

**VALORACIÓN DEL APOYO TECNOLÓGICO A LA GESTIÓN DEL  
CONOCIMIENTO**

**SANDRA JOHANNA OSSA TABORDA**

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
MAGISTER EN INGENIERÍA DE SISTEMAS  
AREA ORGANIZACIONAL  
BOGOTA, D.C.  
2004**

**VALORACIÓN DEL APOYO TECNOLÓGICO A LA GESTIÓN DEL  
CONOCIMIENTO**

**SANDRA JOHANNA OSSA TABORDA**

**Proyecto de grado para optar al título de Magíster  
en Ingeniería de sistemas y Computación**

**Director**

**ALBERTO GARCIA ARANGO**

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN  
MAGISTER EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN  
AREA ORGANIZACIONAL  
BOGOTA, D.C.**

**2004**

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

Firma del asesor

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

A mi esposo Yuver Eduardo  
Con todo mi amor y a mis  
Padres Javier y Alba Myriam,  
porque a ellos debo  
Todo lo que soy

## **AGRADECIMIENTOS**

El autor expresa sus agradecimientos a Dios por ser fuente de fortaleza; a Yuver Eduardo por su apoyo durante toda la maestría; a Alberto García Arango, Director de la investigación por su disponibilidad y valiosas orientaciones; a Roberto Zaruma, Ernesto Lleras y Luz Adriana Osorio, Jurados de la investigación y al equipo de gestión de conocimiento de la ETB conformado por Francisco Prieto, Marco Villamizar y Edwin Ruiz por su colaboración durante todo el desarrollo de la tesis.

# CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>11</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>12</b>
<b>1. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>13</b>
1.1. CONCEPTOS BÁSICOS .....	13
1.1.1. <i>Definición de conocimiento.....</i>	<i>13</i>
1.1.1.1. Definición de Conocimiento Explícito.....	13
1.1.1.2. Definición de conocimiento Tácito.....	14
1.1.2. <i>Fuentes de conocimiento.....</i>	<i>14</i>
1.2. ALGUNOS MODELOS PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO .....	16
1.2.1. <i>Modelo para la transformación del conocimiento.....</i>	<i>16</i>
1.2.2. <i>Modelo para la generación de conocimiento tácito.....</i>	<i>18</i>
1.2.3. <i>Modelo para la administración del conocimiento organizacional - KMAT.....</i>	<i>21</i>
1.3. TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS QUE APOYAN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	25
1.3.1. <i>Funcionalidades .....</i>	<i>25</i>
1.3.1.1. Trabajo colaborativo - GroupWare.....	25
1.3.1.2. Tele aprendizaje - Elearning .....	26
1.3.1.3. Identificación de expertos .....	27
1.3.1.4. Elaboración automática de resúmenes .....	28
1.3.1.5. Administración documental .....	28
1.3.1.6. Categorización de documentos.....	29
1.3.1.7. Reutilización de módulos para el desarrollo de software .....	30
1.3.1.8. Gestión de cambios y versiones .....	30
1.3.2. <i>Algunas Herramientas informáticas disponibles.....</i>	<i>31</i>
1.3.2.1. Microsoft Sharepoint Portal Server 2003.....	31
1.3.2.2. IBM Lotus Discovery Server .....	34
1.3.2.3. Entopia K- Bus.....	38
1.3.3. <i>Funcionalidades Informáticas que soportan los paquetes de software.....</i>	<i>41</i>
1.4. CASOS PRACTICOS EN GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	42

1.4.1.	<i>Caso Nasa</i> .....	42
1.4.2.	<i>Caso Infosys</i> .....	44
1.4.3.	<i>Caso Beta Corporation</i> .....	46
<b>2.</b>	<b>MODELO PROPUESTO PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO</b> .....	<b>49</b>
2.1.	ACTIVIDADES.....	50
2.2.	FACTORES FACILITADORES.....	51
2.3.	ELEMENTOS DE APOYO.....	51
<b>3.</b>	<b>HIPOTESIS</b> .....	<b>54</b>
3.1.	HIPÓTESIS PLANTEADA.....	54
3.2.	MÉTODO PROPUESTO PARA PROBAR LA HIPÓTESIS.....	54
3.2.1.	<i>Posibles métodos de trabajo:</i> .....	54
3.2.2.	<i>Método utilizado</i> .....	56
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b> .....	<b>59</b>
4.1.	SUBDIVISION DEL MODELO DE VON KROGH.....	59
4.2.	ENCUESTA A RESPONSABLES DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO.....	66
4.3.	PRUEBAS SOBRE LAS HERRAMIENTAS EVALUADAS.....	69
4.3.1.	<i>Pruebas de Sharepoint Portal Server 2003 en Iq outsourcing</i> .....	69
4.3.2.	<i>Pruebas de Lotus Discovery Server</i> .....	72
4.3.3.	<i>Pruebas de Entopia</i> .....	75
4.4.	ENCUESTA A PERSONAS RESPONSABLES DE INFORMÁTICA.....	75
	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>79</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>81</b>

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Facilitación del conocimiento: La matriz de 5x5 [KROGH ET AL, 2001] ...	18
Tabla 2: Paquetes de software y funcionalidades .....	36
Tabla 3: Paquetes de software y funcionalidades .....	41
Tabla 4: Subdivisión de los factores facilitadores .....	60
Tabla 5: Resultado total de la encuesta .....	67
Tabla 6: Importancia de los factores facilitadores .....	69
Tabla 7: Resultados Generales de la encuesta tecnológica .....	78
Tabla 8: Resultados de la encuesta para el factor facilitador inculcar una visión....	99
Tabla 9: Resultados de la encuesta para Conducción de conversaciones. ....	100
Tabla 10: Resultados de la encuesta para Movilización de activistas .....	101
Tabla 11: Resultados de la encuesta para Creación del contexto adecuado .....	102
Tabla 12: Resultados de la encuesta para la globalización del conocimiento local	103
Tabla 13: Resultados de la encuesta Tecnológica para inculcar una visión.....	104
Tabla 14: Resultados de la encuesta Tecnológica para Conducción de conversaciones.....	105
Tabla 15: Resultados de la encuesta Tecnológica para movilización de activistas	106
Tabla 16: Resultados de la encuesta Tecnológica para creación del contexto adecuado.....	107
Tabla 17: Resultados de la encuesta Tecnológica para globalización del conocimiento local .....	108



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo de transformación del conocimiento en la organización (Nonaka y Takeuchi, 1995) .....	16
Figura 2: Modelo Knowledge Management Assessment Tool (KMAT) .....	21
Figura 3: Infraestructura de Entopia .....	38
Figura 4: Modelo Propuesto.....	49
Figura 5: Explicación de las celdas del resultado total del a encuesta .....	66
Figura 6: Traducción de porcentajes en chulos .....	67
Figura 7: Sitio de Grupo en Sharepoint.....	70
Figura 8: Convenciones de la evaluación de herramientas tecnológicas.....	76

## **LISTA DE ANEXOS**

Anexo 1: Encuesta de valoración del apoyo de los factores facilitadores a las etapas del modelo de Von Krogh.....	84
Anexo 2: Encuesta de valoración del apoyo Tecnológico a los Factores Facilitadores .....	91
Anexo 3: Resultados detallados de la encuesta a los Expertos en Gestión de conocimiento .....	99
Anexo 4: Resultados Detallados de la encuesta tecnológica.....	104

## **INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo busca evaluar el apoyo de las herramientas tecnológicas a la gestión del conocimiento tácito. Durante el desarrollo de esta evaluación, se estudió y cuantificó el modelo para la generación de conocimiento tácito de Georg Von Krogh, a través de encuestas dirigidas a personal con experiencia en la gestión del conocimiento. Adicionalmente se probaron y calificaron tres Herramientas de software que apoyan ésta tarea, por medio de un grupo de trabajo que utilizó dichas herramientas y participó en encuestas técnicas para obtener los resultados finales.

Como resultado, tenemos que los factores que apoyan fuertemente la generación de conocimiento tácito son: la conducción de conversaciones y la creación del contexto adecuado. Además, dada la brecha entre el apoyo de los factores facilitadores y el apoyo que para ellos ofrecen las herramientas tecnológicas, se deduce que se pueden incluir más funcionalidades tales como Sistemas de información gerencial, sistemas predictivos, salones de video conferencia, realización de videos organizacionales, bases de datos para lecciones aprendidas, etc, de tal manera que logren apoyar de una manera más fuerte la generación de conocimiento.

## **OBJETIVOS**

- Analizar los factores que facilitan la generación de conocimiento tácito
- Cuantificar el apoyo tecnológico actual que ofrecen los paquetes de software para la gestión del conocimiento tácito.
- Identificar las áreas en que los paquetes de software ofrecen un apoyo alto y aquellas en las que son débiles.

## **1. MARCO TEÓRICO**

### **1.1. CONCEPTOS BÁSICOS**

#### **1.1.1. Definición de conocimiento**

Se refiere al estado de conocer, lo cual significa estar enterado o familiarizado con algo, estar consciente de, reconocer o captar hechos, métodos, principios, técnicas y demás (Know about). Se utiliza para lo que Peter Senge llama "La capacidad de acción" que es un entendimiento suficiente para hacer que las cosas pasen (Know How) y Para referirse al conocimiento articulado y codificado en libros, manuales, procedimientos, etc. los cuales pueden incluir técnicas, hechos y demás que han sido codificados y acumulados. [NIKOLS, 2001]

##### **1.1.1.1. Definición de Conocimiento Explícito**

Es el conocimiento que ha sido articulado y más frecuentemente codificado en textos, diagramas, especificaciones. [NIKOLS, 2001]

Nonaka lo describe como formal y sistemático, además de que puede ser compartido y comunicado con facilidad y da ejemplos como las especificaciones de un producto, una fórmula científica o un programa de computador. [NONAKA, 1991]

### **1.1.1.2. Definición de conocimiento Tácito**

Es el conocimiento que no puede ser articulado. Existen situaciones en que una persona sabe muy bien cómo desempeñarse, pero le es muy difícil explicar o articular la manera de hacerlo. [NIKOLS, 2001]

Son modelos mentales, habilidades, creencias y perspectivas que se han obtenido y son difíciles de articular. [NONAKA, 1991]

### **1.1.2. Fuentes de conocimiento**

Según [HENRIKSEN 2001], existen varias fuentes de conocimiento:

#### Personas

La primera fuente de información para cualquier persona, es otra persona (colegas, amigos, familiares, etc). Cuando se inicia un proyecto de conocimiento, se tienen muchas reuniones, debates, discusiones y negociaciones con otros colegas. Lo que se observa es que muchos de los contactos son basados en reuniones ocasionales, y muchas veces no se conoce en realidad quien sabe de un tema en especial.

