenzaron a reconocer que todas las actividades de negocios fundamentales, como la función de liderazgo para guiar una organización, cómo crea una organización planes estratégicos para el futuro, cómo se usan los datos y la información para tomar decisiones de negocios, etc., necesitaban ser alineadas con los principios de calidad, trabajar juntas como un sistema y ser mejoradas de forma continua conforme cambian las condiciones y direcciones del negocios». (2008, p. 11)

#### **7.4 Gestión del Conocimiento desde el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG**

El Decreto 1083 de 2015, Decreto único del Sector Función Pública, modificado por el Decreto 1499 de 2017, establece el Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG, el cual surge de la integración de los Sistemas de Desarrollo Administrativo y de Gestión de la Calidad en un solo Sistema de Gestión, y de la articulación de este con el Sistema de Control Interno.

Este Sistema de Gestión está contemplado para todas las entidades y organismos del Estado, políticas, normas, recursos e información, cuyo objeto es dirigir la gestión pública al mejor desempeño institucional y a la consecución de resultados para la satisfacción de las necesidades y el goce efectivo de los derechos de los ciudadanos, en el marco de la legalidad y la integridad.

El Modelo Integrado de Planeación y Gestión- MIPG como lo menciona el Manual Operativo del Modelo Integrado de Planeación y Gestión, versión 4 (2021), es un marco de referencia para dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión de las entidades y organismos públicos, con el fin de generar resultados que atiendan los planes de desarrollo y resuelvan las necesidades y problemas de los ciudadanos, con integridad y calidad en el servicio (p.8).

El Modelo Integrado de Planeación y Gestión- MIPG, cuenta con un conjunto de 7 dimensiones que agrupan las políticas de gestión y desempeño institucional (Talento Humano, Direccionamiento estratégico y Planeación, Gestión con valores para resultados, Evaluación de resultados, Información y comunicación, Gestión del conocimiento y Control Interno), implementadas de manera articulada e intercomunicada para permitir que el MIPG funcione (Manual Operativo del Modelo Integrado de Planeación y Gestión, 2019, p. 8).

La sexta dimensión del Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG -gestión del conocimiento y la innovación- plantea la importancia de que las entidades conserven y compartan su conocimiento para dinamizar el ciclo de la política pública, facilitar el aprendizaje y la adaptación a las nuevas tecnologías, interconectar el conocimiento entre los servidores y dependencias y promover buenas prácticas de gestión. En el sector público se genera una cantidad importante de datos, información, ideas, investigaciones y experiencias que, en conjunto, se transforman en conocimiento. Este debe estar disponible para todos, con procesos de búsqueda y aplicación efectivos, que consoliden y enriquezcan la gestión institucional. Esta dimensión también promueve el desarrollo de mecanismos de experimentación e innovación para proporcionar soluciones efectivas, que permitan orientar la gestión al servicio de los ciudadanos. Las entidades públicas pueden reducir el riesgo en la implementación de nuevas iniciativas de gestión al optar por la construcción de ensayos, prototipos o experimentos que contribuyan a comprobar o visualizar posibles fallas antes de la introducción de nuevos o mejorados productos y servicios.

Conforme con el Manual Operativo del Modelo Integrado de Planeación y Gestión- MIPG, la gestión del conocimiento y la innovación busca que las entidades:

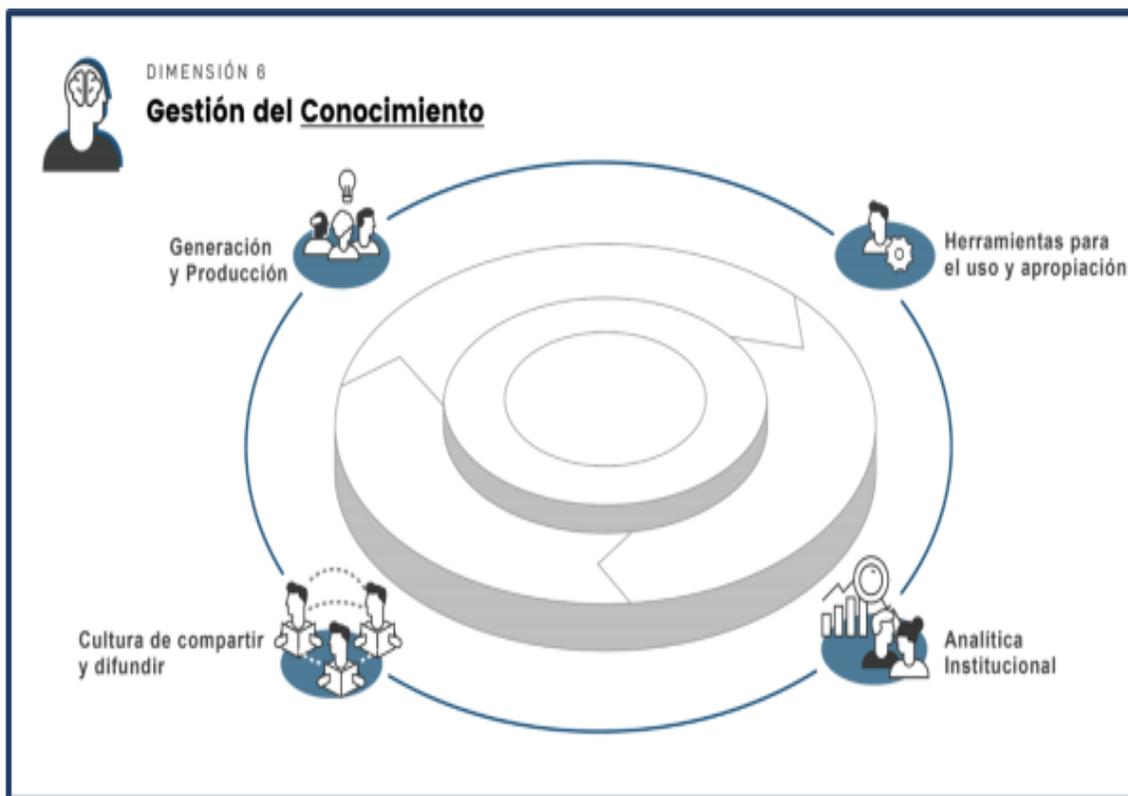
- Consoliden el aprendizaje adaptativo, mejorando los escenarios de análisis y retroalimentación para ayudar a resolver problemas de forma rápida.
- Mitiguen la fuga de conocimiento.

- Construyan espacios y procesos de ideación, experimentación, innovación e investigación que fortalezcan la atención de sus grupos de valor y la gestión del Estado.
- Usen y promuevan las nuevas tecnologías para que los grupos de valor puedan acceder con más facilidad a la información.
- Fomenten la cultura de la medición y el análisis de la gestión institucional y estatal.
- Identifiquen y transfieran el conocimiento, fortaleciendo los canales y espacios para su apropiación.
- Propicien la implementación de mecanismos e instrumentos para la captura de la memoria institucional y la difusión de buenas prácticas y lecciones aprendidas.

La figura No. 6 facilita la visualización de los ejes claves de acción de este modelo:

**Figura 6.**

*Sexta dimensión. Gestión del conocimiento*



**Nota.** Representa la sexta dimensión del MIPG (gestión del conocimiento). Tomado de: Función Pública. (s.f.). Manual Operativo del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (2021). [Archivo en pdf]. <https://www.funcionpublica.gov.co>

Bajo la orientación de este Manual Operativo del MIPG (2021), es posible identificar lineamientos generales para la implementación de la gestión del conocimiento, esta dimensión plantea cuatro ejes claves, cada uno de ellos cuenta con unas acciones de fortalecimiento para el cumplimiento de la misión de la entidad:

- **Eje 1 Generación y producción del conocimiento:** Se centra en la posibilidad de consolidar grupos de servidores públicos capaces de idear, investigar, experimentar e innovar en sus actividades cotidianas. El capital intelectual de la entidad se consolida en este eje y desde aquí puede conectarse con cualquiera de los otros tres ejes, esto determina que la gestión del conocimiento y la innovación es interactiva y constructiva entre sus ejes.
- **Eje 2 Herramientas de uso y apropiación:** Busca identificar procesos que permitan obtener, organizar, sistematizar, guardar y compartir fácilmente datos e información a través de herramientas tecnológicas confiables. Su rol principal es poner a disposición el conocimiento para su uso por parte de las personas al interior y fuera de la entidad. La tecnología, sumada a los procesos de archivística y gestión documental, permiten a este eje la organización, clasificación y sistematización de la información, lo que genera procesos más participativos con los grupos de valor de las entidades, quienes, utilizando la analítica institucional, contribuyen a la generación y producción del conocimiento que posteriormente es compartido y difundido para el mejoramiento de los productos o servicios del Estado.
- **Eje 3 Analítica organizacional:** Permite convertir los datos producidos por la entidad en conocimiento útil para la toma de decisiones a través de su análisis. Con la identificación de las relaciones, entre datos producidos por la entidad y otros datos externos, se pueden generar distintos modelos para identificar relaciones entre variables representadas en los datos, tendencias y entender el comportamiento de los procesos y como estos pueden ser mejorados.

- **Eje 4 Cultura para compartir y difundir:** Desarrollar una visión estratégica de comunicación, consolidación de redes y la enseñanza/aprendizaje para difundir y reforzar la gestión del conocimiento. Las experiencias compartidas fortalecen el conocimiento a través de la memoria institucional, la retroalimentación y conjuntamente incentivan los procesos de aprendizaje. Este eje se estructura en la concepción de una cultura de memoria institucional y en el fortalecimiento compartido del conocimiento de la entidad.

**Tabla 7.**

*Resumen ejes claves dimensión gestión del conocimiento*

<b>Eje</b>	<b>Tenga en cuenta</b>
<b>Generación y producción</b>	<p>Consolidar un grupo de servidores que oriente la acción investigativa de la entidad y que identifique las experiencias previas.</p> <p>Los resultados de las investigaciones hechas en la entidad son cruciales para la toma de decisiones por parte de los equipos directivos.</p> <p>Periódicamente se deben identificar las necesidades investigativas de la entidad.</p>
<b>Herramientas para uso y apropiación</b>	<p>Identificar herramientas que permitan obtener, organizar, sistematizar, guardar y compartir fácilmente datos e información.</p> <p>Capacitar a los servidores en el archivo y protocolos de gestión documental.</p> <p>Revisar periódicamente los archivos para tomar correctivos si se presenta mal manejo de la información.</p>
<b>Análítica institucional</b>	<p>Consolide un equipo interdependencias para el trabajo con los datos.</p> <p>Los resultados de las búsquedas de datos deben ser gestionados por el equipo interdependencias.</p> <p>Garantice que estos datos orienten la toma de decisiones.</p>
<b>Cultura de compartir y difundir</b>	<p>Identifique a las personas que van a salir de la entidad y que han sido fundamentales en dar cumplimiento a la misionalidad.</p> <p>Genere herramientas para enaltecer su labor y para que los demás sepan su papel.</p> <p>Divulgue en los canales internos de la entidad estas herramientas.</p>

**Nota.** Contiene un resumen de la información a partir de la información de la guía DAFP. Cifuentes D. Propuesta de estrategia para la implementación de la política de gestión del conocimiento y su articulación con la política de gobierno digital en el Ministerio de Hacienda y crédito Público, p. 65. [Archivo en pdf]. <https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/2485>

## 8. DISEÑO METODOLÓGICO

En el marco referencial se presentan los resultados globales de búsqueda que se consideraron claves para el desarrollo de la investigación.

Como resultado de la búsqueda de literatura, se utilizaron diversas fuentes para conocer la aplicabilidad de la gestión del conocimiento en algunas organizaciones:

- Antecedentes investigativos a nivel mundial: Lectura de revistas sobre la gestión del conocimiento (Emerald, *Academy Management Journal*, *scielo*, *Signos*)
- Análisis de libros referentes a la temática.
- Antecedentes investigativos a nivel nacional: Directrices suministradas por algunas entidades en Colombia para atender la implementación de la gestión del conocimiento.

Palabras claves: Gestión de Calidad (Quality Management), Gestión del Conocimiento (Knowledge Management)

### 8.1 Tipo, enfoque y alcance de investigación

El presente trabajo de investigación se realizó bajo un enfoque cualitativo, “según lo describe Sampieri (2014) de «enfoque cualitativo» se utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación” (p.40).

A partir de la definición del enfoque de investigación cualitativo, el desarrollo del trabajo estuvo orientado en consultas y análisis de herramientas e instrumentos sobre la gestión del conocimiento desde el enfoque de los sistemas de gestión de calidad y utilizando técnicas de revisión, consulta, entrevistas y análisis documental, con el propósito de

identificar un modelo trazable para el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI.

El propósito de este estudio, permitió identificar una problemática planteada a partir de una serie de referencias, evaluaciones y acciones desarrolladas por la entidad, aplicando un análisis detallado de los resultados de información recolectada y considerando la definición de una propuesta de estrategia de fundamentación y aplicación.

