



UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MAESTRÍA EN GERENCIA ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE
INFORMACIÓN

MODELO DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO PARA LA SUBDIRECCIÓN DE
INFORMACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE COLOMBIA COMPRA
EFICIENTE

JENNY YASMIN PINZÓN PERILLA

JAIME MESA
TUTOR DOCENTE UNIVERSIDAD EXTERNADO
NOÉ VELÁSQUEZ ESPINOZA
DIRECTOR DEL CENTRO DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y FINANZAS

BOGOTA
NOVIEMBRE, 2018

PÁGINA DE APROBACIÓN

Firma del jurado

Firma del jurado

**BOGOTÁ
NOVIEMBRE, 2018**

Resumen

La Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico en adelante IDT, de la entidad pública Colombia Compra Eficiente, no tiene un sistema de gestión de conocimiento estructurado, que le permita administrar el conocimiento intangible y el desarrollo de las competencias necesarias en cada área.

Teniendo en cuenta lo anterior, este trabajo de grado propone un modelo de gestión de conocimiento para IDT en aras de mejorar la transferencia de conocimiento entre los colaboradores que garantice que cada proceso de cada área de la estructura organizacional de IDT se ejecute adecuadamente.

Para la construcción de la propuesta, el trabajo se fragmenta en cinco fases que se describen a continuación:

1. Fase preparatoria: toma los referentes teóricos de gestión de conocimiento para generar un contexto y se diseñaron los instrumentos de recolección de datos.
2. Fase de trabajo de campo: se analizan los elementos existentes en IDT y se aplican los instrumentos de recolección de datos.
3. Fase analítica: se analizan los resultados obtenidos por los instrumentos de recolección de datos.
4. Fase de propuesta: a partir del análisis se propone el modelo de gestión de conocimiento para IDT.
5. Fase de conclusiones: el modelo propuesto responde al problema planteado y los objetivos de este trabajo de grado.

El modelo que se propone involucra aspectos como: (i) interacción dinámica y continúa entre el conocimiento tácito y el conocimiento explícito siguiendo cuatro fases: socialización, externalización, combinación e interiorización, (ii) el apoyo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) como soporte para la recolección, codificación, registro, actualización, consulta y socialización del conocimiento, y (iii) el liderazgo y la cultura como apoyo fundamental para la gestión del conocimiento en el área.

Palabras claves: gestión, modelo, conocimiento, proceso.

Abstract

The Sub-division management Department of Information and Technological Development hereinafter IDT, public entity called Colombia Compra Eficiente does not have a structured knowledge management system, that allows to manage the intangible knowledge and the development of the necessary competences in each area.

Considering the above, this degree project proposes a knowledge management model for IDT with a view to improve the knowledge transfer among collaborators that ensures that each process of each area of the organizational structure IDT is executed properly.

For the construction of the proposal, the work is fragmented into five phases that are described below:

1. Preparatory phase: it takes the theoretical reference of knowledge management to generate a context and the design the data collection instruments.
2. Fieldwork phase: the existing elements in IDT are analyzed, the data collection instruments are applied.
3. Analytical phase: the results obtained by the data collection instruments are analyzed
4. Proposal phase: based of the analysis, propose the knowledge management model for IDT.
5. Conclusions phase: The proposed model responds to the problem posed and the objectives of this work of grade.

The proposed model in IDT involves aspects such as: (i) dynamic and continuous interaction between tacit knowledge and explicit knowledge following four phases: socialization, externalization, combination and internalization, (ii) support of information technologies and communications (TIC) like a support for the collection, coding, registration, updating, consultation and socialization of knowledge; and (iii) leadership and culture as fundamental support for knowledge management in the area.

Keywords: management, model, knowledge, process.

Índice de contenido

Resumen	iii
Abstract.....	iv
1. Introducción	1
1.1. Presentación del trabajo de grado	1
1.2. Descripción del documento	2
2. Planteamiento del problema	3
2.1. Antecedentes del problema	3
2.2. Problemática.....	4
2.3. Preguntas de investigación.....	4
2.3.1. General.....	4
2.3.2. Secundaria	5
2.4. Alcance y limitaciones	5
2.4.1. Alcance.....	5
2.4.2. Limitaciones	6
2.5. Supuestos de investigación	6
2.6. Justificación	6
2.7. Objetivos.....	7
2.7.1. General.....	7
2.7.2. Específicos	7
3. Revisión de literatura	8
3.1. Información.....	8
3.2. Conocimiento.....	8
3.2.1. Tipología del conocimiento	9
3.2.2. Tipos de Conocimiento	9
3.2.3. Gestión del conocimiento	10
3.2.4. Capital intelectual	10
3.3. Concepto de modelo.....	12
3.3.1. Modelos de Gestión de Conocimiento.....	12
3.3.2. Modelos de Gestión de Conocimiento en el Estado	16
3.4. Condiciones empresariales para la Gestión de Conocimiento	21
3.4.1. Condiciones Organizacionales	22
3.4.2. Condiciones Culturales.....	23
3.4.3. Condiciones Tecnológicas.....	25
3.5. Sistema de información de compra pública	26
4. Marco Contextual.....	28
4.1. Colombia Compra Eficiente	28
4.1.1. Reseña Histórica	28
4.2. Visión.....	29
4.3. Misión	29
4.4. Estructura Organizacional	29

4.4.1.	Dirección General.....	29
4.4.2.	Secretaria General	30
4.4.3.	Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico.....	30
4.4.4.	Subdirección de Negocios.....	30
4.4.5.	Subdirección de Gestión Contractual	30
4.4.6.	Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico.....	30
4.5.	Mapa de procesos de Colombia Compra Eficiente.....	31
4.6.	Procesos de la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico ..	37
4.7.	Actividades que apoyan la gestión de conocimiento en IDT.....	37
4.8.	Sistemas de Información de la Compra Pública de Colombia Compra Eficiente	40
4.8.1.	Sistema Electrónico para la Contratación Pública - SECOP	41
4.8.2.	Tienda Virtual del Estado Colombiano – TVEC	44
5.	Metodología.....	46
5.1.	Tipo de estudio	46
5.2.	Diseño de la investigación	46
5.3.	Fases de la investigación	46
5.3.1.	Fase preparatoria	47
5.3.2.	Fase de trabajo de campo.....	47
5.3.3.	Fase analítica	47
5.3.4.	Fase de propuesta de modelo de gestión de conocimiento	47
5.3.5.	Fase de conclusiones.....	48
5.4.	Selección de instrumentos para la recolección de datos.....	48
5.4.1.	Encuestas.....	48
5.4.2.	Entrevistas.....	49
5.4.3.	Validez del instrumento	50
5.4.4.	Prueba piloto	50
6.	Análisis e interpretación de los datos	52
6.1.	Descripción de resultados de los instrumentos aplicados al estudio (las encuestas y entrevistas)	52
6.1.1.	Ciclo del conocimiento.....	53
6.1.2.	Herramientas de TI para el conocimiento.....	59
6.1.3.	Aspectos organizacionales y culturales.....	63
6.1.4.	Actividades que fomentan la gestión de conocimiento	64
6.1.5.	Viabilidad para implementar un modelo de gestión de conocimiento	64
6.1.6.	Conclusiones del análisis	65
7.	Modelo propuesto	67
7.1.	Antecedentes a la propuesta del modelo.....	67
7.2.	Modelo propuesto para IDT	67
7.2.1.	Premisa	68
7.2.2.	Objetivo	68
7.2.3.	Asunciones básicas.....	68

7.2.4.	Características del modelo	69
7.2.5.	Actividades y herramientas TI para la gestión de conocimiento conforme al modelo	77
7.2.6.	Sistema de Información propuesto para la gestión de conocimiento	79
7.2.7.	Indicadores	80
7.2.8.	Recurso humano para la gestión de conocimiento conforme al modelo	81
7.2.9.	Impacto esperado del modelo de gestión de conocimiento	81
8.	Conclusiones	82
9.	Recomendaciones	84
10.	La lista de referencia	85
11.	Anexos.....	97
11.1.	Formato de Encuesta.....	97
11.2.	Guía para entrevista.....	100
11.3.	Consentimiento informado entrevista.....	104
11.4.	Resultado de las encuestas	105
11.5.	Resultado de las entrevistas	107

Índice de figuras

- Figura 1.** Modelo dinámico de aprendizaje (SLAM)
- Figura 2.** Modelo de gestión de conocimiento adaptado a la gestión pública chilena
- Figura 3.** Modelo de desarrollo e implementación de la Gestión del Conocimiento en el parlamento de Finlandia
- Figura 4.** Modelo de administración de conocimiento aplicado en México
- Figura 5.** Operación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG)
- Figura 6.** Ejes de la dimensión de gestión de conocimiento y la innovación
- Figura 7.** Relaciones estratégicas de los conocimientos tácitos y explícitos
- Figura 8.** Actores que intervienen en los procesos de compra pública
- Figura 9.** Estructura Colombia Compra Eficiente
- Figura 10.** Estructura Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico (IDT)
- Figura 11.** Mapa de procesos de Colombia Compra Eficiente
- Figura 12.** Procesos de la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico
- Figura 13.** Diagrama SECOP I
- Figura 14.** Diagrama SECOP II
- Figura 15.** Diagrama TVEC
- Figura 16.** Fases del proyecto de investigación
- Figura 17.** Importancia de la gestión del conocimiento para los colaboradores en IDT
- Figura 18.** Creación del conocimiento en IDT
- Figura 19.** Uso y desarrollo del conocimiento en IDT – Parte 1
- Figura 20.** Uso y desarrollo del conocimiento en IDT – Parte 2
- Figura 21.** Tiempo para consultar procesos en IDT
- Figura 22.** Obtención y control del conocimiento en IDT
- Figura 23.** Difundir y compartir conocimiento en IDT – Parte 1
- Figura 24.** Difundir y compartir conocimiento en IDT – Parte 2
- Figura 25.** Uso de herramientas de TI en el ciclo del conocimiento en IDT
- Figura 26.** Uso de herramientas de TI para la creación de conocimiento en IDT
- Figura 27.** Uso de herramientas de TI para el uso y desarrollo de conocimiento en IDT
- Figura 28.** Uso de herramientas de TI para la obtención y control de conocimiento en IDT
- Figura 29.** Uso de herramientas de TI para difundir y compartir conocimiento en IDT
- Figura 30.** Política y cultura de gestión conocimiento en IDT
- Figura 31.** Modelo SECI

Figura 32. Modelo de gestión de conocimiento propuesto para la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico

Figura 33. Actividades y herramientas en los cuatro momentos del modelo SECI para IDT

Índice de tablas

Tabla 1.	Modelos de gestión de conocimiento Parte I
Tabla 2.	Modelos de gestión de conocimiento Parte II
Tabla 3.	Modelos de gestión de conocimiento Parte III
Tabla 4.	Tipo de culturas organizacionales
Tabla 5.	Procesos de Colombia Compra Eficiente
Tabla 6.	Relación de documentos de SECOP I
Tabla 7.	Relación de documentos de SECOP II
Tabla 8.	Relación de documentos de la TVEC
Tabla 9.	Instrumentos para recolección de datos
Tabla 10.	Cantidad de colaboradores por área en IDT
Tabla 11.	Colaboradores encuestados en prueba piloto
Tabla 12.	Indicadores e impacto al implementar el modelo de GC
Tabla 13.	Resultado consolidado de las encuestas: pregunta por cantidad de colaboradores en el nivel de medición.
Tabla 14.	Resultado consolidado de las encuestas: pregunta por porcentaje de colaboradores en el nivel de medición.
Tabla 15.	Resultado consolidado de las entrevistas

1. Introducción

1.1. Presentación del trabajo de grado

La gestión de conocimiento ha generado valor en las empresas ya que al administrar el conocimiento existente y desarrollar nuevo conocimiento permite:

- Mejorar y estandarizar sus procesos internos.
- Optimizar la operatividad y el aprendizaje tomando como base el conocimiento existente.
- Evitar el riesgo de pérdida de conocimiento por retiro de sus colaboradores.
- Apoyar la toma de decisiones desde el nivel operativo hasta el nivel estratégico.
- Mejora los bienes y servicios conforme a las necesidades del entorno.

El conocimiento se construye en cada área de la estructura organizacional de una empresa, a saber, desde sus colaboradores y sus usuarios, de tal forma que se hace necesario integrar el capital intelectual con el aporte del conocimiento y experiencia de todos los trabajadores para mejorar y optimizar los procesos, de modo que, el conocimiento al estar integrado se convierte en un recurso y un activo valioso dentro de la organización.

Conforme a las necesidades que tenga cada organización con sus respectivas áreas se crean dinámicas que satisfacen las exigencias que se requieren para alcanzar la misión y los objetivos estratégicos, tales como: reducir los tiempos de respuesta, el acceso rápido y amigable a los sistemas de información, el reducir tiempos de desarrollo de aplicaciones, entre otros. Estos se logran en la medida que cada colaborador adquiera el conocimiento suficiente para realizar sus funciones sobre el proceso que lleva a cabo.

Fuentes (2009) indica que la gestión de conocimiento tiene como objetivo transferir el conocimiento desde el área corporativa donde surge hasta quien lo va a utilizar e implica el desarrollo de competencias en el área dentro de la organización para que se puede utilizar y compartir entre los colaboradores.

Las Tecnologías de Información son un componente que apoya el proceso de gestión de conocimiento, ayuda a centralizar la información de todos los procesos que conforman un área dentro de la organización y el aprovechamiento de cada colaborador para registrar, consultar o actualizar la información, de tal forma, que refuerza las capacidades de todos los miembros.

Por lo anterior, este trabajo de grado parte de la importancia de la gestión de conocimiento y el rol esencial de los colaboradores sobre su conocimiento acumulado que debe ser aprovechado para ser más competitivos, ejecutar los procesos de manera eficiente y suministrar mejores servicios

El modelo propuesto en IDT busca gestionar el conocimiento para que al compartir y transferir experiencias se conviertan en un proceso más colaborativo, de tal forma, que cada trabajador obtiene y aporta el conocimiento que refuerza las competencias individuales y del área para cumplir con su misión y los objetivos estratégicos de la organización.

1.2. Descripción del documento

La distribución de este trabajo de grado está contenido en nueve capítulos de la siguiente manera:

- Capítulo 1: describe brevemente los aspectos que componen este documento.
- Capítulo 2: contiene el planteamiento del caso de estudio, a través del cual se identifica el problema y se definen los objetivos de la investigación.
- Capítulo 3: revisión de literatura que abarca el planteamiento del caso de estudio como la gestión del conocimiento y sus modelos, las condiciones organizacionales, culturales y tecnológicas; y sistemas de información de compra pública.
- Capítulo 4: define el marco contextual de IDT indicando la estructura organizacional, el mapa de procesos y los sistemas de información de compra pública.
- Capítulo 5: describe la metodología y la selección de los instrumentos de recolección de datos, con visión de gestión de conocimiento, para el caso de estudio.
- Capítulo 6: expone el análisis y la interpretación de los datos sobre los instrumentos de recolección de datos utilizados.
- Capítulo 7: contiene la propuesta del modelo de gestión de conocimiento para IDT como el patrón más adecuado con base en el análisis realizado y la revisión de literatura referenciada.
- Capítulo 8 y capítulo 9: contiene las conclusiones y recomendaciones que son el resultado de la investigación realizada, mostrando la gestión del conocimiento en el área de estudio.

El trabajo cuenta con anexos de los instrumentos de recolección de datos aplicados (formato de encuesta y guía de entrevista) y el consentimiento informado de la entrevista.

2. Planteamiento del problema

La gestión del conocimiento busca transmitir y conservar la experiencia de los colaboradores dentro de la empresa, con el propósito de emplearla en la solución de las diferentes problemáticas que enfrenta en el día a día la organización. Esta gestión en el sector público colombiano es un campo que no es tan explorado, y no permite conservar las experiencias que han adquirido los colaboradores para solucionar y ejecutar las funciones.

Se concibe el capital intelectual como el principal activo de las diferentes áreas de la organización dado que integra tanto el conocimiento tácito y explícito que adquieren los colaboradores con la experiencia. Estos conocimientos son necesarios para el desarrollo de cualquier proceso dentro de la empresa y se requiere que ellos sean almacenados en una fuente de información de fácil acceso como lo son las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

2.1. Antecedentes del problema

La gestión de conocimiento hace referencia al desarrollo de métodos, herramientas, técnicas y valores a través del cual las organizaciones pueden adquirir, desarrollar, medir, distribuir y proveer el conocimiento como insumo para generar cambios que pueden ser innovadores en un campo competitivo cada vez más complejo (Alvarez, Gutierrez, Ortega & Rodriguez, 2006).

La gestión del conocimiento ha adquirido, por tanto, una importancia significativa como factor de cambio y desarrollo en las empresas. Su principal misión es crear un ambiente para que el conocimiento y la información estén disponibles dentro de la empresa con el fin de acceder a ellos y usarlos para estimular la innovación, provocar mejoras en la toma de decisiones y producir nuevos conocimientos; la clave está en crear una cultura en la que la información y el conocimiento se valoren, se compartan, se gestionen y se usen eficaz y eficientemente (Castillo, Marulanda & López, 2009)

La gestión de conocimiento se ha convertido en una estrategia para crear ventajas competitivas en las empresas, ubicando como foco el desarrollo de metodologías orientadas al diagnóstico y la implantación de modelos de gestión de conocimiento como vía para incrementar la innovación.

Una de las estrategias que las empresas han introducido es la gestión de conocimiento para incrementar la capacidad innovadora y la creación de ventajas competitivas. Sin embargo en el contexto colombiano, la gestión del conocimiento tiene vacíos conceptuales para los colaboradores de una empresa dado que no se gestionan los activos de conocimiento y hay una ausencia de modelos que responda

a las necesidades particulares conforme a las características de su entorno (Bernal, Sierra & Turriago, 2010).

2.2. Problemática

El Estado debe procurar el bienestar o felicidad para todos (Platón, 1969), a partir de esta afirmación se puede considerar, que cada entidad pública es muestra de cómo se estructura el Estado, siendo una de sus principales responsabilidades el hacer accesible los servicios o bienes que ofrece a la ciudadanía. Además, es conveniente resaltar la importancia del derecho a la información ya que es considerado fundamental para las personas y las entidades públicas deben generar los mecanismos adecuados para suministrarlo - transferirlo.

Sobre lo señalado, es necesario plantear un modelo de gestión de conocimiento capaz de compilar estratégicamente los pasos y las prácticas adecuadas de las entidades públicas sobre el conocimiento, esto es, sistematizar los conocimientos tácitos y explícitos que han construido los colaboradores de IDT.

Las entidades públicas deben garantizar la protección y acceso a la información a todas las personas como un derecho, a través de sistemas que les facilite la búsqueda y lo reciban verazmente. Para asegurar la fuente de información es necesario gestionar el conocimiento interno orientado a estrategias para alcanzar objetivos misionales con el fin de mejorar en la atención a la ciudadanía haciendo efectivo el derecho de acceso a la información (Muñoz C, 2015).

En consecuencia, esta investigación se propone diseñar un modelo de gestión de conocimiento para la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico de Colombia Compra Eficiente que permita unificar el conocimiento en los procesos del área, de tal forma, que fortalece los vínculos con las demás áreas y usuarios externos al ofrecer un mejor servicio. Por lo tanto, el planteamiento del problema para esta investigación es: ¿Cuál sería el modelo de gestión de conocimiento en la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico de Colombia Compra Eficiente para gestionar la información, la experiencia y el conocimiento en el área?

2.3. Preguntas de investigación

2.3.1. General

¿Cuál sería la estructura del modelo de gestión de conocimiento para la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico de Colombia Compra Eficiente?

2.3.2. Secundaria

- ¿Qué actividades relacionadas con gestión de conocimiento realiza actualmente la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico en sus procesos?
- ¿Cuál es el diseño del modelo de gestión de conocimiento propuesto para la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico?
- ¿Qué condiciones tecnológicas debe tener en cuenta la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico de Colombia Compra Eficiente para el modelo propuesto de gestión de conocimiento?

2.4. Alcance y limitaciones

2.4.1. Alcance

La gestión del conocimiento “permite que el conocimiento sea compartido para ser utilizado, y la mejor forma de hacer esto es exteriorizándolo, plasmándolo en un medio que lo haga accesible a sus usuarios” (Fernandez, 2006). Para las entidades públicas, la gestión del conocimiento es un campo poco explorado, que limita las competencias necesarias que los colaboradores deben tener para los procesos que les competen.

Teniendo como premisa esto, el alcance que tiene este trabajo consiste en proponer un modelo de gestión de conocimiento para la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico (IDT) de Colombia Compra Eficiente.

Se toma como punto de partida los diferentes modelos de gestión de conocimiento existentes que incluyen la definición, las fases, las estrategias, las tecnologías, entre otros. Posteriormente, se analiza las actividades que realiza IDT para gestionar el conocimiento en sus procesos; para finalizar, utiliza una serie de instrumentos que indague en las variables y permita definir la propuesta de un modelo de gestión de conocimiento en el área.

La implementación del modelo queda a decisión de IDT y no se incluye en este trabajo de grado, dado que se requieren de recursos económicos y humanos para su ejecución. Por ejemplo, la primera fase, requiere que IDT asigne un presupuesto para un equipo de colaboradores quien serán los responsables de definir las variables básicas como el alcance, el tiempo, el costo y una ruta que guíe la implementación dentro de IDT; una vez implementado el modelo, se requiere contar con el recurso humano y la tecnología para gestionar el conocimiento del mejor modo posible en el área.

2.4.2. Limitaciones

Las presentes limitaciones restringen la investigación:

- (i) Los colaboradores que pertenecen a IDT presentan:
 - a. Falta de disposición en suministrar información requerida para la investigación.
 - b. Limitación de tiempo por sus ocupaciones laborales y se corre el riesgo de obtener respuestas que no aportan información relevante para los objetivos de esta investigación cuando se apliquen los instrumentos (encuestas o entrevistas).
 - c. Deficiencia en el concepto de gestión de conocimiento, lo que conlleva a explicarles el detalle, lo que pretende, lo se espera encontrar y lo que se intentará hacer con la información obtenida; en consecuencia, la investigación involucra mayor tiempo.
- (ii) Escasez bibliográfica sobre estudios de gestión de conocimiento aplicados a las entidades públicas en Colombia, lo que conlleva a realizar un análisis conforme a estudios realizados en otros países.

2.5. Supuestos de investigación

La presente investigación pretende contribuir con una propuesta de un modelo de gestión de conocimiento que permita la transferencia de conocimiento a través de los procesos y las herramientas de tecnologías de información que están definidos en IDT, de tal forma que, incentivan a los trabajadores a su uso y aporte en el capital intelectual para generar valor en su misión de servicio a la ciudadanía.

El modelo es un apoyo para que los colaboradores de IDT registren, transmitan y obtengan el conocimiento necesario para ejercer sus funciones, al igual que una mayor capacidad de respuesta frente a los cambios que se presenten en el área.

2.6. Justificación

Colombia Compra Eficiente es una Entidad Pública que fue creada a través del Decreto 4170 de 2011 que reglamenta el sistema de compras y contratación pública, por lo anterior, la entidad ha estado consolidándose con lo descrito en la normativa y para el plan estratégico 2017 – 2020 ha divisado la gestión del conocimiento, ya que los actores del sistema de compra pública generan conocimiento constantemente, que no es estructurado, organizado, ni compartido. Por lo que el conocimiento es desaprovechado y la experiencia no es utilizada para mejorar procesos y procedimientos e implementar buenas prácticas (Colombia Compra Eficiente, 2017, p11).

En este sentido, es necesario la búsqueda de modelos que faciliten y promuevan los procesos en IDT para identificar, crear, distribuir y reutilizar el conocimiento construido por los colaboradores. Esta gestión de conocimiento es una ventaja competitiva en el área que optimiza el saber, y se obtiene una mayor capacidad de respuesta frente al cambio y las adversidades que pueden surgir; además genera nuevos retos, como: crear un cuerpo de conocimiento, programas de formación, comunidades de práctica, herramientas, cambios organizacionales y estrategias para la difusión y seguimiento

2.7. Objetivos

2.7.1. General

Proponer un modelo de gestión de conocimiento para la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico de Colombia Compra Eficiente para la unificación y optimización del saber de los procesos que componen el área.

2.7.2. Específicos

- Identificar las actividades y recursos que existen en la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico de Colombia Compra Eficiente que puedan ser empleados en el establecimiento de una propuesta de un modelo de gestión de conocimiento para el área.
- Diseñar un modelo de gestión de conocimiento para la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico de Colombia Compra Eficiente.
- Determinar las condiciones tecnológicas que debería tener la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico para el modelo propuesto de gestión de conocimiento.

3. Revisión de literatura

3.1. Información

Niel Fleming (1997) presenta los elementos de la cadena informacional asociada al nivel de dependencia del contexto, donde, existe un desarrollo secuencial entre el dato, la información, el conocimiento y la sabiduría:

- Dato: es un punto que no cuenta con referencias espaciales y temporales.
- Información: es un conjunto de datos que están asociados dentro de un contexto. Responde preguntas como: cuándo, dónde, quién y cuál.
- Conocimiento: es un conjunto de información con patrones de comportamiento contextualizado. Responde la pregunta: cómo.
- Sabiduría: abarca los principios fundacionales del conocimiento. Responde la pregunta: por qué.

Por lo tanto, el dato, la información y el conocimiento tienen un fuerte carácter sinérgico porque parte de una unidad mínima y evoluciona hasta comprender, contextualizar y relacionar la información (Chávez & Pérez, 2013).

La relación de información y conocimiento tiene que ver con los individuos en diferentes dimensiones porque la información depende de los datos generando un significado a partir de procesos de agregación de valor y contexto. El conocimiento es información transformada conforme a creencias, conceptos y modelos mentales mediante razonamiento y reflexiones del individuo u organización (Ponjuán, 2007)

3.2. Conocimiento

Dar un concepto concreto de conocimiento es difícil cuando pensadores como Platón, Sócrates, Descartes, Hegel, Marx, Nietzsche y Sartre, Polanyi, Popper, Nonaka, Takeuchi, Davenport y Prusak, entre otros, se preocuparon por definir y entender aquello que se conoce como conocimiento, sin embargo, no se ha llegado a ningún consenso (Correa, 2008).

Pavez (2000) indica que el conocimiento tiene una variedad de enfoques que sintetizan su definición:

- Filosófica: tiene dos vistas, la primera es la occidental donde el conocimiento son las creencias que pueden ser respaldadas por la verdad aparente y la segunda es la oriental que lo considera como el reflejo de la percepción del objeto en observación a través del medio que permite conocerlo.
- Organizacional: el conocimiento genera valor para la organización que satisface las demandas del mercado y genera nuevas competencias (Stewart, 1999)

- De procesos: el conocimiento entendido como proceso es agregación de valor que inicia con datos que al integrarlos se convierten en información y al contextualizarlos le da valor al marco de referencia de interés.
- La práctica: “Conocimiento: son las creencias cognitivas, confirmadas, experimentadas y contextualizadas del conocedor sobre el objeto, las cuales estarán condicionadas por el entorno, y serán potenciadas y sistematizadas por las capacidades del conocedor, las cuales establecen las bases para la acción objetiva y la generación de valor” (Paez, 2000, p16).

En consecuencia, el individuo tiene el conocimiento y para generar interacción con otros individuos es necesario generar acciones e instrumentos para gestionarlo.

3.2.1. Tipología del conocimiento

La teoría de generación de conocimiento organizacional de Nonaka y Takeuchi (1999) citado por Arias, Cruz, Pedraza, Ordoñez y Herrera (2007) definen la tipología del conocimiento en una conversión entre el conocimiento tácito y el conocimiento explícito, donde, lo definen:

- Conocimiento tácito: el conocimiento no está codificado, por lo tanto, no es de fácil expresión y definición. Dentro de esta categoría está el Know – How, las habilidades, las creencias y las experiencias de tipo laboral, emocional y vivencial.
Las características básicas son (Arboleda & Villa, 2009):
 - (i) Se adquiere por la experiencia práctica en un contexto específico.
 - (ii) El aprendizaje requiere de la enseñanza con un acompañamiento y contacto directo.
 - (iii) Es difícil de transmitir porque reside en el individuo
 - (iv) Generado por ensayo y error.
- Conocimiento explícito: el conocimiento está codificado y que puede ser transmitido mediante algún sistema de lenguaje formal. Dentro de esta categoría se encuentran simulaciones documentos, especificaciones, entre otros.
Las características básicas son (Arboleda & Villa, 2009):
 - (i) Es objetivo y aceptado universalmente.
 - (ii) No requiere un contexto específico y se aprende en la educación formal.
 - (iii) Fácil de comunicar y transmitir

3.2.2. Tipos de Conocimiento

Ramirez (2009) concluye que el conocimiento es una capacidad de actuar, procesar e interpretar para generar más conocimiento y se divide en:

- Conocimiento empírico o conocimiento vulgar: el hombre a través de la experiencia y la observación adquiere conocimiento.
- Conocimiento filosófico: se cuestiona cada hecho aprendido en la etapa del conocimiento empírico y este conocimiento se caracteriza por ser crítico, incondicionado, cuestionador y universal.
- Conocimiento científico: explora una nueva manera de conocer y busca explicar cada cosa o hecho que sucede a su alrededor para determinar los principios o leyes que gobierna su entorno.

3.2.3. Gestión del conocimiento

Sveiby (1996) citado por Florez (2010) define la gestión de conocimiento como el arte de crear valor por medio de la aprehensión de los activos intangibles, por lo tanto, la organización posee flujo de conocimiento.

Para Carballo (2006), la gestión del conocimiento es un conjunto de prácticas, donde, utiliza una serie de herramientas, técnicas y metodologías, permitiendo a la organización:

- Identificar los conocimientos operativos críticos para el logro de metas de la organización.
- Poner a disposición dichos conocimientos
- Garantizar la seguridad y protección de los conocimientos
- Utilizar procedimientos, técnicas y herramientas para gestionar el conocimiento a cada uno de los miembros de la organización.

Por lo tanto, la Gestión de Conocimiento hace referencia a la identificación, sistematización, disposición y transmisión del conocimiento crítico de una organización y puede estar apoyado con herramientas tecnológicas para que el conocimiento esté disponible para generar nuevo conocimiento que conlleve al mejoramiento propio y del entorno (Florez, 2010).

3.2.4. Capital intelectual

La Gestión de Conocimiento es el proceso que sustenta el desarrollo de capital intelectual en la organización. Por lo tanto, la gestión del conocimiento articula los activos organizacionales como el humano, el estructural y el relacional cuyo resultado es la estructuración de conocimiento que se expresa con innovación para satisfacer necesidades puntuales en un contexto determinado. Todo esto será complementado con el significado que el individuo le asigne a la información recibida, lo que permite su reinterpretación y transformación que constituye el insumo principal para la producción de conocimientos. (Marín, 2001)

En las organizaciones el conocimiento se ha convertido en el factor más importante y según Bernardez (2008), señala el capital intelectual “es el conjunto del conocimiento científico, tecnológico, artístico, así como comercial aplicable para la

generación de riquezas social disponible para un individuo, organización o comunidad”.

El capital intelectual son los fondos de conocimiento, recursos intangibles y capacidades que desarrollan los procesos de negocio de la organización permitiendo obtener ventajas competitivas; por lo tanto; es la capacidad intelectual para obtener valor a partir del capital intelectual de la organización. (Ureña, Quiñones & Carruyo, 2016)

Componentes del capital intelectual

Según Stewart (2001) el conocimiento organizacional comprende tres componentes:

- *El capital humano* es un área muy sensible a las organizaciones por su valor que tiene el conocimiento para la organización y está sujeta a factores propios como la cultura, la estructura organizativa, el contexto ambiental, la tecnología utilizada, además de otras variables sujetas a los objetivos organizacionales (Ureña et al., 2016).
- *El capital estructural* son las estructuras, los sistemas, las redes de información, los procedimientos operacionales y administrativos de la organización. Este capital incorpora, da forma y sostiene el capital humano. También es la capacidad que incluye la tecnología para transmitir y almacenar el conocimiento.
- *El capital relacional* son las relaciones que la organización tiene con los clientes y otros interesados con quienes la organización mantiene relaciones en forma continua porque le genera valor.

García (2007) citado por García (2015) señala que estos tres componentes se convierten en el capital intelectual de la organización cuando se utilizan en forma articulada y estrecha que permite definir y estructurar las estrategias necesarias para la gestión efectiva que le genera valor.

En consecuencia,

Cualquier estrategia que tenga como fin desarrollar el capital intelectual de la organización debe tener en cuenta las relaciones existentes entre las distintas formas de capital intelectual para, de este modo, realizar las acciones que hagan que el capital intelectual total sea el mayor y más conveniente para la empresa (Sanchez, Melián & Hormiga, 2007, p.108)

3.3. Concepto de modelo

Un modelo refleja las principales propiedades, características, estructura y relaciones de un objeto o de un proceso o de una situación. Como señalan algunos autores:

Un modelo es una abstracción teórica del mundo real que tiene dos utilidades fundamentales: (i) Reducir la complejidad, permitiéndonos ver las características importantes que están detrás de un proceso. (ii) Hacer predicciones concretas, que se puedan falsar mediante experimentos u observaciones. De esta forma, los modelos dirigen los estudios empíricos en una u otra dirección, al sugerir qué información es más importante conseguir. (Torre, 2014)

El modelo es un apoyo que puede permitir:

- Entender el comportamiento de un sistema
- Plantear supuestos que expliquen el comportamiento del sistema cuando se presentan determinados eventos.
- Predecir el comportamiento del sistema cuando surgen cambios en el mismo.

Los modelos representan un evento, una situación o un proceso de una forma concisa y permite una comprensión del sistema que puede llegar a ser controlable cuando se realizan variaciones en sus patrones.