#### Proyectos

Cubre un amplio rango de actividades. Los proyectos exitosos como los no exitosos son fuente de conocimiento. Una documentación cuidadosa del conocimiento obtenido en los proyectos, producirán conocimiento valuable para los proyectos futuros. Henriksen recomienda, según el caso, documentar las partes importantes de tal manera que no se agobie de información a los participantes.

### Medios electrónicos

Henriksen expone en su artículo que una de las herramientas para distribución de conocimiento es la Intranet, aunque no se deben dejar de lado otros medios como por ejemplo el teléfono. Otra herramienta que es una fuente de información es Internet.

### Medios en papel (Libros, periódicos, revistas)

Todas las compañías, en su mayoría, tienen suscripciones a revistas y periódicos, los cuales son una fuente grande de conocimiento, pero muchas veces las personas no conocen las revistas que les pueden ser de interés. La recomendación en muchos casos es crear una librería donde se pueda obtener información fácilmente, y para no caer en el problema de la desactualización, esta tarea se deja en manos de cada persona en su área de interés.

### Otras fuentes – Centros de conocimiento

En general, Henriksen dice que las universidades son un buen lugar para encontrar conocimiento, en muchas ocasiones se encuentran expertos, grupos de investigación. Otras fuentes pueden ser las consultoras, aunque la mayoría de veces son una costosa fuente de conocimiento.

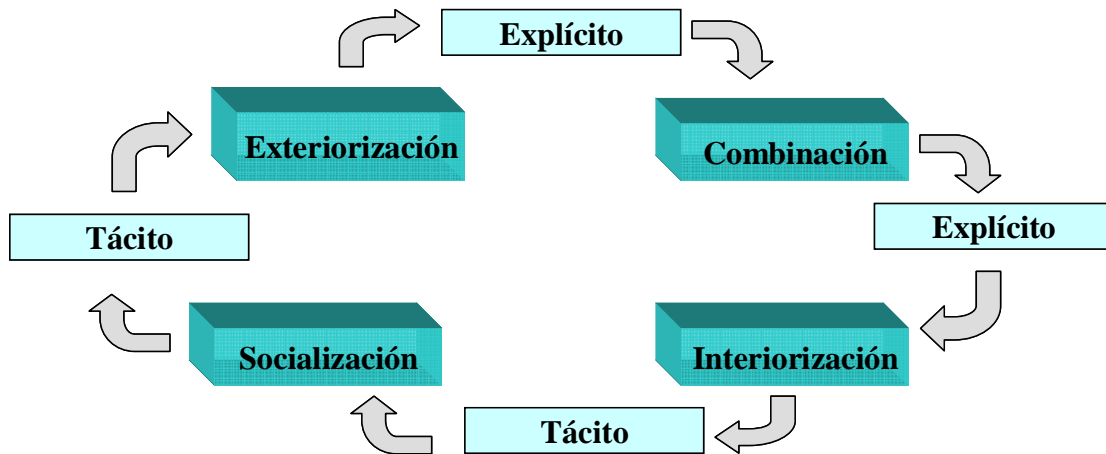
## 1.2. ALGUNOS MODELOS PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

### 1.2.1. Modelo para la transformación del conocimiento

[Nonaka, Takeuchi, 1995] exponen un modelo de creación de conocimiento donde se incluyen dos espirales de conocimiento.

[NONAKA, 1991] explica la diferenciación entre conocimiento tácito y explícito y las cuatro formas en que se puede crear conocimiento en una organización:

Figura 1: Modelo de transformación del conocimiento en la organización (Nonaka y Takeuchi, 1995)  
[FIDC, 2002]



#### **Socialización:**

Es el conocimiento de tácito a tácito en donde se asimila un conocimiento a través de la observación, imitación y práctica como lo hace un aprendiz ante un experto.

[NONAKA, 1991]



“Es el proceso de adquirir conocimiento tácito a través de compartir experiencias por medio de exposiciones orales, documentos, manuales y tradiciones y que añade el conocimiento novedoso a la base colectiva que posee la organización” [FIDC, 2002]

**Combinación:**

Es transformar de explícito a explícito. Se trata de “Combinar varias partes separadas de conocimiento explícito para establecer un nuevo conjunto de conocimiento” [NONAKA, 1991]

“Es el proceso de crear conocimiento explícito al reunir conocimiento explícito proveniente de cierto número de fuentes, mediante el intercambio de conversaciones telefónicas, reuniones, correos, etc., y se puede categorizar, confrontar y clasificar para formar bases de datos para producir conocimiento explícito” [FIDC, 2002]

**Exteriorización:**

Es transformar de tácito a explícito, Nonaka lo explica a través del ejemplo de cuando Tanaka puede expresar lo que aprendió y que conoce tácitamente acerca de la elaboración del pan, ella lo exterioriza para compartirlo con su equipo de desarrollo. [NONAKA, 1991]

“Es el proceso de convertir conocimiento tácito en conceptos explícitos que supone hacer tangible mediante el uso de metáforas conocimiento de por sí difícil de comunicar, integrándolo en la cultura de la organización; es la actividad esencial en la creación del conocimiento” [FIDC, 2002]

**Interiorización:**

Es transformar de explícito a tácito, es decir, cuando utiliza el nuevo conocimiento para ampliar, extender y cambiar el propio conocimiento tácito. [NONAKA, 1991]

“Es un proceso de incorporación de conocimiento explícito en conocimiento tácito, que analiza las experiencias adquiridas en la puesta en práctica de los nuevos conocimientos y que se incorpora en las bases de conocimiento tácito de los miembros de la organización en la forma de modelos mentales compartidos o prácticas de trabajo” [FIDC, 2002]

### 1.2.2. Modelo para la generación de conocimiento tácito

[KROGH ET AL, 2001] divide la generación de conocimiento tácito en cinco etapas: Compartición del conocimiento tácito, Creación de conceptos, Justificación de conceptos, creación de un prototipo e internivelación de conocimiento. Para todas estas etapas, propone cinco factores facilitadores de la generación de conocimiento.

Tabla 1. Facilitación del conocimiento: La matriz de 5x5 [KROGH ET AL, 2001]

<b>Factores facilitadores</b>	<b>Compartición del conocimiento tácito</b>	<b>Creación de un concepto</b>	<b>Justificación de un concepto</b>	<b>Elaboración de un prototipo</b>	<b>Internivelación del conocimiento</b>
<b>Inculcar una visión</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Conducción de conversaciones</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Movilización de activistas</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Creación del contexto adecuado</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Globalización del conocimiento local</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

#### **Etapas**

Tomadas de [KROGH ET AL, 2001, PÁG. 9]

**Compartir el conocimiento tácito:**

Es la reunión de los miembros de los equipos para compartir conocimientos, sobre necesidades de los clientes, nuevas tecnologías, habilidades y competencias necesarias.

**Crear conceptos**

El concepto de nuevo producto puede ser un dibujo, un algoritmo, una especificación funcional, etc.

**Justificar conceptos**

Utilizando estudios de mercado, información de la compañía, estrategias, estudios de tendencias y documentación, se crean argumentos que van tanto a favor como en contra del concepto propuesto.

**Elaborar un Prototipo**

Son versiones preliminares del concepto desarrollado, descripciones de nuevos servicios o el prototipo del nuevo producto.

**Internivelación del conocimiento**

Es la compartición del conocimiento con toda la organización.

**Factores Facilitadores**

**Inculcar una visión**

“Legítima las iniciativas de creación de conocimiento en todos los ámbitos de la compañía” [KROGH ET AL, 2001, PÁG. 13], Para lo cual se debe analizar el estado actual de la compañía, el estado deseado y qué se debe hacer para llegar al estado deseado, es decir qué conocimiento se debe buscar y crear.

“Una visión claramente formulada puede contribuir a que la comunidad articule con mayor eficacia los conceptos que crea” [KROGH ET AL, 2001, PÁG. 14]

### **Conducción de conversaciones**

“Las buenas conversaciones son el origen del conocimiento social en toda la organización” [KROGH ET AL, 2001, PÁG. 207], cuando se realizan diálogos entre colegas, se pueden tratar temas tanto de experiencias personales como de ideas complejas, así, todos los participantes pueden expresar sus opiniones y explorar nuevas ideas y puntos de vista. Para Krogh, éste es el paso esencial que permite la compartición de conocimiento tácito en una microcomunidad.

### **Movilización de activistas**

Se centra “en las personas que estimulan y coordinan los procesos de creación de conocimiento...El activista puede detectar posibles redundancias, sinergias o ambas en el conocimiento explícito creado y contribuir de este modo a que cada comunidad ajuste de mejor manera su labor a la visión general” [KROGH ET AL, 2001, PÁG. 14], los activistas motivan para que exista una alta participación de la compañía, coordinan las actividades e interconectan a personas que estén trabajando en temas similares o complementarios.

### **Creación del contexto adecuado**

Consiste en un espacio compartido donde se genera conocimiento, “unifica los espacios físicos, los espacios virtuales y los espacios mentales implicados en la creación de conocimiento” [KROGH ET AL, 2001, PÁG. 292]. Está muy relacionado con la estructura organizacional, los equipos formados en la organización y la confrontación de barreras individuales y organizacionales.