## **8.2 Fuentes de información**

Las fuentes de información empleadas para la consulta y revisión documental de los temas de interés de la investigación, son información consultadas en:

Scielo.org: Scientific Electronic Library Online

Redalyc.org: Red de revistas científicas de Acceso Abierto no comercial propiedad de la academia

Emerald: Recurso de información multidisciplinar que incluye información principalmente sobre negocios, Administración, Calidad, de las mejores revistas disponibles en la actualidad.

Signos: Publicación resultado del convenio entre el Icontec y la División de Ingeniería de la Universidad Santo Tomás. Tiene como propósito divulgar las reflexiones, la discusión y los resultados de investigación en temas relacionados con la calidad y su gestión

## **8.3 Actividades detalladas**

De acuerdo a los objetivos específicos y sus resultados esperados, se establecieron tres etapas para el desarrollo del trabajo y se detallan las siguientes actividades de investigación que dieron cumplimiento al objetivo general:

- **Objetivo específico 1: Analizar distintas herramientas, métodos y elementos de gestión del conocimiento existentes y que han sido aplicadas de manera exitosa en otras organizaciones**

A partir de la revisión sistemática de modelos e instrumentos referentes a la gestión del conocimiento y su relación con el sistema de gestión de calidad de las organizaciones, se realizó una revisión literaria sobre estos dos contenidos, encontrando información en la que se contextualizaron los siguientes temas:

- ¿Cómo se articuló la gestión del conocimiento con la NTC ISO 9001:2015?

Teniendo una referencia de los aspectos claves de gestión del conocimiento, se identificaron lineamientos de implementación de la gestión del conocimiento a partir del requisito 7.1.6 “conocimiento de la organización” y que hace parte del sistema de gestión de calidad certificado a partir de la NTC ISO 9001:2015.

- ¿Cuáles son los métodos e instrumentos más aplicados en el enfoque de la gestión del conocimiento?

Se consultó y se revisó de manera específica la literatura más representativa en el tema de gestión del conocimiento, y con la revisión y análisis de esta información se logró hacer una recopilación y análisis de estos parámetros que han sido depurados en una matriz de referencia de las herramientas claves y en donde se simplificaron los aspectos más importantes de los modelos referidos.

- **Etapas 1: Recopilación de información y análisis documental**

En la búsqueda de la información se encontraron casos puntuales de aplicación en entidades públicas, entre ellos la Universidad CES, el Ministerio de Hacienda y el Ministerio de Educación. De la misma manera, se obtuvo la información del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI.

Dentro de las herramientas claves de aplicación de gestión del conocimiento consultadas, se extrajeron estrategias a partir del uso de los siguientes modelos para el desarrollo de los objetivos específicos:

- El modelo de generación del conocimiento de Peluffo y Contreras (2002) que propone llevar en etapas la formalización de la gestión del conocimiento, por esto, cada objetivo está desarrollado a partir de una etapa.
- El modelo Integrado de Planeación y Gestión, (dimensión de gestión del conocimiento) de la Función Pública (DAFP) que abarca 4 ejes de acción a partir de la aplicación de una guía de implementación.
- La Herramienta Knowledge Management Assessment Tool (KMAT) de la American Productivity and Quality Center (APQC, 1995), que facilitó el desarrollo del objetivo específico No. 2, orientado a la aplicación de un instrumento de evaluación y diagnóstico de la gestión del conocimiento en el Instituto, y que se propuso a partir del análisis y aplicación de cuatro facilitadores fundamentales para evaluar el conocimiento organizacional: Liderazgo, Cultura, Tecnología y Medición, y con esta herramienta se identificaron variables discriminantes del Instituto para poder dar avance y desarrollo de la propuesta de aplicabilidad.
- **Objetivo específico 2: Definir la ruta y mecanismos de aplicación de las herramientas seleccionadas, que permita llegar a la identificación y aplicación del modelo de gestión del conocimiento en el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI**
- **Etapas 2: Diagnóstico y estrategias para su obtención**

Desde el análisis de la metodología de la herramienta (KMAT), se generó un instrumento de evaluación y diagnóstico específico para el Instituto, con las características de análisis

de los facilitadores de liderazgo, cultura, tecnología y medición, para conocer la aplicación de buenas prácticas de gestión del conocimiento y el grado de avance de la entidad.

Al momento de realizar la aplicación del instrumento, se determinó el tamaño de la muestra a partir del uso de una calculadora que permitiera conocer el número exacto de personas a evaluar. Se tomaron como referencias la cantidad de colaboradores con conocimiento en el tema de investigación y que participan activamente en las revisiones por la alta dirección para los temas relacionados con el sistema de gestión.

Para el análisis y la generación de los resultados de la aplicación del instrumento de evaluación, se utilizó estadística descriptiva realizando el ordenamiento, el análisis y la representación de los datos procesados y este análisis permitió identificar las estrategias de implementación para iniciar el desarrollo del objetivo No. 3.

- **Objetivo específico 3: Identificar el conocimiento estratégico actual del proceso de investigación científica del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, orientado a demostrar estrategias y prácticas de la gestión efectiva del conocimiento.**

- **Etapas 3: Planteamiento de la propuesta**

A partir de los resultados obtenidos, se elaboró la propuesta de la gestión del conocimiento en la que se incluyeron los referentes metodológicos a tener en cuenta, para demostrar estrategias y prácticas de la gestión efectiva del conocimiento en la entidad.

Este estudio se realizó en la sede enlace Bogotá, con el apoyo de la Oficina Asesora de Planeación y de la Oficina de comunicaciones. En la cual se propuso al Instituto SINCHI realizar la adopción de los lineamientos a partir de los resultados de los facilitadores de la gestión del conocimiento desde dos frentes de trabajo:

- Desde la revisión por la dirección para el sistema de gestión de calidad considerando acciones que propendan por el fortalecimiento del mismo y buscando así cumplir con la misión institucional.
- Desde las directrices suministradas por el comité sectorial, como cabeza del sector ambiente, que ya tiene implementada la política de gestión del conocimiento y pretende orientar a las demás entidades en su articulación y cumplimiento sectorial.

## **9. REVISIÓN Y ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS, MÉTODOS Y ELEMENTOS GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.**

### **9.1 Identificación de herramientas y modelos más aplicados en el enfoque de la gestión del conocimiento**

Una vez consultadas varias herramientas y modelos de gestión del conocimiento, se seleccionaron los elementos claves de gestión del conocimiento y que han sido aplicados de manera exitosa en otras organizaciones con una estructura similar al Instituto SINCHI, con la revisión y análisis de esta información se hizo una clasificación de parámetros y fueron dispuestos en la tabla No. 7, matriz de referencia de las herramientas claves.

Cada modelo descrito en esta matriz está asociado al desarrollo de los objetivos específicos y directamente relacionado al desarrollo del plan de aplicabilidad propuesto para la entidad.

**Tabla 8.**

*Matriz de referencias de herramientas de gestión de conocimiento.*

Marco de referencia	Estrategias efectivas de Gestión del Conocimiento
<p><b>Peluffo, Contreras (2002). Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación en el sector público. CEPAL</b></p>	<p>Para desarrollar los objetivos específicos del trabajo, se consultaron las etapas que propone este modelo y se realizó un bosquejo orientado al desarrollo de cada objetivo por etapa, abarcando las siguientes actividades:</p> <p><b>Etapas 1. Recopilación de información y análisis documental:</b> El modelo orienta a generar consulta de casos de estudio similares al analizado en este documento.</p> <p><b>Etapas 2. Diagnósticos y estrategias:</b> El modelo orienta la elaboración del diagnóstico, para identificar el nivel de producción de conocimiento organizacional.</p> <p><b>Etapas 3. Propuesta de lineamientos:</b> El modelo orienta las directrices a considerar para las etapas de almacenaje y actualización, circulación y utilización de conocimientos y medición del desempeño.</p> <p>Como actividades de priorización para el desarrollo de la propuesta, se incluyeron las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción del mapa de conocimiento institucional.</li> <li>• Diagnóstico evaluación de capacidades dinámicas de la organización, desde el análisis del PEI.</li> <li>• Conformación de equipo interdisciplinario (focus group).</li> <li>• Articulación con los proyectos de Gestión de conocimiento institucionales.</li> <li>• Espacios de conversación e intercambio de conocimiento.</li> <li>• Herramientas TI (correos, motores de búsqueda, bancos de contenidos, intranet, Web, espacios virtuales (foros chat, videoconferencias), repositorios, mapas mentales, e-learning Auditorias, balance scorecard.</li> </ul>

**Tabla 8. (Continuación)**

<p><b>Pérez (2005). La auditoría del conocimiento en las organizaciones.</b></p>	<p>Desde la evaluación de procesos y requisitos del Sistema de Gestión de calidad y de control interno a partir de los ejercicios de auditoría interna, una vez caracterizado el modelo de gestión del conocimiento, se propone la inclusión de estas actividades dentro del plan de auditorías del Instituto:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluación del Inventario del conocimiento (activos), para proponer mejoras y ajustes.</li><li>• Evaluación de los flujos de conocimiento (para evaluar las transferencias de capacidades y experiencias)</li><li>• Evaluación del mapa del conocimiento (fuentes, flujos, restricciones y huecos de conocimiento)</li></ul>
<p><b>Instrumento KMAT (Knowledge Management Assessment Tool)</b></p>	<p>De Jager (1999), describe la herramienta de evaluación de la gestión del conocimiento (KMAT) para ayudar a las organizaciones a realizar una evaluación inicial de alto nivel sobre qué tan bien gestionan el conocimiento. Completar el KMAT puede dirigir a las organizaciones hacia áreas que requieren más atención, así como identificar prácticas de gestión del conocimiento en las que sobresalen. Este proceso abarca los pasos que toma la organización para identificar la información que necesita y la manera en que recopila, adapta y transfiere esa información a través de la organización. El modelo coloca todas las principales actividades de gestión del conocimiento y facilitadores juntos en un sistema dinámico.</p> <p>En este modelo se encontró una guía para la construcción de un instrumento de evaluación y diagnóstico de la Gestión del Conocimiento, su desarrollo propone cuatro facilitadores fundamentales que favorecen el proceso de administrar el conocimiento organizacional: <b>Liderazgo, Cultura, Tecnología y Medición.</b></p> <p>Con la adecuación de este instrumento, se evaluó al interior del Instituto SINHI la capacidad del capital intelectual para analizar, comprender y aportar a la caracterización de la gestión del conocimiento y arrojó unas estrategias claves de priorización para ubicar en el plan propuesto para el instituto.</p>

**Tabla 8. (Continuación)**

**Proceso de creación del conocimiento (NONAKA Y TAKEUCHI, 1995)**

Yepes (2020) en su estudio académico de gestión de conocimiento, resalta este modelo de Nonaka & Takeuchi (1995), mencionando la forma determinada de conocimiento como creencia, más concretamente, como una creencia precisa, verdadera y justificada, y parte de una forma personalizada y no personalizada; la primera se acerca al conocimiento que tiene una persona sobre algo y desde el cual comprende y experimenta su existencia; la otra sobre el consenso que personas han generado sobre lo que él es y para el cual diseñan métodos y herramientas de validación que les permitan estar de acuerdo o no sobre lo que se presenta como tal y la tercera se puede abordar desde la vivencia de la intuición como vía de la revelación trascendental, más en estas no hay una comprensión total si lo que se presenta no abarca en su complejidad todos los sucesos, las cosas y la realidades.

Este modelo facilitó la redacción de la introducción y el planteamiento del problema de este trabajo académico, identificando la importancia que tiene concebir la transición del conocimiento tácito al conocimiento explícito, para esto, el modelo se apoya en la clasificación de etapas:

1. Socialización (de tácito a tácito)
2. Externalización (de tácito a explícito)
3. Combinación (de explícito a explícito)
4. Internalización (de explícito a tácito)

**Funciones primordiales:** Generar nuevo conocimiento, difundirlo por toda la empresa e Incorporar lo aprendido a las nuevas tecnologías.