3.3.1. Modelos de Gestión de Conocimiento

Si bien existen diversos modelos para la captura de conocimiento cabe resaltar que al realizar la comparación de estos modelos la variable principal es la cultura organizacional porque es el principal condicionante de los procesos de creación y gestión del conocimiento. Además, la mayoría de modelos en menor y mayor grado establece tres bases básicas en la implantación de cualquier sistema de Gestión de Conocimiento (Rodríguez, 2006):

- Diagnóstico organizacional.
- Diseño y desarrollo del sistema para la creación y gestión del conocimiento.
- Evaluación y seguimiento de los resultados.

Para el análisis comparativo para cada modelo tendrá los siguientes descriptores: fundamentación, fases, estratégicas, cultura organizacional, participantes y tecnología. El análisis comparativo conforme lo describe Sánchez (2005) y Rodríguez (2006) es el siguiente:

Tabla 1. Modelos de gestión de conocimiento Parte I

Modelo	Modelo Integral sobre gestión del conocimiento (Wiig, 1993)	Modelo Grant (1997)	Modelo Nonaka y Takeuchi (1999)
Fundamentación	Se fundamenta en reforzar el uso del conocimiento.	Se fundamenta que el conocimiento organizativo es una integración del conocimiento individual.	Distingue dos tipos de conocimiento (tácito y explícito); es el movimiento y el trasvase de información entre el uno y el otro lo que explica la generación de conocimiento organizacional frente al conocimiento individual.
Fases	Describe el contenido del conocimiento, su localización, su proceso de recolección, su distribución y su utilización.	<p>Las cuatro fases son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definir reglas que son materializadas en procedimientos. ▪ Diseño de actividades. ▪ Rutinas organizativas. ▪ Formación de grupos de resolución de problemas. 	<p>Figura 1 Modelo de Nonaka y Takeuchi</p> <p>Se trata de un modelo cíclico e infinito que contempla las cinco fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Compartir conocimiento tácito ▪ Crear conceptos ▪ Justificar los conceptos ▪ Construir un arquetipo ▪ Expandir el conocimiento
Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoger, formalizar y codificar el conocimiento ▪ Compartir conocimiento para generar nuevo conocimiento 	Lograr la integración de cada una de las fases a través de la eficiencia, el alcance y la flexibilidad.	Proponen la creación de mapas de conocimiento, sesiones grupales, equipos con la capacidad de auto gestionarse, donde los individuos, a través de esquemas, modelos y analogías revelan y comparten su conocimiento tácito con el resto del grupo.
Cultura Organizacional	Estar abierta a los campos contextuales ya que lo más relevante es compartir conocimiento.	Requiere de una cultura organizativa orientada a integrar.	La organización se caracteriza por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporcionar suficiente autonomía a los miembros. ▪ Estar abierto a los cambios contextuales ▪ Explicar claramente las metas y objetivos.
Participantes	Las personas involucradas en el proceso de crear y gestionar conocimiento.	Responsables de gestión de conocimiento con capacidades de comunicación e integración.	Son todas aquellas personas en el proceso de creación y gestión de conocimiento.
Tecnología	Repositorios de conocimiento.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Redes de comunicaciones. ▪ Herramientas de colaboración. 	La tecnología a nivel de herramientas no es fundamental en este modelo.

Tabla 2. Modelos de gestión de conocimiento Parte II

Modelo	Modelo The 10 Step Road Map (Tiwana, 2002)	Capacidades de gestión de conocimiento (Gold, Malhotra, Segars, 2001)	La Gestión de Conocimiento desde la cultura organizacional (Marsal & Molina, 2002)
Fundamentación	Se fundamenta en la diferencia básica entre el conocimiento tácito y el conocimiento explícito, además, considera otras clasificaciones conforme a la tipología, focalización, complejidad del conocimiento. Las organizaciones con este modelo tienen por objetivo la integración y la utilización del conocimiento que se encuentra fragmentado o que este desarticulado	La fundamentación está en tres condiciones: las tecnologías de la información, la estructura organizacional y la cultura organizacional que estimula y desarrollan la capacidad en una empresa.	Fundamentado en el tipo de cultura organizacional existente en la empresa.
Fases	Las cuatro fases del modelo son: (i) Evaluación de la infraestructura. (ii) Análisis de los sistemas de gestión de conocimiento, diseño y desarrollo. (iii) Despliegue del sistema. (iv) Evaluación de resultados.	Las tres fases son: ▪ Adquirir ▪ Almacenar ▪ Distribuir	Las cinco fases del modelo son: (i) Autodiagnóstico. (ii) Gestión estratégica. (iii) Definición y aplicación del modelo de Gestión de Conocimiento. (iv) Gestión del cambio. Indicadores para medir el impacto de la Gestión de Conocimiento.
Estrategia	▪ Trabajo en equipo. ▪ Creación de redes de comunicación y colaboración.	Formas, métodos, instrumentos y procedimientos que permiten adquirir, almacenar y distribuir conocimiento en el contexto organizacional, a fin de lograr mayor eficiencia en los procesos productivos.	▪ Comunidades de aprendizaje. ▪ Buenas prácticas. ▪ Encuentros de asistencia y de ayuda. ▪ Páginas amarillas.
Cultura Organizacional	Fomenta el trabajo en equipo entre sus miembros.	La cultura organizacional es un factor relevante en este modelo	La cultura está orientada a compartir. La información no es una fuente de poder individual, da poder de decisión a los miembros y fomenta la libre comunicación en todos los niveles de la organización.
Participantes	Son todas aquellas personas internas y externas que son expertos en diversos campos y son fuente de conocimiento y experiencia.	▪ Equipo directivo. ▪ Miembros de la organización. ▪ Expertos evaluadores externos.	▪ Miembros de la organización. ▪ Responsables de Gestión de Conocimiento: personas con capacidades y competencias de comunicación, tecnológicas y de gestión.
Tecnología	Las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) tienen un papel fundamental y pueden ser: ▪ Herramientas de colaboración. ▪ Redes de comunicación. ▪ Herramientas para la captura de datos. ▪ Bases de datos inteligentes.	Las tecnologías es un medio para transmitir conocimiento y este modelo considera útiles aquellos sistemas de gestión de contenido para el aprendizaje.	La infraestructura necesaria para permitir acceder, crear y difundir documentos e ideas, por ejemplo: ▪ Equipos de cómputo. ▪ Software estándar y desarrollado a la medida. ▪ Acceso a telecomunicaciones. ▪ Soporte a usuario. ▪ Acceso a intranets y extranets

Tabla 3. Modelos de gestión de conocimiento Parte III

Modelo	La Gestión del Conocimiento en educación (Sallis y Jones 2002)	Un sistema de Gestión de Conocimiento en una organización escolar (Durán, 2004)	La Gestión del Conocimiento desde una visión humanista (De Tena, 2004)
Fundamentación	Se fundamenta en centros educativos de enseñanza superior quienes deben construir su propia estructura, su propio sistema de gestión de conocimiento; en función de sus características, sus fortalezas y debilidades.	La fundamentación es una auditoria de la cultura organizacional porque se basa en un análisis exhaustivo en la empresa.	Centra su funcionamiento en el compromiso de las personas que conforman esa organización, es decir, que se le da una importancia primordial a la persona, su estabilidad dentro de la organización y su implicación y alineación con los objetivos estratégicos.
Fases	Las cinco fases son: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clasificación del conocimiento. ▪ Marco de referencia para la gestión de conocimiento. ▪ Auditoría del conocimiento ▪ Medición del conocimiento. ▪ Tecnología y gestión del conocimiento. ▪ Explotación del conocimiento. 	Las cuatro fases son: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de acción para generar la cultura organizacional adecuada. ▪ Análisis del capital intelectual. ▪ Análisis de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). ▪ Creación de un sistema de Gestión de Conocimiento y puesta en marcha de actividades grupales ideadas para la gestión de conocimiento. 	Las cuatro fases del modelo son: <ol style="list-style-type: none"> Consultoría de dirección Consultoría de organización. Implantación de planes de gestión de conocimiento. Medidas de verificación y seguimiento.
Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mapas de conocimiento. ▪ Creación y desarrollo de comunidades virtuales ▪ Trabajo colaborativo. 	Técnicas o dinámicas grupales como: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Círculos de intercambio de conocimiento. ▪ Benchmarking ▪ Knowledge – café. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboración de mapas de conocimiento. ▪ Establecimiento de comunidades de práctica. ▪ Foros de debate. ▪ Reuniones. ▪ Seminarios. ▪ Creación de un almacén de conocimiento.
Cultura Organizacional	Cada entidad educativa tiene su cultura cuya misión es transmitir conocimiento.	La cultura organizacional debe ser colaborativa.	La cultura organizacional está orientada en las personas, entonces, debe: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Compartir el conocimiento entre sus miembros. ▪ Dar mayor relevancia a las personas que aportan un conocimiento que genera valor a la organización. ▪ Promover el aprendizaje continuo para afrontar procesos de cambio. Promover el desarrollo profesional y personal de los miembros de la organización.
Participantes	Diferentes agentes educativos en la concepción, planificación y desarrollo del sistema de Gestión de Conocimiento de la entidad educativa.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equipo directivo. ▪ Miembros de la organización. ▪ Expertos evaluadores externos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Miembros de la organización. ▪ Expertos internos. ▪ Expertos externos.
Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entornos virtuales. ▪ Data Warehouse ▪ Internet y extranet. 	La tecnología no es las únicas herramientas para transmitir conocimiento también esta los sistemas de gestión de contenido para el aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Herramientas de seguridad informática. ▪ Internet e Intranet. ▪ Equipos de cómputo. ▪ Redes de comunicaciones.

Fuente: Elaboración propia

En los modelos comparados se evidencia que la cultura organizacional es fundamental en el diseño e implementación de cualquier proceso de Gestión de Conocimiento (Lopez & Marulanda, 2012).

Los autores citados consideran que la cultura más idónea para el desarrollo de la gestión del conocimiento es la cultura organizacional colaborativa. Existen dos roles en la gestión del conocimiento: los encargados de los procesos para crear y gestionar el conocimiento y los demás miembros que pertenecen a la organización. Por último, el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones desempeña un papel fundamental en los procesos de gestión de conocimiento, pero no es la única herramienta en este proceso (Rodríguez, 2006).

3.3.2. Modelos de Gestión de Conocimiento en el Estado

El fin de los modelos de gestión de conocimiento es disponer la información necesaria cuando la requiere un miembro de la organización de una forma ordenada y organizada ya sea para la ejecución de sus funciones o generar valor en los procesos que ejecuta.

La gestión del conocimiento en las entidades públicas ha generado cuestionamientos como (Rowland & Sharifuddin, 2004):

1. ¿Cuál es la rapidez en el sector público en transferir el conocimiento?
2. ¿El conocimiento transferido tiene la precisión y calidad requerida?

En consecuencia, las preguntas cobran mayor importancia cuando se va a implementar un modelo de gestión de conocimiento. Además, estas preguntas se relacionan con las personas y con la cultura organizacional que son variables determinantes para que se gestione el conocimiento.

La gestión de conocimiento para que funcione debe:

1. Identificar donde está el conocimiento
2. Admitir que los colaboradores tengan acceso al conocimiento
3. Crear un entorno para compartir el conocimiento.

Las entidades públicas, como cualquier otra entidad, al implementar un modelo de gestión de conocimiento logran aumentar su productividad, mejoran su servicio y optimizan procesos operativos.

1. Modelo de gestión de conocimiento en Chile

El modelo de gestión de conocimiento aplicado a la administración pública de Chile toma como base el modelo dinámico de aprendizaje (SLAM) integrando elementos socio-culturales y técnico-estructurales, a continuación los dos gráficos que explican el modelo (Riquelme, Cravero & Saavedra, 2008):

		Output de conocimiento		
		Individuo	Grupo	Organización
Input de conocimiento	Individuo	Stock de conocimiento individual (SI)	FF _{IG}	FF _{IO}
	Grupo	FF _{GI}	Stock de conocimiento grupo (SG)	FF _{GO}
	Organización	FB _{OI}	FB _{OG}	Stock de conocimiento organizativos (SO)

Stock de conocimiento = $\sum (SI+SG+SO)$

Flujos Feed Forward o exploradores= $\sum (FFIG + FFGO + FFIO)$

Flujos Feed Back o explotadores= $\sum (FBGI + FBOI + FBOG)$

Figura 1. Modelo dinámico de aprendizaje (SLAM).

Fuente: Adaptado de Bontis (1999) y Bontis, Crossan y Hulland (2002)

Tomando el modelo dinámico de aprendizaje (SLAM) interactuando con variables exógenas:

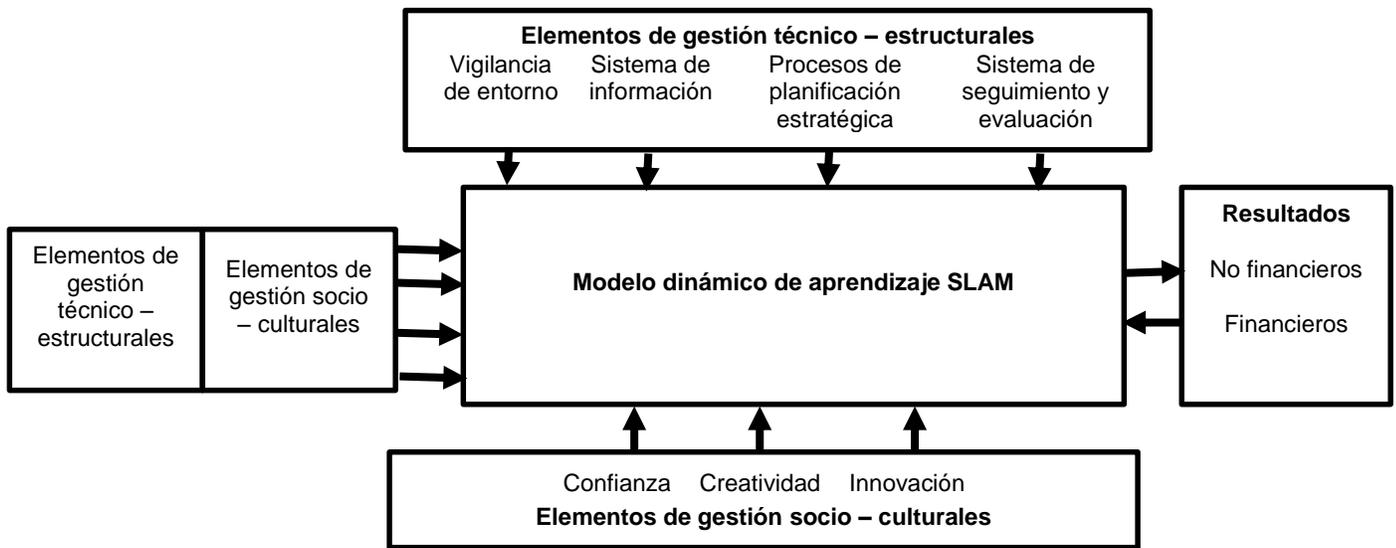


Figura 2. Modelo de gestión de conocimiento adaptado a la gestión pública chilena

Fuente: Riquelme, Cravero y Saavedra (2008, p. 14)

El modelo se centra en las personas permitiendo las siguientes transformaciones en la administración en la entidad pública (Peluffo & Catalán, 2002):

- La forma como se hacen las cosas
- La forma como se activa el conocimiento al combinar el uso de la tecnología con el saber individual.
- Las nuevas formas de construir y transferir el conocimiento

- Cambio cultural al entender que al implementar el modelo tiene beneficios que le generan valor no solo a la entidad pública sino también al ciudadano.

2. Modelo de gestión de conocimiento en Finlandia

El Parlamento de Finlandia plantea en el modelo la creación de un ambiente cultural y tecnológico en la que puedan crear, compartir y generar valor en el conocimiento (Suurla, Markkula & Mustajärvi, 2002). El modelo se describe en la siguiente imagen:

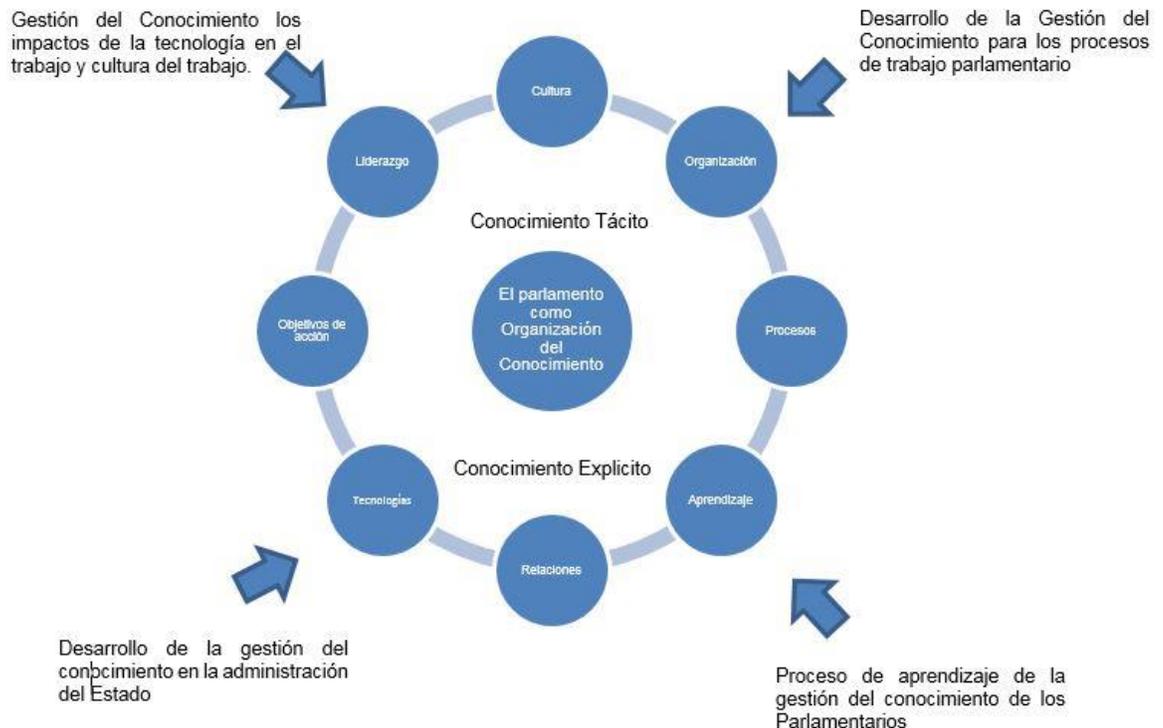


Figura 3. Modelo de desarrollo e implementación de la Gestión del Conocimiento en el parlamento de Finlandia.

Fuente: Suurla, Markkula y Mustajärvi (2002, p.1)

El modelo plantea que la relevancia de desarrollar variables como la cultura organizacional, los procesos y la tecnología que se incluye como un factor en el proceso de gestión de conocimiento.

3. Modelo de gestión de conocimiento en México

La administración Pública en México plantea un modelo que está dirigido a las instituciones del Sector Público Federal en las Tecnologías de Información y Comunicaciones. El modelo conceptual es el siguiente:

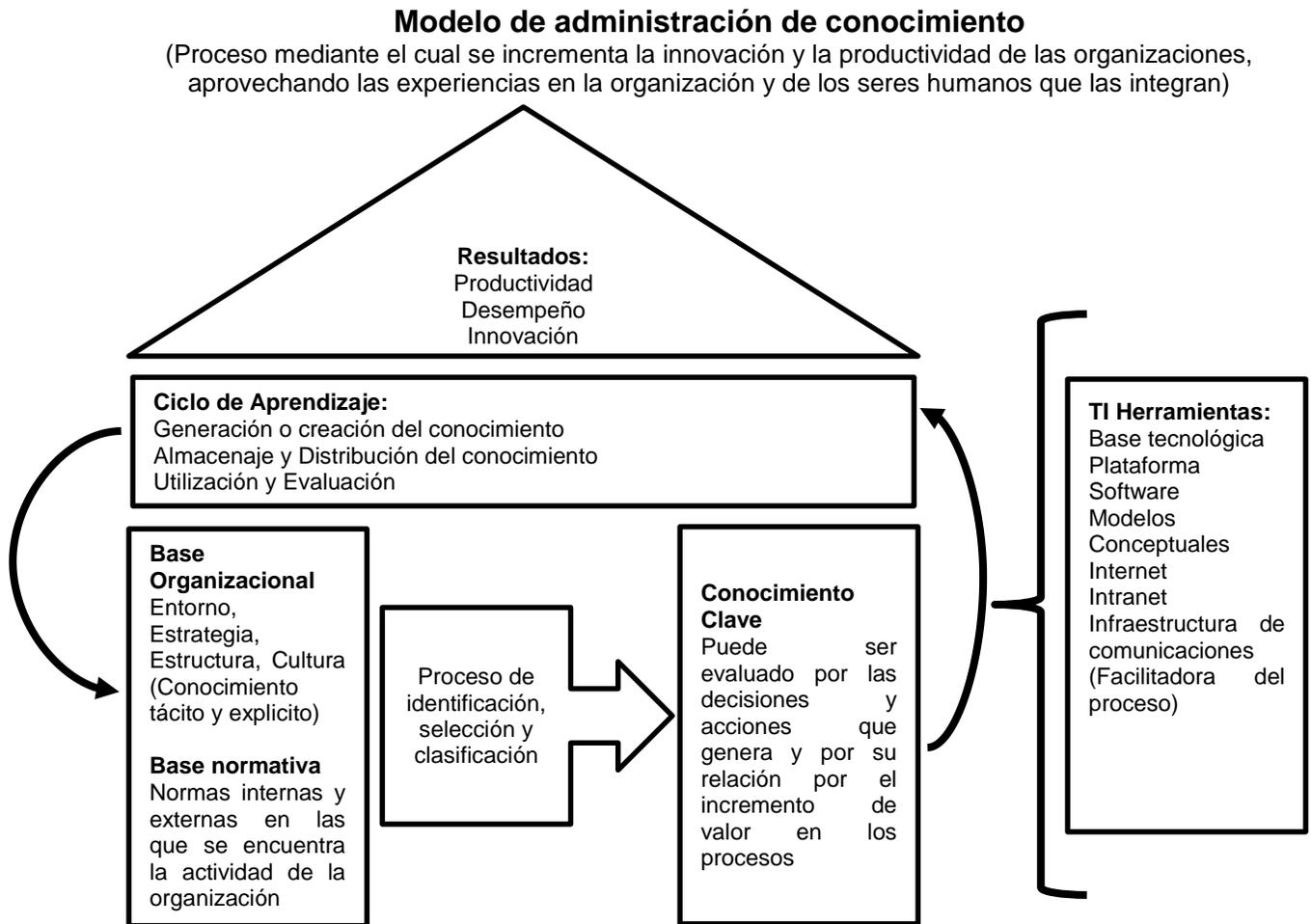


Figura 4. Modelo de administración de conocimiento aplicado en México
Fuente: Mejía y Sarmiento (2015, p. 26)

Según Mejía y Sarmiento (2015), el modelo tiene tres bases:

- Base organizacional: está integrada por la estructura de la entidad pública, la estrategia y que incluye el entorno.
- Base normativa: contiene las normas internas y externas en el sector público.
- Base Tecnológica: enmarca el sistema mínimo para la operación de la misión de la entidad pública y es un medio para la gestión del conocimiento.

4. Modelo de gestión de conocimiento en Colombia

El Estado Colombiano busca que su gestión sea más eficiente a través del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) que integra los sistemas de gestión de calidad, desarrollo administrativo y control interno. El objetivo del modelo es que la entidad pública funcione de manera eficiente y transparente. (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2018)

MIPG es un marco de referencia que facilita la gestión sistémica de las organizaciones para dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión de las entidades y organismos públicos (Decreto 1499 de 2017)

La operación del modelo MIPG está compuesta por siete dimensiones, como se muestra a continuación:

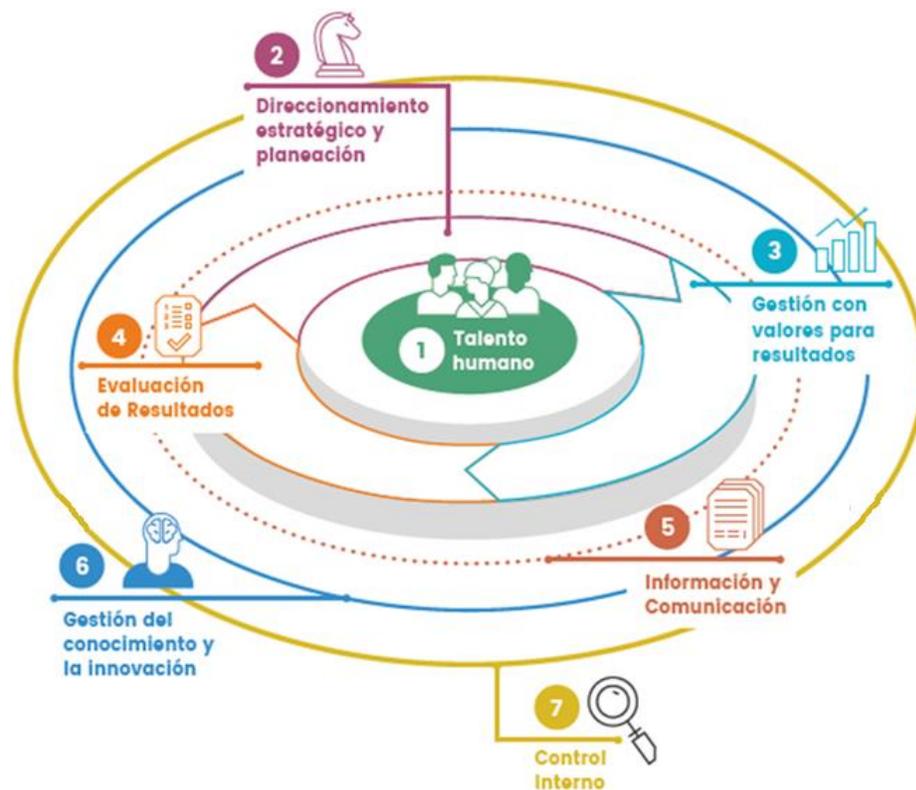


Figura 5. Operación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG)
Fuente: Departamento Administrativo de la Función Pública (2018)

La dimensión que se detalla en este apartado es gestión de conocimiento e innovación. En esta dimensión favorece el desarrollo de acciones para la generación, captura, evaluación, distribución y aplicación del conocimiento entre los servidores públicos, con el objetivo de asegurar su apropiación y aprovechamiento.

Esta dimensión se fundamenta en cuatro ejes (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2018):

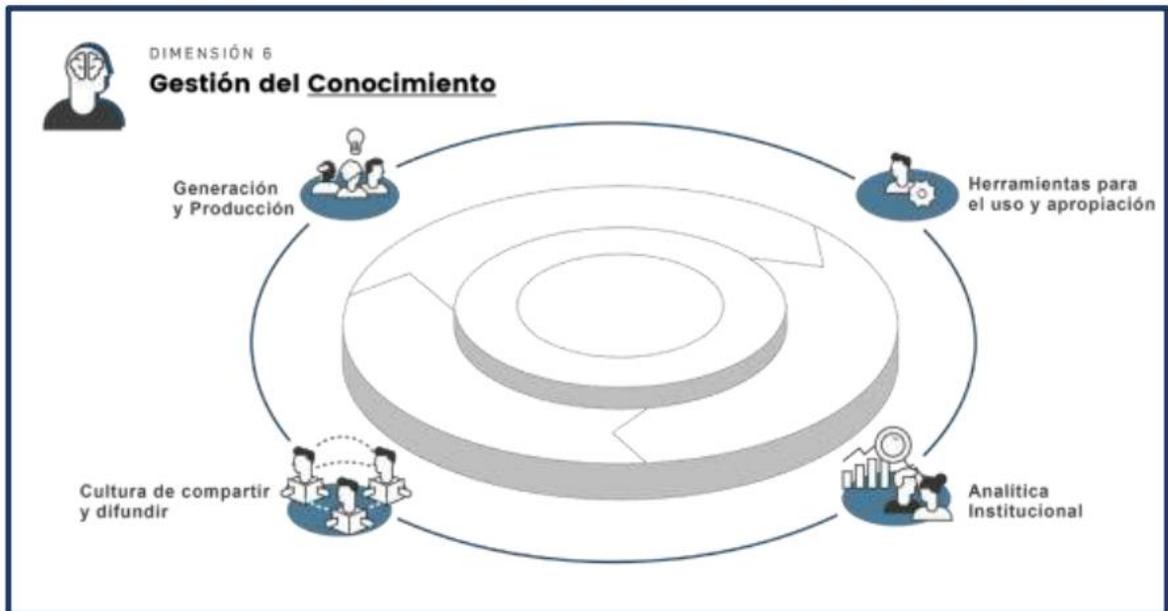


Figura 6. Ejes de la dimensión de gestión de conocimiento y la innovación
Fuente: Departamento Administrativo de la Función Pública (2017)

- Generación y producción del conocimiento: son las actividades donde los servidores públicos logran idear, investigar, experimentar e innovar con las funciones que le son asignadas
- Herramienta para el uso y apropiación: es el uso y la facilidad de acceso de la tecnología para obtener, organizar, sistematizar, guardar y compartir en conocimiento en la entidad pública.
- Analítica institucional: es el análisis y visualización de datos e información que conlleva a determinar acciones para el logro de los objetivos planeados.
- Cultura de compartir y difundir: es desarrollar interacciones entre las diferentes personas y entidades públicas a través de: (i) redes de enseñanza-aprendizaje y (ii) compartir experiencias, de tal forma, que se fortalece la memoria institucional, se incentiva los procesos de aprendizaje y se fomenta la innovación.

3.4. Condiciones empresariales para la Gestión de Conocimiento

El conocimiento organizacional es un factor primordial para el logro de resultados en las empresas, por lo tanto, el conocimiento es un activo importante como factor diferenciador en las organizaciones y esto ocasiona un interés en su gestión para el éxito empresarial. (Nonaka, Toyama & Konno, 2000; Barney, 1991; McGaughey, 2002)

La dimensión estratégica del conocimiento organizativo es llevar a cabo una relación transformadora entre conocimientos tácitos y explícitos (ver Figura 7), a través de los procesos adecuados, crear y desarrollar más conocimiento que se va a incorporar a los procesos de negocio, creando valor, con el fin de incrementar el capital intelectual.

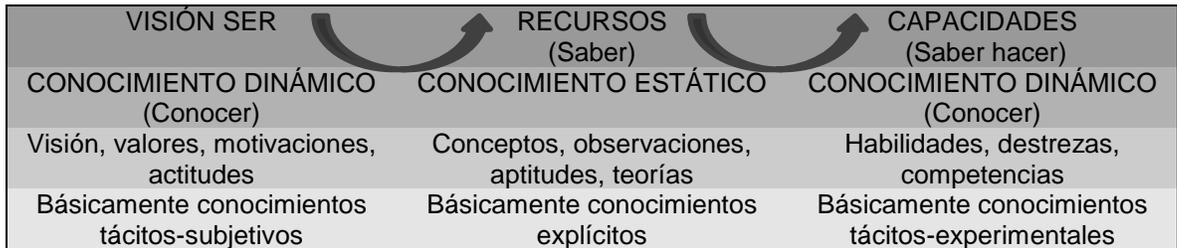


Figura 7. Relaciones estratégicas de los conocimientos tácitos y explícitos

Fuente: Acosta & Fisher (2013, p.19)

La gestión de conocimiento es un proceso aplicable a cualquier tipo de conocimiento construido dentro de la empresa que gracias a la organización y sistematización de este conocimiento se desarrollan habilidades, destrezas y competencias que aportan a la visión colectiva de la empresa. En consecuencia, sólo las organizaciones capaces de gestionar su conocimiento podrán modificarse internamente en función de los requerimientos estratégicos y de su entorno. (Acosta & Fischer, 2013)

3.4.1. Condiciones Organizacionales

Liderazgo

El estilo de liderazgo en la organización influye en los procesos que son los generadores de productos y servicios (Delgado, Pedraja, Rodríguez & Rodríguez, 2010)

La teoría de Bass define tres estilos de liderazgo (Bass, 1990):

- Transformacional: guía a sus seguidores y los inspira, estableciendo desafíos y una motivación basada en el desarrollo personal de quienes lo siguen. Este tipo de líder conduce al logro de estándares de excelencia estableciendo una visión y una misión comunes que conducen a los logros individuales y colectivos.
- Transaccional: implica un proceso de negociación entre líder y los seguidores porque estos últimos se motivan en base a los beneficios esperados por el logro de objetivos.
- Laissez Faire: se caracteriza porque el líder empodera a los subordinados y estos últimos toman las decisiones.

El líder es un constructor porque es un referente para el comportamiento de sus integrantes, además ayuda a construir una visión compartida, genera compromiso, y coadyuda en el desarrollo de la autonomía, la libertad y el reconocimiento. (Naranjo & Calderón, 2015)

Liderazgo en el aprendizaje organizacional

El aprendizaje organizacional, como menciona Geus (1988) es “el proceso por el cual una organización evoluciona para seguir estando en armonía con el entorno cambiante”, entonces, es la clave para que las organizaciones evolucionen y prosperen. El poder del equipo bien organizado produce resultados intelectuales superiores porque posiciona el centro de atención en el aprendizaje (Fadella, 2013, párr. 4).

Los líderes de la organización son responsables de crear las condiciones que el aprendizaje requiere para transformarse conforme a las dinámicas del mercado. Dentro de estas condiciones, existe la probabilidad de errar, sin embargo, el líder debe poner en práctica lo aprendido a través de la innovación y la mejora. (Naranjo, 2009)

3.4.2. Condiciones Culturales

La cultura organizacional es un factor requerido para que la transferencia de conocimiento sea exitosa y eficiente; deriva sus ventajas competitivas a través de la habilidad de los empleados, de crear y transferir conocimiento de forma efectiva (Máynez, Cavazos & Nuño, 2012).