### **Globalización del conocimiento local**

“Se refiere a la difusión del conocimiento en múltiples niveles de la organización”

[KROGH ET AL, 2001, PÁG. 15]

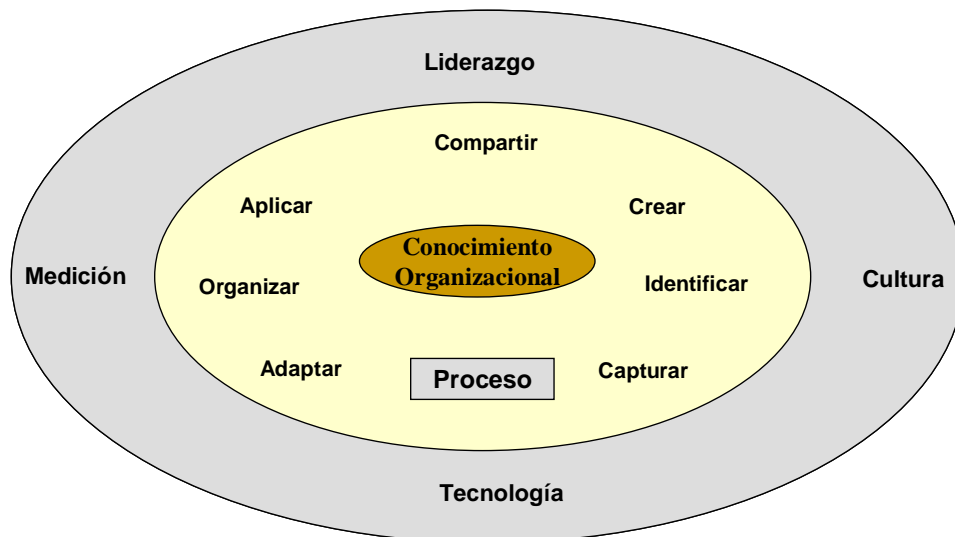
### **1.2.3. Modelo para la administración del conocimiento organizacional - KMAT**

Arthur Andersen y APQC (American Productivity and quality) desarrollaron un modelo de administración del conocimiento organizacional, después de esto, se desarrolló el KMAT, el cual se basó en este modelo y sirve para la evaluación y diagnóstico.

Para el modelo, existen cuatro ítems importantes que actuarán como facilitadores y favorecerán el proceso de administrar el conocimiento de la organización, estos cuatro ítems son liderazgo, cultura, tecnología y medición. [HIEBELER, 1996]

Figura 2: Modelo Knowledge Management Assessment Tool (KMAT)

fuentes Arthur Andersen (1999) [FIDC, 2002]



## **Liderazgo**

“Comprende la estrategia y cómo la organización define su negocio y el uso del conocimiento para reforzar sus competencias críticas”. [FIDC, 2002]

Los resultados del KMAT muestran que las compañías están comenzando a entender que el conocimiento es un componente estratégico importante para el crecimiento de los negocios.

La observación indica dos factores que pueden explicar porqué las organizaciones tienen dificultad desarrollando sistemas eficientes para influenciar el conocimiento:

1. las organizaciones no establecen la tarea de compartir el conocimiento como una base para el avance y la efectividad de la organización. Por ejemplo las entrevistas de desempeño no incluyen evaluación y premios sobre temas de sistemas basados en compartir conocimiento. [HIEBELER, 1996]

2. Existe una carencia de los líderes para compartir el conocimiento organizacional o existen muy pocos modelos de roles que muestran los comportamientos deseados. [HIEBELER, 1996]

La implementación de estrategias de gestión de conocimiento, debe estar apoyada por líderes y directores de la organización, de tal manera que se incluya como un punto importante dentro de las diferentes estrategias organizacionales y que esté soportada y apadrinada por una persona respetada por los empleados que influya en la motivación de todas las personas a su utilización.

### **Cultura**

“Refleja cómo la organización enfoca y favorece el aprendizaje y la innovación incluyendo todas aquellas acciones que refuerzan el comportamiento abierto al cambio y al nuevo conocimiento” [FIDC, 2002]

Es el contexto o clima organizacional que se crea con el fin de generar conocimiento y facilitar el aprendizaje y la innovación.

### **Tecnología**

“Se analiza cómo la organización equipa a sus miembros para que se puedan comunicar fácilmente y con mayor rapidez” [FIDC, 2002], Son las herramientas, tales como foros de discusión, espacios de almacenamiento de información, programas de autoaprendizaje, Chat, etc; que facilitan y apoyan las actividades relacionadas con gestión del conocimiento.

La tecnología es importante, pero no se debe aislar de los otros componentes de cultura, liderazgo, medición, etc. Antes de implementar las ayudas tecnológicas, los integrantes de la organización deben estar concientes de qué es lo que se quiere hacer.

### **Medición**

“Incluye la medición del capital intelectual y la forma en que se distribuyen los recursos para potenciar el conocimiento que alimenta el crecimiento” [FIDC, 2002]

Si se quiere que algo llegue a su fin y se cumpla, se debe medir; esta medición se debe realizar basada en diferentes perspectivas teniendo en cuenta para qué estamos implementando el modelo de gestión de conocimiento; así los resultados de la medición nos muestran si la estrategia de gestión de conocimiento verdaderamente trajo ventajas a la organización.

## **Procesos**

“Incluyen los pasos mediante los cuales la empresa identifica las brechas de conocimiento y ayuda a capturar, adoptar y transferir el conocimiento necesario para agregar valor al cliente y potenciar los resultados” [FIDC, 2002]

Las rotaciones de personal y programas de entrenamiento son las vías tradicionales con las cuales se transfieren las mejores prácticas, y muchas organizaciones se han confiado en estos métodos por años. Sin embargo, la noción de acercar las brechas de conocimiento y enriquecer el proceso de razonamiento inesperado de los empleados, no es un territorio familiar, lo que puede contar para sus bajas calificaciones en implementación. [HIEBELER, 1996]

Existen estrategias que ayudan a buscar conocimiento y generar nuevas ideas, estas estrategias implican actividades tanto en el interior de la organización como también fuera de la organización como por ejemplo: el benchmarking, y la evaluación de las necesidades e ideas de los clientes.

El punto principal es fomentar procesos por medio de los cuales exista intercambio de conocimiento, los métodos que apoyan ésta actividad son la rotación de personal, la enseñanza, y las influencias que se realicen a los empleados para que tengan una manera de razonar por fuera de sus paradigmas y limitantes y que generen nuevas perspectivas y manera de ver las cosas, de esta manera se va a crear un nuevo conocimiento y un espacio para generar innovación y mejora en procesos



### **1.3. TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS QUE APOYAN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

#### **1.3.1. Funcionalidades**

Existen varias funcionalidades que soportan las herramientas de software para facilitar la gestión del conocimiento, tales como trabajo colaborativo, tele-aprendizaje, identificación de expertos, realización automática de resúmenes, administración documental, categorización de documentos, reutilización de software y control de versiones.

##### **1.3.1.1. Trabajo colaborativo - GroupWare**

[MARWICK, 2001] lo define como una amplia categoría de software que ayuda a las personas para que trabajen en equipos.

El groupware ofrece un espacio virtual donde los participantes pueden compartir algunas clases de experiencias como por ejemplo: dirigir reuniones, escuchar presentaciones, tener discusiones y compartir documentos. [MARWICK, 2001]

La importancia de estos espacios virtuales es mayor cuando los equipos se encuentran geográficamente dispersos y por lo tanto, es difícil y casi nulo el encuentro cara a cara. [MARWICK, 2001]

Actualmente los paquetes de software que existen en el mercado ofrecen diferentes herramientas de groupware como por ejemplo: Un espacio virtual centralizado donde se asignan miembros del equipo y la posibilidad de consultar los perfiles de cada uno, eventos del grupo, reuniones realizadas y su información, foros para el

equipo, encuestas para el equipo, posibilidad de conocer qué personas están conectadas y establecer conversaciones a través de Chat, compartición de documentos, links a sitios de interés para el grupo, búsquedas y noticias para el grupo.

[MARWICK, 2001] expone en su artículo que el Chat se ha evaluado por muchos usuarios como una especie de conversación, lo cual implica que es una clase de diálogo, donde el conocimiento tácito puede ser formado y explicitado.

Dentro del grado de calificación de efectividad fue encontrado que la videoconferencia de alta resolución fue tan buena como las reuniones cara a cara, la audio conferencia fue un poco menos efectiva y el Chat a través de texto menos que la audio conferencia. [MARWICK, 2001]

#### **1.3.1.2. Tele aprendizaje - Elearning**

Las herramientas de e-learning, permiten que las personas se capaciten en los temas de interés tanto organizacionales como de su profesión a través de medios electrónicos, así estén ubicados a grandes distancias. Estas herramientas tienen la ventaja de que el estudiante determina en qué horario puede estudiar así como el ritmo de aprendizaje adecuado para él.

En las organizaciones, el aprendizaje en línea tiene la ventaja de que las personas realizan la capacitación sin necesidad de viajar, utilizando los cursos interactivos en Web, o aplicaciones para bajar. [MARWICK, 2001]

### **1.3.1.3. Identificación de expertos**

Los sistemas para identificación de expertos sugieren el nombre de la persona que tiene conocimiento en un tema o área en particular. [MARWICK, 2001]

Una organización debe seguir quién conoce qué para utilizar totalmente el conocimiento no documentado. [RUS ET AL, 2002]

La clave para obtener un buen resultado son las fuentes de evidencia, las cuales se clasifican en: [MARWICK, 2001]

- Un perfil o forma llenada por el usuario
- Una base de datos corporativa
- Asociaciones entre documentos y nombres de personas
- Preguntas y respuestas frecuentes

El inconveniente cuando se utiliza un perfil explícito, es que las personas no siempre están motivadas a mantenerlo actualizado, por lo tanto es preferible obtener automáticamente la información de las fuentes existentes en la compañía, ó inferir los conocimientos del contenido que tienen los documentos con los cuales una persona está asociada [MARWICK, 2001]

La asociación se analiza según, si una persona ha creado un documento, lo ha modificado, lo ha leído, ha hecho referencia al documento desde otro, o lo ha discutido.