**Tabla 8.** (Continuación)

<p><b>Gestión de Conocimiento (Departamento Administrativo de la Función Pública, Manual operativo del Modelo Integrado de Planeación y Gestión., 2017)</b></p>	<p>El análisis y comprensión de este modelo, permitió identificar herramientas para elaborar el plan guía de implementación de la política de gestión del conocimiento en el Instituto:</p> <p>Se tomó como referencia el modelo suministrado por el Ministerio de ambiente y que facilitó la identificación de actividades de priorización y aplicabilidad para el Instituto.</p> <p>La elaboración del plan guía de implementación se desarrolló desde las siguientes etapas:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Generación y producción del conocimiento</li><li>2. Herramientas para uso y apropiación</li><li>3. Analítica institucional</li><li>4. Cultura de compartir y difundir</li></ol> <p>Aquí es importante considerar que se deben resaltar las siguientes estrategias: Asignación de roles y responsabilidades, banco de datos y buenas prácticas, herramientas de relacionamiento con grupos de valor, tableros de control, gestor documental y participación institucional en eventos de conocimiento.</p>
---	---

**Nota.** Contiene una relación de las herramientas más reconocidas y aplicadas en gestión del conocimiento y que pueden servir de guía para el caso de estudio. Tomado de: Cifuentes D. (2019). Propuesta de estrategia para la implementación de la política de gestión del conocimiento y su articulación con la política de gobierno digital en el Ministerio de Hacienda y crédito Público. <https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/2485>

Analizada la anterior matriz de referencia de herramientas de gestión de conocimiento, se identificaron los siguientes puntos de orientación:

- La propuesta de gestión de conocimiento al interior del Instituto SINHI puede estar dada por características generales de todos los modelos y pueden adaptarse o incluirse aquellos lineamientos que por su particularidad sean pertinentes de aplicación.
- El desarrollo de cada objetivo específico está enmarcado en la guía y orientación de un modelo de gestión de conocimiento, permitiendo a su vez que se cuente con un insumos e información respaldada y certera.

#### ***9.1.1 Articulación de la gestión del conocimiento con el Sistema de Gestión de Calidad a partir de la NTC ISO 9001:2015***

A partir de las herramientas mencionadas en la tabla 7 de matriz de referencia, se buscó relacionar que las actividades propuestas apuntaran al cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de calidad y fue así como se describieron en la tabla 8, Aspectos comunes de articulación de la gestión de conocimiento con el Sistema de Gestión de Calidad.

**Tabla 9.**

*Articulación de la gestión de conocimiento con el Sistema de Gestión de Calidad.*

<b>Gestión de Conocimiento (KMAT)</b>	<b>Sistema de Gestión de Calidad Requisitos numerales NTC ISO 9001:2015</b>
<b>Estrategias de liderazgo</b>	Requisito 5.1: Compromiso de la alta dirección Requisito 5.2: Establecimiento de la política de calidad. Requisito 5.3: Roles, responsabilidades y autoridad
<b>Estrategias de Cultura</b>	Registros de espacios de transferencia de conocimiento Capacitación en todos los niveles de la organización
	Requisito 7.1.6 Conocimientos de la organización: Determinar conocimientos necesarios
<b>Estrategias de Medición</b>	Requisito 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades
	Requisito 9 evaluación de desempeño: Auditorías internas Requisito 7.1.5 Recursos de seguimiento y medición: Indicadores que determinen avance en la implementación, y cumplimiento de planes Requisito 7.5 Información documentada: Establecer procedimientos para el seguimiento y medición de la gestión del conocimiento Requisito 10: Definición de acciones de mejora.
<b>Estrategias de Tecnología</b>	Requisito 7.1.3 Infraestructura: Inventarios de sistemas de información y/o tecnológicos.

**Nota.** Contiene una relación de los facilitadores de la herramienta KMAT para aplicar la gestión del conocimiento y los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad, desde los numerales de la norma NTC ISO 9001:2015.

### **9.1.2 Características de la gestión del conocimiento en entidades públicas**

El Instituto SINCHI es una Entidad vinculada al Ministerio de Ambiente, las directrices de funcionamiento son dadas por el Ministerio como cabeza del sector. Para el año 2021, el Ministerio de Ambiente trabajó conjuntamente con las entidades vinculadas al sector, en la adopción sectorial de la gestión del conocimiento y la innovación, por medio de estas sesiones de trabajo, el Instituto SINCHI participó y accedió al material informativo de guía y consulta suministrado desde las directrices del Gobierno nacional.

Como resultado de dichas actividades de participación, el Instituto logró identificar las acciones necesarias de priorización, para proponer las actividades de adopción de la gestión del conocimiento y han sido relacionadas con los ejes de acción de la dimensión del Modelo Integrado de planeación y gestión en la siguiente tabla.

**Tabla 10.**

*Acciones propuestas de aplicación de gestión de conocimiento.*

<b>Ejes de acción y facilitadores de G.C</b>	<b>Acciones a adelantar</b>	<b>Estrategias priorizadas</b>
Generación y producción (liderazgo)	Gestores de conocimiento	Promover al interior de las dependencias procesos de ideación, investigación, innovación y experimentación.
Herramientas para uso y apropiación (Tecnología)	Obtener, organizar, sistematizar, guardar y compartir fácilmente datos e información a través de herramientas tecnológicas.	Implementar la Guía de gestión de conocimiento, respecto a transferencia de conocimiento.  Mapa de conocimiento
Analítica institucional (medición)	Analizar los datos a través de métodos y herramientas estadísticas	Buscar estrategias de desarrollo de sistemas de información que arrojen informes, estadísticas.
Cultura de compartir y difundir (cultura)	Difundir la información para asegurar estrategia de memoria institucional	Incluir dentro de la planeación estratégica institucional el “relevo generacional”.

**Nota.** Contiene una relación de los aspectos y estrategias a considerar relacionados con los ejes de acción de la dimensión de gestión del conocimiento a partir de Modelo Integrado de planeación y gestión- MIPG.

## **9.2 Resultado del desarrollo de la etapa 1. Recopilación de información y análisis documental**

De las herramientas analizadas en la tabla 7, que describe referencias de gestión del conocimiento, se pudo identificar que el modelo de generación del conocimiento de Peluffo y Contreras (2002) facilitó proponer el desarrollo de los objetivos específicos de este trabajo de grado, a partir desarrollo de actividades organizadas bajo etapas de formalización de la gestión del conocimiento descritas para el cumplimiento de cada objetivo específico, esta conceptualización por etapas permitió obtener una guía de orientación para la propuesta orientada a la implementación de la gestión del conocimiento, para el Instituto SINCHI.

Como parte de la revisión documental orientada a la identificación de métodos y/o herramientas existentes y que han sido referentes en la aplicabilidad de la gestión del conocimiento, para conocer el grado de avance y madurez de los componentes claves de la gestión del conocimiento, se seleccionó la herramienta de administración del conocimiento organizacional denominado KMAT (Knowledge Management Assessment Tool), como la guía de evaluación y diagnóstico, que fue construida sobre el modelo de administración del conocimiento organizacional desarrollada por Arthur Andersen (1999) y la American Productivity & Quality Center (APQC).

Su aplicación permite evaluar el nivel de avance de la gestión del conocimiento en una organización a partir de los facilitadores de Liderazgo, Tecnología, Medición y Cultura. Estos facilitadores a su vez se pueden relacionar claramente a los requisitos del sistema de gestión de calidad de acuerdo a la relación de las tablas 8 y 9.

El análisis de antecedentes de gestión del conocimiento en entidades públicas y de investigación en Colombia utilizando la guía de orientación de la Función Pública, han demostrado grandes avances y cumplimiento en los planes estratégicos de cada entidad, a su vez, han contribuido a la mejora de la gestión organizacional.

## **10. DEFINIR RUTA Y MECANISMOS DE APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS SELECCIONADAS PARA IDENTIFICAR Y APLICAR LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL INSTITUTO SINCHI**

Una vez analizadas las distintas referencias bibliográficas de gestión del conocimiento en el capítulo anterior, y haciendo una selección minuciosa para proponer la adopción de la gestión del conocimiento en el Instituto SINCHI, se tomó como guía de ruta, la metodología de la herramienta Knowledge Management Assessment Tool (KMAT) de la American Productivity and Quality Center (APQC, 1999).

Autores como Mertins, aseguran que el KMAT “tiene como objetivo determinar la posición de la entidad con respecto al Knowledge Management (KM), en comparación con otras, y también, permite evaluar la eficiencia de la realización del proceso de KM” (2003).

De Jager, describe la herramienta de evaluación de la gestión del conocimiento (KMAT) para ayudar a las organizaciones a realizar una evaluación inicial de alto nivel sobre qué tan bien gestionan el conocimiento (1999).

Según dichas referencias, el KMAT puede ayudar a dirigir a las organizaciones hacia áreas que requieren más atención, así como a identificar prácticas de gestión del conocimiento en las que sobresalen.

Con la aplicación de la herramienta KMAT, es posible comprender los pasos que toma la organización para identificar la información que necesita y la manera en que la recopila, la adapta y la transfiere de manera transversal.

Definida la ruta de identificación y evaluación de la gestión del conocimiento con el uso de la herramienta KMAT para el Instituto SINCHI, se elaboró un instrumento institucional para evaluar e identificar la posición del Instituto frente a la adopción de la gestión del conocimiento. Este instrumento, divide la evaluación inicial en cuatro facilitadores

fundamentales para identificar el proceso y grado de avance de conocimiento en la entidad: 1. Liderazgo, 2. Cultura, 3. Tecnología y 4. Medición.

El propósito de la evaluación de cada facilitador, es identificar las necesidades de conocimiento del Instituto, sus fortalezas actuales y las estrategias a las cuales se deben orientar a la entidad.

Una vez aplicada la herramienta, se obtiene el estado actual de la gestión de conocimiento y el nivel de madurez del instituto para priorizar las estrategias en la propuesta de implementación.

Para arrojar los resultados de dicha evaluación, se utiliza estadística descriptiva, realizando el ordenamiento, el análisis y representación de los datos procesados, y del respectivo análisis se emiten unas recomendaciones para la definición de la propuesta de gestión del conocimiento para fortalecer el sistema de gestión de calidad, en la entidad.

### **10.1 Diseño de encuesta basada en la herramienta KMAT**

Para conocer el número exacto de encuestas a aplicar, se determinó el tamaño de la muestra de la siguiente manera:

- **Nivel de confianza:** Es el grado de certeza (o probabilidad) expresado en porcentaje con el que se pretende realizar la estimación de un parámetro a través de un estadístico muestral. *El nivel de confianza más efectivo y utilizado es 95%.*
- **Margen de error:** Este es un indicador de la fiabilidad del estudio y de la exactitud de tus resultados. El margen de error se expresa como un porcentaje que te indicará que los resultados obtenidos están dentro de más o menos este porcentaje de los valores presentados. *Por lo regular es de 5% o menos.*

- **Población:** Cifra apoyada en el número de colaboradores que participan en la revisión de las actividades del sistema de gestión y que conocen del tema de investigación. *Para el Instituto se estimó un número de 25 colaboradores.*

Fórmula Utilizada:

$$\text{Tamaño de Muestra} = Z^2 * (p) * (1-p) / c^2$$

Donde:

Z: Nivel de confianza (95%)

P: .5

C: Margen de error (.05 =  $\pm 5$ )

Resultado: 24 encuestas

Con la aplicación de estos parámetros se interpreta que, si se encuestan a 24 personas, el 95% de las veces el dato a medir estará en el intervalo  $\pm 5\%$  respecto al dato observado en la encuesta.

Siendo así la población a evaluar una cantidad pequeña, se realiza un censo. Una vez delimitada la población a estudiar y sobre la cual se pretende generalizar los resultados frente a la gestión del conocimiento, se aplicó este instrumento a 24 colaboradores del Instituto y los resultados se presentan de la siguiente manera:

- El formulario estuvo conformado por 17 preguntas de opción múltiples y repartidas para evaluar cada facilitador.
- Todas las preguntas fueron diseñadas para contestar de manera obligatoria.
- Las preguntas elaboradas estuvieron orientadas a valorar el estado actual de la G.C en el Instituto.

El formulario se diseñó en google forms para su envío y diligenciamiento por medio del correo institucional, mediante la figura No. 7 se puede observar el encabezado del documento:

**Figura 7.**

*Formulario Google forms.*



The image shows the header of a Google Form. At the top is a landscape photograph of a green field with a winding white path. Below the photo, the title of the form is displayed in large, bold, black capital letters: "HERRAMIENTA DE DIANÓSTICO PARA IDENTIFICAR EL GRADO DE AVANCE DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL INSTITUTO SINCHI". Underneath the title, there is a subtitle in smaller black text: "Percepción inicial frente a la gestión del conocimiento en el Instituto SINCHI, a partir de la herramienta Knowledge Management Assessment Tool (KMAT)". At the bottom of the header, there is a user information bar showing the email "yzambrano@sinchi.org.co (no compartidos)" with a "Cambiar de cuenta" link and a cloud icon. Below the user bar, the word "\*Obligatorio" is written in red.

**Nota.** Corresponde al encabezado del Formulario aplicado en el I. Sinchi (2021) este instrumento se elaboró con la herramienta de google.