Las organizaciones requieren valores y comportamientos que aporten al éxito del proceso de Gestión de Conocimiento como el respeto, la confianza entre pares y las buenas relaciones individuales y grupales (Durana, Çetindereb & Şahanc, 2014).

Tsai (2001) citado por Máynez et al. (2012), menciona “la transferencia de conocimiento intraorganizacional estimula la creación de nuevo conocimiento, incrementa las habilidades de la firma para innovar” y, en consecuencia, incrementa el capital intelectual generando innovación que se convierte en una ventaja competitiva en la organización.

Constructos en la cultura organizacional para la transferencia de conocimiento

Los constructos más importantes para la transferencia de conocimiento en la organización son:

- *Capacidad de absorción*: es la habilidad para identificar información nueva e importante y asimilarla con el conocimiento (Cohen & Levinthal, 1990).
- es la habilidad del aprendiz para absorber y dar nuevos conocimientos con la capacidad de relacionar conceptualmente la causa y el efecto. El aprendiz

fortalece esta capacidad cuando en la organización se construyen estructuras de conocimiento compartido. (Peansupap & Walker, 2009)

Tipo de culturas organizacionales

La cultura organizacional se fundamenta en un esquema de valores de competencia y permite hacer un diagnóstico de la cultura organizacional, a partir de cinco categorías: (i) Características dominantes. (ii) Líder organizacional. (iii) Cohesión organizacional. (iv) Clima organizacional. (v) Estilo gerencial. (Cameron & Quinn, 1999).

Sepúlveda (2004) indica que estudiar la cultura es un medio que permite identificar el método adecuado para transmitir conocimiento y la organización debe cumplir con funciones como:

- (i) Transmitir identidad a los miembros de la organización
- (ii) Facilitar el compromiso con la organización
- (iii) Ofrecer elementos reconocidos y aceptados para la toma de decisiones.

Conforme a estas funciones cada organización construye una cultura particular, según, Robbins (1999) establece que las empresas tienen una cultura dominante que expresa los valores centrales que comparte la gran mayoría de los miembros y varias subculturas que reflejan situaciones o experiencias que son compartidas por un conjunto de ellos. Frente a esto, Gálvez & Pérez (2011) identifican cuatro tipos de cultura dominante:

Clan	Adhocrática
<p><i>Características:</i> valores y objetivos compartidos, cohesión, implicación de los empleados, compromiso, sentido del nosotros, equipos de trabajo, consenso</p> <p><i>Tarea de gestión:</i> potenciar a los empleados y facilitar el compromiso, la participación y la lealtad</p> <p><i>Espacio de trabajo:</i> amistoso, en el que las personas comparten mucho de sí mismos</p> <p><i>Líderes:</i> mentores, figuras paternas</p> <p><i>Meta a largo plazo:</i> beneficio del desarrollo individual con una moral y cohesión alta</p>	<p><i>Características:</i> adaptabilidad, flexibilidad, creatividad, convivencia con la incertidumbre y la ambigüedad de la información, ausencia de poder centralizado y de cadenas de mando bien establecidas, énfasis en la individualidad, el riesgo y la anticipación</p> <p><i>Tarea de gestión:</i> estimular el riesgo, el conocimiento y la creatividad para estar siempre adelante. Crear una visión de futuro, gestionar el caos, disciplinar la imaginación</p> <p><i>Espacio de trabajo:</i> dinámico, emprendedor y creativo</p> <p><i>Líderes:</i> visionarios, innovadores, orientados al riesgo</p>

	<i>Meta a largo plazo:</i> crecimiento rápido, adquisición de nuevos recursos, producir servicios y productos únicos y originales.
Jerárquica	Mercado
<p><i>Características:</i> reglas formales, especialización, meritocracia, jerarquía, impersonalidad, mecanismos de responsabilidad, control, los procedimientos rigen lo que las personas hacen</p> <p><i>Tarea de gestión:</i> coordinación y aplicación de los procedimientos</p> <p><i>Espacio de trabajo:</i> formalizado y estructurado</p> <p><i>Líderes:</i> buenos coordinadores y organizadores</p> <p><i>Meta a largo plazo:</i> estabilidad, previsibilidad y eficiencia</p>	<p><i>Características:</i> orientación hacia el exterior, el control viene de los mecanismos del mercado, énfasis en las transacciones (intercambio, ofertas, contratos) con agentes externos para crear ventajas competitivas. La competitividad y productividad son los valores clave. El entorno es hostil y los clientes exigentes</p> <p><i>Tarea de gestión:</i> dirección por objetivos</p> <p><i>Espacio de trabajo:</i> orientación a resultados</p> <p><i>Líderes:</i> productores exigentes, competitivos y demandantes</p> <p><i>Meta a largo plazo:</i> logro de objetivos mayores, buena posición y penetración en el mercado, ser líder</p>

Tabla 4. Tipo de culturas organizacionales
Fuente: Adaptado por Morcillo (2007, p.15)

3.4.3. Condiciones Tecnológicas

Las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) son fundamentales para la gestión del conocimiento porque permite registrar, actualizar y distribuir conocimiento, fomentando las interacciones del recurso humano con el propósito de incrementar el capital intelectual. (Tuomi, 2000; Gieskes, 2002)

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las comunicaciones (2012) considera que las TIC son fundamentales para la gestión del conocimiento y su eficiencia depende, entre otros factores de:

- La elección de las tecnologías para los componentes que forman parte de la gestión de conocimiento.
- Las tareas a realizar en el proceso de gestión de conocimiento.
- Los recursos y las personas que serán los usuarios en la gestión de conocimiento.

En consecuencia, las TIC generan valor para la organización y favorecen el conocimiento. Pérez & Dressier (2007) contemplan una lista de posibles herramientas y técnicas para la gestión de conocimiento:

- Intranets: páginas web que suministra información y documentación de la empresa.
- Aplicaciones para la simulación y realidad virtual: simula la aplicabilidad de los conocimientos.
- Workflow: automatiza las fases de un proceso indicando el alcance y responsable.
- Videoconferencias: entabla conversaciones de video y audio entre dos o más personas sin importar la ubicación geográfica.
- Inteligencia artificial: aplicaciones informáticas que tienen propiedades asociadas a la inteligencia humana.
- Motores de búsqueda: rastrea fuentes de datos que permite indexar un contenido, una búsqueda o una recuperación.
- Gestión Documental: herramientas que permiten que los documentos sean digitalizados, almacenados, tengan control de versiones y estén disponibles a los usuarios conforme a su perfil (consulta y/o modificación)
- Mapas de conocimiento y páginas amarillas: directorios que facilitan la localización de conocimiento en la organización.
- Mensajería instantánea y correo electrónico: comunicación e intercambio de documentos en tiempo real o diferido.
- Groupware: herramientas que facilitan la gestión de trabajos en equipos, así como compartir información y aplicaciones.
- Minería de datos: herramientas para la explotación y análisis de los datos para buscar patrones de comportamiento y relaciones que no son observables a simple vista.
- Redes para comunidades de práctica y de aprendizaje: son grupos sociales cuyo objetivo es desarrollar conocimiento.

3.5. Sistema de información de compra pública

Los sistemas de información de compra pública hacen referencia a los contratos que tienen recursos públicos y todo su proceso de contratación se hace por medios electrónicos (Villalba, 2008). Frecuentemente el sistema de información es gestionado por un tercero distinto al oferente y al aceptante del contrato. (Perales, 2002).

Los sistemas de información de compra pública intervienen los siguientes actores:



Figura 8. Actores que intervienen en los procesos de compra pública.
Fuente: Elaboración propia

4. Marco Contextual

4.1. Colombia Compra Eficiente

4.1.1. Reseña Histórica

Colombia Compra Eficiente es una entidad pública que nace a través del Decreto 4170 de noviembre 3 de 2011 porque el Estado reconoce las siguientes necesidades (Colombia Compra Eficiente, 2012):

- i. Que los administradores de compra tengan políticas unificadas para la adquisición de bienes y servicios. En esta misma línea permitir realizar monitoreo y evaluación.
- ii. Suministrar el soporte para que las entidades públicas y proveedores puedan realizar las adquisiciones a través de los sistemas de información y las normas que ofrece la entidad pública, de tal forma, que permite ejecutar el plan de desarrollo.

En el Decreto 4170, art. 3 (2011) para Colombia Compra Eficiente se tienen las siguientes funciones:

- i. Definir la normativa para que las entidades públicas realicen la adquisición de bienes y servicios con una mayor eficiencia.
- ii. Suministrar los sistemas de información de compra pública para que las entidades y los proveedores lleven a cabo sus procesos de contratación en forma electrónica.
- iii. Generar instrumentos de agregación de demanda para que las entidades adquieran bienes y servicios con características uniformes a un precio justo.
- iv. Resolver las peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y denuncias referentes a los servicios que ofrece Colombia Compra Eficiente.

Colombia Compra Eficiente desde su creación ha logrado:

- i. Mejorar los sistemas de información de compra pública conforme a las necesidades del entorno.
- ii. Facilitar el proceso de compra pública a las entidades a través de un sistema de información transaccional para generar los contratos en forma electrónica.
- iii. Ofrecer la Tienda Virtual del Estado Colombiano a las entidades públicas con el fin de facilitar la adquisición de bienes y servicios con características uniformes.

4.2. Visión

La visión de Colombia Compra Eficiente es “ser la organización del Gobierno Nacional que lidera y coordina el Sistema de Compra Pública de Colombia, generando valor por dinero con transparencia en la compra pública en Colombia y confianza en los partícipes del sistema” (Colombia Compra Eficiente, 2012).

4.3. Misión

La misión de Colombia Compra Eficiente tiene los siguientes frentes (Colombia Compra Eficiente, 2012):

- i. Ofrecer un sistema de información de compra pública que permita hacer los procesos de contratación en línea a las entidades.
- ii. Definir políticas y normas para cumplir con los objetivos del Sistema de Compra Pública.
- iii. Realizar acompañamiento y capacitaciones a los partícipes de la compra pública.
- iv. Llevar a cabo procedimientos para monitorear el sistema de compra pública buscando la mejora continua e innovación.

4.4. Estructura Organizacional

Colombia Compra Eficiente tiene la siguiente estructura organizacional (Decreto 4170, 2011, art. 9):

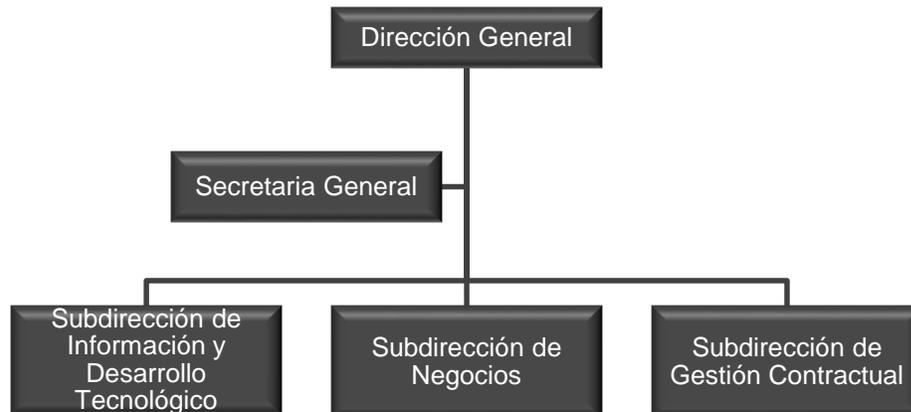


Figura 9. Estructura Colombia Compra Eficiente
Fuente: Colombia Compra Eficiente (2012)

4.4.1. Dirección General

Responsable en (i) que las entidades públicas puedan obtener mayor valor por dinero a través de la formulación y ejecución de la política del Sistema de Compra

Pública, (ii) ejecutar los procesos y utilizar los instrumentos conforme al alcance de la contratación y (iii) tomar decisiones conforme a estudios, diagnósticos y estadísticas en materia de contratación buscando mayor valor por dinero entre la oferta y la demanda. (Decreto 4170, 2011, art. 10)

4.4.2. Secretaria General

Responsable de dirigir, coordinar, controlar y evaluar la gestión administrativa sobre lo financiero, lo legal y el talento humano de Colombia Compra Eficiente (Decreto 4170, 2011, art. 14)

4.4.3. Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico

Responsable de gestionar, implementar y operar las plataformas tecnológicas para la compra pública para que los usuarios realicen y participen en el proceso de adquisiciones y además cuenten con información oportuna y de calidad que permita la toma de decisiones de generar mayor valor por dinero en la compra pública. (Decreto 4170, 2011, art. 13)

4.4.4. Subdirección de Negocios

Responsables de analizar la información de compra pública, realizar estudios de mercado, ofrecer a las entidades públicas bienes y servicios con características uniformes a través de los acuerdos marco de precio y suministrar información de calidad sobre el sistema de compra pública. (Decreto 4170, 2011, art. 12)

4.4.5. Subdirección de Gestión Contractual

Responsables de proponer proyectos de ley o decretos o circulares externas en materia de compras y contratación pública, por otro lado, promover instrumentos jurídicos y atender consultas para los partícipes del sistema de compra pública.

4.4.6. Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico

La Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico (IDT) tiene como misión administrar y mantener los sistemas de información para que soporten eficazmente los procesos de compra pública de Colombia Compra Eficiente.

IDT conforme a su misión ha manejado la siguiente estructura:

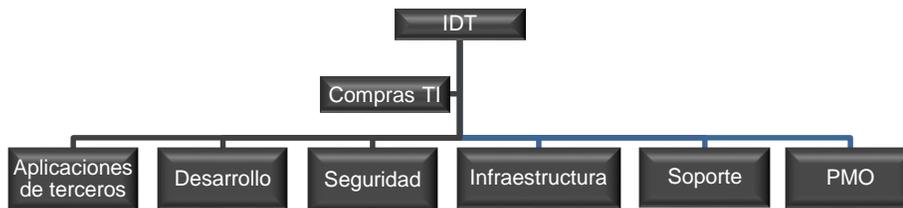


Figura 10. Estructura Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico (IDT)
Fuente: Colombia Compra Eficiente (2018)

IDT está conformado por 26 colaboradores, cada una de las áreas tiene un líder y la acción principal de cada área son:

- Subdirectora de IDT: aplicar la gestión necesaria para el cumplimiento de las funciones del área y los objetivos estratégicos de Colombia Compra Eficiente. Cantidad de colaboradores: 1
- Compras TI: realizar los estudios de mercado, especificaciones técnicas y los procesos de adquisición de TI. Cantidad de colaboradores: 1
- Aplicaciones de Terceros: mantener y mejorar el funcionamiento de las aplicaciones tercerizadas para que soporten eficazmente los procesos de compra pública de Colombia Compra Eficiente. Cantidad de colaboradores: 6.
- Desarrollo de aplicaciones: mantener y mejorar el funcionamiento de las aplicaciones que desarrolla IDT para que soporten eficazmente los procesos de compra pública de Colombia Compra Eficiente. Cantidad de colaboradores: 4
- Infraestructura: Suministrar una infraestructura tecnológica confiable, segura y escalable para los sistemas de información de compra pública. Cantidad de colaboradores: 4
- Soporte: brindar el soporte técnico y funcional a las plataformas tecnológicas y las aplicaciones que soportan los servicios de Colombia Compra Eficiente. Cantidad de colaboradores: 8
- Gestión de proyectos (PMO): dirige, gestiona a través de procesos estandarizados los proyectos asignados a IDT.
- Seguridad: establecer las medidas organizacionales, técnicas y físicas necesarias para evitar, prevenir y mitigar los riesgos que comprometan la seguridad de los activos de información de Colombia Compra Eficiente. Cantidad de colaboradores: 2

4.5. Mapa de procesos de Colombia Compra Eficiente

A continuación, Colombia Compra Eficiente presenta el mapa de procesos con sus respectivas interrelaciones (Colombia Compra Eficiente, 2012):

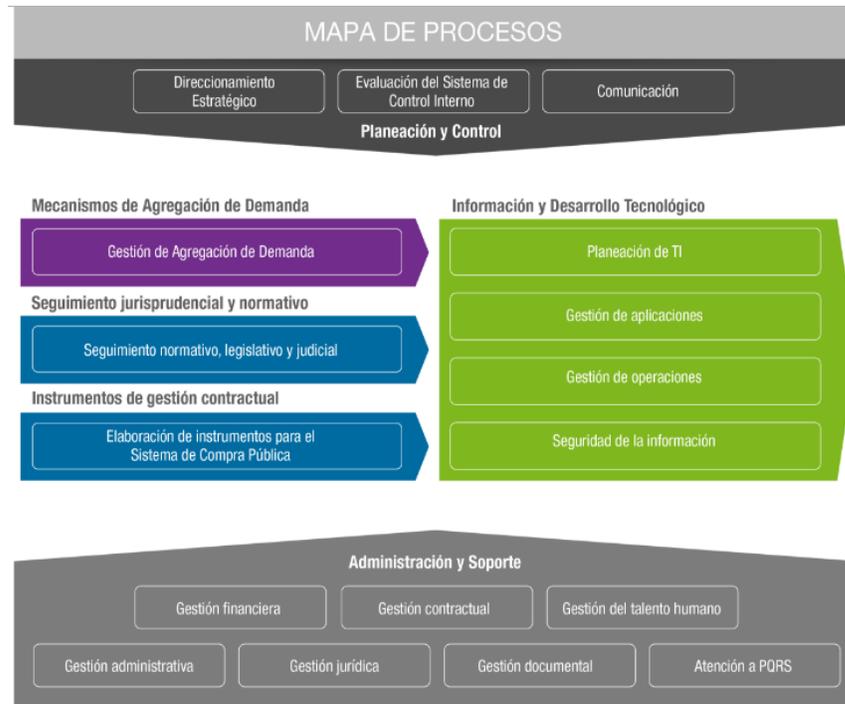


Figura 11. Mapa de procesos de Colombia Compra Eficiente
Fuente: Colombia Compra Eficiente (2012)

Cada proceso se describe a continuación:

Proceso	Responsable	Objetivo	Alcance	Soluciones TI que soportan el proceso
Direccionamiento estratégico	Asesor experto con funciones de planeación	Formular y diseñar las políticas, lineamientos estratégicos, planes, programas y proyectos de Colombia Compra Eficiente y hacer seguimiento a los resultados.	Inicia con el diseño de la estrategia plurianual orientadora de la acción de Colombia Compra Eficiente y sus instrumentos derivados de planeación, y finaliza con la adopción de acciones de mejoramiento institucional.	-Herramienta ofimática que contiene macros
Evaluación del sistema de control interno	Director General	Evaluar, mejorar y hacer seguimiento al desempeño de los procesos de Colombia Compra Eficiente y los diferentes sistemas de gestión que viene implementando la entidad.	La evaluación de los procesos inicia con la definición de las políticas operativas y seguimiento a la gestión institucional y finaliza con la priorización de las acciones correctivas, preventivas y de mejora provenientes de los planes de tratamiento.	-Herramienta ofimática que contiene macros
Comunicación	Asesor de comunicaciones	Establecer, implementar y evaluar los lineamientos y política de comunicación de Colombia Compra Eficiente para informar de manera ágil, clara y oportuna el valor estratégico del Sistema	Inicia con la definición de lineamientos estratégicos sobre la gestión de comunicaciones de la Agencia y finaliza con la evaluación del impacto de las actividades de comunicación.	-E-Mail Marketing -Herramientas de diseño gráfico y multimedia

Proceso	Responsable	Objetivo	Alcance	Soluciones TI que soportan el proceso
		de Compra Pública a los grupos de interés.		
Gestión de Agregación de Demanda	Subdirección de Negocios	Diseñar, organizar y celebrar instrumentos de agregación de demanda	Inicia con la planeación de la gestión de agregación de demanda y finaliza con la identificación e implementación de mejoras al proceso y las herramientas que lo soportan.	-*SECOPI II -*TVEC -*POXTA
Seguimiento legislativo, normativo y judicial	Subdirector de Gestión Contractual	Hacer seguimiento a las iniciativas legislativas, normativas y judiciales concernientes la compra pública, para identificar aquellas con incidencia en el Sistema de Compra Pública, e intervenirlas de ser necesario.	Inicia con la identificación de iniciativas legislativas, normativas y judiciales potencialmente relevantes para el Sistema de Compra Pública y finaliza con una decisión de incorporación al cuerpo normativo del Sistema de Compra Pública	-*POXTA -Portal web de la entidad
Elaboración de instrumentos para el Sistema de Compra Pública	Subdirector de Gestión Contractual	Entregar las herramientas de gestión contractual que requiera el Sistema de Compra Pública	Inicia con la definición de los lineamientos y criterios para la elaboración de manuales, guías, documentos tipos y producción normativa y culmina con su trámite y socialización ante las instancias competentes.	-Sharepoint -Portal web de la entidad
Planeación de TI	Subdirector de IDT	Gestionar y dirigir todos los recursos de TI en línea con la estrategia y prioridades de Colombia Compra Eficiente.	Inicia con la definición del plan estratégico de TI y finaliza con la mejora continua y medible de la calidad de los servicios prestados por TI.	-Herramienta ofimática que contiene macros
Gestión de Aplicaciones	Subdirector de IDT	Gestionar la implementación y soporte de aplicaciones, módulos y/o funcionalidades para los sistemas de información de Colombia Compra Eficiente.	Inicia con el análisis de las necesidades de Colombia Compra Eficiente y finaliza con la aceptación de la solución en producción.	-Herramientas para registro de casos (Easy Vista) -Logmein
Gestión de Aplicaciones – Procedimiento de Gestión de Cambios	Subdirector de IDT	Gestionar de manera controlada los cambios relacionados con los sistemas de información que apoyan la operación de Colombia Compra Eficiente.	El procedimiento inicia con la recepción de una necesidad y termina con la implementación de la necesidad en el ambiente de pruebas.	-Skype -Sharepoint
Gestión de Aplicaciones – Procedimiento de desarrollo de software interno	Líder de desarrollo	Realizar los desarrollos en los sistemas de información propios de Colombia Compra Eficiente de acuerdo con los requerimientos funcionales y técnicos.	El procedimiento inicia con la validación del plan de trabajo y termina con el despliegue de la solución en ambiente de pruebas.	-Herramienta seguimiento de proyectos de desarrollo (Jira) -Herramienta de control de versiones (BitBucket)
Gestión de Aplicaciones – Procedimiento de pruebas de aceptación	Líder gestión de aplicaciones	El procedimiento inicia con la notificación de finalización de las pruebas internas de una versión específica de software y termina con la solicitud de despliegue en el ambiente de producción de la versión aceptada.	El procedimiento inicia con la notificación de finalización de las pruebas internas de una versión específica de software y termina con la solicitud de despliegue en el ambiente de producción de la versión aceptada.	-Herramientas ofimáticas

Proceso	Responsable	Objetivo	Alcance	Soluciones TI que soportan el proceso
Gestión de Operaciones	Subdirector de Información y Desarrollo Tecnológico	Garantizar el funcionamiento de las plataformas tecnológicas y los sistemas de información para la prestación de los servicios de la Agencia.	Inicia con la solicitud y recopilación de documentos para el soporte de los sistemas de información y finaliza con la implementación de acciones correctivas o de mejora al proceso.	-Comunicaciones Unificadas (Skype) -Herramientas ofimáticas -Chat -Herramienta seguimiento de PQRS (Easy Vista, Service Desk)
Gestión de Operaciones - Procedimiento de Gestión de Solicitudes	Líder Mesa de Servicio	Atender oportunamente las solicitudes recibidas por la mesa de servicio, clasificándolas y priorizándolas según su naturaleza e impacto para dar cumplimiento a los ANS.	Inicia con la recepción y validación de los casos reportados y finaliza con la solución y cierre de las solicitudes recibidas.	- Herramienta seguimiento de requerimientos (GLPI) -*Poxta
Gestión de Operaciones - Procedimiento de Gestión de Problemas	Coordinador de Operaciones	Gestionar el ciclo de vida de todos los problemas presentados para prevenir la ocurrencia de incidentes recurrentes y minimizar el impacto de incidentes que no pueden ser prevenidos.	Inicia con la postulación del incidente a Gestión de Problemas y finaliza con el cierre de la falla o del problema.	- Herramienta seguimiento de requerimientos (Easy Vista, GLPI) -*Poxta
Gestión de Operaciones - Procedimiento de Gestión de Incidentes	Coordinador de Operaciones	Restaurar el normal funcionamiento de la operación del servicio lo más rápido posible para mantener su disponibilidad y calidad, minimizando el impacto para la Agencia. Se entiende por normal funcionamiento, los servicios que están operando dentro de los ANS definidos.	Inicia con la validación de la solicitud de incidente recibida y finaliza con la actualización de la base de conocimiento y el cierre del incidente.	- Herramienta seguimiento de requerimientos (Easy Vista, GLPI) -*Poxta
Seguridad de la Información	Gestor de Seguridad de la Información	Planificar, implementar y mantener el sistema de gestión de seguridad de la información de Colombia Compra Eficiente (CCE).	Incluye: <ul style="list-style-type: none"> Definición de las políticas de seguridad Definición y actualización del plan de seguridad Monitorización y ejecución de eventos 	-Herramientas ofimáticas -Comunicaciones Unificadas (Skype)
Seguridad de la Información – Procedimiento de Gestión de Acceso Lógico	Gestor de Accesos	Definir las actividades requeridas y ejecutadas por la Subdirección de IDT para el acceso a los sistemas de información (internos y de terceros) de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente (CCE)	Definir las actividades requeridas y ejecutadas por la Subdirección de IDT para el acceso a los sistemas de información (internos y de terceros) de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente (CCE)	-Herramientas ofimáticas -Comunicaciones Unificadas (Skype)
Seguridad de la Información – Procedimiento de Gestión de Riesgos de	Gestor de Seguridad de la Información	Identificar, valorar y tratar los riesgos de seguridad de la información que puedan presentarse dentro de la Agencia	Este procedimiento va desde la identificación de activos de información, la identificación de los riesgos de seguridad de dichos activos y el	-Herramientas ofimáticas -Comunicaciones Unificadas (Skype)

Proceso	Responsable	Objetivo	Alcance	Soluciones TI que soportan el proceso
Seguridad de la Información		Nacional para la Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente (CCE).	tratamiento y seguimiento de la efectividad del tratamiento hasta las oportunidades de mejora	
Gestión financiera	Secretario General	Contribuir con los recursos financieros necesarios al cumplimiento de la misión de Colombia Compra Eficiente.	Inicia con la formulación de las políticas y planes para la gestión financiera, y termina con la elaboración y ejecución de planes de mejoramiento, acciones correctivas, preventivas y de mejora del proceso.	-Sistema Integrado de Información Financiera – SIIF -*SECOP II
Gestión contractual	Secretario General	Garantizar el mayor valor por el dinero, la legalidad y la transparencia de los procesos de contratación de los bienes, obras y servicios requeridos por Colombia Compra Eficiente para el cumplimiento de sus funciones.	Inicia con la formulación de las políticas y la planeación de la gestión contractual, y finaliza con la elaboración y ejecución de planes de mejoramiento, acciones correctivas, preventivas y mejora del proceso.	-Herramientas ofimáticas
Gestión del talento humano - Procedimiento de administración del talento humano	Secretario General	Administrar la gestión del Talento Humano por medio de políticas y prácticas de desarrollo en cumplimiento de los mandatos legales en materia de administración de personal.	Inicia con la planeación del desarrollo administrativo y culmina con el análisis a los resultados de la aplicación de la política en materia de talento humano.	-Herramientas ofimáticas -Comunicaciones unificadas (Skype)
Gestión del talento humano – Procedimiento para la vinculación, permanencia y retiro de servidores públicos	Técnico Asistencial Secretaría General	Vincular, mantener y retirar el talento humano	Inicia con la elaboración del manual de funciones, requisitos y competencias y finaliza con el reporte de las vacantes a las entidades competentes.	-Herramientas ofimáticas -Comunicaciones unificadas (Skype)
Gestión administrativa	Secretario General	Analizar las necesidades de la Entidad y satisfacerlas con bienes y servicios.	Inicia con la formulación de las políticas operativas y los planes para la gestión administrativa, finalizando con la elaboración e implementación de planes de mejoramiento.	
Gestión administrativa – Procedimiento de Gestión de Bienes	Analista Secretaría General	Satisfacer las necesidades en materia de bienes de la entidad	Inicia con la elaboración del plan de necesidades de funcionamiento de bienes de la Entidad y finaliza con la presentación de informes de la gestión realizada.	-Herramientas ofimáticas -*SECOP II -*TVEC
Gestión administrativa – Procedimiento de Gestión de servicios	Analista Secretaría General	Satisfacer las necesidades en materia de servicios de la entidad.	Inicia con la elaboración del plan de necesidades de funcionamiento de servicios de la Entidad y finaliza con la presentación de informes de la gestión realizada.	-Herramientas ofimáticas -*SECOP II -*TVEC
Gestión administrativa – Procedimiento de Caja Menor	Analista Secretaría General	Satisfacer las necesidades de bienes y servicios que tengan el	Inicia con la selección de la entidad financiera y finaliza con la ejecución de	-Herramientas ofimáticas

Proceso	Responsable	Objetivo	Alcance	Soluciones TI que soportan el proceso
		carácter de urgentes e imprescindibles	reembolsos y cierre de caja menor.	
Proceso de gestión jurídica	Secretario General	Garantizar los intereses de Colombia Compra Eficiente a través de los mecanismos judiciales existentes	Inicia con el estudio y análisis de temas judiciales de competencia de Colombia Compra Eficiente y culmina con el acatamiento a lo dispuesto por autoridad competente.	-Herramientas ofimáticas -Sharepoint -Almacenamiento en la nube -*Poxta
Proceso de gestión jurídica – Procedimiento de Control disciplinario Interno	Analista Secretaría General	Prevenir la ocurrencia de acciones que atenten contra la función pública y ejercer el poder sancionatorio del Estado.	Inicia con la formulación del programa para prevenir la ocurrencia de hechos sujetos a acción disciplinaria y finaliza con la elaboración de informes de acciones preventivas.	-Herramientas ofimáticas -Sharepoint -Almacenamiento en la nube -*Poxta
Proceso de gestión jurídica – Procedimiento de Defensa Jurídica	Analista Secretaría General	Garantizar los intereses por activa o por pasiva de Colombia Compra Eficiente a través de los mecanismos judiciales existentes	Inicia con el con el estudio del caso y culmina con el acatamiento a los fallos y sentencias.	-Herramientas ofimáticas -Sharepoint -Almacenamiento en la nube -*Poxta
Proceso de gestión jurídica – Procedimiento de Asesoría Jurídica	Analista Secretaría General	Apoyar jurídicamente el quehacer administrativo de la entidad	Inicia con la recepción de solicitudes de asesoría jurídica y finaliza con la comunicación de la respuesta a las mismas.	-Herramientas ofimáticas -*Poxta
Gestión documental	Secretario General	Definir las directrices para producir, gestionar y conservar la documentación, con el fin de contribuir al fortalecimiento de la gestión del conocimiento y mantener la memoria institucional	Inicia con la formulación de las políticas y planes operativos de la gestión documental y finaliza con la formulación e implementación de planes de mejora para el proceso.	-Herramientas ofimáticas -*Poxta
Gestión documental – Procedimientos de Tablas de Retención Documental	Técnico asistencial Secretaría General	Contar con una herramienta que permita gerenciar la gestión documental institucional	Inicia con la construcción de la elaboración del diagnóstico del estado del archivo por proceso asociado a cada dependencia y culmina con la socialización de las Tablas de Retención Documental (TRD)	-Herramientas ofimáticas -*Poxta
Gestión documental – Procedimientos de Recepción y Distribución	Técnico asistencial Secretaría General	Manejo eficiente de la información de entrada y de salida de la entidad cualquiera que sea su soporte y dar trámite a toda la información	Inicia con la recepción de la correspondencia y culmina con la respuesta a la solicitud y archivo de los documentos.	-Herramientas ofimáticas -*Poxta
Proceso de atención a peticiones, quejas, reclamos y sugerencias	Secretario General	Responder dentro de los términos legales las peticiones, consultas, quejas, reclamos o sugerencias presentadas por los interesados en la gestión de Colombia Compra Eficiente	Inicia con la recepción de la solicitud interpuesta por el peticionario y finaliza con la medición de la satisfacción de los interesados en la gestión de Colombia Compra Eficiente	-Herramientas ofimáticas -*Poxta

Tabla 5. Procesos de Colombia Compra Eficiente

Fuente: Colombia Compra Eficiente (2012)

*SECOP: Sistema Electrónico para la Contratación Pública

*TVEC: Tienda Virtual del Estado Colombiano

*POXTA: Sistema de gestión documental y gestión de peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y denuncias.

4.6. Procesos de la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico

La Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico (IDT) para desarrollar sus funciones cuenta con los siguientes procesos:

- i. Planeación TI: gestiona y dirige todos los recursos de TI en línea con la estrategia de la entidad pública Colombia Compra Eficiente.
- ii. Gestión de aplicaciones: gestiona la implementación y soporte de aplicaciones, módulos y funcionalidades para los sistemas de información de la entidad pública Colombia Compra Eficiente. El proceso inicia con el análisis de necesidades y finaliza con la aceptación de la solución en producción.
- iii. Gestión de operaciones: garantiza el funcionamiento de las plataformas tecnológicas y los sistemas de información para la prestación de los servicios de la entidad pública a todos los partícipes de la compra pública y ciudadanía.
- iv. Gestión de la seguridad: planifica, implementa y mantiene el sistema de seguridad de la información de Colombia Compra Eficiente.

IDT a través de estos procesos lleva a cabo actividades referentes con su misión como:

- i. Estructurar, implementar, mantener y operar las plataformas tecnológicas para la compra pública.
- ii. Ofrecer a los partícipes de la compra pública herramientas para que tengan información oportuna y con calidad.