Sistemas como SkillScape y SkillView, incluyen herramientas que les permite a los expertos generar y editar sus perfiles. Otras como knowledgeMail, automáticamente genera los perfiles de competencia, asumiendo que los e-mails y documentos que realiza una persona refleja su experiencia. Estas herramientas analizan los repositorios de email y de documentos, construyendo perfiles basados en palabras clave, que caracterizan a cada empleado. Por medio de esto, una organización puede identificar expertos en varias áreas técnicas, como lenguajes de programación específicos o tecnologías de bases de datos, o sistemas operativos. [RUS ET AL, 2002]

#### **1.3.1.4. Elaboración automática de resúmenes**

La importancia de los resúmenes radica en que una persona conoce si el documento es relevante para sus tareas y por lo tanto inicia o evita su lectura. [MARWICK, 2001]

La realización automática de resúmenes es un área en investigación. La mayoría de las herramientas de realización de resúmenes utilizan el método de selección de oraciones en las cuales un resumen es construido con las oraciones sobresalientes del documento. [MARWICK, 2001]

#### **1.3.1.5. Administración documental**

Muchas veces se trabaja en documentos donde se crea, se revisa, se edita y se utiliza. Esto se convierte en una ventaja para la organización, donde los empleados pueden crear y compartir conocimiento documentado. Como consecuencia, la

administración de documentos es una actividad básica que debe soportar una implementación de un sistema de gestión de conocimiento. [RUS ET AL, 2002]

Existen varias aplicaciones que soportan administración de documentos, ejemplos de ellas son: Hyperwave, Microsoft Sharepoint, lotus Domino, y Xerox DocuShare. [RUS ET AL, 2002]

#### **1.3.1.6. Categorización de documentos**

El conocimiento puede ser organizado en un mapa, taxonomía o categorías, lo que permite que un usuario navegue documentos de interés sin realizar búsquedas y que los documentos se ubiquen en el contexto donde los usuarios pueden evaluar su aplicabilidad. [MARWICK, 2001]

La asignación manual requiere mucho tiempo y esfuerzo, actualmente se ha avanzado a sistemas automáticos para categorización de documentos, donde la precisión de los algoritmos superan el 85%. [MARWICK, 2001]

Los sistemas actuales incluyen algoritmos de aprendizaje que permiten que después de asignar documentos a categorías, la herramienta inicie a sugerir posibles categorías en la que debe clasificarse un nuevo documento.

#### **1.3.1.7. Reutilización de módulos para el desarrollo de software**

Los programadores muchas veces implementan las mismas soluciones de maneras diferentes. La reutilización quiere reducir este re-trabajo, estableciendo y utilizando un repositorio donde los programadores envían el software que piensan que puede ser útil a otros. [RUS ET AL, 2002]

El proceso de desarrollo debe cambiar, para primero buscar en el repositorio, partes reutilizables que les sirva. Solo si el programador no encontró nada útil, debe escribir el software desde el inicio. [RUS ET AL, 2002]

#### **1.3.1.8. Gestión de cambios y versiones**

El control de versiones, administración de cambios, documentación de decisiones de diseño, seguimiento de requerimientos, son prácticas de ingeniería que ayudan a construir memorias del desarrollo de software. [RUS ET AL, 2002]

Los sistemas de control de versiones tales como source code control system, representa una herramienta que crea indirectamente una memoria del proyecto. Cada versión tiene quién, cuando y cómo ha realizado cambios. La información de quien cambió qué, puede utilizarse para identificación de expertos.

Otra herramienta es Design Rationale, que captura las decisiones de diseño para crear memoria y evitar errores repetidos. [RUS ET AL, 2002]

La trazabilidad es una aproximación para conectar requerimientos y el software final. El directamente contribuye a la memoria y ayuda a conocer los

requerimientos que tienen una pieza de software o los ingenieros que desarrollaron un requerimiento determinado. [RUS ET AL, 2002]

### **1.3.2. Algunas Herramientas informáticas disponibles**

Existen varios paquetes de software ofrecidos por las compañías que son líderes en el mercado. Los paquetes se diferencian por funcionalidades específicas y las bases teóricas sobre las que están contruidos.

Para el desarrollo de la tesis, se profundizó en tres paquetes de software: Sharepoint portal server, desarrollado por Microsoft; Lotus Discovery Server, desarrollado por IBM y Entopía desarrollado por Entopia.

#### **1.3.2.1. Microsoft Sharepoint Portal Server 2003**

Sharepoint Portal Server 2003 es un paquete de software desarrollado por Microsoft como una aplicación enfocada a dar solución para los portales corporativos, la administración documental y la colaboración de equipos.

#### **Características**

“Sharepoint portal Server 2003 es un servidor de portal escalable que permite conectar personas, equipos y conocimiento entre procesos empresariales, permitiéndoles trabajar de una forma más eficiente.” [MICROSOFT, 2003]

#### **Ubicación y publicación de la información**

SharePoint Portal Server 2003 es la puerta de ingreso de la compañía, con un punto único de acceso para varios sistemas tales como office, Aplicaciones para manejo de proyectos e inteligencia empresarial, etc. [MICROSOFT, 2003]

“A través del portal, Los usuarios pueden extraer y reutilizar información importante y puntual procedente de sistemas e informes, así como identificar y tener acceso a los documentos, los proyectos y las mejores prácticas de toda la compañía”. [MICROSOFT, 2003]. Los usuarios pueden acceder a búsquedas que incluyen información de los recursos compartidos configurados y que incluyen fuentes como Exchange, Lotus Notes, Windows, etc. El administrador tiene la capacidad de organizar la información por temas o categorías para facilitar su ubicación.

#### **Conexión de espacios y personas**

Brinda sitios de colaboración en equipo para grupos, documentos y reuniones, donde se pueden compartir contenidos y documentos, manejar versionamiento y flujos de aprobación, protección y desprotección y publicación. [MICROSOFT, 2003]

#### **Información dirigida y hecha a medida**

“SharePoint Portal Server 2003 permite a los departamentos de Tecnologías de la Información (IT) y a los usuarios personalizar el portal”. [MICROSOFT, 2003]

Sharepoint Portal Server 2003 cuenta con “webparts” o elementos web, que permiten agregar y programar elementos web con funcionalidades específicas, adicionalmente permite crear sitios personales donde podrán modificar los campos públicos del perfil, consultar las alertas y organizar la información personal.

Este paquete de software tiene varias Funcionalidades: [MICROSOFT, 2003]



- Manejo de alertas: alertas a información de interés personal, donde se avisan modificaciones, borrados o nuevos documentos, a través de mensajes de correo y presentación en la página personal.
- Administración: Arquitectura distribuida y escalable
- Manejo de audiencias: administración de audiencias a través de listas de usuarios ya existentes en el directorio activo. Estas audiencias permiten dirigir contenido a los usuarios según su función o tarea.
- Manejo de Categorías: Estructura de temas para facilitar la exploración de un sitio. La herramienta tiene la capacidad de "aprender" y sugerir categorías en las que se deben colocar los nuevos documentos.
- Integración de aplicaciones de empresa: Integración con PeopleSoft Connector, SAP Connector y Siebel Connector desde Actional y Microsoft BizTalk Server 2002.
- Noticias: permite publicar noticias corporativas y externas, proporcionando una página principal de resumen y accesos detallados a cada noticia.
- Mi sitio: es el sitio personal que proporciona una información personalizada, en esta página se pueden observar mis alertas personales, las noticias dirigidas a mi grupo o audiencia, acceso rápido a mis documentos. En este sitio, cada usuario actualiza su perfil y describe su información personal, sus habilidades y conocimientos.

- Búsquedas: Muestra documentos, personas, equipos y listas (x ejemplo: foros) “Los resultados más rápidos y la clasificación por importancia mejorada permite a los usuarios encontrar fácilmente la información que necesitan.” [Microsoft, 2003], los resultados se pueden agrupar por los diferentes criterios que quiera el usuario. Se pueden realizar búsquedas avanzadas por los diferentes criterios que guarda un documento (autor, título, fecha de creación, etc.)
- Perfiles de usuario: Crea perfiles de usuario basados en el directorio activo de donde extrae la información personal de cada empleado (cargo, teléfono, extensión, e-mail, etc.), adicionalmente tiene campos personalizables para que cada usuario actualice. Estos perfiles son incluidos en las búsquedas para permitir que se encuentre fácilmente la información de las personas, sus documentos y vínculos que han compartido.
- Sitios de grupo: Sitios para cada grupo de trabajo, donde pueden compartir conocimientos a través de foros grupales, chats, documentos del grupo, vínculos de interés, eventos, encuestar para el grupo, listas de participación.

### **1.3.2.2. IBM Lotus Discovery Server**

Lotus Discovery Server es un paquete de software desarrollado por IBM, que busca apoyar a las organizaciones para conocer y utilizar su conocimiento tácito. Se basa sobre taxonomías automáticas de documentos, perfiles automáticos asociados a categorías y búsquedas avanzadas de documentos y expertos.

## **Características**

El sistema cuenta con varias herramientas [POHS EL AL, 2002]

K-Map Building Service: Crea el K-Map, construyendo categorías de documentos y sus títulos, ubicando los nuevos documentos en ellas, e identificando los que no se ubican en ninguna.

K-Map Editor: Permite configurar el K-map, ya que se pueden ubicar categorías de un nivel a otro, cambiarles el título, ubicar documentos en categorías diferentes.

Todo lo anterior permite que se creen categorías orientadas al negocio y que el servidor aprenda a categorizar nuevos documentos.

Perfiles: Realiza una representación de los usuarios en la organización para ayudar a identificar las personas correctas para determinado trabajo, por medio de recolección de la información del usuario del directorio y diferentes fuentes.

Spider: son procesos multihilo para recolectar datos existentes en XML, e-mail, contenido web, archivos del sistema operativo windows, QuickPlace, Domino.Doc, bases de datos y mail en Notes; estos datos son utilizados para crear el K-Map

Metrics: programa computacional que revisa los documentos y las relaciones con las personas, primero calcula el valor del documento, luego la afinidad entre una persona y las categorías basado en las interacciones de las personas con los documentos en las categorías.