## **10.2 Resultados de aplicación de instrumento por facilitador**

Los resultados de evaluación arrojados, fueron analizados por facilitador: 1. Liderazgo, 2. Cultura, 3. Tecnología y 4. Medición, según la metodología KMAT (1999). Y en las siguientes tablas se encuentran consolidados los resultados obtenidos, de la siguiente manera:

### 10.2.1 Facilitador gestión del conocimiento

El nivel de percepción en el Instituto SINCHI por parte de las personas encuestadas para el facilitador general de gestión de conocimiento estuvo en la calificación “Bueno” con un 50%. La transferencia de conocimiento en la entidad es suficientemente buena como para que las personas identifiquen y comprendan que existen adecuados canales de comunicación y espacios determinados para compartir la información, esto se ve reflejado en las preguntas 2, 3 y 4, realmente la fortaleza del Instituto está centrada en la divulgación y espacios ofrecidos a todo el público que hacen que las personas se sientan incluidas, atraídas y participes en los procesos de divulgación de información institucional (*ver tabla de análisis de datos*).

**Tabla 11.**

*Encuesta facilitador gestión de conocimiento.*

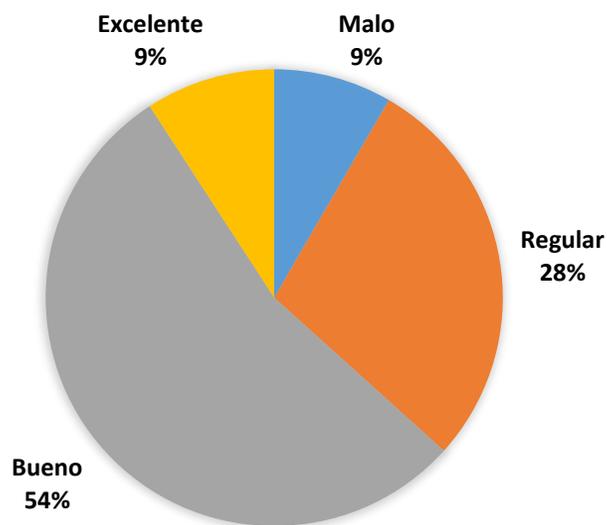
Pregunta	Calificación	%
1. ¿Cómo se percibe la transferencia de información al interior del instituto?	Malo	4,2
	Regular	33,3
	Bueno	54,2
	Excelente	8,3
2. ¿Cómo considera el sistema de información con el que cuenta el Instituto?	Malo	16,75
	Regular	25
	Bueno	41,7
	Excelente	16,7
3. ¿Cómo es la participación de todo el personal en la búsqueda de ideas innovadoras?	Malo	4,2
	Regular	29,2
	Bueno	62,5
	Excelente	4,2
4. ¿El conocimiento tácito (lo que los colaboradores saben) se valora y se transfiere al resto del Instituto?	Malo	4,2
	Regular	29,2
	Bueno	62,5
	Excelente	4,2
5. ¿El Instituto ha formalizado el proceso de transferencia de las mejores prácticas incluyendo la documentación y las capacitaciones?	Malo	12,5
	Regular	25
	Bueno	50
	Excelente	12,5

**Nota.** Contiene preguntas orientadoras para identificar el nivel de percepción de la gestión de conocimiento en el Instituto a partir del modelo KMAT.

Calificación	Promedio
Malo	8,37
Regular	28,34
Bueno	54,18
Excelente	9,18

**Figura 8.**

*Medición percepción gestión del conocimiento.*



**Nota.** Demuestra el nivel de percepción para el facilitador general de gestión de conocimiento.

Este puntaje permite orientarnos a identificar que existe una adecuada percepción de transferencia del conocimiento por parte de los colaboradores, entienden y comprenden la gestión del conocimiento y su importancia para la entidad. Sin embargo, basados en las respuestas de las preguntas 1 y 4 es importante también percibir que existe otro porcentaje del 28% que se encuentra en la calificación “Regular”, lo que lleva a considerar la necesidad de mejorar las prácticas de capacitación con el personal en materia de gestión del conocimiento y acceso de documentación institucional.

### **10.2.2 Facilitador de liderazgo**

El nivel de percepción en el Instituto SINCHI por parte de las personas encuestadas para el facilitador de liderazgo estuvo en la calificación “Bueno” con un 47,2% y excelente con un 22,93%. Es evidente en los resultados describir que en la entidad existe cultura de compartir información y se cuentan con procesos claros y definidos para integrar a los colaboradores (apoyos educativos, retroalimentación en las evaluaciones anuales de desempeño, plan de incentivos).

El 50% de las personas evaluadas, en el resultado de la pregunta 6 percibe que es muy importante para la entidad conservar, preservar y vincular la gestión del conocimiento como herramienta clave a la estrategia institucional.

El liderazgo comprende la estrategia y cómo la organización define su negocio y el uso del conocimiento para reforzar sus competencias críticas (*ver tabla de análisis de datos*).

**Tabla 12.***Encuesta facilitador liderazgo.*

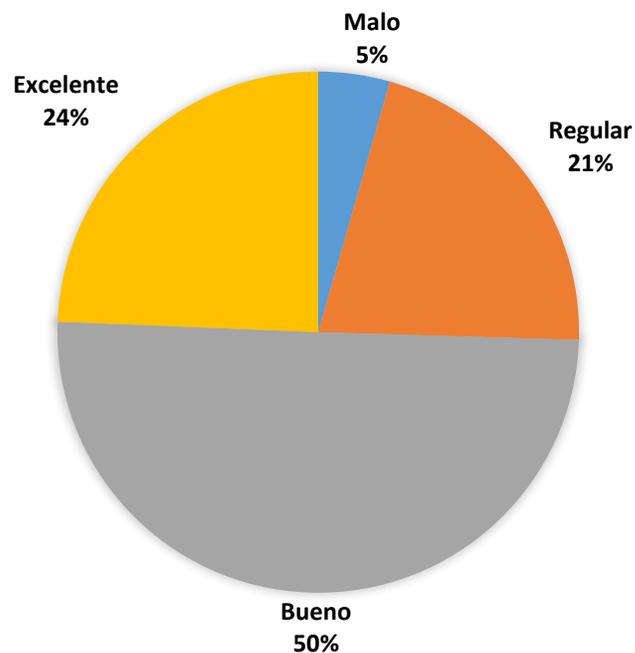
Pregunta	Calificación	%
6. ¿Considera la gestión del conocimiento como herramienta fundamental para la estrategia del Instituto?	Malo	0
	Regular	12,5
	Bueno	37,5
	Excelente	50
7. ¿El Instituto considera el conocimiento como un activo y desarrolla estrategias para conservarlo?	Malo	0
	Regular	16,7
	Bueno	66,77
	Excelente	16,7
8. ¿El Instituto integra al personal para apoyar el aprendizaje de las competencias básicas existentes y crear otras nuevas?	Malo	4,2
	Regular	25
	Bueno	58,3
	Excelente	12,5
9. ¿Las personas son contratadas, evaluadas y recompensadas por sus aportes al desarrollo del conocimiento organizacional?	Malo	12,5
	Regular	25
	Bueno	45,8
	Excelente	12,5

**Nota.** Contiene preguntas orientadoras para identificar el nivel de percepción del facilitador de liderazgo en el Instituto a partir del modelo KMAT.

Calificación	Promedio
Malo	4,18
Regular	19,80
Bueno	47,20
Excelente	22,93

**Figura 9.**

*Percepción facilitador liderazgo.*



**Nota.** Demuestra el nivel de percepción para el facilitador general de liderazgo.

### **10.2.3 Facilitador cultura**

El nivel de percepción en el Instituto SINCHI por parte de las personas encuestadas para el facilitador de cultura estuvo en la calificación “Bueno” con un 49%. El resultado asociado a la percepción de este facilitador, muestra que la entidad si cuenta con los espacios y el tiempo para promover el intercambio de información con los colaboradores.

Por la naturaleza de la entidad, la estrategia principal está orientada a la generación de información, la entidad se esfuerza en promover y apoyar todos los procesos de aprendizaje que puedan beneficiar al colaborador.

No obstante, el 36% de los encuestados, reflejan la necesidad de fortalecer e impulsar de manera continua el proceso de aprendizaje e innovación entre los colaboradores y es

que el factor cultura sin lugar a duda es determinante en la inclusión y adopción de los lineamientos de la gestión del conocimiento.

La cultura refleja cómo la organización enfoca y favorece el aprendizaje y la innovación incluyendo todas aquellas acciones que refuerzan el comportamiento abierto al cambio y al nuevo conocimiento (*ver tabla de análisis de datos*).

**Tabla 13.**

*Encuesta facilitador cultura.*

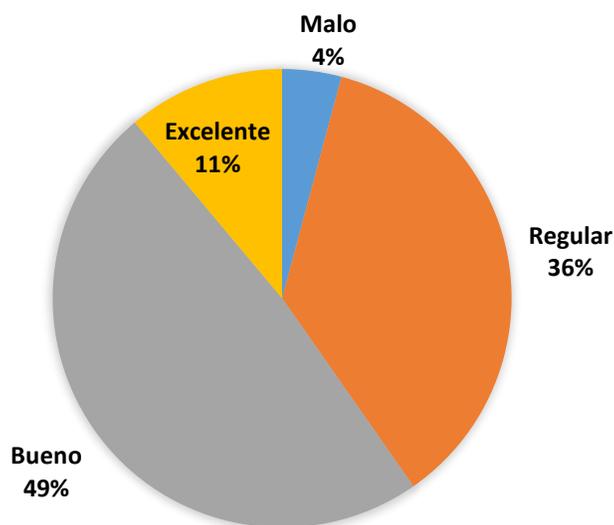
Pregunta	Calificación	%
10. ¿El Instituto promueve y facilita el intercambio de conocimientos?	Malo	8,3
	Regular	29,2
	Bueno	50
	Excelente	12,5
11. ¿El Instituto impulsa de manera continua el proceso de aprendizaje e innovación de los colaboradores?	Malo	4,2
	Regular	37,5
	Bueno	50
	Excelente	8,3
12. ¿El Instituto genera espacios para el intercambio de conceptos, dudas, aportes, entre otros?	Malo	0
	Regular	41,7
	Bueno	45,8
	Excelente	12,5

**Nota.** Contiene preguntas orientadoras para identificar el nivel de percepción del facilitador de cultura en el Instituto a partir del modelo KMAT.

Calificación	Promedio
Malo	4,17
Regular	36,13
Bueno	48,60
Excelente	11,1

**Figura 10.**

*Percepción facilitador cultura.*



**Nota.** Demuestra el nivel de percepción para el facilitador general de cultura.

#### **10.2.4 Facilitador tecnología**

El nivel de percepción en el Instituto por parte de las personas encuestadas para el facilitador de tecnología estuvo en la calificación “Bueno” con un 58% y “Regular” con el 36%.

Este resultado permite inferir que se hace uso de herramientas tecnológicas en términos de disponibilidad la información al personal de la entidad, pero no se tiene tan fuerte la cultura de realizar consultas a través de la intranet o página web que se encuentran habilitadas, como lo reflejan las preguntas 13 y 14.

La tecnología analiza cómo la organización equipa a sus miembros para que se puedan comunicar fácilmente y con mayor rapidez (*ver tabla de análisis de datos*).

**Tabla 14.**

Encuesta facilitador tecnología.

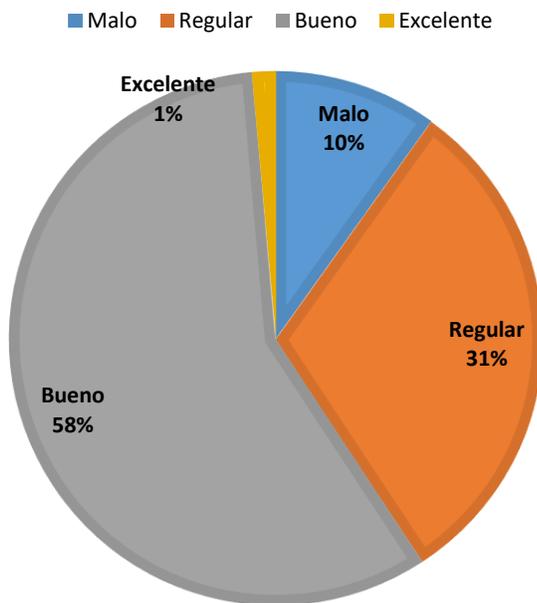
Pregunta	Calificación	%
13. ¿Las herramientas tecnológicas con las que cuenta el Instituto actualmente vinculan a todos los colaboradores entre sí?	Malo	12,5
	Regular	37,5
	Bueno	50
	Excelente	0
14. ¿La tecnología actual compacta toda la información del Instituto y la hace accesible a todos los colaboradores?	Malo	13
	Regular	21,7
	Bueno	65,2
	Excelente	0
15. ¿Los sistemas de información actuales son en tiempo real e integrado?	Malo	4,2
	Regular	33,3
	Bueno	58,3
	Excelente	4,2

**Nota.** Contiene preguntas orientadoras para identificar el nivel de percepción del facilitador de tecnología en el Instituto a partir del modelo KMAT.