En la figura 12 “Procesos de la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico” se describe el mapa de procesos estratégicos, claves y transversales de IDT.

4.7. Actividades que apoyan la gestión de conocimiento en IDT

En IDT no existe un modelo de gestión de conocimiento como tampoco políticas que estén avaladas por el área. Cada líder de proceso gestiona de forma particular el conocimiento generando una administración desarticulada en el área.

A continuación, se relaciona las actividades que apoyan la gestión del conocimiento en IDT:

1. *Inducción sobre la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico*
Toda persona que ingresa a IDT debe recibir una inducción sobre el área, donde se le brinda conocimiento sobre:
 - Estructura de IDT

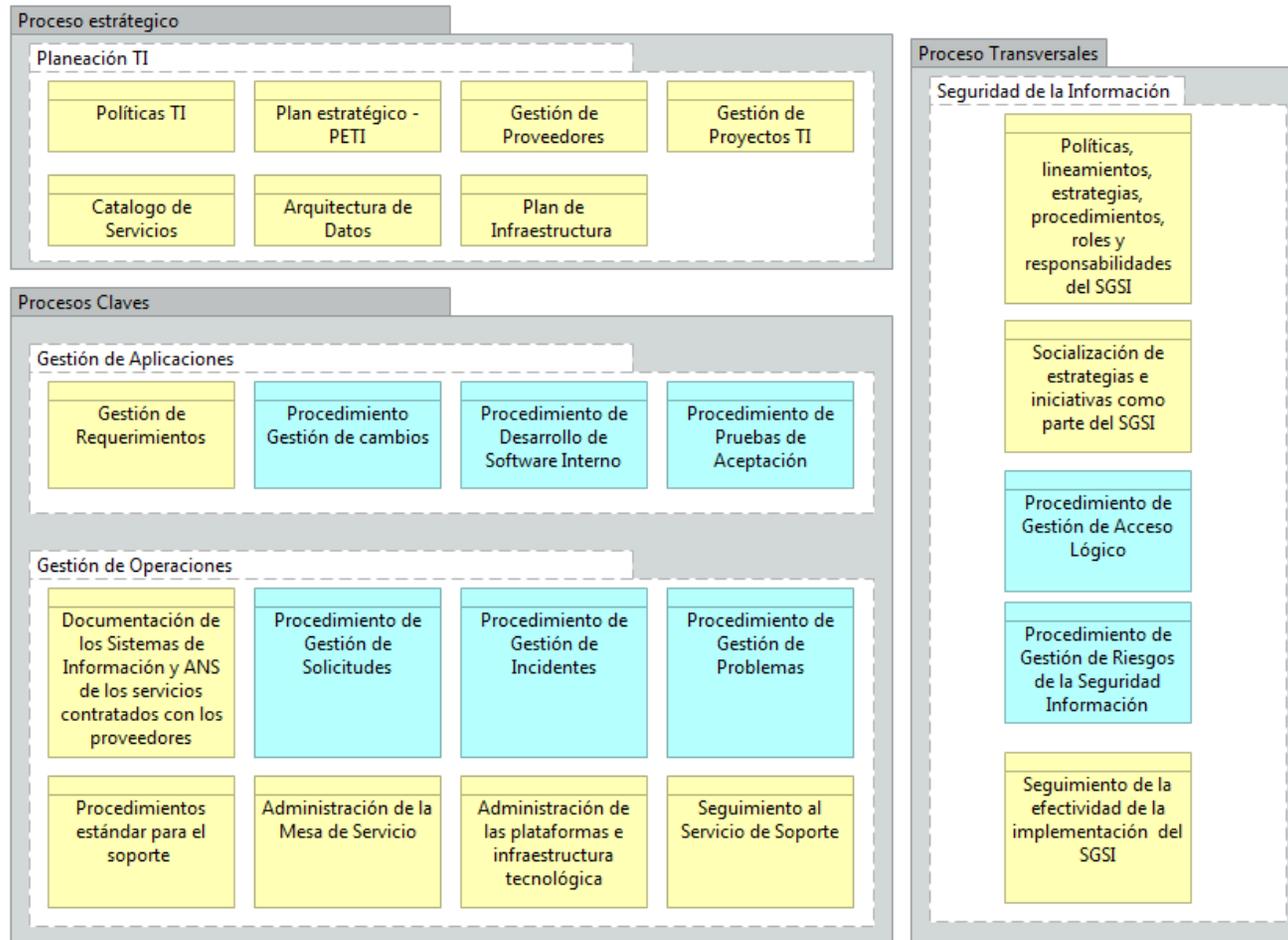


Figura 12. Procesos de la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico
Fuente: Elaboración Propia

- Misión de IDT
- Sistemas de información de compra pública. Parte de la misión de la entidad pública es suministrar las plataformas para que las entidades y proveedores puedan gestionar las adquisiciones.
- Sistemas de información de gestión documental
- Herramientas que tiene el colaborador para ejercer sus funciones: aplicaciones ofimáticas, Sharepoint y comunicaciones unificadas.

2. *Entrenamiento del puesto de trabajo*

Conforme a la estructura de IDT, el colaborador recibe por parte del líder:

- El suministro de información referente a sus funciones y tareas a desarrollar.
- La entrega de los recursos para que pueda ejecutar sus funciones.
- El apoyo para tener el espacio y tiempo para adquirir conocimientos específicos y especializados sobre sus funciones.

3. *Base de conocimiento procesos de la operación de TI*

El área de operaciones de IDT desde marzo de 2018 está usando la herramienta de GLPI, para llevar su base de conocimiento de los eventos, los incidentes, los problemas y las preguntas frecuentes que apoyan los procesos de soporte. Dentro de la herramienta de GLPI se definieron las siguientes categorías:

1. Soluciones: contiene las resoluciones para la atención de incidentes.
2. Errores conocidos: contiene la causa/raíz de los problemas registrados en las plataformas de compra pública.
3. Lineamientos: contiene las directrices o los pasos para aquellos problemas donde la solución definitiva no es viable debido a su costo en tiempo y en recursos.
4. Conceptos jurídicos: contiene los conceptos jurídicos aprobados por la subdirección de gestión contractual.
5. Actas: documentos de seguimiento que soportan las actividades de la gestión de servicios y equipos de soporte
6. Agente cognitivo: busca fortalecer el agente cognitivo con la creación de intenciones que surgen de las consultas más frecuentes que realizan los usuarios en la mesa de servicio.

Esta herramienta es el medio que favorece a la operación, la mesa de Servicio, la infraestructura y las aplicaciones con el fin de suministrar un mejor servicio a los partícipes de la compra pública y la ciudadanía.

En Sharepoint los colaboradores de IDT pueden consultar información como:

1. Planeación
 - i. Planes de gestión de riesgos
 - ii. Planes de continuidad

- iii. Planes de trabajo
- iv. Planes estratégicos
- 2. Gestión de aplicaciones
 - i. Control de cambios
 - ii. Control de aplicaciones
 - iii. Servicios de formación
 - iv. Manuales
- 3. Infraestructura
 - i. Arquitectura de los sistemas de información a cargo de IDT
 - ii. Seguimiento de SLA
 - iii. Manuales
 - iv. Procesos
- 4. Operaciones
 - i. Gestión de incidentes
 - ii. Gestión de solicitudes
 - iii. Control de disponibilidad
 - iv. Mesa de servicio
- 5. Seguridad de la información
 - i. Activos de la información
 - ii. Manuales
 - iii. Planes
 - iv. Reportes incidentes
 - v. Procesos indicadores

4.8. Sistemas de Información de la Compra Pública de Colombia Compra Eficiente

Las entidades públicas están obligadas a registrar su actividad contractual en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP (Decreto 1082, 2015, art. 2.2.1.1.1.7.1.) y es un medio de apoyo a la gestión contractual, permitiendo la interacción de las entidades contratantes, los proveedores o contratistas, la ciudadanía y órganos de control.

El SECOP tiene los siguientes objetivos:

- Dar uniformidad a la información sobre la contratación pública.
- Disponer de las funcionalidades tecnológicas para realizar procesos de contratación electrónicos.
- Servir de punto único de ingreso de información y de generación de reportes para las entidades públicas y la ciudadanía;
- Contar con la información oficial de la contratación realizada con dineros públicos.

Por lo anterior, Colombia Compra Eficiente suministra los siguientes sistemas de compra pública:

4.8.1. Sistema Electrónico para la Contratación Pública - SECOP

SECOP I

7. Propósito del sistema de información

El SECOP I ha sido la primera fase o primera generación del sistema de compra pública dado que su enfoque es informativo satisfaciendo las necesidades de publicidad y transparencia de la contratación pública.

El SECOP I permite la consulta de información sobre los procesos contractuales que gestionan las Entidades públicas siendo su principal objetivo el de promover la transparencia, eficiencia y uso de tecnologías en la publicación por web de las adquisiciones públicas para el beneficio de empresarios, organismos públicos y de la ciudadanía, así como mejorar las formas de acceso a la información respecto de lo que compra y contrata el Estado.

A través de esta plataforma, las entidades del Estado publican sus procesos de contratación desde la etapa precontractual hasta la finalización de la fase contractual y a su vez ha constituido un mecanismo para centralizar la información de compra pública desde el año 2004..

8. Diagrama

El siguiente diagrama muestra los componentes y actores en el SECOP I:

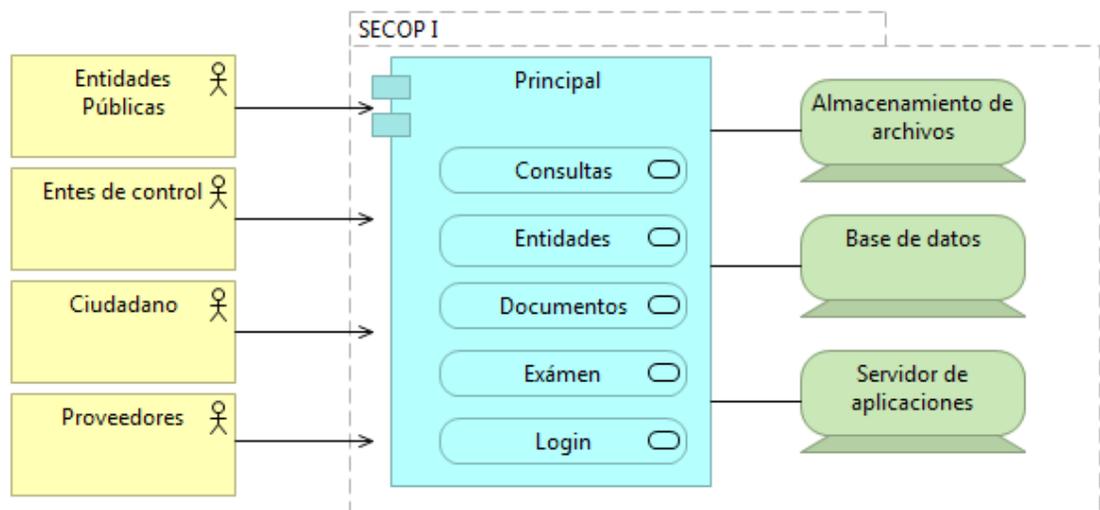


Figura 13. Diagrama SECOP I

Fuente: Elaboración Propia

- Consulta de información de SECOP I en la Subdirección de Información y desarrollo Tecnológico (IDT)

En IDT los colaboradores consultan información de SECOP I en:

Tipo de documento	Origen
Arquitectura de	Sharepoint
Modelo de datos	Sharepoint
Modelo de seguridad	Sharepoint
Capacitación del SI	Portal Web de la entidad pública y Sharepoint

Tabla 6. Relación de documentos de SECOP I
Fuente: Elaboración propia

SECOP II

1. Propósito del sistema de información

El SECOP II es la segunda fase de la plataforma de compra pública a nivel transaccional, permitiendo la interacción entre las Entidades Públicas y los proveedores de forma que exista intercambio de información entre estos para llevar a cabo la gestión pública contractual.

Desde la plataforma, las Entidades Públicas (Compradores) pueden crear y adjudicar Procesos de Contratación y hacer seguimiento a la ejecución contractual como: revisar entregables del contratista, subir informes, realizar el seguimiento a los pagos y liquidar el contrato. Los proveedores (Contratistas) pueden registrarse, seleccionar los bienes y productos que ofrece, encontrar oportunidades de negocio, hacer seguimiento a los procesos objeto de interés, enviar observaciones, enviar ofertas, subir entregables e informes.

La plataforma permite (Colombia Compra Eficiente, 2012):

- La gestión del contrato en línea.
- La carga y gestión del Plan Anual de Adquisiciones
- Generar reportes del gasto público en tiempo real
- La interoperabilidad con otros sistemas
- Datos abiertos para que esta información sea re-utilizada por parte de los interesados.

2. Diagrama

El siguiente diagrama muestra los componentes y actores en el SECOP II:

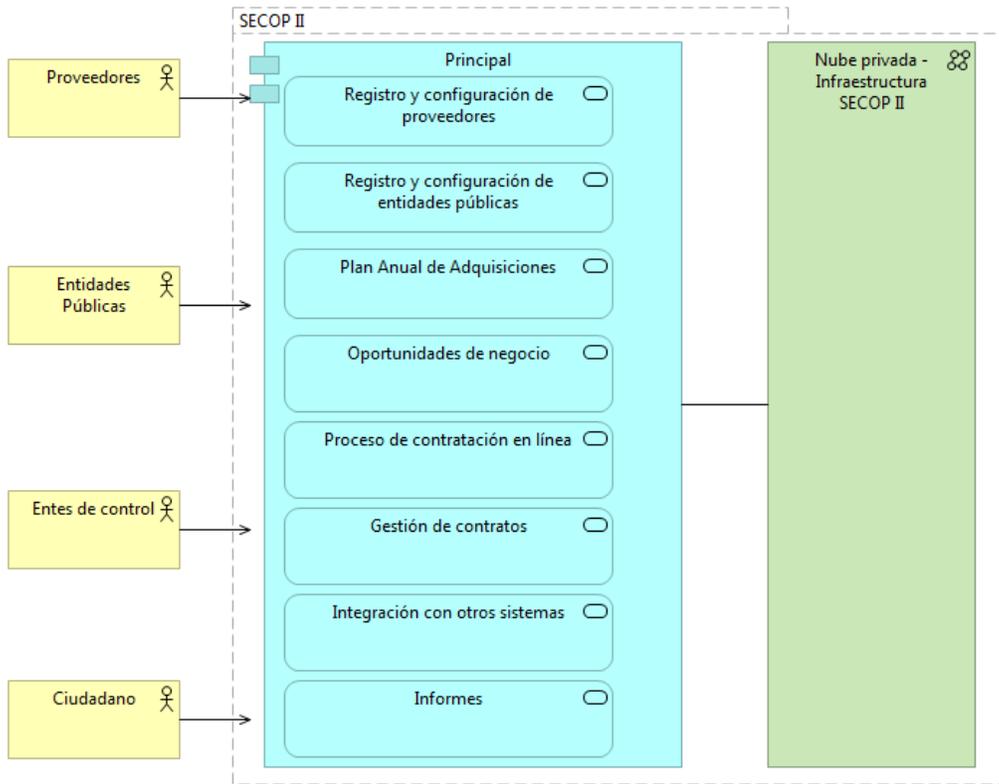


Figura 14. Diagrama SECOP II
Fuente: Elaboración Propia

3. Consulta de información de SECOP II en la Subdirección de Información y desarrollo Tecnológico (IDT)

En IDT los colaboradores consultan información de SECOP II en:

Tipo de documento	Origen
Arquitectura de SECOP II	Sharepoint
Modelo de datos	Sharepoint
Modelo de seguridad	Sharepoint
Capacitación del SI	Portal Web de la entidad pública

Tabla 7. Relación de documentos de SECOP II
Fuente: Elaboración propia

4.8.2. Tienda Virtual del Estado Colombiano – TVEC

1. Propósito del sistema de información

La TVEC es la plataforma de comercio electrónico que hace parte del SECOP y que Colombia Compra Eficiente ofrece a las Entidades Estatales para contratar:

- i. Bienes y servicios a través de los Acuerdos Marco de Precio
- ii. Bienes y servicios al amparo de otros instrumentos de agregación de demanda
- iii. Bienes en la modalidad de mínima cuantía en Grandes Almacenes.

2. Diagrama

El siguiente diagrama muestra los componentes y actores en la TVEC:

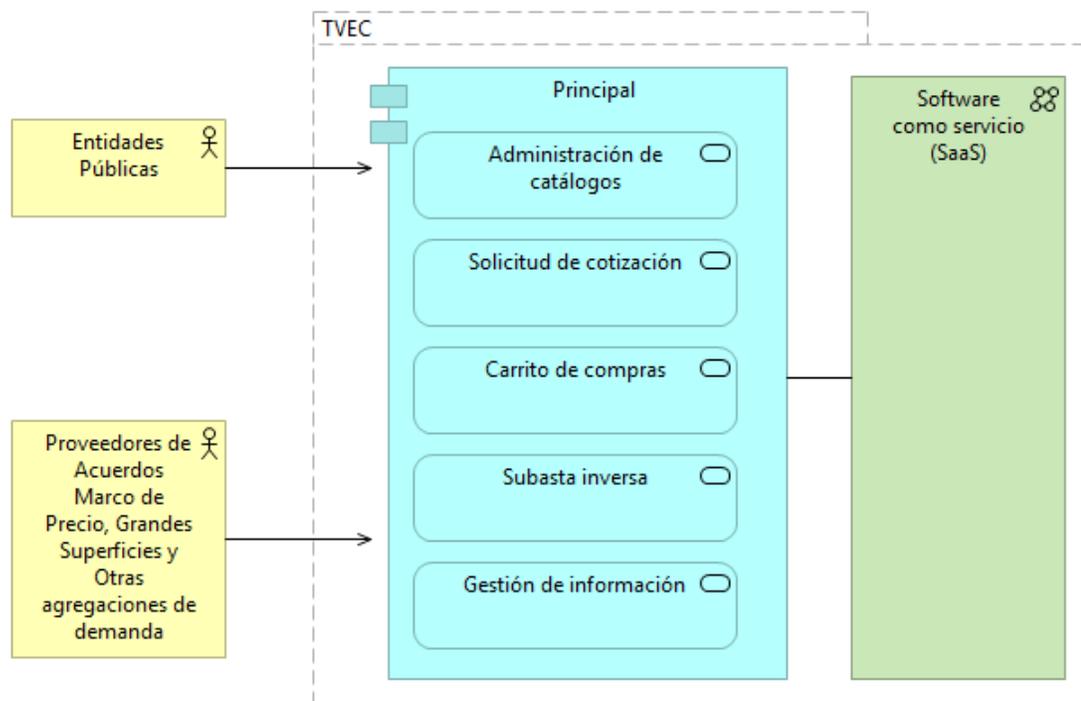


Figura 15. Diagrama TVEC
Fuente: Elaboración Propia

3. Consulta de información de TVEC en la Subdirección de Información y desarrollo Tecnológico (IDT)

En IDT los colaboradores consultan información de TVEC en:

Tipo de documento	Origen
Capacitación del SI	Portal Web de la entidad pública

Tabla 8. Relación de documentos de la TVEC
Fuente: Elaboración propia

5. Metodología

5.1. Tipo de estudio

Este trabajo se define dentro del enfoque metodológico cualitativo con un alcance descriptivo.

El instrumento de recolección de información son encuestas y entrevistas aplicadas a los colaboradores de IDT.

5.2. Diseño de la investigación

Se base en el método deductivo, en el que, se analiza la información que tiene la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico (IDT) respecto a los conceptos generales de gestión de conocimiento con el fin de plantear el modelo de gestión de conocimiento.

Con esto, se orienta la construcción de un marco analítico que compone las decisiones, los acontecimientos, fases y momentos que definen los conceptos y categorías más relevantes de la investigación.

5.3. Fases de la investigación

El desarrollo de la investigación se hizo en cinco fases que se describen a continuación:



Figura 16. Fases del proyecto de investigación
Fuente: Elaboración Propia

5.3.1. Fase preparatoria

La primera fase estaba compuesta por tres procesos:

- Referente teórico que contextualiza el estudio planteado. Este referente se inicia con el análisis teórico de: Acosta y Fischer (2013), Nonaka y Takeuchi (1999), Wiig (1993), Tiwana (2002), Stewart (1999), Grant (1997), Bernadez (2008), Bass (1990), Andreu y Sieber (1999); entre otros.
- Diseño de instrumentos de investigación y recolección de datos. Se diseñó los instrumentos de investigación como entrevistas y encuestas con preguntas abiertas y cerradas para recoger y analizar la información necesaria, así como su aplicación a los colaboradores de IDT.
- Análisis de la información obtenida. Conforme a la información teórica y a los instrumentos aplicados a los colaboradores de IDT, se pasó por un proceso reflexivo y de análisis para la propuesta del modelo de gestión de conocimiento.

5.3.2. Fase de trabajo de campo

En esta fase se ejecutó el diseño de la investigación con el objeto de obtener los datos en función de los objetivos marcados. Se realizaron las siguientes actividades:

- Revisión documental referente a gestión de conocimiento.
- Se aplicaron las encuestas a los colaboradores de IDT.
- Se realizaron las entrevistas a los líderes IDT.
- Se realizaron tablas estadísticas y conclusiones conforme a los resultados de las encuestas y las entrevistas.
- Se participó activamente en el proceso de investigación.

5.3.3. Fase analítica

El análisis de los datos se obtuvo de la revisión documental y el resultado de las encuestas y las entrevistas de las cuales se obtuvo la mayor cantidad de información de la investigación.

5.3.4. Fase de propuesta de modelo de gestión de conocimiento

Posterior al análisis de la información que suministraron los instrumentos, se analizaron las variables que intervienen en IDT y así se propuso un modelo de gestión de conocimiento.

5.3.5. Fase de conclusiones

Esta fase responde a la redacción de las conclusiones finales conforme al objeto de estudio, en el que, se presentó la propuesta del modelo de gestión de conocimiento para IDT.

5.4. Selección de instrumentos para la recolección de datos

La investigación fue de carácter descriptivo, con el uso de técnicas y de instrumentos de recolección de información como las encuestas, las entrevistas y la revisión documental, sin olvidar que los datos son cualitativos.

Se dispuso de una serie de técnicas para ejercer un rol interactivo dentro de la investigación con el fin de elaborar los instrumentos y recoger la información objeto de investigación.

Para la recolección y consolidación de datos se utilizó los instrumentos que se describen en la siguiente tabla:

Técnica	Sistema de registro
Recolección de datos	Encuesta que contiene el siguiente tipo de preguntas: cerradas con una única respuesta y abiertas.
Entrevista no estructura	Narrativo y posterior transcripción de respuestas de las personas entrevistadas.
Registro consolidado de las respuestas de las encuestas	Transcripción. Esta acción se realiza una vez hecho el análisis de las respuestas de los encuestados.

Tabla 9. Instrumentos para recolección de datos
Fuente: Elaboración propia

Estos instrumentos influyen en la calidad de la investigación, dado que interviene con los colaboradores de IDT y extrae el conocimiento que ellos han construido para la solución de sus procesos en el área.

5.4.1. Encuestas

Cea (2001) entiende la encuesta como el “Procedimiento estandarizado para recabar información (oral o escrita) de una muestra amplia de sujetos. La muestra ha de ser representativa de la población de interés; y, la información se limita a la delineada por las preguntas que componen el cuestionario” (p. 240)

La recolección de datos se hizo a través de una encuesta estructurada que facilita su agrupación y cuantificarlos para su posterior análisis. Cea (2001) hace referencia

a tres modalidades de encuesta: personal, telefónica o por correo y para esta investigación se utilizó la primera.

En su producción se tuvo en cuenta los siguientes pasos:

- i. Planteamiento de los objetivos: “Encuesta a colaboradores de IDT sobre percepción de gestión de conocimiento y las herramientas tecnológicas”
- ii. Dónde y cuándo se aplica la encuesta: las encuestas se realizó en la entidad pública Colombia Compra Eficiente.
- iii. Definir el tipo de preguntas: las preguntas fueron abiertas y cerradas con respuesta a escala. Se evaluaron dimensiones de gestión del conocimiento como: la importancia, la cultura, la tecnología y el ciclo de la gestión del conocimiento (creación, uso y desarrollo, obtención y control, difusión y transferencia). (En la sección Anexos en el literal 11.1. esta la guía temática para las encuestas)
- iv. Seleccionar el tamaño de la **muestra**: La Subdirección de Información y Desarrollo (IDT) lo conforman 26 personas, distribuidas así:

Área de responsabilidad	Cantidad
Dirección y Compras TI	2
Aplicaciones de terceros	6
Desarrollo de aplicaciones	4
Infraestructura	4
Soporte	8
Seguridad	2

Tabla 10. Cantidad de colaboradores por área en IDT
Fuente: Elaboración propia

La encuesta se realizó en IDT para los colaboradores con cargo de gestor, analista, técnico o contratista, para un total de veinte personas.

- v. Se programaron las encuestas con la muestra seleccionada

5.4.2. Entrevistas

Se optó para este proceso de investigación la entrevista no estructurada y de carácter específico para los líderes de IDT de Colombia Compra Eficiente.

Las entrevistas no estructuradas que están centradas alrededor de un tema producen una gran cantidad de datos valiosos (Bell, 2005), por lo tanto, fue el instrumento más adecuado para acceder a la información necesaria del objeto de estudio de esta investigación, donde, se partió de una guía de preguntas que ayudó a obtener información valiosa y precisa.

En su producción se tuvo en cuenta los siguientes pasos:

- i. Planteamiento de los objetivos: “Guía de entrevista a líderes de IDT sobre percepción de gestión de conocimiento y las herramientas tecnológicas.”
- ii. Dónde y cuándo debería realizarse: las entrevistas se realizó en la entidad pública Colombia Compra Eficiente.
- iii. Definir el tipo de preguntas: las preguntas fueron abiertas y se evaluaron las dimensiones de la gestión del conocimiento como: la cultura, la tecnología y el ciclo de la gestión del conocimiento (creación, uso y desarrollo, obtención y control, difusión y transferencia). (En la sección Anexos en el literal 11.2. esta la guía temática para entrevistas)
- iv. Establecer el guion de temas con una pregunta orientadora
- v. Seleccionar el tamaño de la **muestra**: se realizó en IDT para los colaboradores con cargo directivo y líderes de proceso, para un total de cinco (5) personas.
- vi. Se obtuvo el consentimiento informado de cada participante

5.4.3. Validez del instrumento

Para validar el instrumento se hizo las siguientes acciones:

- i. Se incorporó las sugerencias de un experto en gestión de conocimiento. Para llevar a cabo esta actividad se tuvo el apoyo de un docente de la Universidad Externado.
- ii. Se implementó una prueba piloto o muestra inicial, para validar si las preguntas eran entendibles por el público objetivo y el resultado de esta actividad presentó ajustes para terminar de ajustar el instrumento (ver tabla 11).

Con el ejercicio anterior, se revisó la estructura, el contenido, la claridad y la pertinencia de las preguntas para garantizar:

- i. Que todos los participantes comprendieran el mismo significado en cada pregunta.
- ii. Su pertinencia, importancia y su relación con la investigación

5.4.4. Prueba piloto

La prueba piloto se realizó el día 1 de junio de 2018, las personas encuestadas fueron las siguientes:

Área de responsabilidad	Cargo	Nombre del Colaborador
Aplicaciones de terceros	Ingeniero de pruebas	Jorge Leonardo Torres

Operaciones	Gestor de incidentes	Juan Ocampo
Seguridad	Líder de seguridad	Santiago Carvajal

Tabla 11. Colaboradores encuestados en prueba piloto
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con las respuestas y a las inquietudes presentadas por los colaboradores que diligenciaron la prueba piloto se realizan los siguientes ajustes sobre la encuesta final:

- i. A tres preguntas se les mejoró la redacción para garantizar una única interpretación
- ii. Unificar en una sola tabla el uso y la frecuencia de herramientas de TI.
- iii. Se eliminó la pregunta que pretendía indagar el uso de herramientas propias que los colaboradores usan para el desempeño de sus funciones, debido a que los colaboradores usan estrictamente las suministradas por IDT.
- iv. Se reubicaron preguntas que pertenecían a otra fase del ciclo de gestión de conocimiento (creación, uso y desarrollo, control y difusión)

Una vez aplicados los instrumentos, se analizó e interpretó la información. Según Mora (2005) la información se va clasificando, verificando y construyendo las conclusiones para dar respuesta a los objetivos de la investigación.

6. Análisis e interpretación de los datos

6.1. Descripción de resultados de los instrumentos aplicados al estudio (las encuestas y entrevistas)

En esta sección se detallan los resultados de las encuestas y entrevistas realizadas en la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico (IDT) sobre las dimensiones de gestión de conocimiento como: la cultura, la tecnología y el ciclo de gestión del conocimiento (creación, uso y desarrollo, obtención y control, difusión y transferencia).

A continuación, el análisis de la información obtenida:

Los colaboradores de IDT consideran muy importante la gestión del conocimiento, se puede inferir que tienen el concepto de gestión de conocimiento y pueden categorizar su importancia. (Figura 17)

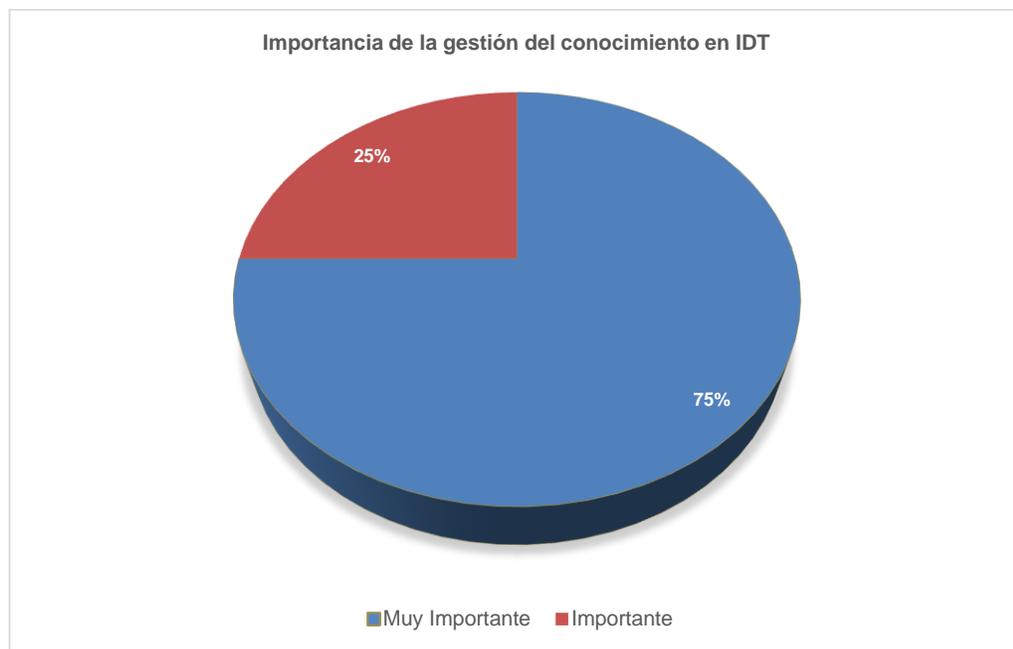


Figura 17. Importancia de la gestión del conocimiento para los colaboradores en IDT
Fuente: Elaboración Propia

6.1.1. Ciclo del conocimiento

Creación del conocimiento

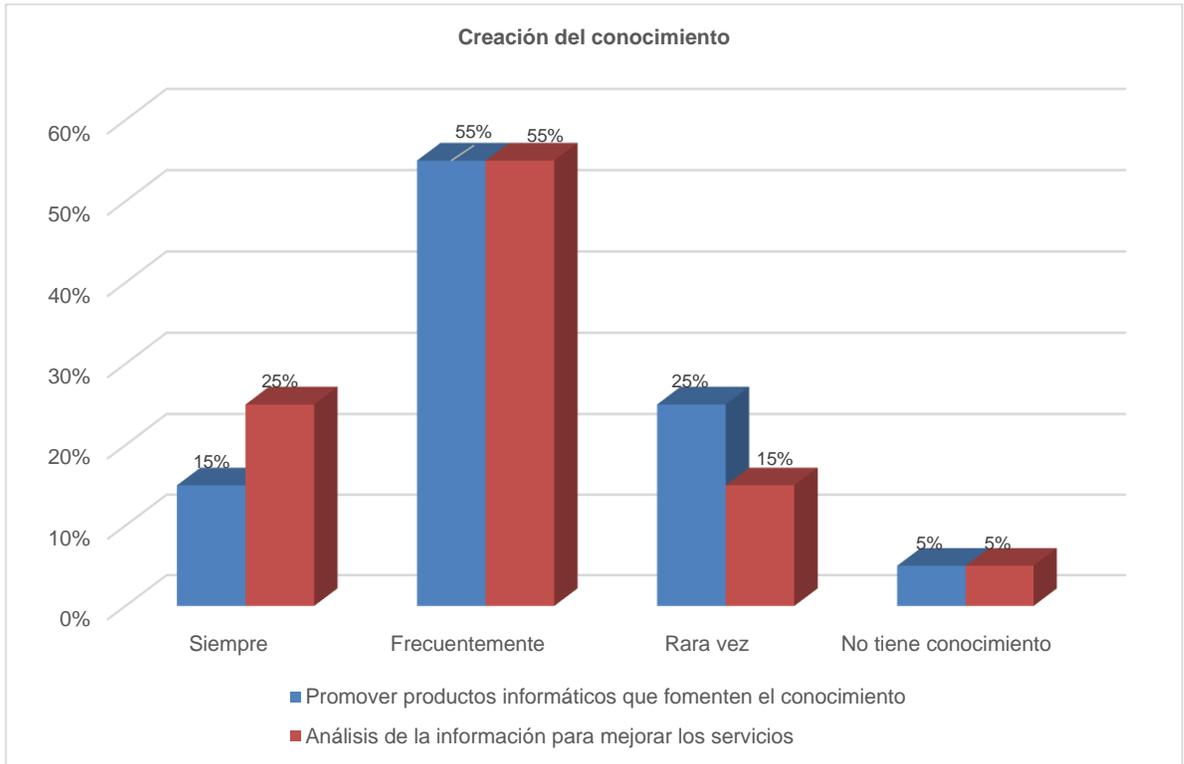


Figura 18. Creación del conocimiento en IDT
Fuente: Elaboración Propia

En IDT más de la mitad de los colaboradores realizan frecuentemente actividades de análisis de información para mejorar los servicios y no solo se dedican a realizar labores operativas, sino que también plantean actividades para optimizar los procesos, prestar un mejor servicio y disminuir la operatividad. Por lo tanto, los colaboradores pueden crear nuevo conocimiento, aplicarlo en los procesos y mejorar el desempeño de sus funciones. (Figura 18)

Por otro lado, la misma cantidad de colaboradores consideró que IDT promueve con regularidad productos informáticos que fomentan el conocimiento como: sharepoint, one drive e información publicada en la página web de la entidad.