[MORRISON, ET AL 2001] Explica que Lotus Discovery Server utiliza herramientas automáticas a través de programas computacionales (metrics) que crean las taxonomías. Metrics, cuando crea la taxonomía, también calcula el valor del documento y las afinidades de las personas relacionadas con la categoría.

El sistema lleva un seguimiento de los documentos y los valores de los mismos, calculados a través de la suma de todas las actividades con el documento (citaciones, reenvíos, respuestas, lecturas, etc). [MORRISON, ET AL 2001]

También calcula las afinidades, teniendo en cuenta las interacciones con los documentos (creación, lecturas, ediciones, respuestas a , links creados); el administrador puede configurar un umbral (por ejemplo calcular una finidad del 60% antes de proponerlo al usuario) para controlar la fortaleza de la afinidad; estas afinidades son dinámicas y cambian con el tiempo y la inactividad. [MORRISON, ET AL 2001]

**Tipos de archivos soportados**

[CLAVEROL ANNA ET AL, 2002] Explica que el spider puede procesar varios tipos de archivos:

Tabla 2: Paquetes de software y funcionalidades

Adobe PDF
Microsoft Word MAC V4.x to 6.x, 98
Microsoft Word 95, 97, 2000
Microsoft Word PC V2.0 to 5.5
Microsoft Word for Windows V2.x, 6.0
Lotus Freelance
Lotus Word Pro
Lotus Ami Pro
Lotus 1-2-3
WordPerfect
Microsoft Excel V3 to V5, 95, 97, 2000
Microsoft Excel MAC 98
Microsoft Works
Microsoft PowerPoint V4.0, 95, 97, 2000
Microsoft PowerPoint MAC 98
HTML Document v1.x to 4.x
ANSI Text
ASCII Text
Rich Text Format

### **El mapa de conocimiento K-MAP**

[CLAVEROL ANNA ET AL, 2002]

El término K-map es sinónimo de ATG (Automatic taxonomy generator). La recomendación es permitirle al ATG crear automáticamente las categorías, para luego, dar el toque final para crear las jerarquías.

El campo view(s) fólder(s) que permite limitar la cantidad de datos del repositorio que debe ser revisado. En esta opción se puede seleccionar la vista o fólder que contiene la información que se necesita.

El campo Filter/formula Permite ingresar un filtro o una formula escrita en sintaxis de fórmulas para notes Notes, que se aplicará al repositorio o fólder especificado.

Ejemplo: si su base de datos contiene muchos documentos con poca información tales como respuestas de agradecimientos, que no se quieren incluir, la fórmula para limitar documentos por su tamaño y fecha sería la siguiente:

```
SELECT (Form = "Main") & (@DocLength > 2500) & (createdate > [01/01/00])
```

Para directorios windows, también es posible limitar los subdirectorios que se revisan. Inicialmente es buena idea limitarlos de tal manera que se obtenga una idea acerca de la información existente en los directorios y subdirectorios.

Para los web sites, se debe especificar cuanto del web site se quiere revisar (todos los links, ninguno, un nivel máximo de niveles). La opción para revisar web sites se debe utilizar con discreción, ya que probablemente usted no quiere seguir todos los links de un web site de Internet.

Las configuraciones que se deben manejar para la creación de los kmaps son:

Número máximo de documentos que se utilizarán para la creación del k-map, se recomiendan entre 3.000 y 5.000

Número máximo de niveles para sub-categorías en el k-map (profundidad), se recomienda dejar el valor por defecto para que establezca la profundidad inicial que se tendrá.

Limitar el número de categorías en el que un documento puede ser asignado, se recomienda inicialmente establecer el valor 1.

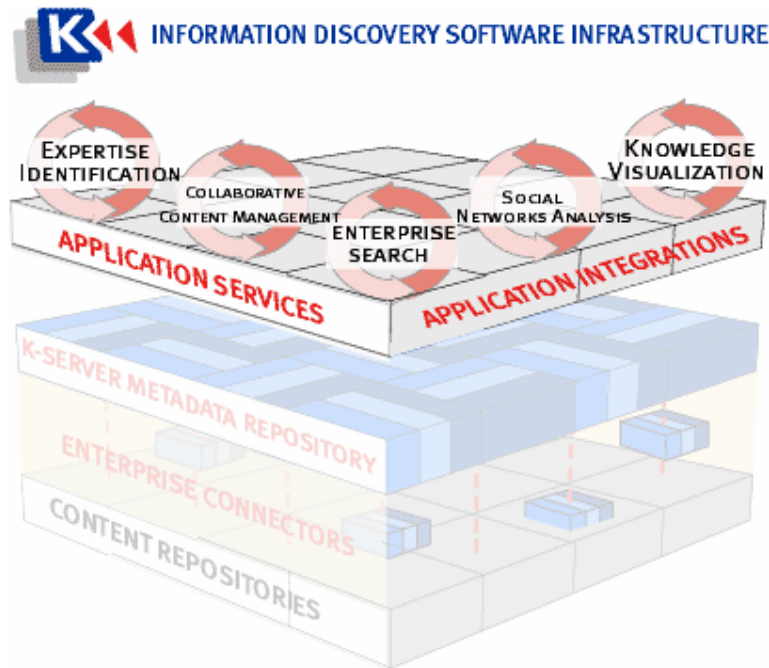
Permitir la opción de crear automáticamente sub-categorías si el número máximo de documentos por categoría se ha alcanzado. Se recomienda establecerla en 'NO' para la generación inicial y luego cambiarla a 'SI' para evitar la existencia de categorías gigantescas.

Establecer el valor máximo de documentos que puede existir en una sub-categoría

#### **1.3.2.3. Entopia K- Bus**

Entopia K-Bus es una infraestructura de software enfocado a la gestión de conocimiento que se compone de varios módulos: K- Server Metadata repository, Application Services, Application Integrations, Enterprise Content Connectors, Entopia software Development Kit (ESDK). [ENTOPIA, 2004]

Figura 3: Infraestructura de Entopia  
[ENTOPIA, 2004]



### **K-Server Metadata Repository:**

Es la "Columna Vertebral" de la solución K-Bus. Se encarga de procesar todo el contenido que ingresa de repositorios y aplicaciones, y almacenar el metadata resultante. Este metadata es creado construyendo una representación semántica del contenido e información, analizando la actividad social que se ha realizado alrededor del documento y revisando las relaciones que existen entre personas y entre información. [ENTOPIA, 2004]

### **Application Services:**

Soporta todo el proceso de descubrimiento de conocimiento. Se compone a su vez de varios sub-módulos: [ENTOPIA, 2004]

- Entopia Knowledge locator: Es el agente de búsquedas que incluye información de contenidos y personas. Tiene la capacidad de organizar los resultados por relevancia, basándose en el contenido semántico o actividad de la persona.

- Entopia Quantum: Habilita a las personas para recolectar información desde cualquier fuente digital, a su vez, permite crear espacios de colaboración para equipos de trabajo, donde se puede compartir conocimiento, y localizar documentos, expertos y fuentes de conocimiento.
- Entopia Social Networks: Identifica las redes sociales que existen en la compañía y que están relacionadas a un tema específico, a través del análisis de la actividad de cada persona y de los temas en que más trabaja.
- Entopia Expertise ID: Permite el descubrimiento de personas que tienen conocimiento relacionado con las búsquedas que se realizan y los documentos que éstas personas han realizado o consultado. Esta búsqueda la realiza generando perfiles dinámicos a través de los metadatos creados por el k-server y basada en la actividad del usuario (creación, edición, lectura, discusión, envío de e-mails, etc)
- Entopia Content Visualization: Permite a los usuarios, desplegar una representación gráfica de la red semántica y las relaciones que existen entre conceptos, y navegar en ella realizando clic en los conceptos clave.

#### **Application Integrations:**

Entopia puede ser integrado con varias tecnologías ya existentes tales como aplicaciones de helpdesk, automatización de fuerza de ventas, portales, intranets y de oficina. [ENTOPIA, 2004]

#### **Enterprise Content Connectors**

Entopia tiene conectores que permiten acceder a los repositorios internos de las compañías, éstos conectores analizan los folders y documentos que existen en los repositorios y envían información para la creación de los metadata. [ENTOPIA, 2004]



### **Entopia software Development Kit (ESDK).**

El Entopia Software Development Kit, permite a los desarrolladores, incluir las capacidades de Entopia a las aplicaciones hechas "en casa". De esta manera, se puede incluir uno o varios módulos según sea la necesidad. Los módulos que se pueden incluir son: Entopia's truly-relevant search, expertise identification, content visualization, social networks analysis y las funciones de conectividad: content connectivity functions. [ENTOPIA, 2004]

### **1.3.3. Funcionalidades Informáticas que soportan los paquetes de software**

La tabla No 2 presenta los paquetes de software estudiados durante la tesis y las funcionalidades que cada uno soporta.

Tabla 3: Paquetes de software y funcionalidades

	Sharepoint	Lotus Discovery	Entopia
GroupWare	√√	√	√
E-learning			
Identificación de expertos	√	√√	√√
Realización de resúmenes		√√	√√
Administración documental	√√		√
Categorización de documentos	√	√√	√√
Reutilización de software	√√	√√	√√
Soportar la memoria de producto y Proyecto	√		

## **1.4. CASOS PRACTICOS EN GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

### **1.4.1. Caso Nasa**

La gestión del conocimiento ha tenido una alta importancia en muchas organizaciones, en cuanto a la retención de la experiencia del personal, incremento de la satisfacción del cliente, iniciativas de soporte en e-government e incremento de innovación. [LIEBOWITZ, 2002]

Con respecto a la NASA, tiene muchas iniciativas [LIEBOWITZ, 2002]:

- Un CD con las mejores prácticas y lecciones aprendidas, basado en la misión MAP, que se desarrolló en cooperación con la academia para programación y liderazgo de proyectos de NASA
- Casos de estudio narrados acerca de las misiones tanto exitosas como fallidas de la GSFC
- Lanzamiento de un piloto proyecto para capturar historia del personal de la GSFC en las áreas de gerencia de proyectos e ingeniería de sistemas a través de un video Web-Searchable
- Enriquecer el sistema de información de lecciones aprendidas(<http://lis.nasa.gov>), de tal manera que tenga la posibilidad de enviar las lecciones a las personas que tienen un perfil específico relacionado.
- Dirigir foros de distribución de conocimiento en áreas como gerencia de proyectos, ingeniería y la científica.
- Construir un localizador de experiencia (MyExperts) por medio del portal de Intranet de la GSFC.
- Construir codificación y acceso web al conocimiento explícito por medio de una base de datos histórica de documentos relacionados a varios programas y proyectos de la GSFC.