Calificación	Promedio
Malo	9,90
Regular	30,83
Bueno	57,83
Excelente	1,40

**Figura 11.**

*Percepción facilitador tecnología.*



**Nota.** Demuestra el nivel de percepción para el facilitador general de tecnología.

En este factor tecnológico se requiere impulsar el uso de las TIC's para acceder a la información institucional y al fomento del nuevo conocimiento. En el Instituto se ha evidenciado la poca interacción con estas herramientas tecnológicas, razón que conlleva a la necesidad de programar actividades de inducciones y reinducciones desde el sistema de gestión de calidad para facilitar implementación de la gestión del conocimiento al interior de la entidad.

#### **10.2.5 Facilitador de medición**

El nivel de percepción en el Instituto SINCHI por parte de las personas encuestadas para el facilitador de medición estuvo en la calificación "Bueno" con un 52%.

En el Instituto SINCHI aún no se han determinado indicadores propios para medir la gestión del conocimiento, sin embargo, se cuenta con resultados de actividades de

generación de conocimiento y divulgación de información sobre los cuales se pueden generar bases de implementación.

La medición Incluye el cálculo del Capital Intelectual y la forma en que se distribuyen los recursos para potenciar el conocimiento que alimenta el crecimiento organizacional (*ver tabla de análisis de datos*).

**Tabla 15.**

*Encuesta facilitador medición.*

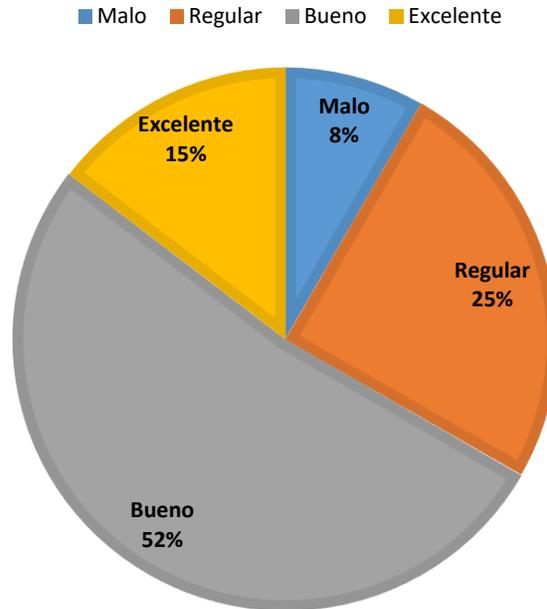
Pregunta	Calificación	Porcentaje respuesta
16. ¿El Instituto ha desarrollado un conjunto de indicadores para la gestión del conocimiento?	Malo	8,3
	Regular	29,2
	Bueno	45,8
	Excelente	16,7
17. ¿El Instituto asigna recursos a los esfuerzos que aumentan notablemente su base de conocimiento?	Malo	8,3
	Regular	20,8
	Bueno	58,3
	Excelente	12,5

**Nota.** Contiene preguntas orientadoras para identificar el nivel de percepción del facilitador de medición en el Instituto a partir del modelo KMAT.

Calificación	Promedio
Malo	8,3
Regular	25
Bueno	52,05
Excelente	14,6

**Figura 12.**

*Percepción facilitador medición.*



**Nota.** Demuestra el nivel de percepción para el facilitador general de medición.

### **10.2.6 Resultados de la herramienta de diagnóstico KMAT**

A partir de las directrices enmarcadas bajo la metodología de evaluación de gestión del conocimiento de Knowledge Management Assessment Tool (KMAT), se desarrolló esta proforma aplicable para el Instituto SINCHI, basada también en las necesidades institucionales identificadas desde el análisis de la evaluación estratégica y el planteamiento del problema de este documento, con el diseño de este instrumento se pudo evaluar el conocimiento organizacional desde las perspectivas del mapa de procesos, las herramientas tecnológicas, culturales, de medición y liderazgo con las que actualmente cuenta la Entidad. A manera general, el resultado del diagnóstico realizado en el Instituto SINCHI a un grupo específico de colaboradores, permitió evaluar la gestión del conocimiento e identificó un nivel de madurez “bueno”, caracterizado por los siguientes factores:

- La entidad reconoce la gestión del conocimiento como un activo intangible, razón que conlleva a evaluar la importancia de fortalecer y promover la transferencia del conocimiento a partir del trabajo colaborativo.
- El Instituto SINCHI debe fortalecer el uso de las TIC's como una herramienta organizacional a favor del conocimiento.
- La capacitación y sensibilización de los colaboradores en materia de gestión de conocimiento es necesaria para facilitar el desarrollo de la cultura organizacional y el liderazgo. Sin embargo, los colaboradores del área investigativa se les dificulta participar en este tipo de actividades porque normalmente están en campo, razón que a veces limita al Instituto en el desarrollo de su plan de capacitaciones. Se pretendía aplicar este instrumento a una cantidad mayor de investigadores, pero por cuestiones de tiempo y conectividad no fue tan fácil de solicitar.

Con el resultado de gestión de la aplicación de este instrumento, se buscó evaluar y conocer el grado de avance de la gestión del conocimiento en el Instituto y de esta manera identificar y proponer estrategias para utilizar los recursos institucionales caracterizado en cada facilitador, para ponerlos en función del conocimiento.

- ***Priorización de estrategias arrojadas por el KMAT, desde cada facilitador***

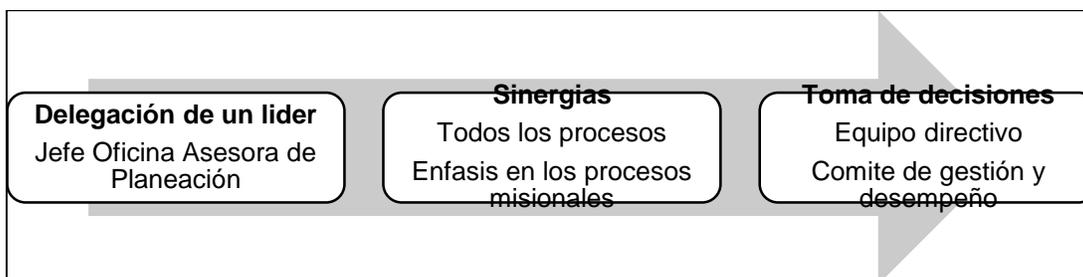
- Desde la perspectiva del liderazgo se propone delegar un líder que dirija los lineamientos de la gestión del conocimiento desde el direccionamiento estratégico del Instituto, para esto se recomienda dejar en cabeza del Jefe de la Oficina Asesora de Planeación la vocería de implementación de la gestión del conocimiento a fin de consolidar y reportar a la alta dirección los temas en mención, esta Oficina está encargada de los asuntos del Sistema de Gestión de Calidad y de las políticas públicas, se podría desde esa perspectiva articular los temas para escalarlos con todos los demás procesos y de esta manera socializarlos con el equipo directivo

siempre y cuando exista esta figura de líder para asegurar que se cumplan los objetivos.

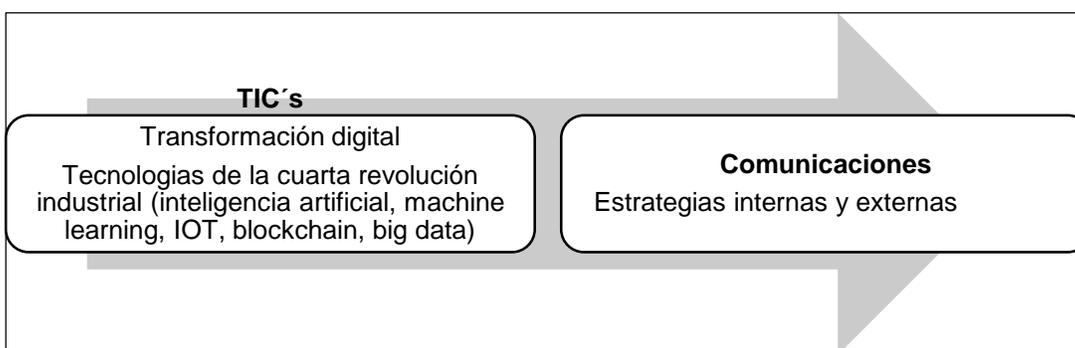
- Desde la perspectiva tecnológica se hace necesario fortalecer los sistemas de información institucionales a partir de los lineamientos orientados por Gobierno digital, aquí también es importante enlazar los sistemas de información con los mecanismos de comunicación actualmente vigentes para la Entidad, esto conlleva a buscar necesidades de revisión y trabajo entre las Oficinas de comunicaciones, de planeación y de Informática que permitan el planteamiento de actividades obligatorias por Ley y de requerimientos internos.
- Desde la perspectiva cultural se identifica claramente la necesidad pronta de conformar un equipo interdisciplinar capaz de tratar a profundidad las necesidades de priorización y fortalecimiento de la gestión del conocimiento en el Instituto.
- Desde la perspectiva de medición, está claro que existen falencias y puntos clave por mejorar que conlleven a fortalecer el análisis y la toma de decisiones a partir de un sistema de medición más ágil y eficiente.

## 10.3 Definición ruta de implementación a partir del análisis de los facilitadores

### Liderazgo



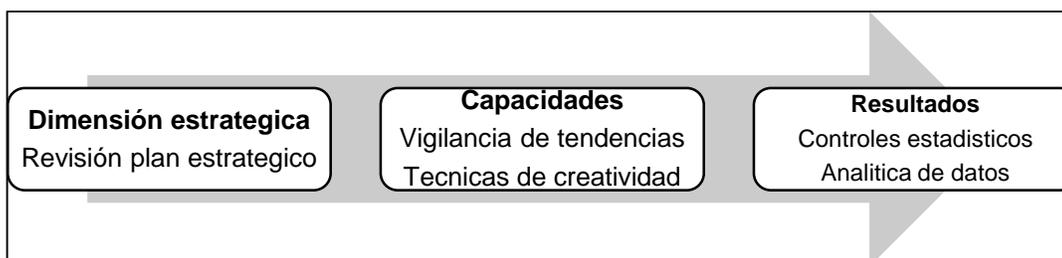
### Tecnología



### Cultura



### Medición



**Nota.** La figura representa la secuencia de actividades a trabajar sobre cada facilitador de la metodología KMAT a partir del análisis de resultados de la herramienta de diagnóstico.

## **11. IDENTIFICACIÓN DEL CONOCIMIENTO ESTRATEGICO DEL PROCESO DE INVESTIGACION CIENTIFICO ORIENTADO A DEMOSTRAR ESTRATEGIAS Y PRACTICAS DE LA GESTIÓN EFECTIVA DEL CONOCIMIENTO**

Con el resultado arrojado en la evaluación de la herramienta, se identificaron las estrategias principales sobre las cuales el Instituto, puede abordar el proceso de investigación científica para desarrollar prácticas efectivas de la gestión del conocimiento.

Como desarrollo de las actividades de identificación arrojadas, se tuvo en cuenta cada facilitador que propone la metodología de la herramienta Knowledge Management Assessment Tool (KMAT, 1999).

El desarrollo de cada actividad propuesta, está orientado a brindar resultados, desde la revisión por la dirección para el sistema de gestión de calidad, considerando acciones que propendan por el fortalecimiento del mismo y buscando así cumplir con la misión institucional, y también, orientado bajo las directrices suministradas por el comité sectorial como cabeza del sector ambiente que ya tiene adoptada la gestión del conocimiento y pretende orientar a las demás entidades a demostrar estrategias y prácticas de gestión del conocimiento desde su cumplimiento sectorial.

### ***11.1 Desarrollo estrategia KMAT a partir del facilitador de liderazgo y cultura***

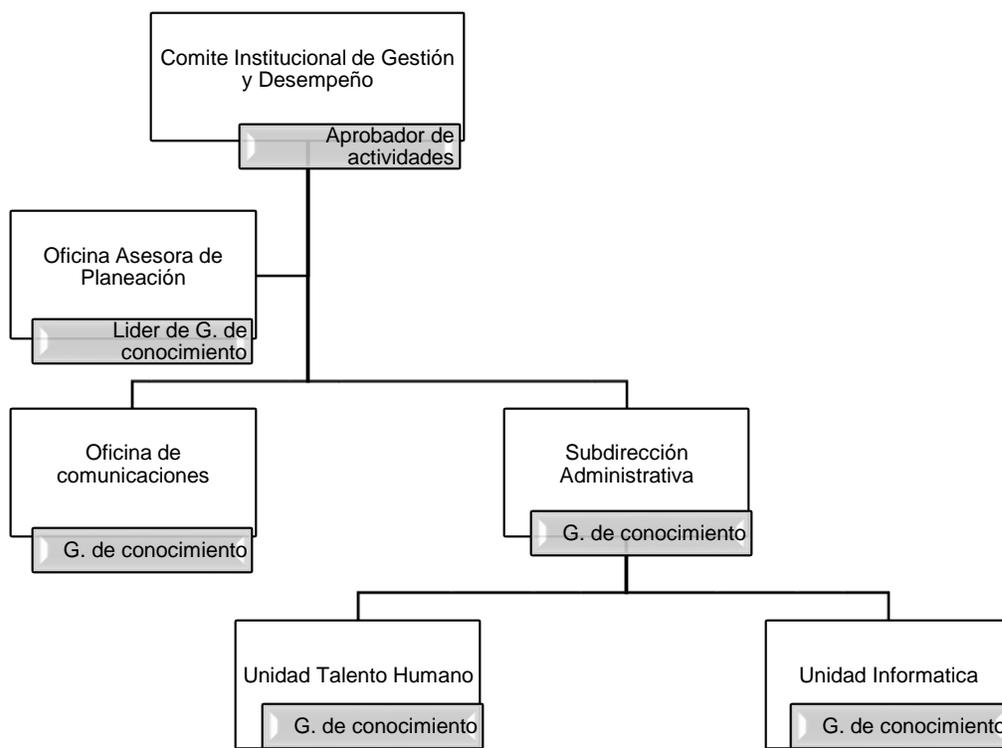
#### ***11.1.1 Toma de Decisiones***

##### ***Estructura Institucional para la implementación de la Gestión del Conocimiento***

El lineamiento técnico de gestión del conocimiento y la innovación (DAFP, 2020) para facilitar la gestión del conocimiento, recomienda conformar un equipo interdisciplinario con las áreas de planeación, talento humano, comunicaciones, gestión documental y tecnologías de la información y las comunicaciones, y de otras áreas que se considere necesario incluir, según el contexto y las necesidades de la entidad.