Uso y desarrollo del conocimiento

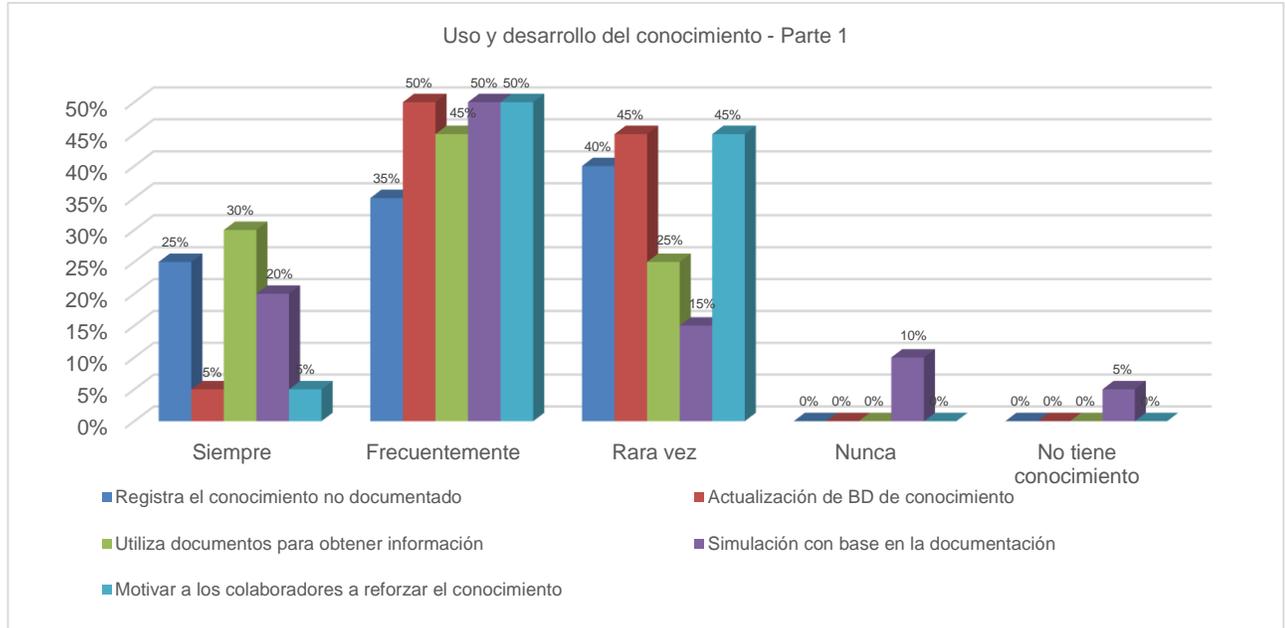


Figura 19. Uso y desarrollo del conocimiento en IDT – Parte 1
Fuente: Elaboración Propia

Respecto al uso y desarrollo del conocimiento, el resultado de las encuestas con mayor puntuación son: “Frecuentemente” y “Rara vez”, presentando las siguientes valoraciones (Figura 19):

1. El 40% rara vez registra el conocimiento no documentado mientras que un 35% lo hace frecuentemente.
2. El 50% frecuentemente actualiza las bases de datos de lecciones aprendidas y buenas prácticas sobre las actividades y procesos que realiza IDT, mientras, que el 45% rara vez lo hace.
3. El 45% frecuentemente utiliza documentos de trabajo para obtener información sobre cómo se lleva a cabo un procedimiento o actividad o proyecto específico, mientras, que un 30% siempre lo hace.
4. El 50% frecuentemente señala que en IDT permiten la simulación de procesos a partir de manuales u otros documentos.
5. El 50% frecuentemente señala que IDT motiva a los colaboradores a desarrollar actividades que refuerzan el conocimiento sobre sus funciones, mientras, que un 45% rara vez lo hace.

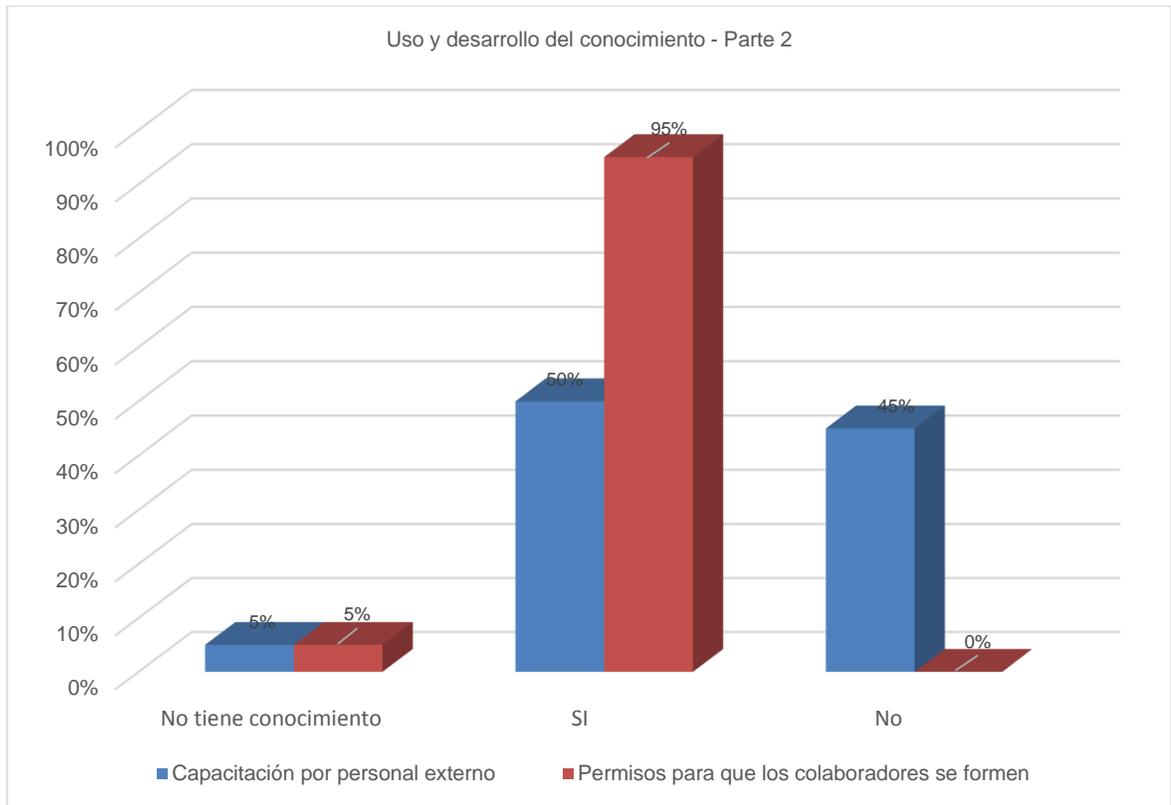


Figura 20. Uso y desarrollo del conocimiento en IDT – Parte 2
Fuente: Elaboración Propia

Un 50% de los colaboradores manifiestan que han recibido capacitación por personal especializado externo, mientras que un 45% manifiesta que no. En esta misma línea, los colaboradores de IDT en un 95% opinan que tienen todos los permisos para seguir formándose. (Figura 20)

En consecuencia, en promedio la mitad de los colaboradores de IDT con frecuencia realizan actividades para reforzar su saber y también acciones para registrar, actualizar y usar del conocimiento, por lo tanto, se infiere que la gestión del conocimiento se realiza en forma desarticulada. Por otro lado, a IDT le falta definir planes de capacitación para que los colaboradores refuercen o incrementen el conocimiento tácito, sin embargo, IDT suministra los permisos que requiere el colaborador para que realice sus propios estudios.

Obtención y control de conocimiento

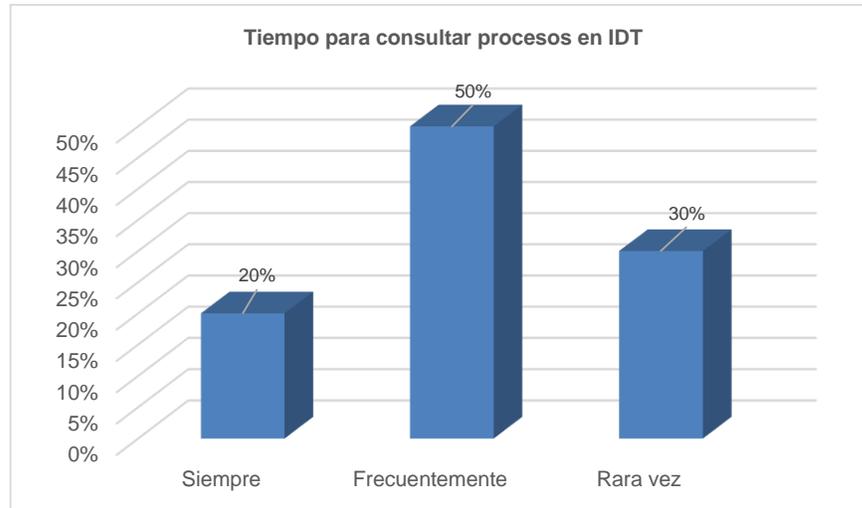


Figura 21. Tiempo para consultar procesos en IDT
Fuente: Elaboración Propia

Un 50% de los colaboradores manifiestan que frecuentemente dedican tiempo para ingresar y consultar procesos, procedimientos y manuales para adquirir el conocimiento para ejercer sus funciones. (Figura 21)

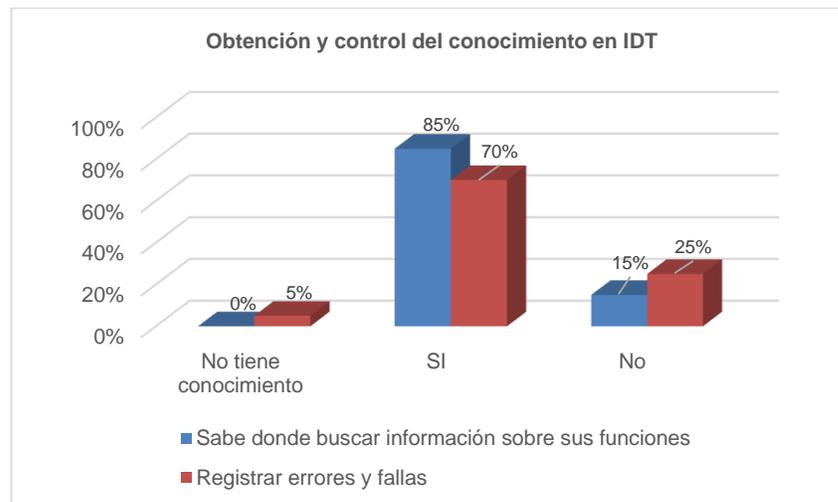


Figura 22. Obtención y control del conocimiento en IDT
Fuente: Elaboración Propia

Los colaboradores de IDT saben dónde buscar información para ejercer sus funciones y saben dónde registrar los errores que se presentan en los procesos. (Figura 22)

Por lo anterior, los colaboradores de IDT para la obtención y el control de conocimiento están al tanto en donde tomar la información para ejercer sus funciones y se evidencia que, aunque no se tiene un modelo de gestión de conocimiento definido, cada área sabe dónde obtener el conocimiento.

Difundir y compartir conocimiento

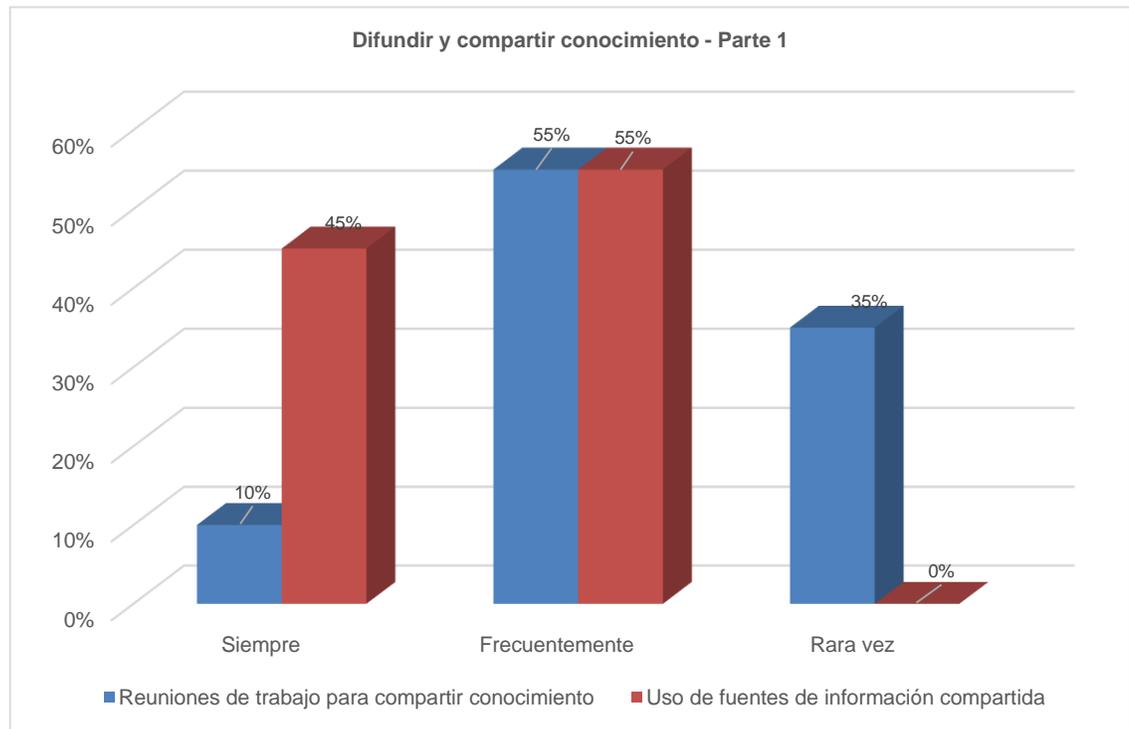


Figura 23. Difundir y compartir conocimiento en IDT – Parte 1
Fuente: Elaboración Propia

Un poco más de la mitad de los colaboradores frecuentemente hacen reuniones de trabajo para compartir conocimiento y usan fuentes de información compartida, lo que permite inferir que se crean espacios, donde los colaboradores comparten sus habilidades o conocimientos con otras personas. (Figura 23)

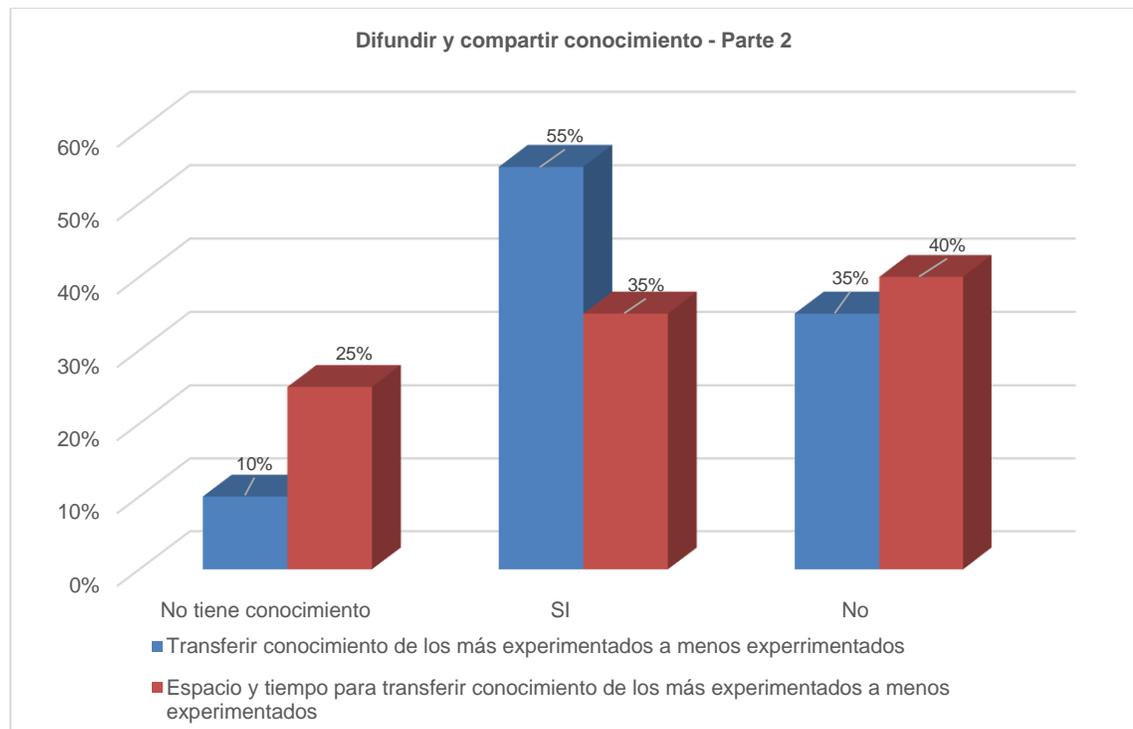


Figura 24. Difundir y compartir conocimiento en IDT – Parte 2

Fuente: Elaboración Propia

Más de la mitad de los colaboradores de IDT señalan que son motivados para la transferencia de conocimiento de los más experimentados a los menos experimentados pero que no se genera el espacio y el tiempo para llevarlo a cabo. (Figura 24)

Por lo anterior, los colaboradores de IDT para difundir y compartir el conocimiento infieren que la circulación de conocimiento al interior de IDT sería un argumento clave para aplicar las prácticas de gestión de conocimiento con el objetivo de:

- (i) Que los colaboradores tengan el crecimiento profesional y así mejorar su desempeño.
- (ii) Optimizar y mejorar los procesos del área al transferir el conocimiento.

Ciclo de conocimiento para los líderes

La entrevista se basó en los resultados de la encuesta realizada a los colaboradores, donde, los líderes exponen lo siguiente:

- (i) Cada líder de proceso tiene su propia metodología para gestionar el conocimiento.

- (ii) Si no hay una política de gestión de conocimiento se incurre a la voluntad y la disposición de los colaboradores que apoyan las actividades de gestión de conocimiento.
- (iii) Existen limitantes que no apoyan la gestión del conocimiento como: recurso humano insuficiente y alto volumen de trabajo.
- (iv) Cada líder de proceso no está usando una sola herramienta de TI para gestionar el conocimiento. Las herramientas más utilizadas son: Sharepoint y GLPI.
- (v) Los líderes de proceso no tienen definido un plan formal de capacitación y el aprendizaje surge cuando el colaborador tiene que reforzar el conocimiento individual para cumplir con los nuevos proyectos o cuando se nivelan cargas de trabajo.
- (vi) No existe una metodología escrita en IDT para convertir el conocimiento tácito en conocimiento explícito.
- (vii) La líder de operaciones involucra el ciclo de conocimiento en los procesos de soporte, luego realiza evaluaciones de calidad con el fin de realizar actividades de refuerzo a los colaboradores para fortalecer sus competencias.
- (viii) El conocimiento adquirido en las aulas por los colaboradores debe pasar a la acción dentro del proceso ya que se corre el riesgo de olvidarlo por no aplicarlo.
- (ix) Un líder de proceso percibe que algunos colaboradores no transmiten el conocimiento con el fin de conservar su posición y lugar en IDT.
- (x) Cada líder maneja sus propias metodologías y herramientas de TI, lo que ocasiona que el conocimiento de IDT no esté integrado para todos sus colaboradores.

6.1.2. Herramientas de TI para el conocimiento

Para cada una de las fases de gestión de conocimiento en IDT los colaboradores determinaron las siguientes herramientas:

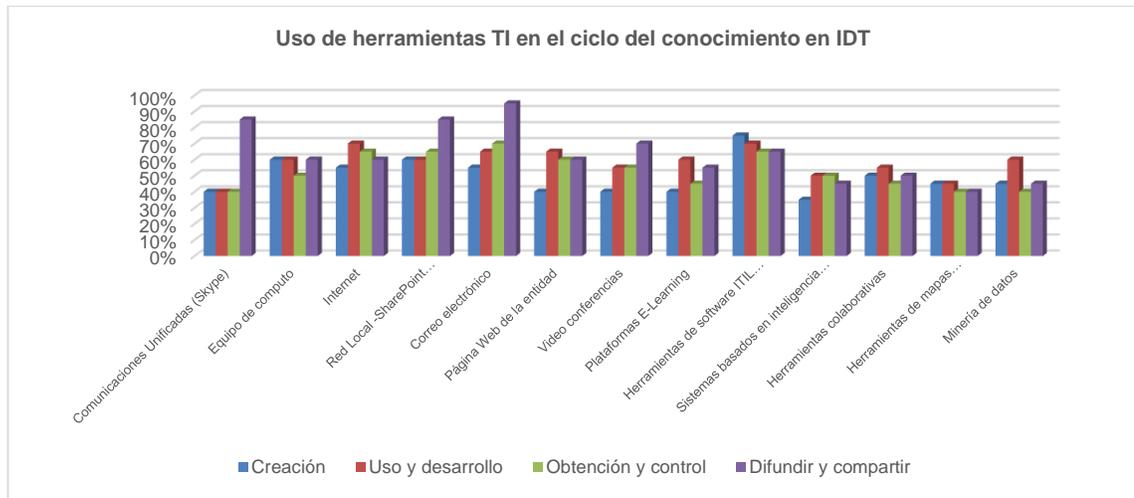


Figura 25. Uso de herramientas de TI en el ciclo del conocimiento en IDT
Fuente: Elaboración Propia

Para los colaboradores de IDT las herramientas de TI que más usan durante el ciclo de conocimiento son: comunicaciones unificadas, sharepoint, correo electrónico y GLPI. Las herramientas están en promedio entre el 40% a 60%, es decir, que cada líder de proceso utiliza herramientas específicas para gestionar el conocimiento y se evidencia que no están claramente definidas para IDT. (Figura 25)

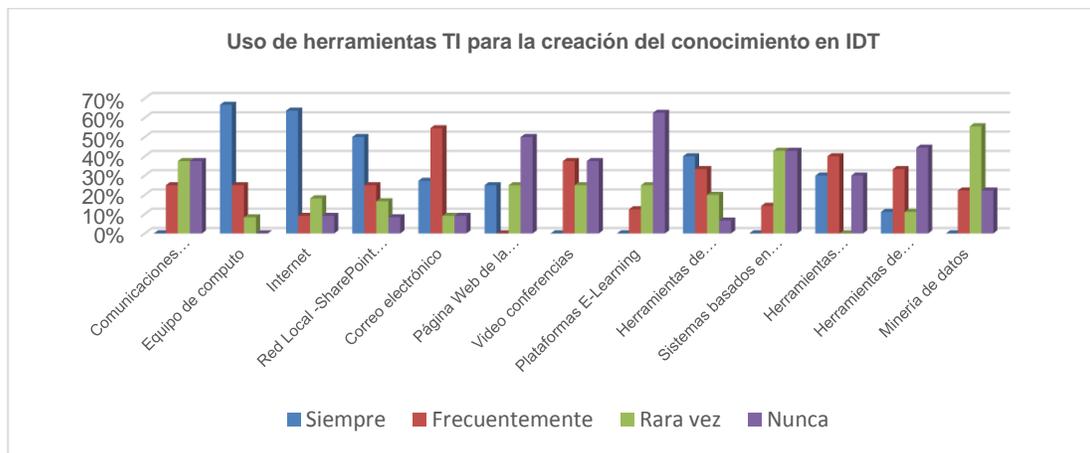


Figura 26. Uso de herramientas de TI para la creación de conocimiento en IDT
Fuente: Elaboración Propia

Conforme a la figura 26, las herramientas de TI más utilizadas por el colaborador para generar el nuevo conocimiento es el uso del equipo de cómputo, el internet y sharepoint.

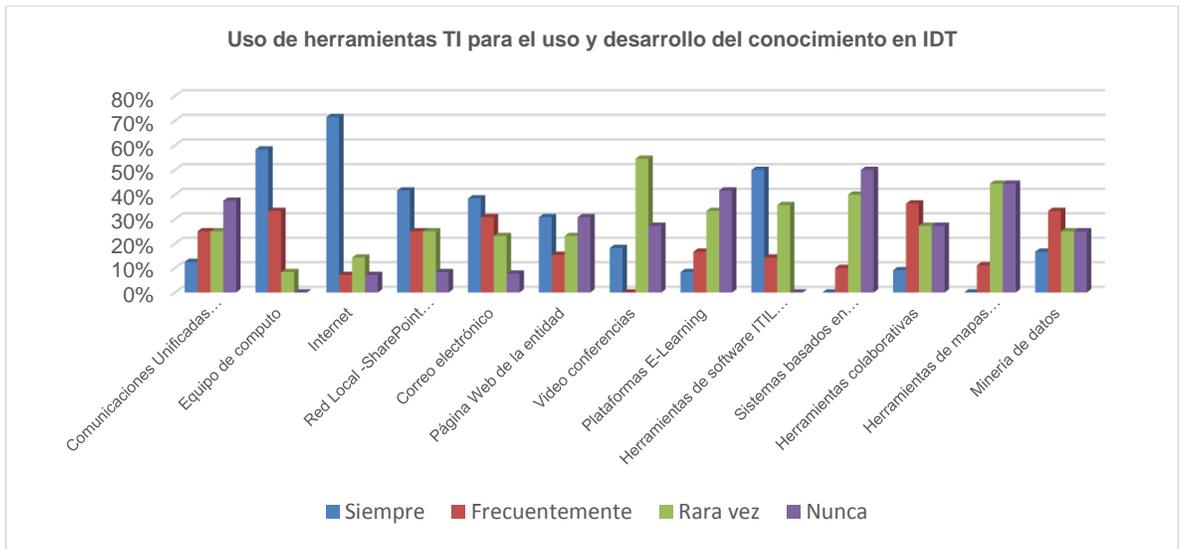


Figura 27. Uso de herramientas de TI para el uso y desarrollo de conocimiento en IDT
Fuente: Elaboración Propia

Las herramientas más utilizadas por el colaborador para registrar el conocimiento es el equipo de cómputo y el uso de internet para desarrollarlo o reforzarlo. (Figura 27).

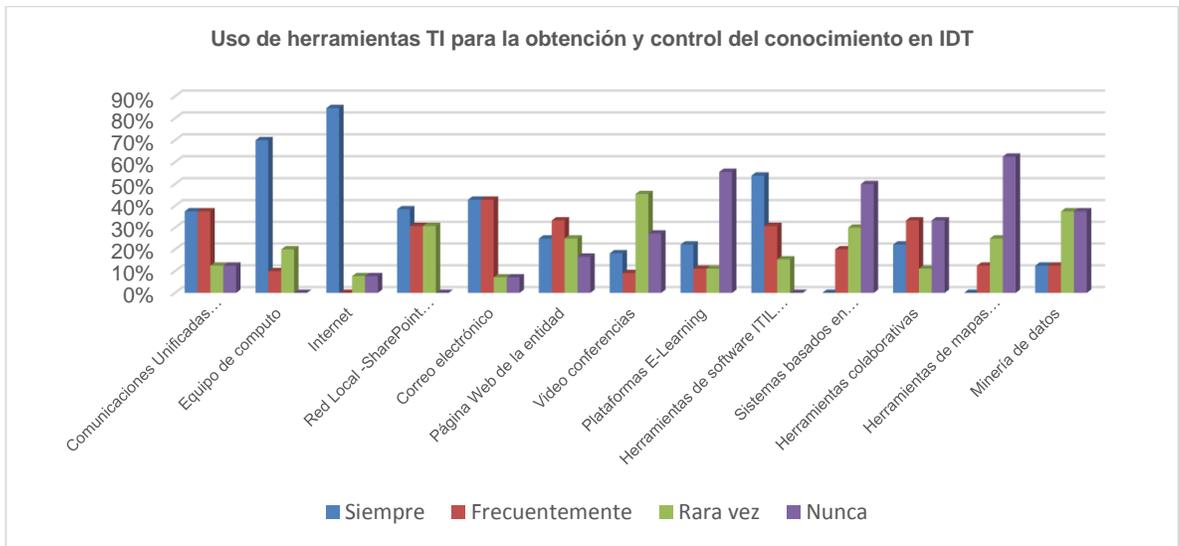


Figura 28. Uso de herramientas de TI para la obtención y control de conocimiento en IDT
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 28, el colaborador de IDT lo que más usa para la obtención y control del conocimiento es el equipo de cómputo, internet y herramientas de software ITIL.

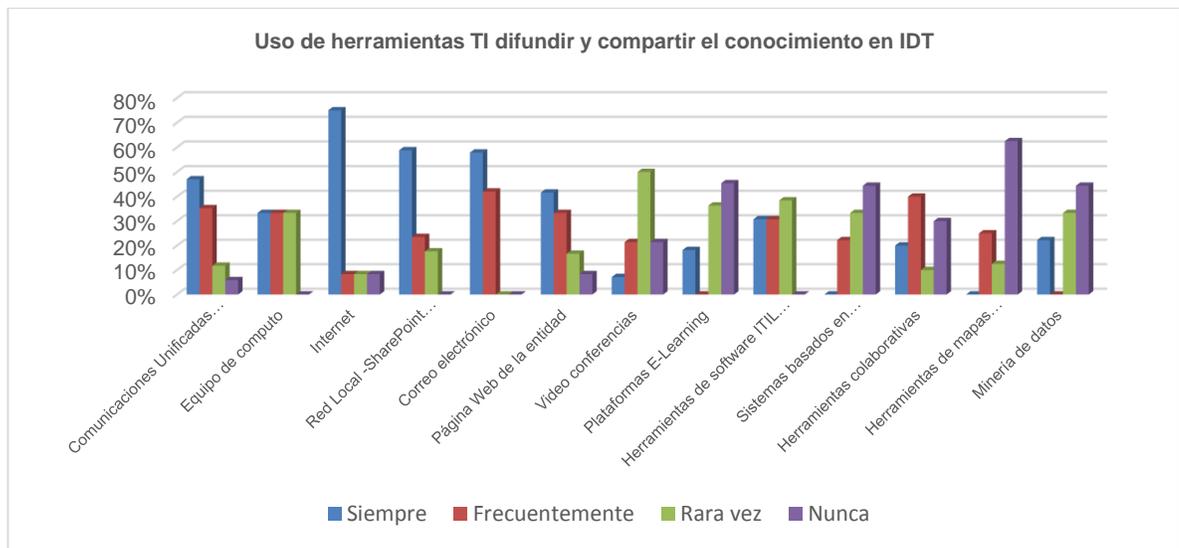


Figura 29. Uso de herramientas de TI para difundir y compartir conocimiento en IDT
Fuente: Elaboración Propia

Las herramientas más utilizadas por el colaborador para difundir y compartir el conocimiento son: internet, sharepoint, correo electrónico y página web. (Figura 29)

Conforme al resultado de las encuestas, se evidencia que cada líder gestiona el conocimiento con su propia metodología ya que los colaboradores usan diferentes herramientas de TI en el ciclo de conocimiento.

Herramientas de TI para gestión de conocimiento para los líderes

En las entrevistas, los líderes respondieron sobre herramientas de TI lo siguiente:

- (i) Falta definir el modelo de gestión de conocimiento con el fin de determinar la herramienta que apalanque el proceso.
- (ii) Es necesario centralizar el conocimiento en lo posible con el uso de una herramienta TI.
- (iii) Las herramientas de TI existentes en IDT son suficientes para gestionar el conocimiento.
- (iv) Se requiere hacer divulgación de uso de herramientas de TI que apoyan el ciclo del conocimiento en todo IDT ya que no todas las herramientas son conocidas por todos los colaboradores.