- Tener comunidades online, a través del sistema para aseguramiento del proceso basado en la misión (PBMA Process-Based Mission assurance)
- Capturar conocimiento a través de paquetes de entrevistas de salida y a los retirados.
- Establecer grupos de aprendizaje creativo
- Discutir un día de reconocimiento del conocimiento

Además de las iniciativas, se construyó un grupo de gestión del conocimiento, liderado por un oficial de KM y conformado por representantes de cada dirección.

Un proyecto específico para gestión del conocimiento es el de piloto para preservación, en el cual se capturan videos de expertos, quienes cuentan historias críticas y lecciones aprendidas; estos videos son publicados en la web y se está buscando por un sistema que lo indexe, guarde y busque adecuadamente.

“Nosotros buscamos compartir lecciones aprendidas de valor, para evitar reinventar la rueda y aumentar el potencial para proyectos exitosos” [LIEBOWITZ, 2002]. El artículo explica que se están desarrollando medidas para ayudar a determinar los beneficios de utilizar KM en Innovación, productividad, retención de personas, retención de conocimiento y retornos en visión “Resultados y éxito en misiones”.

[LIEBOWITZ, 2002] explica la ineficiencia de los programas de lecciones aprendidas, que son pasivos tanto en la recolección, análisis y diseminación. La versión que tiene NASA LLIS incluye una característica de “empuje” que se basa en los perfiles de los usuarios y distribuye adecuadamente las lecciones aprendidas a los individuos que pueden beneficiarse de las mismas.

El consejo de Liebowitz es: realizar un sistema de lecciones aprendidas, antes de realizar un proyecto grande de gestión de conocimiento, ingresar lecciones aprendidas durante la realización de los proyectos (no al finalizar), realizar entrevistas para obtener un conjunto de lecciones aprendidas de las personas antes

de que dejen la organización. Deben existir incentivos dirigidos a la reutilización del conocimiento (Pago de méritos).

Para proyectos grandes, debe ser estándar realizar documentación y lecciones aprendidas. Se debe incluir el nombre de las personas asociadas con las lecciones y tips para darles un gran reconocimiento. Un ejemplo de ésta utilización es el sistema Eureka de Xerox, otro sistema es el American Management Systems que publica las mejores noticias de Conocimiento, listando las porciones más utilizadas del repositorio de lecciones aprendidas.

#### **1.4.2. Caso Infosys**

Este es un caso sobre una compañía de la India que ofrece servicios de software. En él se discute cómo implementar KM y revela sus beneficios potenciales.

En el 2000, infosys empezó una iniciativa de KM con un comité de directivos, en el 2002, ya existían 8 personas de tiempo completo nombradas como gerentes de marca, que ayudaban a mantener la infraestructura de gerencia de conocimiento.

[RAMASUBRAMANIAN ET AL, 2002]

Infosys administra un conocimiento total de la compañía usando repositorios centrales: El almacén de conocimiento (Kshop), una base de datos de conocimiento (Process Asset Database) y un mapa de conocimiento (People Knowledge Map).

Kshop la construyó sobre la tecnología Microsoft site server, de tal manera que todos los empleados puedan acceder por web y colocar la documentación en el formato que quieran (HTML, word, etc).

Process Asset Database captura los "como son" deseables de los proyectos(Como pocos escriben sus experiencias en papel), contiene los planes, diseños y planes de prueba. Los usuarios pueden buscar documentos basados en tecnología, tipo del proyecto, código, etc.

People Knowledge Map es un directorio de expertos en varios campos. Es un sistema basado en intranet, donde los empleados pueden buscar expertos, el sistema está organizado por puntos y por temas, siendo un puente entre el usuario y el experto. [RAMASUBRAMANIAN ET AL, 2002]

#### A nivel de proyecto:

En la compañía, muchos proyectos tienen sitios Web para administrar el contenido de conocimiento, adicionalmente existe un repositorio de conocimiento específico y un plan detallado de entrenamiento con material.

Los proyectos semanalmente mantienen secciones de distribución, donde los miembros del equipo discuten y documentan aprendizajes pasados; así los proyectos reutilizan el conocimiento efectivamente y pueden reducir el esfuerzo y costo, la parte de KM es responsabilidad de todos, el gerente planea las actividades que se seguirán, cerca del 2% o 3% del esfuerzo del proyecto es asignado a actividades de KM. [RAMASUBRAMANIAN ET AL, 2002]

#### Incentivos:

Cuando una persona coloca un documento en K-Shop, un experto es escogido para que revise el documento en detalle; si éste lo encuentra aceptable, se publica y tanto el autor como el revisor son premiados con "Unidades de Moneda de conocimiento"(KCU); cuando un empleado lee o utiliza el documento, es animado a dar KCUs al documento basándose en los beneficios que obtuvo de él. Los autores pueden acumular KCUs de sus documentos y cambiarlos por dinero u otros obsequios. Entonces los KCUs llenan dos objetivos: actuar como mecanismo para

premiar la distribución de conocimiento y calificar la calidad de las ventajas en el repositorio.

Un ejemplo que se expone en el artículo es: si un autor publica un documento, puede obtener entre 3 y 10 KCUs, dependiendo del tipo de documento. Un documento externo puede obtener hasta 3 puntos y uno interno hasta 10, de tal manera que 10 KCUs se traduce a cerca de la mitad del salario del autor.

Durante el primer año en Infosys, los empleados ingresaron 7600 documentos, se ha incrementado la productividad (3%) y se han reducido los niveles de defectos (un 40%), ahora están iniciando una nueva fase que consiste en separar el contenido bueno del malo por medio de escalas de puntuación.

[RAMASUBRAMANIAN ET AL, 2002]

### **1.4.3. Caso Beta Corporation**

En este caso, el autor explica que se desviaron de las normas comunes, y tomaron una perspectiva más humana que técnica. La investigación realizada en la compañía de software, brinda claves para facilitar el intercambio de conocimiento tácito utilizando oficinas de juegos, o sitios para el café.

[DESOUZA, 2003] dice que para que el conocimiento tácito sea comunicado, debe ser convertido en palabras, modelos o números que todas las personas puedan entender. Existían dos aproximaciones posibles, la primera era utilizar la tecnología de información como redes electrónicas y sistema para soporte de grupos, donde las personas pueden intercambiar conocimientos a través de e-mail, discusiones en línea, chats, etc; la segunda consistía en facilitar el intercambio a través del dialogo cara a cara entre miembros de una organización.

Beta Corporation fue el lugar escogido para estudiar el rol de cuartos de juegos para el intercambio del conocimiento tácito. La empresa estaba viviendo una escasez de ingenieros y querían incrementar la satisfacción de los empleados. [DESOUZA, 2003]

Las lecciones aprendidas que expone el autor son las siguientes:

- Se necesita un soporte de la alta gerencia que sea presencial y vocal: la mera presencia no es suficiente, en el caso, las dos primeras semanas los ejecutivos no asistieron a los cuartos de juegos, pero se vio la necesidad de que ellos lideraran el cambio. Todos los gerentes colocaron una hoja en la puerta, de tal manera que cualquier empleado que quisiera jugar con ellos, firmaba. Esto ayudó a que el temor disminuyera. [DESOUZA, 2003]
- Es necesaria una clara comunicación de la visión y el alcance: cuando no existen unos objetivos claros, las percepciones negativas se sobreponen sobre las positivas. En el caso, los empleados pensaban que si utilizaban los cuartos de juegos serían tildados de que eran empleados sin trabajo; la solución fue educar a los gerentes y líderes en el propósito y visión de los cuartos de juego, se crearon presentaciones, se incorporó una frase "Los individuos sabios, hablan e interactúan con sus compañeros" en la Intranet, a la vez que se crearon mesas de discusiones. [DESOUZA, 2003]
- La naturaleza toma su curso: se obtuvo la iniciativa de implementar una base de datos en su sistema Lotus/notes, con el fin de servir como un repositorio electrónico para compartir cualquier clase de conocimiento y realizar programaciones con los diferentes juegos y equipos. Al inicio, la cantidad de conocimiento intercambiado fue bajo, comparado con los comentarios para

mejora del sitio y tipos de juego, pero con el tiempo, se observó que la cantidad de proyectos basados en el intercambio de conocimiento creció dramáticamente. [DESOUZA, 2003]

Una manera eficiente de fomentar el intercambio de conocimiento tácito es a través de la creación de espacios informales por medio de los cuales los empleados se relacionen, hablen y discutan. Para esto es importante tener el apoyo de la alta gerencia, exponer claramente los objetivos que se quieren obtener con cada espacio y apoyarse en herramientas tecnológicas que faciliten el almacenamiento e intercambio de conocimiento explícito.