**Figura 13.**

*Propuesta Equipo interdisciplinario de GC.*



**Nota.** Representa las dependencias requeridas en el Instituto SINCHI para la conformación del equipo interdisciplinario de implementación de la caracterización de gestión de conocimiento.

**a) Roles del equipo interdisciplinario:**

• **Líder de Gestión del conocimiento:**

- Ser interlocutor de la gestión del conocimiento ante el Comité Institucional de Gestión y Desempeño.
- Impulsar el diseño, elaboración, ejecución, evaluación y mejoramiento de la gestión del conocimiento
- Presentar a la alta dirección avances en materia de la gestión del conocimiento

• **Gestor de conocimiento:**

- Hacer parte de la discusión sobre la gestión del conocimiento desde las temáticas de su competencia.
- Impulsar el diseño, elaboración, ejecución, evaluación y mejoramiento de la gestión del conocimiento de manera articulada con las demás áreas que hacen parte del equipo de implementación de la dimensión, para ello, deben considerar, en lo posible, acciones, plazos, responsables y recursos necesarios para su implementación.

### ***12.1.2 Sinergias en mesas de trabajo sectoriales***

Con el acompañamiento del Ministerio de Ambiente, el Instituto SINCHI participó de la primera sesión de gestión del conocimiento que lideró esta entidad y cuya finalidad estuvo orientada a conocer los lineamientos del Departamento Administrativo de la Función Pública, para la formulación de la Política de gestión del conocimiento.

En el mes de septiembre de 2021, la Oficina Asesora de Planeación del Instituto autorizó la participación en el comité sectorial, como evidencia de esta gestión se adjunta la siguiente figura donde se demuestra la participación por medio de reunión en google meet:

**Figura 14.**

*Socialización gestión del conocimiento- Reunión*

The screenshot shows a Zoom meeting interface. The main content is a presentation slide with the following elements:

- Header:** EQUIPO INSTITUCIONAL MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA INNOVACIÓN.
- Left Column:**
  - MINAMBIENTE** (highlighted in blue)
  - PRIORIZADO por Función Pública
  - ↓
  - 12 de 26 Entidades de orden Nacional
  - ↓
  - Acompañamiento en la implementación
- Propósito (Right side):**
  - Evitar la fuga de conocimiento
  - Producir conocimiento estratégico para la entidad
  - Fortalecer la entidad mediante alianzas efectivas
  - Consolidar y facilitar el acceso al conocimiento de la entidad
- Dependencia (Table):**

DEPENDENCIA
Oficina Asesora de Planeación (Líder de política)
Oficina de Tecnologías de la Información y la Comunicación
Grupo de Gestión Documental
Grupo de Talento Humano
Grupo de Comunicaciones
- Pasos previos a la implementación (Bottom):**
  - Formalización del equipo de la política ante el Comité Institucional de Gestión y Desempeño
  - Diseño del plan de implementación
  - Análisis de los resultados de FURAG obtenidos por la entidad
  - Aprobación del plan ante el Comité Institucional de Gestión y Desempeño
  - Desarrollo del autodiagnóstico
  - Creación de un equipo interdisciplinario para la implementación de la política

At the bottom of the slide, there are logos for various institutions including ANEP, ANEP-CE, ANEP-CE, and others.

On the right side of the Zoom window, there is a grid of participants:

- Nidia Johanna ...
- Manuel Enriqu...
- María Eugenia ...
- Jorge Laverde
- Daisy Carolina...
- Diana Carolina ...
- Angelica María ...
- Martha Inés Fe...
- Sandra Beatriz ...
- Luis Alfredo M...
- 16 más
- Tú

The Zoom meeting title is "MIPG Sectorial - Gestión del Conocimiento y la I...". The system tray at the bottom shows the time as 4:13 p.m. on 8/09/2021.

**Nota.** Representa la participación del Instituto Sinchi en la Mesa sectorial del Ministerio de ambiente el día 08 de septiembre de 2021. Proceso de inicio en la orientación de la gestión del conocimiento.

La participación en esta sesión generó que al interior del Instituto la Dirección general designara una persona de enlace para tratar los temas de gestión del conocimiento y de esta manera se dio paso inicial a la participación de la Oficina Asesora de Planeación y Oficina Asesora de evaluación interna para alcanzar el objetivo propuesto.

Dentro de los temas principales tratados en el comité, estuvo dar inicio a la construcción del mapa de conocimiento de cada entidad y como recomendación, se solicitó a las entidades avanzar en el plan de implementación propuesto por la Función Pública y que

orienta a las entidades a la consolidación de resultados y evidencias relacionadas a la gestión del conocimiento.

La construcción de la caracterización, debe estar alineada al plan estratégico institucional y al sistema de gestión de calidad de cada Entidad, de esta manera, se facilita la definición del proceso de gestión del conocimiento y puede ser incluida dentro de la estrategia institucional, así lo demuestra la siguiente figura que representa el ciclo de construcción del proceso de gestión del conocimiento:

**Figura 15.**

*Adopción de la gestión del conocimiento desde el Sistema de Gestión.*



**Nota.** Representa la construcción del proceso de gestión del conocimiento desde los lineamientos del sistema integrado de gestión. Esta imagen fue socializada en Mesa sectorial del Ministerio de ambiente el día 19 de octubre de 2021 y registrada en la ayuda de memoria institucional.

Una vez revisado el estándar sugerido para la implementación de la gestión del conocimiento, el Instituto realizó el ejercicio de diligenciamiento, priorizando las acciones de esta manera:

- a) No se tiene contemplado, pero podría vincularse en este plan de implementación
- b) No se priorizará en el plan de implementación para este año
- c) Se tiene contemplado este año
- d) Acción definida

Esta clasificación, permitió depurar actividades requeridas para incluir en la construcción del plan de implementación institucional y se socializó en la segunda sesión de trabajo del comité sectorial para su revisión.

De acuerdo a la revisión de implementación desde el análisis de la estrategia y que se explicó en la figura 15, El Instituto también verificó desde el plan estratégico la importancia de considerar las siguientes actividades:

- Descripción de actividades que contribuyen a la construcción de estrategias de gestión del conocimiento para evitar la fuga de conocimiento institucional.
- Descripción de actividades que contribuyen a la construcción del repositorio documental institucional, compartida en la tabla No. 17 de este documento.

## ***11.2 Desarrollo estrategia KMAT a partir del facilitador de tecnología***

### ***11.2.1 Comunicaciones***

**Tabla 16.**

*Estrategias de comunicación para desarrollar facilitador de tecnología para la Gestión del Conocimiento.*

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Producto</b>	<b>Responsable</b>
Divulgar la iniciación y resultados de los proyectos de investigación con todo el personal	Generar campañas de expectativa y divulgación desde la Oficina de comunicaciones	Piezas publicitarias	Dirección estratégica, Subdirección Científica y Tecnológica
Analizar que personas tienen un conocimiento clave, es decir, altamente demandado por la operación de la entidad.	Identificar perfiles claves de conocimiento para reforzar capacitaciones con este personal	Formación de gestores de conocimiento	Unidad de Apoyo de Talento Humano
Identificar, clasificar y actualizar el conocimiento tácito para establecer necesidades de nuevo conocimiento	Fortalecer las estrategias de divulgación y transferencia institucional con todos los grupos de valor.	--	Dirección estratégica, Subdirección Científica y Tecnológica
Realizar inventarios para identificar la ubicación de este tipo de conocimiento explícito	--	Matriz de activos de información	Dirección estratégica Subdirección administrativa y financiera

**Nota.** La tabla contiene estrategias sugeridas por el DAFP para consolidar resultados y evidencias relacionadas a la gestión de conocimiento.

## 11.2.2 Estrategias de potencialización TICS

Tabla 17.

*Estrategias de conservación documental para desarrollar facilitador de tecnología para la Gestión del Conocimiento.*

Actividad	Descripción	Producto	Responsable
Identificar el estado de repositorios de conocimiento y definir acciones de mejora	Priorizar la necesidad de contar con herramientas para la gestión del conocimiento y la innovación en la entidad	Inventario activos de información	Dirección estratégica
	Identificar y evaluar el estado de funcionamiento de las herramientas de uso y apropiación del conocimiento	Plan estratégico TICS	Subdirección Administrativa y Financiera
	Actualizar Tablas de Retención Documental (TRD) de acuerdo con el quehacer de la entidad	Aprobación de TRD	Subdirección Administrativa y Financiera

**Nota.** La tabla contiene la descripción de actividades que contribuyen a la construcción del repositorio documental institucional.

La priorización del repositorio documental, como parte de las estrategias de desarrollo de la propuesta de la gestión del conocimiento, contribuye a la planeación y gestión de la administración del ciclo de vida de la información administrada en medios físicos y electrónicos, dando cumplimiento a las normas vigentes, así como las necesidades específicas de la entidad.

El repositorio documental del instituto es una herramienta clave transversal para todos los procesos, donde evidencia la gestión técnica y administrativa que da cuenta del objeto misional. Los documentos son el elemento material que da soporte y continuidad a las actividades, responsabilidades y obligaciones de la entidad, y es por esta razón que se hace necesario asegurar una adecuada gestión de los archivos y documentos desde un enfoque de planeación y articulado con modelos y sistemas de gestión existentes al interior de la entidad.

Como parte de la conservación del conocimiento requerido para el quehacer institucional, el Instituto debe garantizar la administración y custodia de la documentación interna, esto, a través del servicio de internet, el cumplimiento del plan de gestión documental y todo un proceso enfocado a la gestión de información y del conocimiento.

El Instituto INVEMAR, en su guía de repositorio documental, describe que a nivel mundial y en el ámbito de la información se ha identificado que es fundamental recopilar lo que llaman la memoria institucional. «La memoria institucional recoge todos los documentos, informes, presentaciones, imágenes, publicaciones que ha producido el Instituto y que es fundamental dar a conocer, conservar y preservar». Como parte de esa memoria institucional está el patrimonio digital que de acuerdo a la Unesco (2003) se define como el «conjunto de materiales digitales que poseen el suficiente valor para ser conservados para que se puedan consultar y utilizar en el futuro». (p.4).