6.1.3. Aspectos organizacionales y culturales

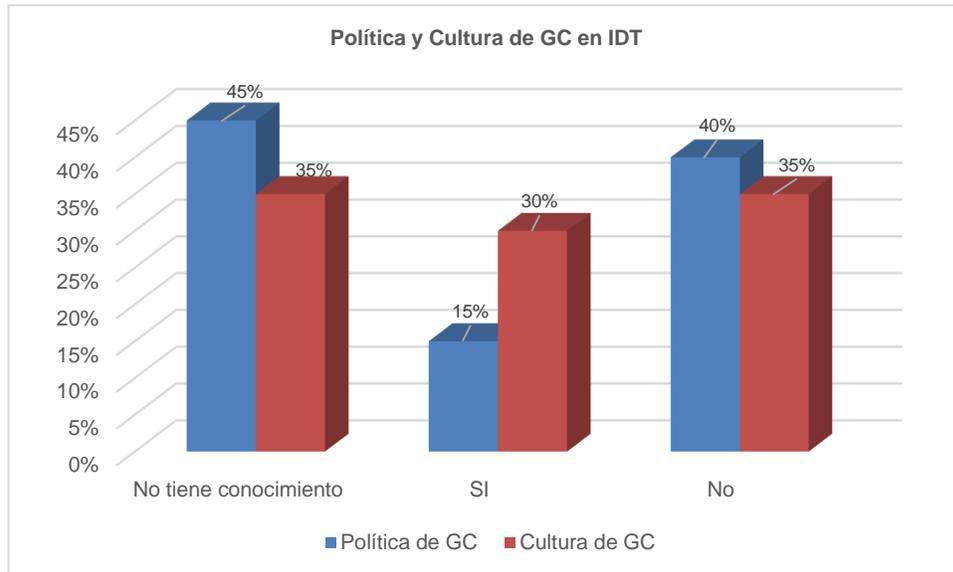


Figura 30. Política y cultura de gestión conocimiento en IDT
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 30 se evidencia que en IDT no tienen definida una política de gestión de conocimiento y los colaboradores perciben que no se promueve una cultura para compartir conocimiento. Los líderes juegan un papel importante para incentivar una cultura de aprendizaje.

Por lo tanto, si se tuviera una política de gestión de conocimiento motivaría actividades que permite el intercambio de conceptos, información y experiencias, permitiendo incrementar los conocimientos y mejorar el desempeño laboral de los colaboradores.

Los líderes en los aspectos organizacionales

En la entrevista, los líderes manifestaron:

- (i) Definir una política de gestión de conocimiento en IDT es necesario para:
 - Cumplir los objetivos del área.
 - Ser medible para determinar su efectividad a través de indicadores.
 - Entender que el conocimiento es el activo más importante en el área.
 - Capitalizar el conocimiento de los colaboradores con el fin de promover nuevas ideas.
 - Realizar el seguimiento al cumplimiento de la política permite conocer la gestión de otras áreas y el seguimiento de las competencias de los colaboradores.

- Sistematizar todos los procesos, procedimientos y actividades de forma explícita como insumo para transferir a las demás áreas o a nuevas personas.
- Disminuir aquellos procedimientos que son repetitivos.
- (ii) Los líderes en términos generales manifiestan que en su proceso tienen una cultura para compartir conocimiento.
- (iii) Los servicios que ofrece IDT se pueden ver afectados por las islas de conocimiento que maneja cada líder.
- (iv) Algunos líderes manifestaron que la cultura de IDT no se presta para un modelo de gestión de conocimiento por el temor que pueden presentar algunos colaboradores de perder relevancia en el proceso en el que trabajan.

6.1.4. Actividades que fomentan la gestión de conocimiento

Los colaboradores de IDT consideran que las siguientes acciones o actividades fomentan la gestión del conocimiento:

- (i) Definir y dar a conocer una política de gestión de conocimiento.
- (ii) Sensibilización en gestión de conocimiento
- (iii) Capacitaciones
 - En temas relacionados con las funciones
 - En temas especializados
 - Con expertos externos
- (iv) Plan padrino – Mentoring
- (v) Grupos para compartir conocimiento
- (vi) Backup humano
- (vii) Tener un sitio único para la gestión de información (Base de conocimiento)
- (viii) Definir una herramienta para la gestión de información
- (ix) Crear espacios para la innovación
- (x) Realizar foros, videoconferencias y talleres de lecciones aprendidas.

En las entrevistas los líderes de IDT manifestaron que el modelo de gestión de conocimiento funcionará en la medida que se tenga una política formal, además, permitirá llevar a cabo las actividades propuestas por los colaboradores.

Las TI deben ser adaptadas a las estructuras organizacionales o industriales (Van de Ven, 1986). Por lo anterior, se deduce que IDT debe fomentar el uso de herramientas tecnológicas para el ciclo del conocimiento.

6.1.5. Viabilidad para implementar un modelo de gestión de conocimiento

Los líderes de los procesos de IDT en la entrevista manifestaron:

- (i) La viabilidad de uso del modelo de gestión de conocimiento depende de la formalización por parte del Subdirector de TI.

- (ii) Los colaboradores generarán esa cultura de conocimiento con el incentivo que suscitan los líderes para aplicar el modelo.
- (iii) Las ventajas de implementar el modelo de gestión de conocimiento son:
 - Unificar lineamientos entre las diferentes áreas de IDT con el fin de prestar un mejor servicio a los usuarios ya que no se maneja conocimiento desarticulado.
 - Abrir líneas para que los colaboradores realicen menos acciones operativas y más oportunidades para innovar y generar cambios.
 - Los colaboradores apoyan el proceso de gestión de conocimiento porque reconocen que es un activo y como tal es valorado.
 - A través, de la gestión del conocimiento se determina que tanto ha evolucionado un área. Se prestará un mejor servicio en la medida que exista una mayor gestión del conocimiento en IDT, porque, cada colaborador tiene las competencias y el saber para ejecutar su proceso.

6.1.6. Conclusiones del análisis

La finalidad de los instrumentos aplicados en IDT consiste en evaluar las dimensiones referentes al ciclo de gestión de conocimiento, la tecnología y la cultura, a su vez establecer la importancia de definir una política y la viabilidad de un modelo de gestión de conocimiento. Por lo anterior, el resultado de las entrevistas y las encuestas han permitido generar las siguientes hipótesis:

- (i) Los colaboradores de IDT incrementarían el conocimiento tácito cuando: (i) participan en reuniones de trabajo para compartir conocimiento, (ii) los colaboradores más experimentados transfieren conocimiento a los colaboradores menos experimentados, (iii) reciben capacitación por personal especializado externo en temas referentes a la misión del área y (iv) la facilidad de permisos por parte de sus líderes para que los colaboradores se sigan formando.
- (ii) El conocimiento explícito se incrementaría en IDT en la medida que se promuevan productos informáticos que fomenten el conocimiento, de tal forma que los colaboradores registran el conocimiento no documentado.
- (iii) El conocimiento explícito sería mejor apropiado cuando los colaboradores tengan la información que requieren y cada vez con mayor calidad, ya que: (i) se actualizaría la información de los procesos, procedimientos, lecciones aprendidas, (ii) se realizarían análisis que permitirían la mejora de servicios en el área y (iii) se registrarían los errores o fallas con planes de acción que los mitigan o eliminan.
- (iv) Los colaboradores de IDT serían capaces de asimilar e interpretar el conocimiento teórico conforme: (i) dediquen tiempo para la consulta de documentos de trabajo para obtener información sobre sus funciones o como llevar un tema específico, (ii) tengan el conocimiento en donde buscar la información que requieren, (iii) estén motivados a desarrollar actividades que

refuercen el conocimiento, por ejemplo, realizar acciones de simulación y (iv) la utilización frecuente de las fuentes de información compartida.

- (v) IDT apoyaría la gestión de conocimiento en la medida que tenga formalmente definida su política.
- (vi) IDT definiría una política de gestión de conocimiento que generaría una cultura para compartir conocimiento entre los colaboradores.
- (vii) IDT mejoraría su gestión de conocimiento con el uso de una herramienta de TI con el fin de realizar el registro, codificación y actualización del conocimiento.

7. Modelo propuesto

7.1. Antecedentes a la propuesta del modelo

Tomando como punto de partida el diagnóstico presentado en el capítulo anterior, la autora considera importante diseñar una propuesta de un modelo que gestione el conocimiento en IDT, para que sus colaboradores compartan conocimiento, experiencias y habilidades, con el fin de enriquecer su saber y mejorar el desempeño laboral para ejercer los procesos y las tareas con las competencias suficientes.

Según Peter (1994), las TI brindan beneficios: mejoramiento de la productividad, expansión de negocios y minimización de riesgos, por lo tanto, el beneficio para gestionar el conocimiento en IDT va enfocado a la productividad de los colaboradores, por lo que es necesario que las TI sean un instrumento de apoyo para sistematizar el conocimiento.

Conforme al diagnóstico del capítulo anterior se evidencia que los colaboradores encuestados consideran importante la gestión del conocimiento en los procesos, por lo que se tendrá dentro de la propuesta del modelo las actividades que lo fomentan y que están descritos en el numeral 6.1.4.

La propuesta está dirigida para que IDT gestione el conocimiento, las experiencias, la información en cada uno de los procesos que la componen, para que los colaboradores ejerzan sus funciones con las competencias que se derivan del conocimiento gestionado, transferido y creado.

Por último, el modelo propuesto debe tener políticas para que formalmente sean asumidas por IDT, además, con el apoyo de los líderes incentivar la gestión del conocimiento entre sus colaboradores y, apoyar una cultura que fomenta todas las interacciones entre el conocimiento tácito y el conocimiento explícito.

7.2. Modelo propuesto para IDT

Se considera implementar para IDT y los procesos que lo componen un modelo de gestión de conocimiento basado en el modelo de Nonaka & Takeuchi ya que está fundamentado en la socialización permanente del conocimiento debido a la interacción continua entre el conocimiento tácito y el conocimiento explícito.

El modelo propuesto se deja en su fase de diseño y queda a disposición de IDT su implementación, creación y acumulación de conocimiento.

Es necesario que todos los colaboradores de IDT trabajen para la generación, conservación y transmisión del conocimiento buscando la mejora continua para obtener y aplicar ese conocimiento que genera valor en el cumplimiento de los objetivos misionales del área.

Varios aspectos son identificados conforme al análisis de datos realizado y es necesario que los colaboradores de IDT realicen una serie de acciones o actividades para enriquecer el conocimiento tácito (individual), el desarrollo profesional y por último crear, obtener, usar, compartir ese conocimiento que genera valor al área para el cumplimiento de su misión: “Administrar y mantener los sistemas de información para que soporten eficazmente los procesos de compra pública y de Colombia Compra Eficiente”, además, suministrar un servicio oportuno.

La propuesta del modelo parte de la observación y la recopilación de la información generada a partir de los instrumentos aplicados en IDT, además, de las actividades que apoyan la gestión del conocimiento descritas en el numeral 6.2.4.

La propuesta del modelo de gestión de conocimiento es administrar el saber de los colaboradores y su transformación en nuevo conocimiento. El modelo de Nonaka y Takeuchi (1999) distingue los dos tipos de conocimiento (tácito y el explícito), permitiendo generar el conocimiento de IDT frente al conocimiento individual.

Dentro del modelo propuesto es importante que los colaboradores identifiquen que gestionar el conocimiento conlleva a fortalecer las competencias de ejecución de los procesos que componen a IDT. Por lo anterior, es importante que todos los colaboradores de IDT asimilen la siguiente premisa que apoya el modelo:

7.2.1. Premisa

El conocimiento es el activo intangible más importante para la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico.

7.2.2. Objetivo

Ofrecer una estructura conceptual y metodológica para la gestión del conocimiento en IDT.

7.2.3. Asunciones básicas

- Los colaboradores en la gestión del conocimiento son los actores más importantes porque tienen el conocimiento tácito, habilidades de aprendizaje y capacidades para la creación de conocimiento.
- El conocimiento es un activo intangible que puede presentar caducidad, dependiendo de su uso por parte de las personas. En consecuencia, el conocimiento se mantiene, se renueva o se transforma.

- Como lo menciona Nonaka (1991): “Estas empresas se han hecho famosas por su capacidad para responder rápidamente a los clientes, crear nuevos mercados, desarrollar rápidamente nuevos productos y dominar las nuevas tecnologías”. La gestión del conocimiento es un elemento crítico que permitirá a IDT mejorar tiempos de respuesta y asumir nuevos retos

7.2.4. Características del modelo

El modelo SECI (Socialización, Externalización, Combinación e Interiorización), se concibe como un modelo de gestión de conocimiento que se adecua a las necesidades de IDT porque es un modelo dinámico que permite el intercambio de conocimiento en todas las direcciones, para que sea socializado, multiplicado y con la posibilidad de generar nuevo conocimiento. El modelo presenta cuatro momentos:

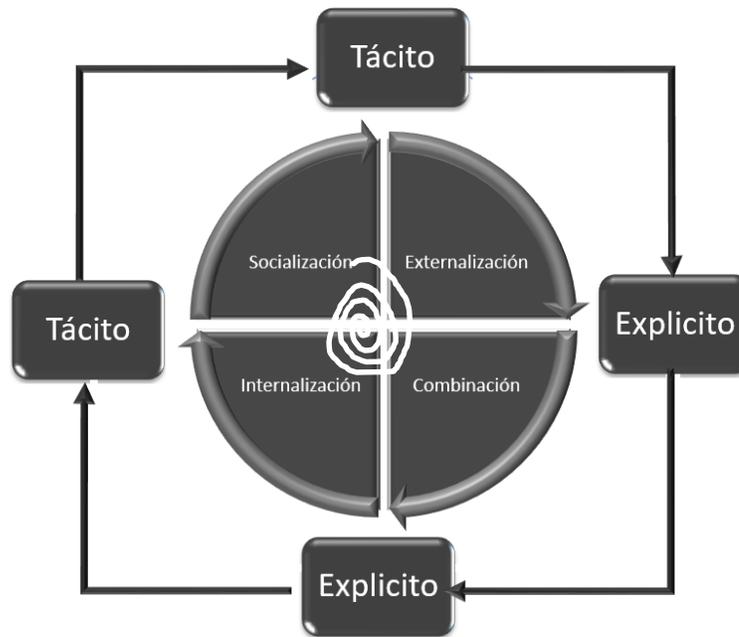


Figura 31. Modelo SECI

Fuente: Elaboración Propia, adaptado de Nonaka y Takeuchi (1999)

1. De lo tácito a lo tácito (Socialización): cuando un colaborador a través de la experiencia y la práctica diaria aprende a ejercer sus funciones.
2. De lo tácito a lo explícito (Externalización): cuando el colaborador documenta las funciones que realiza en el área, por medio de manuales o herramientas tecnológicas, generando que otros colaboradores puedan consultar y aprender, de tal forma que los tiempos de aprendizaje disminuyen.
3. De lo explícito a lo explícito (Combinación): cuando un colaborador aprende de documentación existente y debido a sus competencias, actualiza o cambia

su insumo de aprendizaje generando valor a las funciones asignadas en tiempo y eficacia

4. De lo explícito a lo tácito (Interiorización): cuando un colaborador extrae información de documentación existente, la interpreta y lo asimila para su conocimiento, luego, lo transmite a otros colaboradores.

Los colaboradores socializan y abstraen información de los manuales y procedimientos que realizan día a día. También, al unificar los conocimientos del área los colaboradores tendrían una visión compartida que facilita el sentido y coherencia en las actividades que realizan, generando un uso apropiado del saber en IDT.

Los cuatro momentos del modelo propuesto cuando se interioricen entre los colaboradores generan un espiral permanente de transformación del conocimiento.

Para exponer mejor este punto de vista ver figura 32 “Modelo de gestión de conocimiento propuesto para la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico”.

El modelo propuesto toma como base el modelo SECI para expresar la dinámica del conocimiento en IDT cuando:

1. La necesidad de apropiación del conocimiento surge en IDT en el momento que, los líderes y sus colaboradores requieren ejecutar los procesos del área (planeación de TI, gestión de aplicaciones, gestión de operaciones y seguridad de la información) como práctica laboral.
2. IDT vincula a colaboradores con el perfil requerido para cada uno de los procesos con el fin de cumplir con la misión del área que apoya los objetivos estratégicos de Colombia Compra Eficiente.
3. Los colaboradores deben ejecutar los procedimientos y actividades que están definidos en cada uno de los procesos de IDT, cumpliendo con sus objetivos y con un resultado satisfactorio en cada uno de sus indicadores.

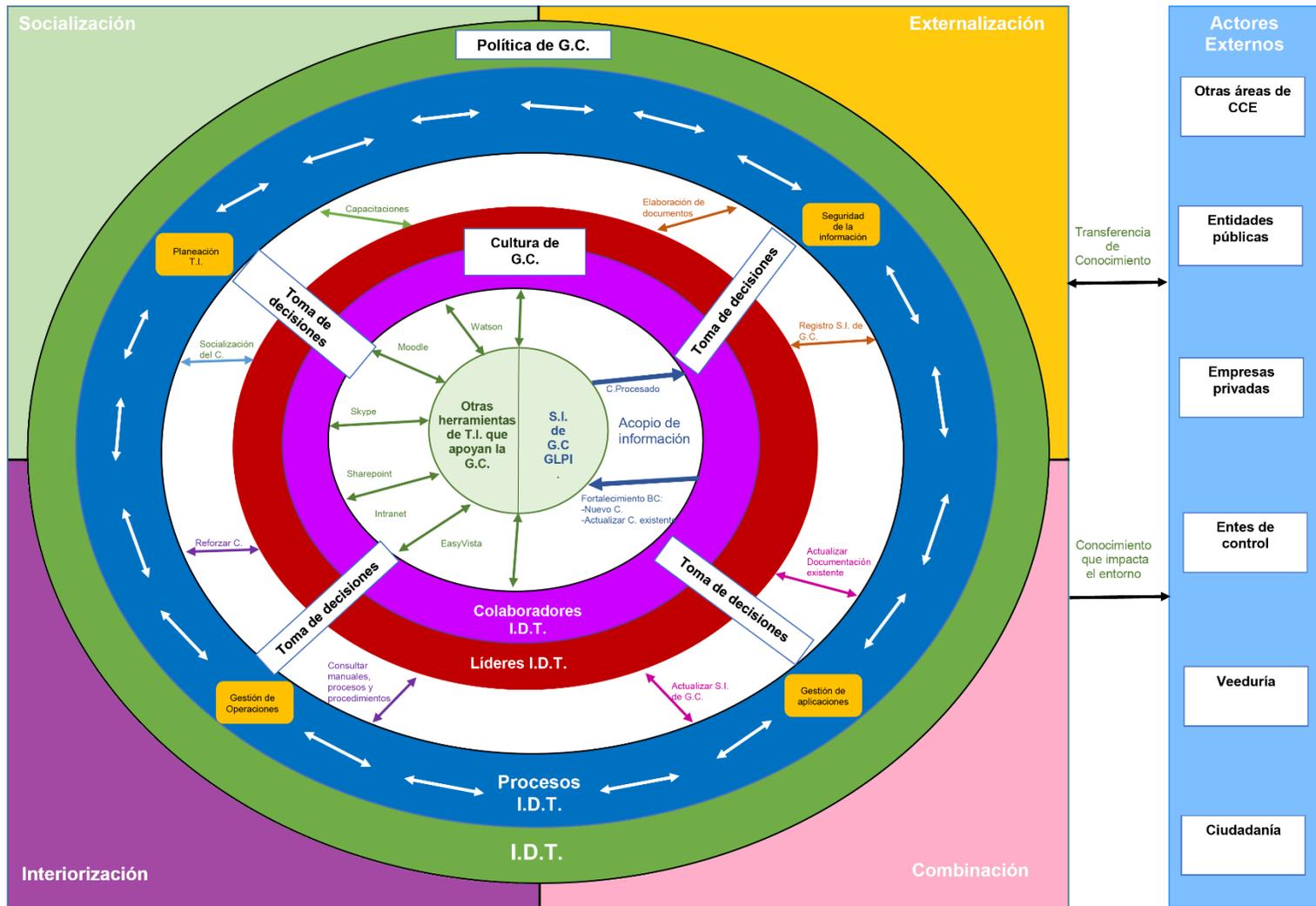


Figura 32. Modelo de gestión de conocimiento propuesto para la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico
 Fuente: Elaboración Propia

Los elementos del modelo de gestión de conocimiento son los siguientes:

Política de gestión de conocimiento

La política de gestión de conocimiento toma como principios la información y el recurso humano con el fin de aportar valor a los procesos y actividades de la entidad debido al flujo de conocimiento y el desarrollo de mejores prácticas (Rodríguez, 1999)

El objetivo de la política de gestión de conocimiento es fomentar iniciativas, procedimientos y herramientas que permitan un aprovechamiento del capital intelectual en IDT.

IDT debe tener en cuenta los siguientes principios y consideraciones:

1. Establecer el conocimiento como el principal activo intangible de IDT, por lo tanto, el activo incluye el conocimiento acumulado de los procesos de planeación de TI, gestión de aplicaciones, gestión de operaciones y seguridad de la información.
2. Aprovechar el conocimiento como oportunidad de mejora para beneficio de IDT, sus colaboradores y usuarios.
3. Potencializar el conocimiento como herramienta fundamental de creación de valor, por lo que es necesario suministrar los recursos necesarios para llevar a cabo acciones que permitan su desarrollo y difusión.
4. Integrar el conocimiento tácito y explícito con el fin que IDT sea un área inteligente por su capacidad de aprendizaje continuo.
5. Planear el desarrollo sostenido de IDT en conocimiento identificando el conocimiento existente y quienes lo tienen para registrarlo, mejorarlo y transferirlo.
6. Desarrollar conciencia que la salida de personal no puede generar pérdidas de conocimiento.
7. Evitar fugas de información confidencial o de propiedad intelectual por acciones de difusión o salida de personal.

Conforme a lo anterior, la propuesta para la política de gestión de conocimiento para IDT es:

1. IDT establecerá una metodología para el registro, actualización y eliminación de información sobre el sistema de información para la gestión de conocimiento.
2. IDT mantendrá actualizada el sistema de información para la gestión del conocimiento de los procesos.
3. IDT definirá los mecanismos para aprovechar las capacidades de sus colaboradores

4. IDT realizará planes de capacitación continua para que los colaboradores fortalezcan su conocimiento y así tener las competencias suficientes para ejercer sus funciones.
5. Los colaboradores de IDT participarán activamente en eventos de transferencia de conocimiento.
6. IDT implantará mecanismos para que el conocimiento circule entre los colaboradores, partiendo desde la individualidad hasta la colectividad.

Finalmente, es de gran importancia que el subdirector de IDT avale y apoye el modelo de gestión de conocimiento propuesto y la política, ya que así se alcanzarán los siguientes objetivos:

1. Conseguir una participación en programas de gestión de conocimiento de los colaboradores de IDT.
2. Aplicar las mejores prácticas en los procesos de IDT realizando el respectivo seguimiento al cumplimiento de resultados.
3. Mejorar el rendimiento grupal e individual entre los colaboradores de IDT conforme a la gestión de conocimiento.

Colaboradores de IDT (incluye a los líderes de IDT)

La gestión de conocimiento también hace referencia a las personas; en esta dimensión, según, León, Ponjuán & Rodríguez (2006) considera que el valor más importante de las organizaciones es el recurso humano con su conocimiento y su disposición para colocarlos a su servicio.

Conforme a lo anterior, el recurso humano para cada uno de los procesos de IDT está constituido por: (i) el líder y (ii) el grupo de colaboradores.

Los líderes juegan un papel importante y fundamental en la implementación y puesta en marcha del modelo de gestión de conocimiento ya que su apoyo debe ser de forma constante; tal como lo menciona Pórtela (2000) “el líder es el encargado de iniciar, impulsar y coordinar los procesos de Gestión del Conocimiento, con el fin de maximizar la creación, el descubrimiento y la diseminación del conocimiento organizacional”, es decir que los líderes de IDT deben estar convencidos de la importancia de la Gestión de Conocimiento, con el fin de difundirlo a los colaboradores que tienen a cargo.

Los colaboradores de IDT deben estar involucrados en la gestión del conocimiento, esto implica que se desarrollan actitudes para contribuir a un equipo, tal como lo afirma Martín López (2003) “el aprendizaje más productivo es aquel que se desarrolla dentro de un equipo, lo cual implica para los líderes diseñar el trabajo desde una perspectiva colaborativa adoptar un estilo más participativo y abierto, facilitar múltiples relaciones entre los agentes sociales de la empresa, favorecer el

trabajo en equipo y la retroalimentación, así como diseñar incentivos de carácter colectivo que refuercen el pensar y hacer cosas juntos”

Por último, el colaborador de IDT garantiza que al ejercer sus funciones en la gestión del conocimiento se comprometen a:

1. Cumplir con la política de gestión de conocimiento.
2. Que el conocimiento tácito quede explícito en dos vías (i) documentar los artefactos del proceso, a su vez registrarlo en las herramientas de TI; y (ii) actualizar o mejorar el conocimiento existente.
3. Que el conocimiento explícito se tomara en tres vías: (i) capacitación para adquirir la información necesaria para ejercer sus funciones, (ii) actualizar o mejorar el conocimiento explícito y (iii) crear nuevo conocimiento.
4. Realizar transferencia de conocimiento a los colaboradores menos experimentados.

Cultura de gestión de conocimiento

Respecto a la cultura, Hernández, García y Wilde (1995) plantean respecto a la necesidad de crear una cultura que denominan cultura productiva, como medio para impulsar la Gestión del Conocimiento; en la cultura se debe evitar los símbolos de autoridad, rigidez en las actitudes de mandar-obedecer, así como costumbres y hábitos de exclusión de los colaboradores para mejorar en el área.

Las características de una cultura productiva se fundamenta en, no sólo ejecutar y repetir, sino en pensar e innovar, entre tanto los colaboradores no sólo ejecutan ordenes, sino que intenta involucrarse en tareas de autocontrol y mejora continua del proceso y del servicio, adquiriendo mayor responsabilidad y nuevos contenidos de las tareas, disminuyendo el rol de la supervisión, lo cual surge del interés de IDT por comprometer e involucrar al colaborador en los objetivos, las metas y la innovación.

La eficiencia de los procesos de IDT también depende de la cultura del área, en el que, los colaboradores interiorizan el conocimiento en la medida que se les provea capacitación continua, estos a su vez, fortalecen sus competencias para generar propuestas desde sus funciones; de tal forma, que mejoran los procesos y los servicios. Consecuentemente, se fortalece la cultura del conocimiento, ya que el colaborador gana experiencia en la medida que incrementa el conocimiento tácito, y este a su vez, debe convertirlo en conocimiento explícito para que haga parte del saber de IDT.

En esa misma vía, dentro de la cultura se deben crear relaciones entre los colaboradores que pertenecen a distintos procesos como lo afirma Lomnitz (1987), señalando que se debe de configurar una red de relaciones, donde se puedan crear los canales de comunicación y por ende la colaboración entre los diversos grupos.

Procesos IDT

Los colaboradores interactúan con los procesos de IDT teniendo la disponibilidad y las habilidades para compartir experiencias, tener las aptitudes y actitudes para involucrarse completamente en el proceso de compartir y recibir conocimiento.

Acopio de información (Recolección, codificación, registro y actualización del conocimiento)

El conocimiento producido en IDT es filtrado, clasificado, organizado con el fin de ser registrado en el sistema de información de gestión de conocimiento. El conocimiento registrado es auditado para realizar un seguimiento de su gestión y así determinar, si toda la información que requiere IDT esta inventariada, cual es la utilidad del conocimiento registrado, si la información registrada tiene la completitud y calidad requerida, donde, todo este tratamiento es apoyado por el sistema de información de gestión de conocimiento.

En consecuencia la base de conocimiento se fortalece en la medida que los colaboradores de IDT: (i) registren el nuevo conocimiento, (ii) actualicen el conocimiento existente y (iii) eliminen el conocimiento que ya no genera valor al área; de tal forma; que se obtiene conocimiento procesado.

Otras herramientas de TI que apoyan la gestión del conocimiento

Este componente se explica con mayor detalle en el numeral 7.2.5.

Conocimiento procesado para toma de decisiones y socialización de conocimiento

El conocimiento procesado es el insumo en la toma de decisiones para que los procesos de IDT funcionen conforme a la misión del área, ya que cada colaborador sabe dónde encontrar la información que requiere para ejercer sus funciones.

IDT es responsable de administrar y mantener los sistemas de información para que soporten eficazmente los procesos de compra pública de Colombia Compra Eficiente (sistemas de información de compra pública, mayor información en el numeral 4.8), por lo que es necesario que los procesos del área estén articulados y funcionando de forma interrelacionada para cumplir con esta misión.

Por lo anterior, la dinámica del conocimiento tácito y explícito de los colaboradores hace que los procesos de IDT se retroalimenten y mejoren. Desde este escenario se generan situaciones o experiencias que están tácitamente en el colaborador y que deben convertirse en conocimiento explícito, por lo que el compromiso es registrarlo en el sistema de información de gestión de conocimiento; con el fin de ser replicado, y así los colaboradores puedan aplicar mejores prácticas en su quehacer diario. Una forma de replicar el conocimiento es a través de la transferencia de conocimiento como: (i) capacitaciones por los colaboradores con

mayor experiencia, (ii) capacitaciones por expertos externos o (iii) por el uso de herramientas e-learning.

La socialización del conocimiento es un proceso determinante para gestionar el conocimiento, una forma de llevarlo a cabo es a través de la formación considerando a las personas dentro y fuera del área, como fuentes que propician la generación de conocimiento. Algunos teóricos como Argote, Mcevily y Reagans (2003) han afirmado que las experiencias de formación pueden contribuir a conectar a individuos con rasgos muy heterogéneos, de modo tal que permite desarrollar también la habilidad de compartir conocimiento acumulado en diversas tareas. Adicionalmente, Ernst & Young (2004) ha considerado que el proceso de formación debe estar orientado a la motivación del personal en un ambiente estimulante y emprendedor, a mejorar el desempeño de sus actividades, favoreciendo la adecuación profesional de las personas a las exigencias de los puestos, la promoción del desarrollo personal y profesional en el área y la integración de los objetivos individuales con los demás procesos.

Actores Externos a IDT

Los actores externos se dividen en dos: (i) las otras áreas que conforman a Colombia Compra Eficiente: Secretaria General, Subdirección de Negocios y la Subdirección de Gestión Contractual; y (ii) quienes reciben los servicios de la entidad a través de los sistemas de información como: entidades públicas, empresas privadas, entes de control, veeduría y ciudadanía en general.

La interacción de IDT con los actores externos es en doble vía porque:

1. IDT debe ir alineado con la estrategia y metas de Colombia Compra Eficiente, como consecuencia, los colaboradores deben tener los conocimientos y competencias necesarias para ejecutar los procesos del área y alcanzar esos logros.
2. Los procesos de IDT se interrelacionan para ofrecer la disponibilidad y servicio de los sistemas de información de compra pública que administra, de tal forma, que facilita la interacción de las entidades públicas y de las entidades privadas para que puedan llevar a cabo los procesos de adquisición.

Conforme a lo anterior, la gestión de conocimiento se genera a nivel interno entre los colaboradores y a nivel externo debido a la dinámica del servicio que ofrece la entidad, donde, IDT genera valor en sus servicios por la gestión de conocimiento entre sus colaboradores.

El crecimiento del conocimiento con el modelo propuesto es la interacción dinámica y continúa entre el conocimiento tácito y el conocimiento explícito, por lo tanto, los actores externos contribuyen a la espiral de conocimiento en IDT.

7.2.5. Actividades y herramientas TI para la gestión de conocimiento conforme al modelo

La implementación del modelo SECI (Socialización, Externalización, Combinación e Interiorización) para cada uno de sus cuatro momentos requiere de herramientas y actividades que faciliten las diferentes combinaciones o transformaciones entre el conocimiento tácito y el conocimiento explícito. Por lo anterior, se toma como base:

1. Las herramientas TI existentes en IDT
2. El resultado de las encuestas y las entrevistas aplicadas en IDT para definir actividades y herramientas.
3. Propuesta de otras herramientas TI.

Ver la figura 33 “Actividades y herramientas en los cuatro momentos del modelo SECI para IDT” en la que se propone las herramientas y actividades para la combinación de los cuatro momentos entre el conocimiento tácito y el conocimiento explícito para IDT.

Los líderes de cada proceso usan las herramientas TI y las actividades para los cuatro momentos entre el conocimiento tácito y el conocimiento explícito. Conforme al modelo se busca el acopio del saber de IDT en el sistema de información de gestión de conocimiento.

A continuación, se explican las herramientas TI expuestas en el gráfico anterior:

- Administración de procesos: permite a los colaboradores realizar la gestión de los procesos desde su diseño hasta su optimización.
- Carpetas compartidas y Sharepoint: este servicio permite a los colaboradores almacenar y compartir información de una forma dinámica e interactiva. Los colaboradores pueden comentar ideas o agregar contenidos a archivos existentes.
- Comunicaciones unificadas: integra los servicios de telefonía, correo electrónico, correo de voz, mensajería instantánea y video conferencias. Los colaboradores acceden fácilmente desde cualquier ubicación a través de equipos de cómputo o dispositivos móviles.
- E-Learning es la plataforma donde se llevarían a cabo las capacitaciones para que los colaboradores adquieran el conocimiento de una forma más simple.
- Intranet crear un espacio de banco de ideas, donde, (i) los colaboradores escriben ideas que mejoran los procesos de IDT, (ii) ver y opinar las propuestas realizadas por los colegas y (iv) compartir el conocimiento que han adquirido para solucionar los problemas.