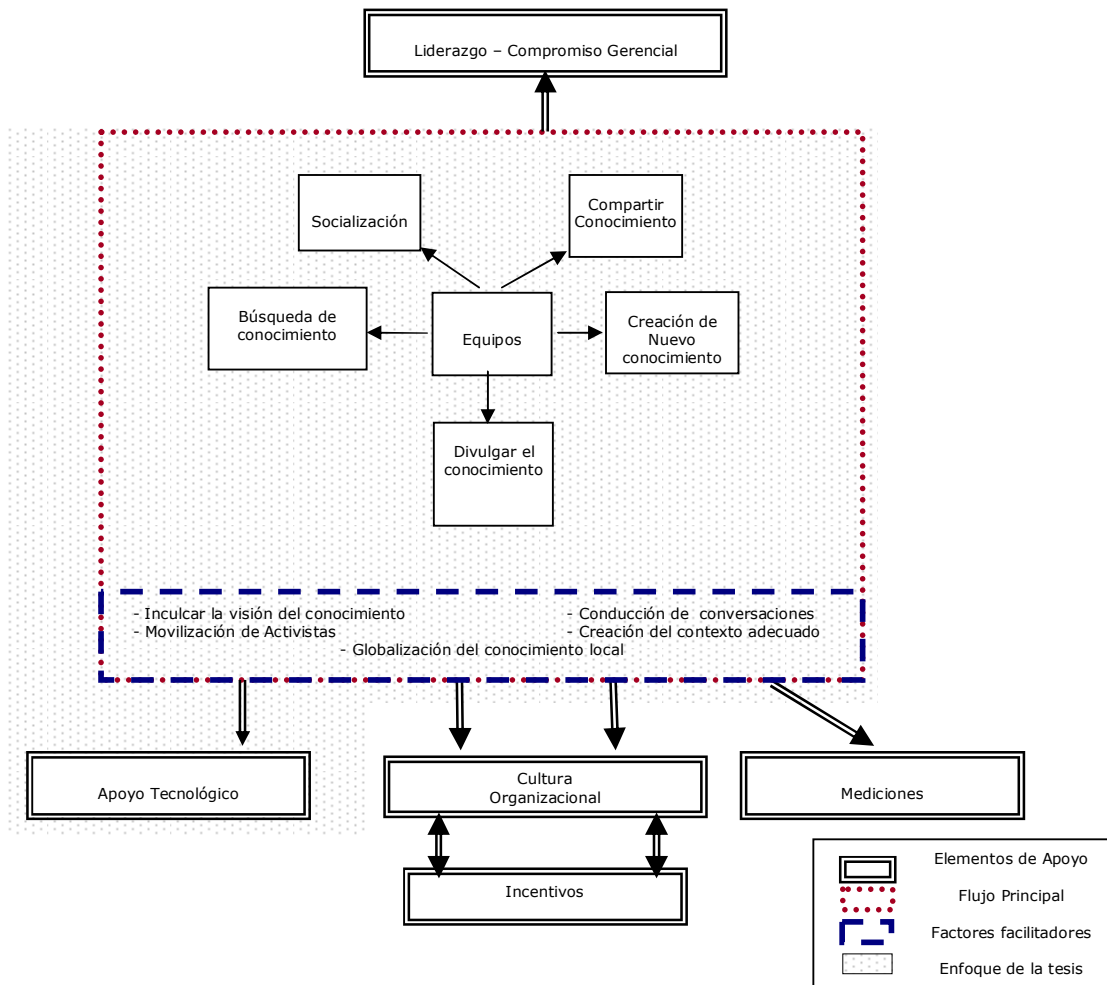
Para realizar estas implementaciones se debe ser paciente, ya que las ventajas se verán a largo plazo.



## 2. MODELO PROPUESTO PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

A continuación se presenta el modelo propuesto para gestionar el conocimiento a partir del marco teórico desarrollado, ver figura 4:

Figura 4: Modelo Propuesto



La formación de equipos es la actividad central del modelo, Los equipos se forman con colegas con intereses similares, o proyectos conjuntos. Adicionalmente, existen

factores facilitadores y elementos de apoyo que permiten que la gestión del conocimiento

## **2.1. ACTIVIDADES**

*Las actividades encerradas en un cuadro punteado rojo (.....) , son las actividades básicas para la generación de conocimiento, donde los participantes principales son los equipos que se forman en las compañías. Estos equipos realizan diferentes actividades*

### **Búsqueda de conocimiento:**

Esta actividad implica que las personas consulten el conocimiento que existe en la organización, este conocimiento puede ser tanto explícito como tácito, ya que se puede revisar el documento o ir donde el experto.

### **Socialización:**

Consiste en reunirse y compartir experiencias entre miembros del equipo, es la actividad de expresar ideas y sentimientos.

### **Compartir conocimiento:**

Muy de la mano de la actividad de socialización, se encuentra la de compartir conocimiento, la cual consiste en expresar los conocimientos, las ideas y las experiencias, de tal manera que los demás miembros del equipo se beneficien y aprendan.

### **Creación de nuevo conocimiento:**

Unido también a la actividad de socialización, se encuentra la actividad de creación de nuevo conocimiento, donde los integrantes del equipo, basados en todo el

conocimiento compartido, las experiencias y las necesidades, crean nuevas ideas, nuevas investigaciones y nuevos conocimientos.

**Divulgar el conocimiento:**

Se refiere a difundir a la organización el nuevo conocimiento que se ha creado.

**2.2. FACTORES FACILITADORES**

*Las actividades encerradas en un cuadro delineado azul (— —) son los factores facilitadores que permiten que exista generación de conocimiento dentro de los equipos previamente formados, éstos factores facilitadores los propone Von Krogh y son la base para todo el proceso de generación de conocimiento.*

**2.3. ELEMENTOS DE APOYO**

*Las actividades encerradas en un cuadro doble(==), son las que sirven de apoyo para todo el proceso de gestión del conocimiento:*

**Liderazgo:**

Dentro de los equipos, debe existir un líder que promocióne las actividades de gestión de conocimiento y que motive la participación de los miembros del equipo.

Para que toda la compañía participe activamente en las actividades de gestión del conocimiento, es necesario planificar actividades que se incluyan dentro de las tareas diarias que se realizan y que sean parte del trabajo diario. Los planificadores deben proyectar al conocimiento como una base para el crecimiento de la organización y buscar la manera de integrarlo dentro de las actividades que se realizan en la organización (por ejemplo incluirlo en las evaluaciones de desempeño de sus empleados [Hiebeler, 1996]).

Si se inicia un proyecto de gestión de conocimiento en una organización, se debe buscar el apoyo de la alta gerencia, para que el proyecto sea respetado y el interés en participar sea mayor.

### **Cultura Organizacional:**

Es importante que los miembros de la organización se sientan libres para proponer nuevas ideas y conceptos. [KROGH, 2001]. Lo anterior, implica un ambiente abierto que brinde libertad para proponer ideas y realizar preguntas, a la vez de respeto entre los colegas quienes darán y recibirán críticas constructivas (en este ambiente, se debe eliminar el miedo a ser burlado, o a preguntar por parecer débil).

Los empleados deben convencerse de las bondades de compartir el conocimiento que tienen en sus cabezas y no ser egoístas. Al crear una cultura donde yo enseño y tu me enseñas → aprender juntos, se incentiva a los empleados para que exista una verdadera socialización, disponibilidad para compartir su conocimiento tácito y ayudar a sus colegas cuando les solicitan explicaciones.

### **Tecnología:**

La tecnología de información jugará un papel facilitador y de apoyo, éste factor es igual de importante que todos los demás, es necesario cuidarse de caer en el error de sólo enfocarse en él como punto principal.

### **Medición**

Los indicadores son necesarios para medir la efectividad del proyecto, si cumple con los objetivos, si se llegó a la meta propuesta, cuánto se ha cumplido.

Esto permite conocer si el proyecto fue exitoso o no.

### **Incentivos**

Es necesario vincular recompensas a la innovación y a la productividad, ya que repercute sobre la moral, creatividad, capacidad de aprendizaje y acumulación de conocimiento. [CARDOZA, 2003].

Los incentivos permitirán que los miembros de la organización se animen a compartir su conocimiento, a buscar a otros expertos para socializar, a crear nuevo conocimiento e ideas innovadoras. Estos incentivos se pueden asignar según la creación de nuevo conocimiento a través de la socialización, evaluando las innovaciones realizadas o propuestas.

Cuando se ofrecen incentivos, los empleados estarán dispuestos en una mayor medida a participar de los proyectos, ya que existirá motivación. El proyecto no será visto como una tarea más para realizar, sino una tarea que me puede traer beneficios al realizarla, donde se conoce que si se realiza un trabajo de alta calidad, existirá mayor posibilidad de obtener una recompensa.

### **3. HIPOTESIS**

#### **3.1. HIPÓTESIS PLANTEADA**

Las herramientas de software que ofrecen los proveedores más fuertes del mercado, incluyen funcionalidades que facilitan la generación de conocimiento tácito, sin embargo, existe una brecha que puede ser fuente de desarrollo futuro. Este vacío también se puede complementar con otras herramientas anexas y con estrategias organizacionales de interacción humana y social.

#### **3.2. MÉTODO PROPUESTO PARA PROBAR LA HIPÓTESIS**

##### **3.2.1. Posibles métodos de trabajo:**

##### **Encuestas a los proveedores de software para evaluar su solución.**

Son encuestas técnicas basadas en el modelo de Von Krogh, que permiten conocer si los diferentes paquetes de software brindan funcionalidades que apoyan la gestión del conocimiento.

**Encuestas a las compañías que están utilizando los diferentes paquetes de software.**

Igual que en el punto anterior, se refiere a encuestas técnicas basadas en el modelo de Von Krogh, que permiten conocer si los paquetes de software que utilizan al interior de la organización, brindan las funcionalidades que apoyan la gestión del conocimiento.

**Encuestas globales a ejecutivos.**

Son encuestas referentes a evaluar los factores facilitadores que los ejecutivos, según su experiencia, consideran relevantes en las diferentes etapas de gestión del conocimiento.

**Entrevistas a expertos en gestión del conocimiento.**

Son entrevistas cara a cara, con el fin de conocer las opiniones de los expertos con respecto a los factores que facilitan la gestión del conocimiento y la importancia de cada uno de ellos

**Pilotos con las diferentes herramientas**

Realización de pilotos con las herramientas de software que apoyan la gestión del conocimiento, con el fin de evaluar las funcionalidades.

**Pilotos corporativos con equipos de trabajo**

Pilotos en diferentes organizaciones, organizando equipos de trabajo y aplicando diferentes factores facilitadores. Este piloto debe incluir herramientas informáticas que apoyen todo el proceso.