Según INVEMAR (2008), «un repositorio institucional debe permitir al Instituto lograr, mejorar y agilizar las labores administrativas, de gestión y de investigación, sin embargo, la construcción del mismo no es lo único que se debe tener en cuenta, se debe buscar llegar a la administración del conocimiento, por tanto, una vez implementando el repositorio el siguiente paso es crear una estrategia para la gestión del conocimiento (KM). La estrategia de Gestión de Conocimiento para el Instituto de investigación y en general para un sistema de información ambiental para Colombia, se ha centrado en la sistematización de la experiencia acumulada a través de la metodología y la plataforma tecnológica, pero ha carecido de mecanismos efectivos para fomentar el intercambio de conocimiento y el trabajo colaborativo. El siguiente paso en dicho proceso entonces es la elaboración de una plataforma de colaboración social, utilizando aplicaciones Web 2.0 como mecanismo efectivo para la creación e intercambio de conocimientos». (p.24)

### 11.3 Desarrollo estrategia KMAT a partir del facilitador de medición

De acuerdo a las estrategias arrojadas con la aplicación del instrumento KMAT, se seleccionaron las siguientes estrategias para el facilitador de medición:

**Tabla 18.**

*Estrategias para desarrollar facilitador de medición para la gestión del conocimiento*

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Producto</b>	<b>Responsable</b>
Definición estratégica del proceso de gestión del conocimiento	Identificar los elementos que originan que en todos los procesos este inmersa la gestión del conocimiento.	Caracterización de gestión del conocimiento	Oficina Asesora de planeación  Líder de Gestión de calidad. Gestores de conocimiento
Gestionar los riesgos y controles relacionados con la fuga de capital intelectual	Identificar, evaluar y controlar riesgos para la gestión del conocimiento	Matriz de riesgos institucional	Oficina Asesora de planeación  Líder de Gestión de calidad. Gestores de conocimiento

**Nota.** La tabla contiene la descripción de actividades que contribuyen al facilitador de medición.

#### 11.3.1 Definición estratégica del proceso de gestión del conocimiento

Comenzando con de la definición estratégica de implementación de la gestión del conocimiento, es importante considerar que para el desarrollo de las actividades mencionadas anteriormente, debe existir una secuencia lógica de desarrollo que apunte a la definición de la caracterización del modelo internamente en la entidad, la caracterización permite identificar el orden en que se deben ir trazando las actividades de gestión y evidencia el modelo sobre el cual se apoyó el estándar de la función pública:

- ***Caracterización de proceso desde el Sistema de Gestión de calidad***

En el Instituto, los procesos que hacen parte del Sistema de Gestión de Calidad se han identificado y plasmado en el Mapa de Procesos Institucional (figura 3), el cual muestra la secuencia e interacción entre los mismos por medio de diferentes niveles, tales como el Estratégico, Misional, de Apoyo, Transversal, y de Medición y Análisis.

Cada proceso se encuentra documentado por medio de una caracterización integral, que se ajusta a las normas internacionales de calidad que garantizan una efectiva gestión orientada hacia los grupos de Valor de la Entidad. Cada caracterización incluye elementos clave como objetivo, alcance, Gestor(es), proveedores, entradas, Ciclo PHVA, salidas, usuarios y procedimientos. para la gestión por procesos, tales como riesgos, indicadores, políticas de operación, formatos, guías, manuales, ficha de productos y servicios, y procedimientos.

El objetivo de caracterizar el proceso es consolidar el ciclo del conocimiento institucional (Generación, recolección, tratamiento, disponibilidad, integridad, oportunidad, confidencialidad, custodia y protección) mediante el desarrollo de acciones e instrumentos, para preservar la memoria institucional y la mejora continua.

Inicia con el análisis de contexto y de las necesidades a nivel interno y externo institucional, y finaliza con la generación de lineamientos para la gestión del conocimiento.

**Tabla 19.**  
Caracterización del proceso G.C

	<b>ENTRADAS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>SALIDAS</b>
<b>Planear</b>	Plan estratégico sectorial e institucional Plan Nacional de Desarrollo y metas sectoriales. Lineamientos de Direccionamiento Estratégico. Metas de proyectos de inversión de la Entidad. Convenios y alianzas.	Definir los planes, programas, proyectos, estrategias, riesgos y herramientas de evaluación y seguimiento en cada vigencia. Definir estrategias de fortalecimiento de capacidades en materia de gestión del conocimiento institucional	Lineamientos e instrumentos de Gestión del conocimiento Necesidades de investigación diagnosticadas y consolidadas Plan de trabajo para el fortalecimiento de capacidades de los grupos de Análisis.
<b>Hacer</b>	Políticas, normatividad y lineamientos aplicables en cabeza de Función Pública.  Gestión del Conocimiento Identificación de necesidades en materia de innovación, investigación, analítica y documentación técnica.  Requerimientos y necesidades de los grupos de valor	Establecer lineamientos y generar contenido para la gestión del conocimiento Identificar y gestionar las necesidades de investigación Fomentar el fortalecimiento de las capacidades de los grupos de trabajo	Lineamientos de gestión del conocimiento. Capacitación, asesoría y acompañamiento en materia de gestión del conocimiento. Articulación con la política del sistema de gestión de calidad
<b>Verificar</b>	Datos, estadísticas, información de las herramientas tecnológicas y de seguimiento de la Entidad	Realizar medición y seguimiento al proceso de acuerdo con los instrumentos establecidos Monitorear las acciones de prevención del riesgo.	Repositorio de resultados de ejercicios de consulta
<b>Actuar</b>	Formulación e implementación de mejoras para la generación de información, custodia y preservación del conocimiento institucional .	Determinar e implementar acciones de mejoramiento del proceso cuando haya lugar. Tomar acciones correctivas cuando se materialice el riesgo	Registros de acciones implementadas
<b>RIESGOS Y OPORTUNIDADES</b>			
Deterioro y/o fuga de conocimiento No contar con relevo generacional Falta de iniciativas para implementar la gestión de conocimiento Falta de iniciativas para implementar la gestión de conocimiento			
<b>CRITERIOS</b>			
<b>ESPECIFICACIONES CLIENTES, LEGALES Y EXTERNOS</b>		<b>NORMAS TECNICAS</b>	
1. Ver documento P7-015 Matriz de requisitos legales		ISO 9001:2015 (No. 7.1.6)	
2. Modelo Integrado de Planeación y Gestión		Modelo Integrado de Planeación y Gestión	

**Nota.** Representa la caracterización de la gestión de conocimiento en el Instituto SINCHI.

Considerando que en la Entidad se realice la aplicación de la caracterización de gestión del conocimiento, se considera estos beneficios resultantes del ejercicio:

- Aumento de la eficacia y eficiencia en la consecución de los objetivos estratégicos institucionales
- Mejorar la capacidad de reacción de la entidad frente a necesidades o expectativas de los grupos de valor
- Mayor eficiencia en la toma de decisiones por parte de la dirección, al disponer de una visión global de los sistemas
- Simplificar y reducir la documentación y los registros
- Mejorar la percepción y la participación del personal
- Mejorar la comunicación interna

### **11.3.2 Identificación, control y evaluación de riesgos de gestión del conocimiento**

Para medir y evaluar las estrategias de la gestión del conocimiento, que apuntan al fortalecimiento del sistema de gestión de calidad, es clave responder a los riesgos y oportunidades identificadas, que permita asegurar resultados previstos, aumentar efectos deseables, reducir o prevenir efectos no deseados y lograr la mejora de los procesos del Instituto.

**Tabla 20.**

*Identificación de los riesgos asociados a fuga de capital intelectual*

<b>Riesgo</b>	<b>Causas</b>	<b>Consecuencias</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Impacto</b>	<b>Valoración</b>
Posibilidad de deterioro y/o fuga de conocimiento.	Inadecuados controles para garantizar la conservación de la información.	Perdida de información Afectaciones internas en el desarrollo de los procesos.	Media	Moderado	Moderado
Falta de herramientas	No contar con sistemas de	Obsolescencia de documentos	Media	Moderado	Moderado

para el intercambio efectivo de conocimiento.	información ágiles y actualizados para el acceso y consulta de la información institucional..	Desactualización de documentos			
Falta de iniciativas para implementar la gestión de conocimiento.	Desconocimiento Falta de capacitación y consulta de guías de orientación	Atraso en actividades que inciden en la pérdida y afectación del conocimiento institucional.	Media	Moderado	Moderado
Posibilidad de no contar con relevo generacional	No disponer de mecanismos para retener colaboradores o para documentar y conservar el conocimiento de quienes dejan la entidad.	Perdida de información	Media	Moderado	Moderado

**Nota.** Se indica los ciclos de riesgos, causas consecuencias impacto y valorización

**Tabla 21.**

*Tabla de probabilidad*

**Tabla 4 Criterios para definir el nivel de probabilidad**

	<b>Frecuencia de la Actividad</b>	<b>Probabilidad</b>
<b>Muy Baja</b>	La actividad que conlleva el riesgo se ejecuta como máximos 2 veces por año	20%
<b>Baja</b>	La actividad que conlleva el riesgo se ejecuta de 3 a 24 veces por año	40%
<b>Media</b>	La actividad que conlleva el riesgo se ejecuta de 24 a 500 veces por año	60%
<b>Alta</b>	La actividad que conlleva el riesgo se ejecuta mínimo 500 veces al año y máximo 5000 veces por año	80%
<b>Muy Alta</b>	La actividad que conlleva el riesgo se ejecuta más de 5000 veces por año	100%

**Nota.** Representa la tabla de criterios por parte de la función Pública para evaluar la probabilidad del riesgo. Imagen tomada de la guía administración riesgos V.5 2020.

**Tabla 22.**

*Tabla de impacto*

**Tabla 5 Criterios para definir el nivel de impacto**

	<b>Afectación Económica</b>	<b>Reputacional</b>
<b>Leve 20%</b>	Afectación menor a 10 SMLMV .	El riesgo afecta la imagen de algún área de la organización.
<b>Menor-40%</b>	Entre 10 y 50 SMLMV	El riesgo afecta la imagen de la entidad internamente, de conocimiento general nivel interno, de junta directiva y accionistas y/o de proveedores.
<b>Moderado 60%</b>	Entre 50 y 100 SMLMV	El riesgo afecta la imagen de la entidad con algunos usuarios de relevancia frente al logro de los objetivos.
<b>Mayor 80%</b>	Entre 100 y 500 SMLMV	El riesgo afecta la imagen de la entidad con efecto publicitario sostenido a nivel de sector administrativo, nivel departamental o municipal.
<b>Catastrófico 100%</b>	Mayor a 500 SMLMV	El riesgo afecta la imagen de la entidad a nivel nacional, con efecto publicitario sostenido a nivel país

**Nota.** La figura representa la tabla de criterios por parte de la función Pública para evaluar el impacto del riesgo. Imagen tomada de la guía administración riesgos V.5 2020

### 11.3.3 Priorización de estrategias claves de conocimiento

**Tabla 23.**

*Estrategias de mitigación de fuga de conocimiento.*

Actividad	Descripción	Producto	Responsable
Divulgar la iniciación y resultados de los proyectos de investigación con todo el personal	Generar campañas de expectativa y divulgación desde la Oficina de comunicaciones	Piezas publicitarias	Dirección estratégica, Subdirección Científica y Tecnológica
Analizar que personas tienen un conocimiento clave, es decir, altamente demandado por la operación de la entidad.	Identificar perfiles claves de conocimiento para reforzar capacitaciones con este personal	Formación de gestores de conocimiento	Unidad de Apoyo de Talento Humano
Identificar, clasificar y actualizar el conocimiento tácito para establecer necesidades de nuevo conocimiento	Fortalecer las estrategias de divulgación y transferencia institucional con todos los grupos de valor.	--	Dirección estratégica, Subdirección Científica y Tecnológica
Realizar inventarios para identificar la ubicación de este tipo de conocimiento explícito	Desarrollar estrategia de repositorio documental	Matriz de activos de información	Dirección estratégica Subdirección administrativa y financiera

**Nota.** La tabla contiene la descripción de actividades que contribuyen a la construcción del mapa de conocimiento para evitar la fuga de conocimiento institucional.

#### ***11.4 Hoja de ruta y plan presupuestario***

La propuesta para el Instituto SINCHI se preparó a partir de las estrategias generadas por medio de la utilización de la herramienta KMAT, buscando aprovechar en la mayor medida los recursos actuales existentes a fin de potencializar experiencia, conocimiento y sinergia con el equipo de trabajo.

El tiempo previsto para la implementación y revisión del cumplimiento de las actividades definidas en la hoja de ruta se estiman en un plazo no mayor de 6 meses, que es el tiempo en el que normalmente se definen y aplican requisitos para dar cumplimiento a las actividades de un sistema de gestión.

Aunque la hoja de ruta estime unos costos previstos para el desarrollo de las actividades priorizadas, la mayor parte de los costos relacionados se pueden ver disminuidos en la medida que se toman en cuenta recursos con los que el Instituto ya cuenta actualmente.



**Tabla 25. (Continuación)**

<b>Capacitaciones</b>										
1	Capacitar en preparación de grupo interdisciplinario en gestión del conocimiento	Equipo interdisciplinario	5	Estimación costo a partir de cotización solicitada a proveedor-proforma CQR-2105839 para un grupo de 5 personas	\$ 2.795.000	\$ 2.795.000				
2	Elaboración de piezas y campañas de socialización y divulgación de las estrategias	Master web	1	Estimación sobre el 10% del salario del web master encargado de las actividades de comunicación interna	\$ 560.000	\$ 1.120.000				
<b>Actividades de apoyo</b>										
1	Levantamiento de información de inventarios de activos de información	Profesional de apoyo	1	Estimación costo de un profesional contratado por prestación de servicios (60 horas)	\$ 22.917	\$ 1.375.000				
2	Identificación, análisis, evaluación y determinación de controles para los riesgos institucionales relacionados con la gestión del conocimiento	Profesional de apoyo	1	Estimación costo de un profesional contratado por prestación de servicios (60 horas)	\$ 22.917	\$ 1.375.000				
3	Elaboración diagnóstico de análisis de avance del programa de gestión documental	Profesional de apoyo	1	Estimación costo de un profesional contratado por prestación de servicios (60 horas)	\$ 22.917	\$ 1.375.000				
4	Elaboración diagnóstico de análisis de avance del plan estratégico TICS del Instituto	Profesional de apoyo	1	Estimación costo de un profesional contratado por prestación de servicios (120 horas)	\$ 22.917	\$ 2.750.000				

**Tabla 26. (Continuación)**

<b>Gastos administrativos</b>											
1	Visitas a sedes institucionales	Viáticos	1	Estimación costo sobre la provisión de recursos anuales para las visitas a sedes correspondientes a actividades del sistema de gestión de calidad	\$ 7.000.000	\$ 7.000.000					
					<b>\$ 37.840.000</b>						

**Nota.** La tabla representa las actividades y la estimación de costos sugerida en el Instituto SINCHI para la implementación de las actividades de la propuesta.