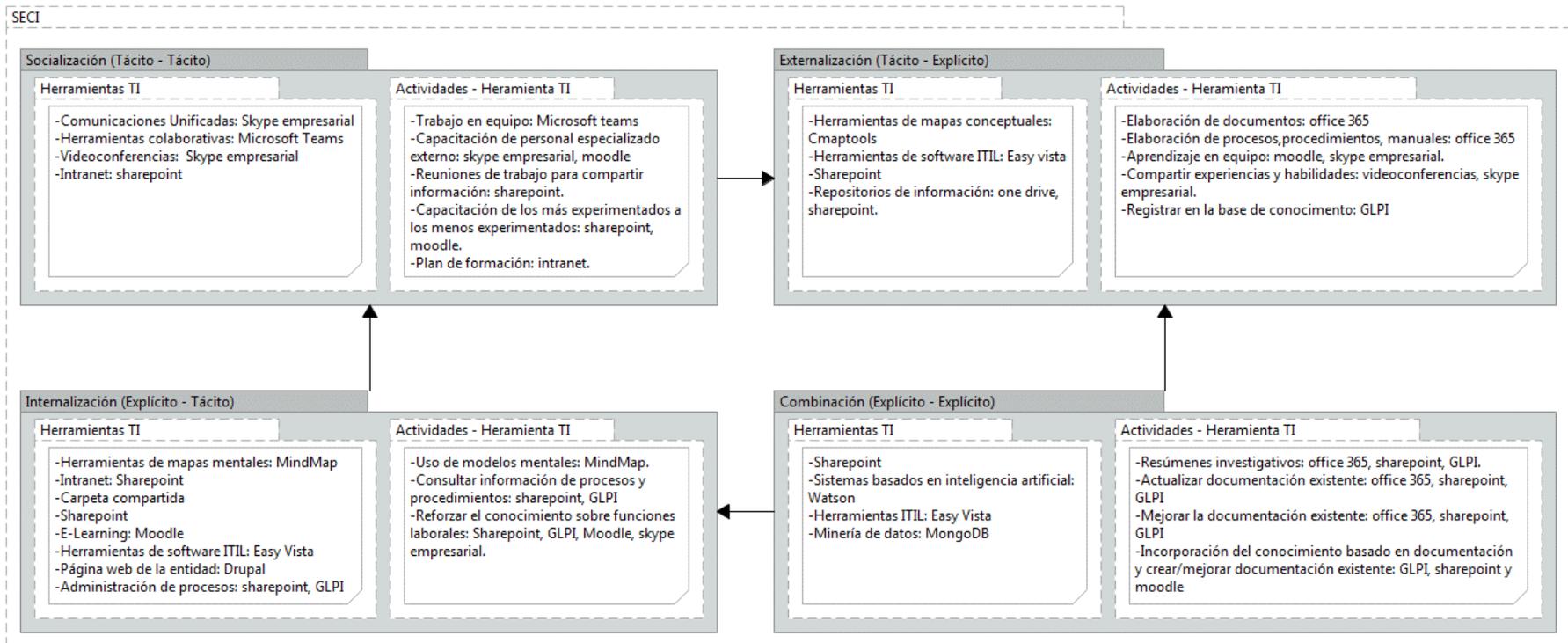


Figura 33. Actividades y herramientas en los cuatro momentos del modelo SECI para IDT
Fuente: Elaboración Propia

- Herramientas colaborativas: los colaboradores usan herramientas como comunicaciones unificadas, video conferencias, intranet como medio de comunicación de trabajo en el ámbito productivo para la facilidad y ejecución de los procesos y procedimientos que tienen a cargo.
- Herramientas de mapas conceptuales: facilita a los colaboradores representar en forma gráfica el conocimiento, favoreciendo su transferencia.
- Herramientas de mapas mentales: permite crear relaciones entre los objetos o conceptos con el fin de facilitar el aprendizaje.
- Herramientas de software ITIL apoya los procesos de gestión de servicios de TI, donde, los colaboradores llevan la gestión de incidentes, gestión de problemas, gestión de cambio, gestión de activos y configuración.
- Intranet: este servicio ofrece un sitio web como espacio central de colaboración y almacenamiento de documentos, información e ideas.
- Minería de Datos: esta herramienta permite a los colaboradores realizar exploración y análisis de los datos para encontrar patrones que se puedan presentar en la compra pública.
- Página web de la entidad: contiene la información corporativa de Colombia Compra Eficiente, acceso a los sistemas de información de compra pública y documentos o normativa para llevar a cabo el proceso de adquisiciones.
- Repositorios de información: es un espacio virtual o en la nube donde los colaboradores almacenan documentos u otros artefactos.
- Sistemas basados en inteligencia artificial: este sistema informático responde preguntas en lenguaje natural y se utiliza en el centro de contacto para que responda las inquietudes que presenten los usuarios de Colombia Compra Eficiente.
- Videoconferencia: este servicio permite la distribución de multimedia a todos los colaboradores que asisten a la sesión. Esta herramienta la tiene cada colaborador a través de Skype, además, tienen dos salas de video que facilitarían el compartir conocimiento entre varios colaboradores que están ubicados en distintos puntos.

Las herramientas de TI y las actividades propuestas son el soporte o el medio para la comunicación y el aprendizaje colaborativo que busca facilitar la gestión del conocimiento entre los colaboradores de IDT.

7.2.6. Sistema de Información propuesto para la gestión de conocimiento

La herramienta de TI para la gestión del conocimiento es el medio en el que se sistematiza la información, permitiendo acciones como: la construcción de nuevos conceptos, el almacenamiento y la actualización; de tal forma; que sea fácil y oportunamente accesible.

Este proceso requiere actividades como: la clasificación, depuración, actualización y seguridad de la información. En la clasificación es relevante definir para los usuarios: el tipo de información que es útil para ellos, como les llega la información y los elementos para determinar que es un insumo relevante para ejercer las funciones y tomar decisiones.

La herramienta propuesta es GLPI y bajo el entendimiento que el área de soporte de IDT utiliza la funcionalidad de gestión de conocimiento desde marzo de 2018 para el registro y actualización de su operativa como se describió en el numeral 4.7. “Actividades que apoyan la gestión de conocimiento en IDT” en este documento.

El objetivo es ampliar el alcance de GLPI para que todos los colaboradores de IDT lo utilicen. Para llegar a esta acción surgen tareas como:

1. Definir las entradas al sistema de información.
2. Definir la forma de navegación.
3. Estructurar la organización de la información.
4. Definir la forma de búsqueda.
5. Mantenimiento de GLPI.

El esquema de registro del conocimiento en el sistema de información tendrá en cuenta los siguientes atributos:

1. Área: señalar a que área pertenece el artefacto: aplicaciones de terceros, desarrollo, seguridad, infraestructura, soporte o PMO.
2. Proceso: escribir el proceso del artefacto: Planeación TI, gestión de aplicaciones, gestión de operaciones o seguridad de la información.
3. Procedimiento: en caso que aplique indicar a que procedimiento pertenece conforme a lo descrito en la Figura 11 de este documento.
4. Artefacto: nombre o título del elemento a registrar.
5. Descripción: breve descripción del artefacto.
6. URL (si aplica), para el caso que el detalle del artefacto este en otra herramienta de TI.
7. Estado de actualizado: indica que el artefacto ha sido actualizado.
8. Estado aprobado por el líder del proceso: el registro y actualización de la información debe contar con el apoyo del líder.
9. Usuario que registro o actualizó o elimino la información.
10. Cargue de documentos que definen el artefacto o lo complementan.

GLPI sería el sistema de información central para la gestión de conocimiento de IDT y que apoya los cuatro momentos que presenta el modelo SECI.

7.2.7. Indicadores

Por último, el modelo cuando se implemente en IDT debe tener indicadores que permita establecer el desempeño del modelo. En GLPI permitirá consultar:

- Número de consultas a la plataforma.
- Número de actualizaciones de información en la plataforma.
- Horas/Colaborador en el uso de las plataformas.
- Cantidad de artefactos por proceso.

7.2.8. Recurso humano para la gestión de conocimiento conforme al modelo

Dentro del modelo de gestión de conocimiento propuesto se sugiere a IDT que asigne un recurso humano para que sea el líder de gestión de conocimiento quien será el encargado de:

1. Administrar GLPI.
2. Revisar los indicadores.
3. Realizar revisión periódica del conocimiento como insumo para la toma de decisiones, por ejemplo: un reporte de aquellos artefactos que no son consultados por los colaboradores, entonces, determinar si ya no genera valor o se debe actualizar.

El líder de gestión de conocimiento hará el seguimiento no solo al sistema de información de gestión de conocimiento sino a las actividades y al adecuado uso de las herramientas TI para los cuatro momentos que presenta el modelo SECI entre el conocimiento tácito y el conocimiento explícito.

7.2.9. Impacto esperado del modelo de gestión de conocimiento

El impacto de aplicar un modelo de gestión de conocimiento depende del cumplimiento de la política y de incentivar una cultura de conocimiento por parte de los líderes hacia los colaboradores con el fin de generar los cuatro momentos entre el conocimiento tácito y el conocimiento explícito definidos en el modelo SECI.

En caso que IDT implemente el modelo propuesto se espera lo siguiente:

Proceso de IDT	Impacto	Indicador	Supuesto
Aplicaciones	Disminuir en los en los tiempos de desarrollo para requerimientos semejantes.	Tiempo que tarda en hacer un desarrollo.	Se documentan, se almacena y se comparte los desarrollos que se realizan con el fin de reutilizar código y disminuir tiempos de desarrollo.
Operación	Mejorar tiempo de respuesta de las solicitudes radicadas por los usuarios.	Tiempo de respuesta de las solicitudes.	Acceso a la información de las respuestas a solicitudes con el fin de atender con prontitud y asertividad basados en casos similares.
Aplicaciones	Disminuir en los tiempos de gestión de requerimientos correctivos y evolutivos con terceros.	Tiempo que tarda en resolver un requerimiento.	Se documentan las matrices de escalamiento de terceros y de la entidad, donde señala a los responsables.
Seguridad	Aplicar lineamientos o estándares en los sistemas de información que tiene a cargo IDT.	Porcentaje de protección de servicios en los sistemas de información.	IDT tiene definido lineamientos y estándares para el desarrollo o adquisición de sistemas de información.

Tabla 12. Indicadores e impacto al implementar el modelo de GC
Fuente: Elaboración propia

8. Conclusiones

La gestión de conocimiento es un medio para alcanzar los objetivos estratégicos de la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico (IDT), porque: (i) suministra los insumos que apoyan la toma de decisiones, (ii) facilita que los colaboradores tengan las competencias requeridas para ejercer sus labores y (iii) aplica estrategias para desarrollar y compartir conocimiento que conlleva a generar valor en el área.

En cuanto al trabajo de campo, se desarrolló encuestas y entrevistas con el objetivo de explorar la percepción de conocimiento y las herramientas tecnológicas. A partir de estas actividades se logró identificar que los colaboradores y sus líderes perciben que para llevar a cabo la gestión de conocimiento es importante: (i) definir la política, (ii) formalizar el modelo en IDT, (iii) cumplir con la política y el modelo por parte de los líderes y sus colaboradores y (iv) realizar las actividades de transferencia de conocimiento con o sin el uso de herramientas de TI.

El modelo propuesto propone la política de gestión de conocimiento para IDT, que a su vez, debe ser avalada por la Subdirectora y acogida por los líderes ya que así se incentiva una cultura para compartir conocimiento entre sus colaboradores.

El modelo de gestión de conocimiento propuesto fue SECI (Socialización, Externalización, Combinación e Interiorización). Con este modelo IDT consigue: (i) que se aprenda a aprender, suministrando el conocimiento que requieren los colaboradores y (ii) saber dónde buscar el conocimiento para sus propósitos laborales. Por último, se requiere que los líderes motiven un ambiente que estimule la cooperación de sus equipos de trabajo para la gestión de conocimiento.

El modelo SECI propuesto para IDT confirma las hipótesis que surgieron en las conclusiones del análisis descrito en el numeral 6.1.6., como resultado de las encuestas y las entrevistas, ya que:

- (i) Los cuatro momentos que define el modelo entre el conocimiento tácito y el conocimiento explícito se llevan a cabo cuando los colaboradores de IDT apropian o incrementan el conocimiento con actividades como: capacitaciones, transferencia del conocimiento, uso de herramientas de TI y uso del sistema de información para gestionar el conocimiento.
- (ii) La propuesta de la política de gestión de conocimiento y su importancia de formalización por parte del líder.
- (iii) La cultura de conocimiento entre los colaboradores de IDT se genera con: la política, el modelo propuesto y el apoyo de los líderes, de modo que, surge la interacción dinámica entre conocimiento tácito y el conocimiento explícito.

Se especificaron las herramientas TI y las actividades en el modelo SECI para que los colaboradores gestionen el conocimiento con las actividades y medios sugeridos para cada momento del modelo.

El modelo de gestión de conocimiento propuesto para IDT, permitirá que el área sea más productiva, siempre y cuando los colaboradores busquen la capacidad de aprender con mayor agilidad para el desarrollo de sus funciones.

El modelo en IDT facilitará que el conocimiento sea identificado, implantado, dominado, transferido y compartido, para convertirse en un área más inteligente, debido a que sus procesos estarán en mejora continua para adecuarse a las necesidades y estándares de los actores externos a IDT.

En el modelo se plantea a GLPI como herramienta que soporte la gestión de conocimiento y que servirá de repositorio centralizado y de acceso en línea para todo IDT.

Por lo anterior, se cumplieron los objetivos del estudio que era (i) la propuesta del modelo de conocimiento, (ii) las actividades y recursos que tiene actualmente IDT y que apoyan el modelo, y (iii) las condiciones tecnológicas para implementar la propuesta.

9. Recomendaciones

Como producto de este trabajo de grado se generan las siguientes recomendaciones en el manejo de la gestión del conocimiento:

- El éxito del modelo propuesto depende de la definición, formalidad y cumplimiento de la política de gestión de conocimiento por parte de los líderes y sus colaboradores.
- Adoptar políticas que apoyen la implementación del modelo de gestión de conocimiento como factor motivador para obtener, usar y compartir el conocimiento en el momento que lo requiere el colaborador para ejercer sus funciones en cada uno de los procesos de IDT.
- Sensibilizar a los colaboradores de la importancia del modelo de gestión de conocimiento como medio para el mejoramiento continuo.
- Es recomendable que se haga la extensión del modelo en todo Colombia Compra Eficiente, después de haberlo implementado en IDT con el fin de tomar las prácticas y oportunidades de mejora.

10. La lista de referencia

- Acosta Prado, J, & Fischer, A (2013). Condiciones de la gestión del conocimiento, capacidad de innovación y resultados empresariales. Un modelo explicativo *Pensamiento & Gestión*, julio-diciembre (35), 25-63 Universidad del Norte Barranquilla, Colombia. ISSN: 1657-6276. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/646/64629832003.pdf>
- Alvarez Cabal, V., Gutierrez, N., Ortega Fernandez, F. & Rodriguez Montequín, V. (2006). An integrated framework for intellectual capital measurement and knowledge management implementation in a small and medium-sized enterprises. *Journal of Information Science*, 32(525), 1-15.
- Andreu, R. & Sieber, S. (1999). La gestión integral del conocimiento y del aprendizaje. *Economía Industrial*, 326, 63-72. ISSN: 0422-2784.
- Alavi, M. & Leidner, D. (2001). Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research issues. *MIS Quarterly*. 25(1): 107-136.
- Alvarado, L.; Alvarado, M. & Burgos, E. (2009). Gestión del conocimiento en tecnología de la información: análisis de la experiencia en el Sistema de Bibliotecas de la PUC. XIV Conferencia Internacional de Bibliotecología "Información y ciudadanía: desafíos públicos y privados". Santiago de Chile.: 6. Recuperado de: http://www.bibliotecarios.cl/descargas/2009/10/alvarado_alvarado_burgos.pdf.
- Aparicio, H. (2003). La gestión del conocimiento y las TICs en el siglo XXI. *Revista Universitaria de Investigación y Diálogo Académico*, 5(1). Recuperado de: <http://www.conhisremi.iuttol.edu.ve/pdf/ARTI000008.pdf>
- Arboleda Quintero, D. & Villa Arango, C. (2009). Difusión y transferencia del conocimiento científico y tecnológico a través de las redes de innovación. *Revista Tecno Lógicas*, 22, 163-187.
- Argote, L., McEvily, B., & Reagans, R. (2003). Managing knowledge in organizations: An integrative framework and review of emerging themes. *Management Science*, 49(4), 571-582.
- Arias Ordóñez, J., Cruz Mesa, H., Pedraza Robayo, M., Ordóñez Paz, A. & Herrera, L (2007). Los escenarios de la gestión del conocimiento y el capital intelectual en los procesos de investigación *Signo y Pensamiento*, XXVI (50). Bogotá:

Pontificia Universidad Javeriana. pp. 63-83. ISSN: 2301-1378. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/860/86005006.pdf>

- Barney, J.B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17, 99-120.
- Bass, B. (1990). From transactional to transformational leadership: learning to share de vision. *Organization Dynamics*, 18, 19-31.
- Bell, J. (2005). Doing your research project. A guide for first – time researchers in education, health and social science (p.p. 156-171). 4 ed. Estados Unidos – New York: McGraw-Hill.
- Bernal, C.; Sierra, H. & Turriago, A. (2010). Aproximación a la medición de la gestión del conocimiento empresarial. *Revista Escuela de Administración*, 16, 30-49. ISSN: 1692-0279. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/3223/322327247002/>
- Bernardez, M. (2008). Capital intelectual: creación de valor en la sociedad de conocimiento. Edición ilustrada. Editor AuthorHouse.
- Berrocal, F. & Pereda, S.(2001). Formación y gestión del conocimiento. *Revista Complutense de Educación*, 12(2), 639-656. Recuperado de: <https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwYm0pd3XAhWDT98KHYUNCe8QFggIMAA&url=https%3A%2F%2Frevistas.ucm.es%2Findex.php%2FRCED%2Farticle%2Fdownload%2FRCED0101220639A%2F16781&usg=AOvVaw3QTRbw5DhFXmlhALtuQ4Wq>
- Bontis, N. (1999). Managing organizational knowledge by diagnosing intellectual capital: framing and advancing the state of the field. *Technology Management*. 18 (5,6,7,8). Recuperado de <http://capitalintelectual.egc.ufsc.br/wp-content/uploads/2016/05/2-bontis-1.pdf>
- Bontis, N., Crossan, M. & Hulland, J. (2002). Managing an Organizational Learning System by Aligning Stocks and Flows. *Journal Of Management Studies*. 39(4). 437-469
- Bueno, E. (2005). Fundamentos epistemológicos de Dirección del Conocimiento Organizativo: desarrollo, medición y gestión de intangibles en las organizaciones. *Economía Industrial*, 357, 1-14. Recuperado de http://www.minetad.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/357/03_EduardoBueno_357.pdf

- Bueno Campos, E. (2007). El Nuevo Modelo de Empresa y de su Gobierno en la Economía Actual. Propuesta de Documento Marco. Comisión de Organización y Sistemas AECA. Recuperado de: <http://aeca.es/old/comisiones/organizacionsistemas/propuestadocumentomarco-feb07.pdf>
- Bueno Carmen (1995). La cultura organizacional de las empresas de autopartes ante la globalización. Revista El cotidiano. No. 73. Recuperado de: https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj-_ZTjud3XAhWIS98KHV5LC_kQFgguMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.elcotidianoenlinea.com.mx%2Fpdf%2F7306.doc&usg=AOvVaw2loXjC3EWFmetEfQY1tcni
- Cameron, K. & Quinn, R. (1999). Diagnosing and changing organizational culture based on the competing values framework. San Francisco: Prentice Hall Series in Organizational Development.
- Carballo, R (2006). Innovación y Gestión del conocimiento. Modelo, metodología, sistemas y herramientas de innovación. Madrid: Ediciones Díaz de Santos. ISBN: 9788479787578
- Castellanos Galeano, J., Marulanda Echeverry, C. & Lopez Trujillo, C (2016). La cultura organizacional y su influencia en las buenas prácticas para la gestión del conocimiento en las Pymes de Colombia. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Castillo Maza, J., García Colina, F., Pérez Hernández, M. & Rodríguez Andino, M. (2009). La gestión del conocimiento, factor estratégico para el desarrollo. Revista de la investigación de la facultad de ciencias administrativas, 12(23), 1-8. Recuperado de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/administracion/v12_n23/pdf/02v13n23.pdf
- Cea D'Ancona, M.(2001) Metodología cuantitativa: estrategia y técnicas de investigación social. Madrid – España: Editorial Síntesis Sociología. Recuperado de http://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/metodologia_cuantitativa__estrategias_y_tecnicas_de_investigacion_social__cea_d_ancona.pdf
- Chávez Montejo, Y. & Pérez Sousa, H. (2013). Gestión documental, gestión de información y gestión del conocimiento: nociones e interrelaciones. Revista Reflexiones, 8(9), 225. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/25301/1/18-Reflexi%C3%B3n%2005.pdf>

- Cohen, W.M. & Levinthal, D.A. (1990). Absorptive Capacity: A New Learning Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.
- Colombia Compra Eficiente. (2012). Colombia Compra Eficiente. Recuperado de <https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/colombia-compra-eficiente>
- Colombia Compra Eficiente. (2018). Colombia Compra Eficiente. Recuperado de <https://cceeficiente.sharepoint.com/GestionDocumental/SitePages/Inicio.aspx?RootFolder=%2FGestionDocumental%2Farchivo%2FSIDT-Sub%2E%20de%20IDT&FolderCTID=0x012000E2D7F52BDD582341A065AEA4A74A95DA&View=%7BD55E3283-5FC8-4DBA-966F-90C34C7792B9%7D>
- Cornejo López, V. (2002). ¿Quién dijo Gestión del Conocimiento? Recuperado de <http://www.elistas.net/lista/quid/archivo/indice/12/msg/18/>
- Correa Uribe, G., Rosero Jimenez, S. & Segura Jiménez, H. (2008). Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para la Escuela Interamericana de Bibliotecología. *Revista Interamericana Bibliotecología*, 31(1), 85-108. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rib/v31n1/v31n1a05.pdf>
- Davenport, T. & Prusak, L. (2001). *Conocimiento en acción: Cómo las organizaciones manejan lo que saben*. Buenos Aires: Prentice-Hall.
- De la Torre, J. (2014). ¿Qué es un modelo?. Recuperado de: https://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/joquina/BOXES-POP/que_es_un_modelo.htm
- Delgado M., Pedraja Rejas L., Rodríguez Ponce E. & Rodríguez Ponce J. (2010). Gestión del Conocimiento, liderazgo, diseño e implementación de la estrategia: un estudio empírico en pequeñas y medianas empresas. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*. 18 (3), 373-382. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052010000300011
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (3 de noviembre de 2011). *Objetivos y estructura de la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente*. Decreto número 4170 de 2011. Recuperado de <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Decretos/2011/Documents/Noviembre/03/dec417003112011.pdf>
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (2018). *Manual Operativo Sistema de Gestión. Modelo Integrado de Planeación y Gestión*. Recuperado de

<http://www.funcionpublica.gov.co/documents/28587410/34112007/Manual+Operativo+MIPG.pdf/ce5461b4-97b7-be3b-b243-781bbd1575f3>

- Departamento Nacional de Planeación. (26 de mayo de 2015). Objetivos y estructura de la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente. Decreto número 4170 de 2011. Recuperado de <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Decretos/2011/Documents/Noviembre/03/dec417003112011.pdf>
- Durán, M. (2002). Auditoría general d'una empresa d'alta tecnologia com a procediment inicial en la implementació d'una estratègia de formació continuada: la gestió del coneixement. Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España. Recuperado de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/5012/mmdb1de3.pdf;jsessionid=8A31CA14CBAB2F48665B921CC5F746D9?sequence=1>
- Durana, C., Çetindereb, A. & Şahanc, Ö. (2014). An analysis on the relationship between total quality management practices and knowledge management: The case of Eskişehir . *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 109, 65-77. Recuperado de http://ac.els-cdn.com/S1877042813050544/1-s2.0-S1877042813050544-main.pdf?_tid=3b7f4224-390d-11e7-bc8e-00000aacb35d&acdnat=1494811645_4a32ee4c3576b6be1996a360ed3bb9ca
- Ernst & Young. (2004) La gestión del conocimiento en España. IESE. Cap Gemini. Recuperado en: http://www.capgemini.es/docs/Documento7_001.pdf
- Fardella Rozas, J. (2013). Habilidades estratégicas del líder. *Revista cubana de enfermería*, 29 (3). ISSN: 0864-0319. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192013000300009
- Fernandez Marcial, V. (2006). Gestión del conocimiento versus gestión de la información. *Investigación bibliotecológica*, 20(41). Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2006000200003
- Fleming, N (1997). *Knowledge Managment – Emerging Perspectives*. Recuperado de <http://www.outsights.cm/systems/kmgmt/kmgmt.htm>
- Florez Caicedo, J. (2010). La gestión del conocimiento y las herramientas colaborativas: una alternativa de aplicación en instituciones de educación superior. *Revista de investigación*, 34(71). Caracas. ISSN: 1010-2914. Recuperado de

http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142010000300002

- Fuentes M. (2009). La gestión del conocimiento en las relaciones académico-empresariales. Un nuevo enfoque para analizar el impacto del conocimiento académico. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, España. Recuperado <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/8334/tesisUPV3275.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gálvez Albarracín, E. & Pérez de Lema, D. (2011). Cuadernos de Administración. Pontificia Universidad Javeriana, 24(42), 125-145.
- García, E (2015). Del conocimiento tácito al conocimiento explícito: retos para la gestión del conocimiento organizacional. Revista information, 20(1), 37-48. ISSN: 2301-1378
- García, E (2007). Capital Social y Gestión del Conocimiento. Mimeo
- Geus A. (1988). Planning as Learning. Harvard Business Review, Mar-Abr, 74-78.
- Gieskes, J.F.B. (2002). Managerial action on improving learning behaviour in product innovation process. Presentation for the Third European Conference on Organizational Knowledge, Learning and Capabilities. Atenas, Grecia, abril 5-6.
- Gloet, M. & Terziovski, M., (2004). Exploring the relationship between knowledge management practices and innovation performance. Journal of Manufacturing Technology Management, 15(5), 1-8.
- Gold, A., Malhotra, A. & Segars, A. (2001). Knowledge management: An organizational capabilities perspective. Journal of Management Information Systems, 18(1): 185-214. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/220591588_Knowledge_Management_An_Organizational_Capabilities_Perspective
- Guadamillas, F. & Forcadell, F. J. (2002). Implicaciones Estratégicas y Organizativas de la Implantación de la Gestión del Conocimiento en la Empresa. ESIC MARKET, 111, 55-73.
- Grant, R. (1997). The Knowledge-Based View of the firm: Implications form management practice. Long Range Plannig, 30(3), 450-454
- Hernández, A., García, A., Wilde, R. (1995). Cultura productiva/cultura improductiva: los retos en el centro de producción. Revista El cotidiano. No, 73. ISSN: 0186-

1840. Recuperado de:
http://www.elcotidianoenlinea.com.mx/articulo.asp?id_articulo=1441

- Hernández Muñoz, M. (2010). Propuesta del modelo de gestión de conocimiento para la gerencia de gestión documental y centros de servicios compartidos del grupo Bancolombia en Medellín. Tesis de especialización. Universidad de Antioquia, Medellín. Recuperado de <http://tesis.udea.edu.co/bitstream/10495/1451/1/MONOGRAF%20%20reina%201%C3%9Altima.pdf>
- Kang, S., Morris, S. & Snell, S. (2007). Relational archetypes, organizational learning, and value creation: Extending the human resource architecture. *Academy of Management Review*, 32(1), 236-256.
- León, M., Ponjuán, G. Y Rodríguez, M. (2006). Procesos estratégicos de la gestión del conocimiento. *ACIMED*. 14(2). ISSN 1024-9435. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000200008
- Liberona de la Fuente, D. (2013). Análisis de las estrategias organizacionales y tecnológicas para implementar programas de gestión del conocimiento en empresas Chilenas. Tesis Doctoral. Universitat de Lleida. Recuperado de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/127223/Tdlf1de1.pdf?sequence=2>
- Lomnitz, Larissa (1987). Las relaciones horizontales y verticales en la estructura social. *Redes sociales, cultura y poder: ensayos de antropología latinoamericana*, México.
- Lopez Trujillo, M. & Marulanda Echeverry, C. (2012). La gestión del conocimiento en las PYMES de Colombia. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 38. ISSN: 0124-5821. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/411/811>
- Marín González, Freddy (2001). El capital intelectual como activo organizacional. *Espacio Abierto*, 10(3). Venezuela: Universidad de Zulia. ISSN: 1315-0006. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/122/12210304.pdf>
- Marsal, M., Molina, J. (2002). La gestión del conocimiento en las organizaciones. *Colección de Negocios, Empresa y Economía*. Libros en red.
- Martín, M. (2003). Perspectiva de la empresa basada en el conocimiento versus estructura adhocrática versus entorno competitivo. *Revista Alta Dirección*. 231, 341-351.

- Mateos García, J. (2002). La gestión del conocimiento: elementos e implantación. *Revista Forum Calidad*, (134), 24-28. Recuperado de: <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/reving/article/view/2689/3871>
- Mora Vargas, A. (2005). Guía para elaborar una propuesta de investigación. *Revista educación*. 29(2). 67-97. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/440/44029206.pdf>
- Muñoz, C. (2015). ABC de la Ley de Transparencia y del derecho de acceso a la información pública nacional, 3. Recuperado de: <https://www.ramajudicial.gov.co/documents/5067224/14535305/ABC+LEY+DE+TRANSPARENCIA.pdf/68516da7-3ea2-4d64-9ca6-32bfb3737190>
- Máynez Guaderrama, A., Cavazos Arroyo, J. & Nuño de la Parra, J. (2012). La influencia de la cultura organizacional y la capacidad de absorción sobre la transferencia de conocimiento tácito intra-organizacional. *Journal of Management and Economics for Iberoamérica. Estudios Gerenciales*, 28. Universidad ICESI. Recuperado de https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/1485/html
- McGaughey, S. (2002). Strategic interventions in intellectual asset flows. *Academy of Management Review*, 27 (2), 248-274
- Mejía, M., Sarmiento, F. (2015). Modelo para gestionar el conocimiento desde el Estado y la Función Pública hacia el ciudadano en Colombia. (Tesis de maestría, Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito). Recuperado de <https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/238/1/FC-Maestria%20en%20Gesti%C3%B3n%20de%20la%20Informaci%C3%B3n-1099203377.pdf>
- Meyerson, D. & Martin, J. (1987) Cultural change: "An integration of three different views". *Journal of Management Studies*, 24.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las comunicaciones. (2012). Modelo de Gestión del Conocimiento e Innovación Abierta para el Subsistema de Innovación para el Uso y Apropiación de TIC en el Gobierno. Recuperado de <https://es.slideshare.net/scarchivistas/modelo-gestionconocimiento-e-innovacion-abierta>
- Morcillo, P. (2007). *Cultura e innovación empresarial: la conexión perfecta*. España: Thomson.
- Naranjo Herrera, C. (2009). Dirección de recursos humanos y gestión de conocimiento en la organización, 16 (27). Universidad Autónoma de

Manizales. Caldas. Recuperado de
<http://www.redalyc.org/pdf/3578/357834259012.pdf>

- Naranjo Valencia, J. & Calderón Hernández, G. (2015). Construyendo una cultura de innovación. Una propuesta de transformación cultural. *Estudios gerenciales*, 31(135). Recuperado de https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/rt/printerFriendly/1998/html_24
- Nonaka, I. (1991). La empresa creadora de conocimiento. *Harvard Business Review*. Deusto, 25.
- Nonaka, I. & Konno, N. (1998). The concept of Ba: Building a foundation for knowledge creation. *California Management Review*, 40 (3), 40-54.
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento*. México: Oxford University Press.
- Nonaka, I., Toyama, R. & Konno, N. (2000). SECI, Ba and leadership: A unified model of dynamic knowledge creation. *Long Range Planning*, 33, 5-34.
- Pavez Salazar, A. (2000). *Modelo de implantación de Gestión de Conocimiento y Tecnologías de Información para la generación de ventajas competitivas (Tesis de maestría)*. Universidad Técnica Federico Santa María. Valparaiso. Recuperado de <http://catedragc.mes.edu.cu/download/Tesis%20de%20Maestria/Ingeniera%20Industrial%20-%20Internacionales/AlejandroAndr%C3%A9sPavezSalazar.pdf>
- Peansupap, V. & Walker, D. (2009). Exploratory factors influencing design practice learning within a Thai context. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 16(3), 238-253. Recuperado de <http://basesbiblioteca.uexternado.edu.co:2219/doi/pdfplus/10.1108/09699980910951654>
- Peluffo, M. & catalán, E. (2002). *Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación al sector público*. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social -ILPES. Santiago de Chile. Recuperado de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5586/1/S2002617_es.pdf
- Perales, M. (2002). *Formación del contrato electrónico*. En régimen jurídico de internet. La Ley, Madrid.
- Pérez, D. & Dressier, M. (2007). Tecnologías de la información para la gestión del conocimiento. *Intangible Capital*, 3(15), 31-59. Recuperado de

<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/2945/Tecnologias%20de%20la%20informacion.pdf>

- Pérez, M., Prieto, I. & Martín, C. (2009). Gestionando el conocimiento a través de la gestión de recursos humanos: análisis empírico en el sector de automoción. *Academia, Revista Latinoamericana de Administración*, 42, 34-56
- Peters G. (1994). *Information Management: The evaluation of information systems investments. Evaluating your computer investment strategy*. London: Chapman and Hall
- Ponjuán Dante, Gloria (2007). *Gestión de Información: dimensiones e implementación para el éxito organizacional*. Rosario: Nuevo Paradigma. ISBN: 9788497043243
- Pórtela, P. (2000): La implantación de programas de gestión del conocimiento: Perfiles y competencias del gestor del conocimiento. En: Congreso de directivos CEDE. Recuperado de: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/infodir/la_implantacion_de_programas_de_gestion_del_conocimiento.pdf
- Ramirez, A.(2009). La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual. *Anales de la facultad de medicina*, 70(3), 217-224. Lima. ISSN: 1025-5583. pp. Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832009000300011&script=sci_arttext
- Riquelme, A., Cravero, A. & Saavedra, R. (2008). *Gestión del Conocimiento y Aprendizaje Organizacional: Modelo Adaptado para la Administración Pública Chilena*. Temuco, Chile. Recuperado de <http://ceur-ws.org/Vol-488/paper3.pdf>
- Robbins, S. (1999). *Comportamiento Organizacional*. 8a ed. México: Prentice-Hall Pearson.
- Rodríguez Gómez, D. (2006). Modelos para la creación y gestión del conocimiento: una aproximación teórica. *Educar*, 37, 25-39 . Barcelona, España: Universitat Autònoma de Barcelona. ISSN: 0211-819X. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/3421/342130826003.pdf>
- Rodríguez, J. (1999). La gestión del conocimiento una gran oportunidad. El profesional de la información. *Revista internacional científica y profesional*, 8(3), 4-7. ISSN: 1386-6710. Recuperado de http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/1999/marzo/la_gestion_del_conocimiento_una_gran_oportunidad.html

- Rowland, F & Sharifuddin, S (2004). Knowledge management in a public organization: a study on the relationship between organizational elements and the performance of knowledge transfer. *Journal of Knowledge Management*, 8(2). Recuperado de <http://basesbiblioteca.uexternado.edu.co:2099/doi/full/10.1108/13673270410529145>
- Saint-Onge, H. (1996). Tacit knowledge: The key to the strategic alignment of intellectual capital. *Strategy and Leadership*, 24(2), 10–16.
- Sallis, E. & Jones, G. (2002). *Knowledge Management in Education: enhancing learning and education*. Londres: Kogan Page Limited.
- Sanchez Díaz, Marleny. (2005). Breve inventario de los modelos para la gestión del conocimiento en las organizaciones. *Acimed*, 13 (6). La Habana. ISSN: 1024-9435. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352005000600006
- Sanchez Medina, A., Melián González, A. & Hormiga Pérez, E (2007). El concepto del capital intelectual y sus dimensiones. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 13(2), 97-111. España: Academia Europea de Dirección y Economía de la empresa. ISSN: 1135-2523. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/2741/274120280005.pdf>
- Sepúlveda Laurence, F. (2004) El modelo competing values framework (CVF) y el diagnóstico de la cultura organizacional. *Economía y administración*, (63), 7-27.
- Stewart, T. (1999). *Intellectual Capital: The new Wealth of Organizations*. Estados Unidos: Doubleday. ISBN 13: 9780385482288
- Stewart, T. (2001). *The Wealth of Knowledge*. New York: Doubleday.
- Suurla, R., Markkula, M., Mustajärvi, Olli. (2001). Desarrollo e implementación de la Gestión de Conocimiento en el Parlamento de Finlandia. Parlamento de Finlandia. Senado República de Chile. Recuperado de: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/29/Desarrollo_e_Implementaci%C3%B3n_de_la_Gesti%C3%B3n_del_Conocimiento_en_el_Parlamento_de_Finlandia.pdf
- Tewart, T. (1999). *Intellectual Capital: The new Wealth of Organizations*. Estados Unidos: Doubleday. ISBN 13: 9780385482288
- Tiwana, A. (2002). *The knowledge management toolkit: orchestrating IT, strategy, and knowledges platforms*. Upper Sadder River, N.J.: Prentice Hall.