### ***11.5 Resultados de la ruta para desarrollar estrategias y prácticas de la gestión efectiva del conocimiento en el Instituto SINCHI***

Una de las mayores limitaciones en la aplicación del instrumento estuvo en contar con la disponibilidad del personal de investigaciones, estos colaboradores casi siempre están en actividades de campo con conectividad limitada, lo que dificulta un poco poder contar a veces con los espacios para desarrollar este tipo de actividades. A pesar de esto, la alta dirección facilitó el acceso a la información institucional, con el propósito de identificar el conocimiento estratégico para desarrollar la gestión efectiva del conocimiento a partir de los requisitos del sistema de gestión de calidad, esto evidencia el interés de la entidad para buscar destrezas orientadas al apoyo y acompañamiento en este tipo de ejercicios que pretenden aportar al conocimiento organizacional y fortalecimiento de la cadena de valor. Sin embargo, dependerá de los recursos financieros y técnicos que asigne la Entidad, la ejecución del plan de actividades sugeridas.

En el Instituto se ha propuesto la conformación de un equipo interdisciplinario que facilite el desarrollo de la propuesta, por consenso y acuerdo, la alta dirección ha delegado a la Oficina Asesora de Planeación en la participación activa de estos ejercicios para que a su vez se articulen con el sistema integrado de gestión del Instituto, así quedó plasmado en la propuesta de conformación del equipo de trabajo propuesto en el documento.

Con el apoyo de la Oficina Asesora de Planeación se consiguió revisar las estrategias de priorización de la propuesta de gestión del conocimiento, logrando así de esta manera simular un ejercicio de presupuesto que nos permitiera orientar la propuesta hacia una estimación de costos, para facilitar la definición de la hoja de ruta hacia donde se debe encaminar la entidad para lograr aplicar los objetivos de esta propuesta.

Desde la Oficina de comunicaciones, se obtuvo el apoyo para el diseño del instrumento que facilitó la evaluación de la gestión del conocimiento en el Instituto, también desde el

plan operativo de esta oficina se estimaron recursos para dar avance a la divulgación y promoción de cultura en este tema específico.

Con el apoyo del líder de calidad, se logró priorizar las actividades estratégicas enmarcadas a la orientación del instrumento KMAT, definiendo unas actividades específicas en materia de definición de procesos, análisis de riesgos y acciones de mejora enfocadas en el fortalecimiento institucional y el avance de la gestión del conocimiento inmerso dentro la revisión de las actividades del sistema de gestión. Como reto cercano, se pretende que para la próxima revisión por la alta dirección se lleven avances en materia de identificación, control de riesgos y acciones de documentación.

Con la guía y orientación de las mesas de trabajo realizadas con el Ministerio, el análisis de los lineamientos de la función pública y los comentarios de los colaboradores de la entidad con los cuales se utilizó el instrumento y la socialización de esta propuesta, se presentó de idea de conformación de un equipo de trabajo que facilite el desarrollo de actividades sugeridas.

Con el desarrollo de la etapa No. 3 encaminada al desarrollo de la propuesta de la gestión del conocimiento en el Instituto, se logró identificar estrategias de la gestión del conocimiento aplicables al Sistema de Gestión de Calidad del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, esto desde el enfoque de los lineamientos públicos y aplicables a la naturaleza jurídica del Instituto y desde el fortalecimiento y revisión de las actividades del sistema de gestión de calidad institucional.

## 12. CONCLUSIONES

Con el análisis de distintas herramientas, métodos y elementos sobre el tema de la gestión del conocimiento, se evidenció, que existen metodologías y casos exitosos de aplicación estudiados, que han contribuido a fortalecer los sistemas de gestión de calidad en las organizaciones. A partir de este estudio, se logró realizar una identificación selectiva de las principales teorías y referencias que han contribuido a desarrollar y a crear modelos y/o herramientas de gestión del conocimiento, como una ruta determinante para su implementación. Como parte de esta fase inicial, se realizó una integración de los requisitos definidos por la norma técnica de certificación ISO 9001:2015 para los sistemas de gestión de calidad, y la identificación de factores claves principales de la gestión del conocimiento que deben estar debidamente articulados para la definición de una ruta orientadora de adopción.

Para identificar la gestión del conocimiento en el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, se seleccionó la herramienta KMAT (De Jager, 1999), a partir de este modelo metodológico, se elaboró un instrumento de evaluación orientado a medir en la entidad cuatro factores claves: El liderazgo, la cultura, la tecnología y la medición como facilitadores de la gestión efectiva del conocimiento. La aplicación de este instrumento en el personal de investigaciones del Instituto, permitió arrojar una calificación interna, frente al nivel de madurez en cuanto a la adopción de estrategias efectivas del conocimiento. Con este resultado y su respectivo análisis, se definió una ruta y mecanismos de aplicación para la elaboración de la propuesta, priorizando las actividades que son de carácter primordial para la identificación y aplicación del modelo de gestión del conocimiento en el Instituto.

A partir de la priorización de las estrategias que fueron identificados con la evaluación del instrumento, para desarrollar prácticas de la gestión efectiva del conocimiento en el Instituto, se elaboró una propuesta de actividades a implementar, y que son necesarias para el fortalecimiento del conocimiento estratégico actual del proceso de investigación científica del Instituto.

Esta propuesta pretende incorporar la gestión del conocimiento a la estrategia institucional exaltando que su aplicación y adopción contribuye a la promesa de valor de la entidad, es importante para la mejora continua del Sistema de Gestión de calidad institucional, y por esto apoya y promueve las prácticas que estén orientadas al trabajo permanente en la generación de conocimiento, desarrollando métodos y acompañando a los procesos en un intercambio de saberes que fortalezcan a la entidad.

## BIBLIOGRAFIA

Alfonso, L. y Liliana, C. (2018). Beneficios de la transferencia del conocimiento tácito a explícito en el trabajo de un grupo de ejecutivos comerciales de una compañía del sector industrial. Universidad EAFIT. [Trabajo maestría]. <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/13757>

Al-Hakim, L. y Hassan, S. (2013). Knowledge management strategies, innovation, and organisational performance An empirical study of the Iraqi MTS", *Journal of Advances in Management Research* , vol. 10 N° 1, págs. 58-71.

Barragán, A. (2009). An approach to taxonomy of knowledge management models. [Archivo en pdf]. <https://n9.cl/3r7rn>

Becerra, O. L. T., & Ladino, M. M. S. (2013). Del sistema integrado de gestión al sistema de gestión integral: la gestión del conocimiento como estrategia en el Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá. *SIGNOS - Investigación En Sistemas De gestión*, 5(1), 31 - 47. <https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2013.0001.02>

Calculadora de muestras. <https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>

Castañeda, E., Alonso, W. (2020). La gestión de calidad y la gestión del conocimiento: Relaciones, estrategias y aportes para un enfoque integrador. [Trabajo maestría]. Universidad EAFIT. <http://hdl.handle.net/10784/17592>

Chawla, D. y Joshi, H. (2010). Iniciativas de gestión del conocimiento en organizaciones del sector público y privado de la India. [Revista de gestión del conocimiento] , 14 (6), 811–827. <https://doi.org/10.1108/13673271011084871>

Cifuentes Guerrero, D.C., (2019). Propuesta de estrategia para la implementación de la política de gestión del conocimiento y su articulación con la política de gobierno

digital en el Ministerio de Hacienda y crédito Público. [Trabajo de maestría]  
Universidad Externado de Colombia,  
<https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/2485>

Departamento Administrativo de la Función Pública. (2021). Manual Operativo del Modelo Integrado de Planeación y Gestión. [Archivo en pdf].  
<https://cutt.ly/eZQSkp8>

Ecopetrol (2011). Gestión de conocimiento en ECOPETROL S.A. Un paso más para ser una empresa de clase mundial. [Archivo en pdf]. <https://n9.cl/zoyl08>

Forte, VH (s/f). La Gestión Del Conocimiento En Las Organizaciones (1a ed.). AlfaOmega. <https://n9.cl/ivh8u>

Galeano Patiño, Samuel A.; Sánchez Mejía, Myriam; Villarreal, Marco A. (2008). Modelo de gestión del conocimiento apoyado en la vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva para la cadena productiva de la uva isabella en la bioregión del Valle del Cauca. *Cuadernos de Administración*, (40). 73-93.  
<https://www.redalyc.org/pdf/2250/225014905007.pdf>

García-Fernández, M. (2015). How to measure knowledge management: dimensions and model", *VINE*, vol. 45 núm. 1, págs. 107-125. <https://doi-org.ezproxy.uamerica.edu.co/10.1108/VINE-10-2013-0063>

Guerra Perdomo, O. J. (2020). En Ecopetrol: caso de implementación. *Revista Institucional UPB*, 53 (153), 121-135.  
<https://revistas.upb.edu.co/index.php/revistaupb/article/view/1239>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a). México D.F.: McGraw-Hill.

Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - SINCHI. (2018). *Informe de evaluación y sistematización de la implementación del Plan Estratégico Institucional 2003-2017*. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI <https://www.sinchi.org.co/>

Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - SINCHI. (2021). Acerca del Instituto. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI <https://www.sinchi.org.co/>

International Organization for Standardization (2015). Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos NTC ISO 9001.

International Organization for Standardization (2018). Sistema de gestión del conocimiento. NTC ISO 30401

Jager, (De). M. (1999). El KMAT: Evaluación comparativa de la gestión del conocimiento, *Gestión de bibliotecas*, vol. 20 núm. 7, págs. 367-372. <https://doi-org.ezproxy.uamerica.edu.co/10.1108/01435129910285136>

Lopera, M. Quiroz, N. Caracterización de un modelo de gestión del conocimiento aplicable a las funciones universitarias de investigación y extensión: Caso Universidad CES. [Trabajo maestría]. <https://core.ac.uk/download/pdf/86438507.pdf>

Martha, BPA, Contreras, EC, el Caribe., NUCEPAL y., & de Planificación Económica y Social., IL y. del C. (2002). Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación al sector público. Comisión Económica para América Latina y el Caribe Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. [Archivo en pdf]. <https://n9.cl/k04t3>

Ministerio de Educación Nacional (2019). Manual de gestión del conocimiento institucional, V.5. [Archivo en pdf]. [https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-407707\\_galeria\\_01.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-407707_galeria_01.pdf)

Moreno, P., & Fernández, R. (2000). El emprendedor como motor de creación del conocimiento". Universidad Pablo Olavide, España .

Peña Guarín, G., Castro Rojas, ML, & Álvarez Álvarez, MJ (2020). Modelo de gestión del conocimiento para pymes, basado en el sistema de gestión de la calidad y la gestión documental. SIGNOS - Investigación en sistemas de gestión, 12 (2). <https://doi.org/10.15332/24631140.5941>

Polanyi, M. (1967). The tacit dimension. Garden City, N.Y: Anchor Books.

Quintero, A. M. D. (2013). Analisis de la relación entre la gestión del conocimiento y la gestión de la calidad en la empresa Districarnazas Luna. SIGNOS - Investigación En Sistemas De gestión, 5(1), 49 - 67. <https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2013.0001.03>

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA (2019). Editorial, Revista Integra: Investigación Aplicada, Desarrollo Tecnológico e Innovación, 8. doi: 10.23850/24628034.2039.

Stable-Rodríguez. Y. (2012). Auditoría de información y conocimiento en la organización *Ingeniería industrial*. 33 (3).206- 271 <http://scielo.sld.cu/pdf/rii/v33n3/rii06312.pdf>

Vallejo Gómez, DJ, & Tafur Chinchilla, JO (2021). Integración de los sistemas de gestión del conocimiento y de la calidad en las organizaciones: revisión de literatura. Integración de los sistemas de gestión del conocimiento y de la calidad en las organizaciones: revisión de literatura. [Trabajo de grado, Fundación Universidad de América] Repositorio Institucional

Lumieres. <https://hdl.handle.net/> , 20 , 500.

<https://repository.uamerica.edu.co/handle/20.500.11839/8712>

Vera-Ardila M.L. (2008). Guía para la creación de repositorios institucionales de documentos digitales del INVEMAR. <https://n9.cl/cvyp2>