- Tsai, W. (2001). Knowledge Transfer in intraorganizational networks: Effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance. *The Academy of Management Journal*, 44(5), 996-1004.
- Tuomi, I. (2000): Data is more than knowledge: Implications of the reversed knowledge hierarchy for knowledge management and organizational memory. *Journal of Management Information Systems*, 16 (3), 107-121.
- Ureña, Y., Quiñones, E. & Carruyo, N (2016). Capital Intelectual: Modelo estratégico para la calidad de servicio en organizaciones inteligentes. *Revista científica electrónica de ciencias humanas*, 35, 3-17. Venezuela: Fundación Unamuno. ISSN 1856-1594. pp.. Recuperado de <http://basesbiblioteca.uexternado.edu.co:2132/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=a668ed43-53a2-48c3-bfeb-45a792bcbe3b%40sessionmgr103>
- Villalba, J. (2008). Contratos por medios electrónicos. Aspectos sustanciales y procesales prolegómenos. *Derechos y valores*, XI (22), 85-108. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/876/87602207.pdf>
- Wiig, K. (1993). *Knowledge Management Foundations: Thinking about Thinking-how People and Organizations Create, Represent and Use of Knowledge*. Arlington: Schema Press

11. Anexos

11.1. Formato de Encuesta

Universidad Externado de Colombia
Facultad de Administración de Empresas

Nombre: _____ Fecha: / /

Cargo: _____ Area: _____

Trabajo de investigación: *Propuesta de modelo de gestión de conocimiento en la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico - IDT de Colombia Compra Eficiente*

Objetivo: *Encuesta a colaboradores de IDT sobre percepción de gestión de conocimiento y las herramientas tecnológicas.*

Definición

Gestión de conocimiento: es un conjunto de procesos, acciones y flujo de información al interior de la entidad para identificar, distribuir y desarrollar el conocimiento organizacional a través del conocimiento individual.

Sigla

IDT: Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico de Colombia Compra Eficiente

Agradezco su colaboración respondiendo la encuesta.

Preguntas

Por favor marque con una X su respuesta para cada pregunta.

	Muy importante	Importante	Medianamente importante	Poco importante	Para nada importante
¿La gestión de conocimiento es importante para usted?					

Creación del conocimiento en IDT

	Siempre	Frecuentemente	Rara vez	Nunca	No posee conocimiento
¿En IDT promueven productos informáticos que fomenten el conocimiento?					
¿En IDT se fomenta el análisis de la información para mejorar los servicios que se prestan a otras dependencias y a usuarios externos?					

Uso y desarrollo del conocimiento entre los colaboradores de IDT

	Siempre	Frecuentemente	Rara vez	Nunca	No posee conocimiento
¿Registra el conocimiento no documentado de los procesos y actividades que realiza en IDT? (lecciones aprendidas, prácticas laborales, memorias, manuales, procedimientos, entre otros.)					
¿Regularmente ha actualizado las bases de datos de lecciones aprendidas y buenas prácticas sobre las actividades y procesos que realiza en IDT?					
¿En el área utilizan documentos de trabajo o consultan aplicaciones para obtener información					

sobre cómo se lleva a cabo un procedimiento o una actividad o un proyecto específico?					
¿En IDT permiten la simulación y/o experimentación de procesos o actividades a partir de manuales u otros documentos?					
¿En IDT motivan a los colaboradores a desarrollar acciones o actividades que refuerzan el conocimiento sobre sus funciones?					

	Si	No	No posee conocimiento
¿Ha recibido capacitación en temas referentes a IDT de personal especializado externo suministrado por Colombia Compra Eficiente?			
¿IDT suministra los permisos y tiempo necesario para que los colaboradores continúen formándose académicamente?			

Obtención y control de conocimiento

	Siempre	Frecuentemente	Rara vez	Nunca	No posee conocimiento
¿Dedica tiempo para ingresar y consultar procesos, procedimientos, manuales para adquirir el conocimiento que requiere para ejercer sus funciones?					

	Si	No	No posee conocimiento
¿Conoce dónde buscar la información que necesita para ejercer sus funciones en los diferentes procesos de IDT?			
¿Sabe dónde registrar errores o fallas que se presentan en los procesos y procedimientos de IDT?			

Difundir y compartir conocimiento entre los colaboradores de IDT

	Siempre	Frecuentemente	Rara vez	Nunca	No posee conocimiento
¿Se hacen reuniones de trabajo para compartir información entre los colaboradores de una misma área o con otras áreas?					
¿En IDT propician el uso de fuentes de información compartida? (la nube, sharepoint, intranet, one drive, entre otros)					

	Si	No	No posee conocimiento
¿IDT motiva a los colaboradores con mayor experiencia a transferir el conocimiento a los colaboradores menos experimentados?			
¿IDT ha fomentado el espacio y el tiempo para que los colaboradores con altos conocimientos compartan el conocimiento con los colaboradores menos experimentados?			

Uso y frecuencia de uso de las Herramientas de TI para el conocimiento

Para el diligenciamiento de esta tabla tenga en cuenta lo siguiente:

- ✓ Para cada herramienta va a colocar un número, en el caso que aplique en una o más columnas (acciones de gestión del conocimiento)
- ✓ El número que va a colocar es la frecuencia con la que se utiliza esa herramienta en la acción de conocimiento seleccionada, donde 4 es siempre, 3 es frecuentemente, 2 es rara vez, 1 es nunca y 0 es no posee conocimiento

Herramientas	Gestion de conocimiento			
	Obtención y control	Creación	Uso y desarrollo	Difundir y compartir
Comunicaciones Unificadas (Skype)				
Equipo de computo				
Internet				
Red Local –SharePoint (Intranet/Extranet)				
Correo electrónico				
Página Web de la entidad				
Video conferencias				
Plataformas E-Learning				
Herramientas de software ITIL (GLPI, Easy Vista, etc)				
Sistemas basados en inteligencia artificial				
Herramientas colaborativas				
Herramientas de mapas conceptuales				
Minería de datos				
Mencione si tiene otras herramientas y clasifíquelas				

IDT frente a las políticas de Gestión de Conocimiento

	Si	No	No posee conocimiento
¿IDT tiene una política o estrategia de gestión de conocimiento escrita?			
¿IDT tiene un sistema o cultura que promueva el compartir conocimiento?			

Actividades para la gestión de conocimiento

¿Qué actividades propone para fomentar la gestión del conocimiento?

Agradezco su tiempo por contestar la encuesta.

11.2. Guía para entrevista

Universidad Externado de Colombia
Facultad de Administración de Empresas

Nombre: _____ **Fecha:** __dd/mm/aaaa__

Cargo: _____ **Area:** _____

Trabajo de investigación: *Propuesta de modelo de gestión de conocimiento para la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico - IDT de Colombia Compra Eficiente*

Objetivo: *Guía de entrevista a líderes de IDT sobre percepción de gestión de conocimiento y las herramientas tecnológicas.*

Definición

Gestión de conocimiento: es un conjunto de procesos, acciones y flujo de información al interior de la entidad para identificar, distribuir y desarrollar el conocimiento organizacional a través del conocimiento individual.

Sigla

IDT: Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico de Colombia Compra Eficiente

1. Aspectos Organizacionales y culturales

- a. ¿Apoya o fomenta el desarrollo de actividades para gestionar el conocimiento en el área? En caso afirmativo, ¿Cuáles?
- b. ¿El área o IDT cuenta con una cultura que promueva el compartir conocimiento?
- c. ¿Qué tan importante es para usted tener definida una política de gestión de conocimiento en IDT?
- d. ¿Considera relevante que IDT cumpla con la política y tenga el debido seguimiento por parte de los líderes para validar su cumplimiento y oportunidades de mejora?

2. Ciclo del conocimiento

En el ciclo de la creación de conocimiento, un poco más de la mitad de los colaboradores manifiestan que realizan análisis de información para mejorar los servicios al igual que usan productos informáticos que lo promueven (sharepoint, GLPI e internet los más frecuentes). Conforme a lo anterior:

- a. ¿Qué factores considera que dificulta la creación de nuevo conocimiento en el área con el objetivo de lograr que todos los colaboradores participen en este proceso?

Para el uso y el desarrollo del conocimiento:

- a. ¿Tiene alguna estrategia o metodología para convertir el conocimiento tácito a conocimiento explícito en el área?
- b. Usted cree que todos los colaboradores del área saben:
 - i. ¿Dónde pueden buscar lo que necesitan?
 - ii. ¿Dónde actualizar lo que aprenden?
 - iii. ¿Quiénes son los responsables en los diferentes temas?
 - iv. ¿Cómo transmitir las fallas o errores que se presentan en el área?
- c. ¿Cómo asegura que los colaboradores tengan el conocimiento suficiente para ejercer sus funciones?

En esta fase menos de la mitad de los colaboradores indican que: registra el conocimiento no documentado de sus labores y utiliza documentos de trabajo para obtener información sobre sus procesos a cargo. Conforme a este resultado:

- d. ¿Qué metodología o que actividad considera que debería implementarse para incentivar que más colaboradores participen de este tipo de actividades?
- e. ¿Usted percibe que desde su área incentiva a sus colaboradores a desarrollar actividades que refuercen el conocimiento sobre sus funciones?, en caso afirmativo, ¿Qué actividades realiza?
- f. ¿Tiene un plan de capacitación o una estrategia de formación continua para los colaboradores del área?

En la obtención y control del conocimiento, la mayoría de los colaboradores saben dónde buscar la información sobre sus funciones y donde registrar errores y fallas. En este punto:

- g. ¿Cómo garantiza que el conocimiento que gestiona el área es accesible a todos los colaboradores para que realicen las acciones mencionadas anteriormente?
- h. ¿Considera importante que IDT tenga una metodología para que los colaboradores accedan a la información que requieren para conocer sus funciones, ejercer sus labores y con la posibilidad de transformar la información que mejoraría las actividades que realiza?

En difundir y compartir el conocimiento, en promedio la mitad de los colaboradores manifiesta que se transfiere conocimiento de los más experimentados a los menos experimentados, y en esta misma línea, menos de la mitad de los colaboradores señalan que falta fomentar el espacio y el tiempo para realizar dicha acción.

- i. ¿Qué haría falta para tener el espacio y el tiempo con el fin de transferir el conocimiento de los más experimentados a los menos experimentados?
- j. ¿Impulsa a su equipo de trabajo a compartir conocimiento como herramienta para el desarrollo de sus habilidades?
- k. ¿Cómo fomenta las actividades que ayudan a integrar el conocimiento en el área?
- l. ¿Tiene definido alguna metodología para agilizar la transferencia de conocimiento a los colaboradores que ingresan al área?

2. Aspectos tecnológicos

En promedio la mitad de los colaboradores manifiestan que usan con mayor frecuencia las siguientes herramientas para la gestión del conocimiento: comunicaciones unificadas, sharepoint, correo electrónico y GLPI

- a. ¿Considera que las herramientas tecnológicas son suficientes para la gestión de conocimiento del área?
- b. ¿Qué elementos tecnológicos considera usted que son determinantes para el desarrollo del conocimiento en el área y en IDT?
- c. Podría indicarme que herramientas sugiere al área o incluso para que sean usadas en IDT en el ciclo del conocimiento: creación del conocimiento, uso y desarrollo, obtención y control, por último, en compartir y difundir conocimiento.

3. Viabilidad para implementar un modelo de gestión de conocimiento

Los colaboradores proponen lo siguiente para fomentar la gestión del conocimiento en IDT:

- Definir y dar a conocer una política de gestión de conocimiento.
- Sensibilización en gestión de conocimiento
- Capacitaciones
 - En temas relacionados con las funciones
 - En temas especializados
 - Con expertos externos
- Plan padrino – Mentoring
- Grupos para compartir conocimiento
- Backup humano
- Tener un sitio único para la gestión de información (Base de conocimiento)
- Definir una herramienta para la gestión de información
- Crear espacios para la innovación
- Realizar foros, videoconferencias y talleres de lecciones aprendidas.

- a. ¿Reconoce la importancia de la gestión de conocimiento en la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico conforme a las acciones o actividades que proponen los colaboradores?
- b. ¿Usted considera que la cultura de IDT se presta para la aplicación de un modelo de gestión de conocimiento?
- c. ¿Cómo creería usted que un modelo de gestión de conocimiento podría ayudar al mejoramiento del servicio que hoy presta IDT a las demás áreas y a todos los partícipes de la compra pública?

11.3. Consentimiento informado entrevista

Universidad Externado de Colombia
Facultad de Administración de Empresas
Consentimiento informado

El propósito de esta investigación es proveer una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como su rol en ella como participante.

La presente investigación es conducida por Jenny Yasmin Pinzón Perilla de la Universidad Externado de Colombia. El objetivo del estudio es proponer un modelo de gestión de conocimiento para la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico (IDT) de Colombia Compra Eficiente.

Si usted accede a este estudio, se le pedirá participar en una entrevista y esto tomara aproximadamente una hora de su tiempo. Lo que conversemos en esta sesión se grabará con el fin de poder transcribir después las ideas que usted haya expresado.

La participación a esta investigación es estrictamente voluntaria. La información que se recoja no será usada para ningún otro propósito fuera de esta investigación. Sus respuestas serán transcritas como aporte a la propuesta de la definición del modelo de gestión de conocimiento para IDT.

Si tiene inquietudes sobre esta investigación, podrá hacer preguntas en cualquier momento durante su participación.

Si alguna de las preguntas le parece incomoda, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderla.

Le agradezco su participación

Acepto participar voluntariamente en esta investigación conducida por Jenny Yasmin Pinzón Perilla. He sido informado (a) que el objetivo de este estudio es proponer un modelo de gestión de conocimiento para la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico (IDT) de Colombia Compra Eficiente.

Me han indicado que tendré que responder preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente una hora.

Tengo claro que la información que yo provea en el curso de esta investigación no será usada para ningún otro propósito fuera del objetivo de esta investigación sin mi consentimiento. He sido informado (a) que puedo hacer preguntas en cualquier momento y puedo contactar a Jenny Yasmin Pinzón Perilla al teléfono 321 405 7103.

Entiendo que una copia de este documento me será entregada y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando esté finalice. Para esto puedo contactar a Jenny Yasmin Pinzón Perilla al teléfono anteriormente mencionado.

Firma del participante:	
Nombre del participante:	
Fecha de firma del consentimiento informado:	

11.4. Resultado de las encuestas

El resultado de las encuestas se tabulo en las siguientes tablas:

Acciones de gestión de conocimiento	Resumen de la pregunta	Siempre	Frecuentemente	Rara vez	Nunca	No tiene conocimiento	SI	No
Importancia de GC	Importancia de la gestión del conocimiento	15	5	0	0	0	0	0
Creación del conocimiento	Promover productos informáticos que fomenten el conocimiento	3	11	5	0	1	0	0
Creación del conocimiento	Análisis de la información para mejorar los servicios	5	11	3	0	1	0	0
Uso y desarrollo de conocimiento	Registra el conocimiento no documentado	5	7	8	0	0	0	0
Uso y desarrollo de conocimiento	Actualización de BD de conocimiento	1	10	9	0	0	0	0
Uso y desarrollo de conocimiento	Utiliza documentos para obtener información	6	9	5	0	0	0	0
Uso y desarrollo de conocimiento	Simulación con base en la documentación	4	10	3	2	1	0	0
Uso y desarrollo de conocimiento	Motivar a los colaboradores a reforzar el conocimiento	1	10	9	0	0	0	0
Uso y desarrollo de conocimiento	Capacitación por personal externo	0	0	0	0	1	10	9
Uso y desarrollo de conocimiento	Permisos para que los colaboradores se formen	0	0	0	0	1	19	0
Obtención y control de conocimiento	Tiempo para consultar procesos	4	10	6	0	0	0	0
Obtención y control de conocimiento	Sabe dónde buscar información sobre sus funciones	0	0	0	0	0	17	3
Obtención y control de conocimiento	Registrar errores y fallas	0	0	0	0	1	14	5
Difundir y compartir conocimiento	Reuniones de trabajo para compartir conocimiento	2	11	7	0	0	0	0
Difundir y compartir conocimiento	Uso de fuentes de información compartida	9	11	0	0	0	0	0
Difundir y compartir conocimiento	Transferir conocimiento de los más experimentados a menos experimentados	0	0	0	0	2	11	7
Difundir y compartir conocimiento	Espacio y tiempo para transferir conocimiento de los más experimentados a menos experimentados	0	0	0	0	5	7	8
Políticas	Importancia de la gestión del conocimiento	0	0	0	0	9	3	8
Cultura de conocimiento	Importancia de la gestión del conocimiento	0	0	0	0	7	6	7

Tabla 13. Resultado consolidado de las encuestas: pregunta por cantidad de colaboradores en el nivel de medición
Fuente: Elaboración propia

Acciones de gestión de conocimiento	Resumen de la pregunta	Siempre	Frecuentemente	Rara vez	Nunca	No tiene conocimiento	SI	No	Sumatoria
Importancia de GC	Importancia de la gestión del conocimiento	75%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Creación del conocimiento	Promover productos informáticos que fomenten el conocimiento	15%	55%	25%	0%	5%	0%	0%	100%
Creación del conocimiento	Análisis de la información para mejorar los servicios	25%	55%	15%	0%	5%	0%	0%	100%
Uso y desarrollo de conocimiento	Registra el conocimiento no documentado	25%	35%	40%	0%	0%	0%	0%	100%
Uso y desarrollo de conocimiento	Actualización de BD de conocimiento	5%	50%	45%	0%	0%	0%	0%	100%
Uso y desarrollo de conocimiento	Utiliza documentos para obtener información	30%	45%	25%	0%	0%	0%	0%	100%
Uso y desarrollo de conocimiento	Simulación con base en la documentación	20%	50%	15%	10%	5%	0%	0%	100%
Uso y desarrollo de conocimiento	Motivar a los colaboradores a reforzar el conocimiento	5%	50%	45%	0%	0%	0%	0%	100%
Uso y desarrollo de conocimiento	Capacitación por personal externo	0%	0%	0%	0%	5%	50%	45%	100%
Uso y desarrollo de conocimiento	Permisos para que los colaboradores se formen	0%	0%	0%	0%	5%	95%	0%	100%
Obtención y control de conocimiento	Tiempo para consultar procesos	20%	50%	30%	0%	0%	0%	0%	100%
Obtención y control de conocimiento	Sabe dónde buscar información sobre sus funciones	0%	0%	0%	0%	0%	85%	15%	100%
Obtención y control de conocimiento	Registrar errores y fallas	0%	0%	0%	0%	5%	70%	25%	100%
Difundir y compartir conocimiento	Reuniones de trabajo para compartir conocimiento	10%	55%	35%	0%	0%	0%	0%	100%
Difundir y compartir conocimiento	Uso de fuentes de información compartida	45%	55%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Difundir y compartir conocimiento	Transferir conocimiento de los más experimentados a menos experimentados	0%	0%	0%	0%	10%	55%	35%	100%
Difundir y compartir conocimiento	Espacio y tiempo para transferir conocimiento de los más experimentados a menos experimentados	0%	0%	0%	0%	25%	35%	40%	100%
Políticas	Importancia de la gestión del conocimiento	0%	0%	0%	0%	45%	15%	40%	100%
Cultura de conocimiento	Importancia de la gestión del conocimiento	0%	0%	0%	0%	35%	30%	35%	100%

Tabla 14. Resultado consolidado de las encuestas: pregunta por porcentaje de colaboradores en el nivel de medición

Fuente: Elaboración propia

11.5. Resultado de las entrevistas

A continuación la tabulación consolidada del resultado de las entrevistas:

Descripción	Líder de Desarrollo	Líder de Infraestructura	Líder Aplicaciones	Líder de Operaciones	Subdirectora IDT
1. Aspectos Organizacionales y culturales	<p>-Formalmente no se fomentan actividades para generar conocimiento pero si se incentivan para que los colaboradores lo realicen de forma personal, por otros lados, cuando salen nuevos proyectos o problemas que se presenten por obsolescencia de la tecnología, entonces, los colaboradores buscan adquirir el conocimiento para poder llevarlo a cabo.</p> <p>- El área tiene una cultura para compartir el conocimiento. Los colaboradores no sean especialistas de un solo tema sino que entre todos tengan el conocimiento de todo con el fin de tener una capacidad de soporte y de respuesta ante un determinado problema es mayor.</p> <p>-Es importante tener una política de gestión de conocimiento.</p> <p>-La política debe ser pertinente para que cumpla con los objetivos del área, se deben medir a través de indicadores para determinar su efectividad y aquellas que no sean efectivas entonces replantearlas.</p>	<p>-Fomentar actividades para gestionar el conocimiento: documentar el conocimiento tácito se documente para que quede explícito</p> <p>-Tiene cultura para compartir conocimiento</p> <p>-La política es importante incluso para reducir cargas entre las diferentes áreas.</p>	<p>-Reuniones quincenales para seguimiento de actividades para que todo el equipo se entere.</p> <p>-La cultura del conocimiento se realiza a través de herramientas como Sharepoint y el minisitio que contiene información sobre el SECOP II.</p> <p>-Tener una política es muy importante porque se capitaliza el conocimiento de cada colaborador generando nuevas ideas en el área, crear procedimientos y herramientas</p> <p>-monitoreo de la política es fundamental para hacer seguimiento del aprendizaje de cada una de las personas y conocer de otras áreas que gestión se realizan y como manejan el conocimiento.</p>	<p>-Todas las tareas que se ejecutan en el equipo están documentadas, se realiza entrenamientos cruzados.</p> <p>-La cultura de gestión de conocimiento no se percibe dentro del área de operaciones y ha sido más impulsado por el líder.</p> <p>-Actualmente están utilizando el módulo de gestión de conocimiento de GLPI y se espera que el gestor genere la sensibilización dentro de los colaboradores del área.</p> <p>-Es importante tener definida una política de gestión de conocimiento porque el conocimiento es el activo más importante.</p> <p>-En caso que exista la política es importante que IDT cumpla con la política porque otras áreas tienen colaboradores donde el conocimiento tácito no ha sido explícito y puede ocasionar que otros procesos no funcionen de forma adecuada.</p>	<p>- Implementado herramientas GLPI iniciando en la mesa de servicio y luego en todo IDT</p> <p>-Política de gestión de conocimiento es importante para asegurar que todos los procesos, procedimientos e instructivos o actividades queden documentados para transferir a las demás áreas o a nuevas personas</p> <p>-El seguimiento de la política es relevante.</p>

<p>2. Ciclo del conocimiento</p>	<p>-Si no hay una política definida en gestión de conocimiento se incurre a depender de la voluntad de las personas -Se deben generar los mecanismos para que se cumpla con la política de gestión de conocimiento y debe existir una práctica que involucre la participación de los colaboradores ya que son ellos quienes los ejecutan. -La teoría y la práctica apalanca que la política de gestión de conocimiento funcione. -Desarrollo está definiendo una metodología para pasar el conocimiento tácito al conocimiento explícito. - Asegura que los colaboradores tengan los conocimientos suficientes para ejercer sus funciones iniciando desde la contratación, realiza seguimientos periódicos para evaluar si las personas están cumpliendo el grado de conocimiento técnico para su desempeño -Se incentiva a los colaboradores para reforzar el conocimiento de forma proactiva. -No tiene un plan de capacitación formal para los colaboradores. -Tener definido una metodología para gestionar el conocimiento en IDT es relevante y más cuando normativamente se exige. Cuando el colaborador sabe lo que tiene que hacer y lo incorpora, generando como paso posterior mejoras en los procesos. - La transferencia de conocimiento es más viable cuando esté definido formalmente ya que se depende de la voluntad de las personas. En esta misma línea, es importante contemplar las habilidades que se requieren para que las personas realicen la transferencia de conocimiento -La gestión del conocimiento se maneja muy informal porque depende de la voluntad de las personas y cuando se distribuye la carga de trabajo entre los colaboradores. La falta del modelo y la informalidad ocasiona la falta de seguimiento, que no se registre a través de una herramienta, por lo tanto, la parte de integración es precaria.</p>	<p>- No todos los líderes de proceso tienen la voluntad para compartir el conocimiento. -Al ser una entidad pública se percibe un cierto recelo de los colaboradores para conservar su posición y lugar. -Metodología del conocimiento tácito a explícito: se documenta en la medida que sucedan los eventos y cuando algo es nuevo, entonces, ya ingresa documentado. -Los colaboradores del proceso buscan en sharepoint lo que necesiten al igual que el seguimiento que realizan y que queda documentado en una ficha. -Es importante que el colaborador tenga la disposición para comenzar nuevas tareas ya que cuenta con el apoyo del administrador y el líder. -Como actividades para reforzar el conocimiento es asignarles tareas que están fuera de su rol teniendo el apoyo de los líderes generando más conocimiento tácito y que posteriormente lo documentan para que quede explícito. -No tiene un plan de capacitación continua dentro del proceso. -Metodología es fundamental para todo IDT -Para transferir el conocimiento es necesario realizar una planeación dentro del área, que los tiempos estén incluidos dentro de los planes de</p>	<p>- El volumen de trabajo y al no tener el recurso humano suficiente es una limitante para no dar prioridad a gestionar el conocimiento. -Conocimiento tácito a conocimiento explícito documentar las actividades que realiza y el backup realiza el control de calidad del artefacto entregado. -Los colaboradores de aplicaciones buscan en sharepoint lo que requieren para ejercer sus funciones y el backup humano también apoya en dar conocimiento del área. -Conocimiento suficiente para ejercer sus funciones. Cada funcionario conoce el manual de funciones y las obligaciones contractuales, donde se realiza seguimiento quincenal y pueden surgir planes de mejora. - Actividades de registro y actualización es empoderar a cada colaborador sobre las responsabilidades asignadas para que las ejecute con la calidad que se requiere, reconocer el logro individual y profesional desde la Subdirección -Incentiva a los colaboradores para que refuercen el conocimiento pero la falta de tiempo y recurso es la limitante -Plan de capacitación se aplica solamente cuando el colaborador presenta falencia de conocimiento para ejercer sus tareas. -La metodología es importante para que el conocimiento sea adquirido por los funcionarios y que los contratistas transfieran ese</p>	<p>- La estrategia para convertir el conocimiento tácito en conocimiento explícito es involucrando el ciclo de gestión de conocimiento en los procesos de soporte y posterior se hace un proceso de refuerzo a los colaboradores que lo requieren para fortalecer sus competencias. -La mayor debilidad que se presenta es que a los colaboradores no les gusta leer y es el desafío. -Plan de capacitación es continua ya que se hacen evaluaciones de calidad y se rotan a los colaboradores para ejercer un rol diferente con el fin de garantizar el conocimiento del área. -Metodología de gestión de conocimiento se hace de forma desarticulada donde cada líder de proceso realiza su gestión individual y es importante que se haga a nivel del área de IDT. - Hace falta disposición por parte de los colaboradores para realizar la transferencia de conocimiento. - Los colaboradores pueden perder el conocimiento que adquieren cuando se realizan capacitaciones en las aulas si éstos no pasan a la acción dentro del área.</p>	<p>-Falta cultura y divulgación del uso de las herramientas de TI -No existe metodología escrita para convertir el conocimiento tácito en conocimiento explícito pero existe una práctica que cada líder o colaborador comparten o registran en sharepoint y en GLPI. -Falta una metodología escrita que sea formal y que se divulgue para que lleve a cabo la gestión del conocimiento. -Plan de capacitación formal no existe -Tener un plan de capacitación formal para transferir conocimiento de los más experimentados a los menos experimentados. -Impulsa a los líderes a compartir conocimiento como desarrollo de las habilidades.</p>
----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>trabajo, que presupuestalmente este contemplado ya que actualmente el área de IDT se ha convertido en se ejecutor sin documentar o transferir</p> <ul style="list-style-type: none"> -Promueve actividades de transferir conocimiento que apoya nivelar cargas de trabajo y realizar actividades nuevas. -Las personas nuevas tienen documentos sobre los procesos, la arquitectura, la infraestructura pero no está formal. 	<p>conocimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta una directriz por parte de la Subdirección para que fomenta espacios de transferencia del conocimiento de los más experimentado a los menos experimentados y que sea común acuerdo con todos los que participen en el mismo -Impulsa a que los colaboradores a compartir conocimiento ya que el trabajo en equipo es importante. -Metodología para los colaboradores nuevos: una inducción, se le indican al detalle sus funciones, se le asigna un mentor y con el apoyo del área de información sobre las plataformas de compra pública. 	
3. Aspectos tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> - Falta tener definido el proceso de gestión de conocimiento y así se determina la herramienta que apalanquen el proceso. -Tener una herramienta o varias herramientas para las etapas de recolectar datos, de transformar en información y de publicar el conocimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> -Las herramientas son suficientes para gestionar el conocimiento. -Falta divulgar herramientas que no son usados por todos los colaboradores. -Evolucionar sharepoint para gestionar el conocimiento. -Utilizar el modelo de work flow de sharepoint para los procesos y que sea divulgable. 	<ul style="list-style-type: none"> -Las herramientas son suficientes para gestionar el conocimiento -La herramienta más importante es el portal y el tema de datos de datos abiertos ya que evidencia como está la entidad con cada una de las aplicaciones. -El portal corporativo el minisitio aporta conocimiento sobre las plataformas de compra pública, la herramienta sharepoint y datos abiertos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Las herramientas tecnológicas son suficientes para gestionar el conocimiento. Buscar centralizar el conocimiento con el uso de menos herramientas.

<p>4. Viabilidad para implementar un modelo de gestión de conocimiento</p>	<p>-La gestión del conocimiento puede caer en desuso sino se considera el conocimiento como un activo y que debe ser valorado. -La gestión del conocimiento debe ser apropiado primero por la organización para transmitir que el conocimiento es un activo que debe ser gestionado. -Es importante la formalidad del modelo de gestión de conocimiento y así los colaboradores fomentan esa cultura que lo apoya. - A través del conocimiento se determina que tanto ha evolucionado un área. En la medida que exista una mayor gestión del conocimiento se presta un mejor servicio en el área y si el modelo es replicado por otras áreas, entonces, la organización presta un servicio de excelente calidad cumpliendo incluso los objetivos nacionales para la misión por la que se crearon.</p>	<p>-La cultura de IDT no se presta para un modelo de gestión de conocimiento por el temor que pueden presentar algunos colaboradores de perder relevancia en el proceso en el que trabajan -Mejoramiento del servicio al gestionar el conocimiento: abre las líneas que otras personas realicen acciones operativas y que se presenten oportunidades para innovar y generar cambios.</p>	<p>-Es importante la política de gestión de conocimiento en IDT -El modelo de gestión de conocimiento debe implementarse y hacerle seguimiento. -El modelo de gestión de conocimiento permite tener lineamientos unificados entre las diferentes áreas de IDT con el fin de suministrar un mejor servicio sin confundir a los usuarios.</p>	<p>- IDT no resalta la importancia de la gestión del conocimiento y actualmente cada líder cumple con los objetivos y las tareas. -Falta generar plan de transferencia entre los procesos que maneja los líderes con el fin de tener un mínimo de habilidades y conocimientos. -Las islas de conocimiento afectan la cadena de valor que a la final se traduce en servicio.</p>	<p>-La gestión de conocimiento ayuda a mejorar los procesos y al servicio porque se aplicarían las mejores prácticas.</p>
----------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 15.

Resultado consolidado de las entrevistas

Fuente: Elaboración propia