### **3.2.2. Método utilizado**

Ya que se estaba trabajando en un proyecto conjunto Universidad de los Andes, Ciencias y ETB, el método que se escogió para probar la hipótesis consiste en:

#### **Subdivisión del modelo de Von Krogh**

Se estudió el modelo de Von Krogh y se subdividieron los cinco factores facilitadores, en subfactores facilitadores de tal manera que el modelo tenga un nivel alto de detalle que permita la realización de la encuesta a los responsables de gestión del conocimiento. Así mismo, se subdividieron los subfactores facilitadores en subdivisiones o actividades sociales y técnicas que faciliten la realización de la encuesta tecnológica.

#### **Encuesta a Responsables de Gestión de conocimiento**

Realización de encuestas a las personas responsables de gestión de conocimiento de la Universidad de los Andes y del proyecto de la ETB.

Para aplicar la encuesta a los responsables de gestión de conocimiento, se realizaron cinco actividades:

1. Se estudió el modelo de Von Krogh y se subdividieron los cinco factores facilitadores que propone, en subfactores facilitadores, de tal manera que el modelo tenga un nivel alto de detalle que permita la realización de la encuesta.
2. Se desarrolló la encuesta para evaluar tanto la importancia de los factores y subfactores, como el apoyo de cada uno a las diferentes etapas de gestión de conocimiento.
3. Se realizó un piloto inicial, del que surgieron varias modificaciones.
4. Se aplicó la encuesta a seis conocedores de gestión de conocimiento, pertenecientes al proyecto ETB-Colciencias-Universidad de los Andes.



5. Se analizaron los resultados y se complementó numéricamente la matriz de Von Krogh

### **Pruebas sobre las herramientas evaluadas**

Las pruebas consisten en la instalación, configuración y evaluación de los diferentes paquetes de software ofrecidos por las compañías líderes en el mercado. Para lo anterior, se instaló Sharepoint Portal Server en IQ Outsourcing y se formó un equipo de gestión de conocimiento, quienes se reunieron y utilizaron la herramienta por tres meses. Lotus Discovery Server, por ser de exclusiva utilización de la Universidad de los Andes, se instaló y probó en el laboratorio de redes, en donde se configuró un servidor de dominio domino, otro servidor para Lotus Discovery y un cliente, y se ingresaron un total de 1.126 documentos; Entopia, se probó por medio de demos y documentación que ofrecía la compañía.

### **Encuesta a personas Responsables de Informática**

Consistió en la realización de encuestas a personas responsables de informática y con conocimientos en las herramientas evaluadas (Sharepoint portal Server, lotus discovery Server, entopia), con el propósito de confirmar si apoyan o no a los factores facilitadores que se detallaron para la primera encuesta, dependiendo de las funcionalidades que tienen cada una de ellas.

Las actividades que se realizaron son:

1. Detalle del modelo de Von Krogh, dividiendo los subfactores facilitadores en actividades tanto sociales como tecnológicas.
2. Elaboración de la encuesta
3. Aplicación de la encuesta a tres responsables de informática.
4. Comparación de las herramientas tecnológicas.

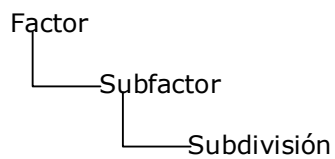
**Reflexión**

Se realizó una reflexión con los resultados obtenidos del análisis y comparación de herramientas.

## 4. RESULTADOS OBTENIDOS

### 4.1. SUBDIVISION DEL MODELO DE VON KROGH

El modelo de Von Krogh, se detalló de la siguiente manera:



Para evaluar el apoyo de cada factor facilitador a las etapas de generación de Conocimiento, cada uno fue dividido en subfactores facilitadores.

Adicionalmente, los subfactores facilitadores fueron divididos en subdivisiones que incluyen actividades sociales y tecnológicas. Estas subdivisiones fueron utilizadas para formular la encuesta técnica.

Tabla 4: Subdivisión de los factores facilitadores

INCULCAR UNA VISIÓN DE CONOCIMIENTO EN LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL			
Subfactor	Explicación del Subfactor	SubActividades	Explicación
Desarrollar el mapa del estado actual	"Mapa mental del mundo en el que viven los miembros de la organización", "Motivar a los empleados a que piensen en sus actividades como parte de un panorama más amplio" [Pág. 170]	Reuniones de motivación	Se refiere a las reuniones cara a cara que se realizan en la organización, con el fin de motivar a los empleados a participar activamente en las actividades que se desarrollen y a desarrollar permanentemente su mapa del estado actual.
		Mapa gráfico de la estructura funcional y organizacional	Se refiere al desarrollo y consulta de los mapas gráficos (redes) de la organización, donde se muestran los documentos y expertos categorizados.
		Taxonomía del estado actual	Se refiere al desarrollo y consulta de las taxonomías (árboles) de documentos y expertos organizados por categorías
Desarrollar el mapa del estado deseado	"Mapa mental del mundo en el que los miembros de la organización deberían vivir" [Pág. 170] Mapa mental del estado futuro deseado para la compañía.	Reuniones cara a cara para analizar el futuro	Se refiere a encuentros cara a cara de los diferentes ejecutivos, donde se analiza el futuro de la compañía, sus efectos y consecuencias.
		Reuniones virtuales para analizar el futuro	Se refiere a reuniones a través de medios electrónicos con el fin de analizar el futuro de la compañía.
Desarrollar la visión	Es la tarea que corresponde a analizar y formular el texto de visión que guiará a la compañía.	Reuniones estratégicas cara a cara para pensar la visión	Se refiere a encuentros cara a cara de los diferentes ejecutivos, donde se analiza y redacta la visión que guiará a la compañía.
		Conferencias virtuales para definir la visión	Se refiere a Conferencias virtuales (video, voz y texto) de los altos ejecutivos donde se analiza y define la visión.
		Escribir el texto de la visión	Corresponde a escribir la visión generada.
Difundir la visión y Generar una comprensión Común	Corresponde a la tarea de propagar y comunicar la visión a toda la organización, y que la compañía comprenda la visión anunciada "La clave en este caso es generar un vocabulario común" [Pág. 194]	Publicar la visión	Es la tarea de anunciar la visión creada a toda la compañía.
		Consultar la visión	Es la tarea de buscar e informarse acerca de la visión.
		Reuniones de enseñanza cara a cara	Son reuniones de grupos de empleados, donde se enseña la visión, se explica el vocabulario utilizado y se inculca la importancia de su cumplimiento.
		Videos virtuales de enseñanza	Se refiere a la consulta de videos virtuales publicados en la Intranet, donde se presenta a la compañía y se explica la visión, enfatizando la importancia de su cumplimiento

CONDUCCIÓN DE CONVERSACIONES			
Subfactor	Explicación del Subfactor	SubActividades	Explicación
Búsqueda del Experto	Para establecer algunas conversaciones, es necesario conocer al colega conocedor del tema. La búsqueda del experto, se refiere a averiguar quién es la persona que conoce de un tema en particular.	Búsqueda de conocimiento tácito no reflejado en documentos	Existe conocimiento tácito que no está reflejado en documentos, sino que se conoce por la interacción diaria entre colegas.
		Búsqueda de conocimiento tácito reflejado en perfiles	Existe conocimiento tácito que se refleja en los documentos y es alimentado en bases de datos de perfiles. Algunas de éstas bases de datos son alimentadas manualmente (Perfil manual significa que cada persona debe ingresar a Adicionar o modificar su info
Establecer conversaciones	Se refiere a iniciar y construir conversaciones.	Conversaciones cara a cara	Conversaciones que se establecen en el espacio físico de la organización y que tienen como objetivo confirmar la existencia de conocimiento, crear nuevo conocimiento, contestar inquietudes o tocar temas
		Conversaciones virtuales	Conversaciones que se establecen en un espacio virtual y que pueden ser sincrónicas como el chat, o asincrónicas como los foros.
Alentar activamente la participación	Si se garantiza que exista una participación amplia, se estimula la creatividad en toda la compañía. "Conseguir que los individuos conversen entre si y darles buenas razones para persistir en ello" [Pág. 219]	Motivación humana	Actividades sociales que incluyen talleres, reuniones y conferencias donde se motiva a los individuos a participar en conversaciones e incluirlas dentro de sus actividades diarias.
		Entrega de volantes	Volantes físicos o virtuales que se entregan a todos los empleados, con el fin de incitar a la utilización de conversaciones como actividad para generar conocimiento.
		Notificaciones	Notificaciones electrónicas que informan los cambios que se realizan en los módulos. Estas notificaciones incluyen envío de e-mails cuando un individuo ingresa o modifica información en un foro, cuando se ingresan nuevos documentos o mensajes en pantalla
Establecer reglas para las conversaciones	Las conversaciones de creación de conocimiento dependen no sólo de lo que se dice en ellas, sino también la manera en que eso se dice" [Pág. 223]. Es coordinar las actividades para que las conversaciones sean placenteras. Algunas reglas propuestas por Krogh	Establecer y explicar las reglas al inicio de las reuniones	Se trata de crear las reglas, establecerlas y explicarlas al inicio de todas las conversaciones, con el fin de que sean coordinadas. Algunas reglas propuestas por Krogh son: Evitar la ambigüedad innecesaria, la intimidación, el ejercicio de la autoridad,
		Publicar y consultar las reglas	La publicación de las reglas es importante cuando las conversaciones que se sostienen son virtuales.
Depurar las conversaciones	Consiste en extraer los conceptos de mayor potencial de las conversaciones.	Extraer conceptos	Consiste en extraer de las conversaciones los conceptos de mayor potencial.
Fomentar un lenguaje innovador	"Permitir el empleo de palabras graciosas, vívidas, absurdas y no siempre 'correctas'" [Pág. 229]	Fomentar un lenguaje dinámico	"Permitir el empleo de palabras graciosas, vívidas, absurdas y no siempre 'correctas'" [Pág. 229]

MOVILIZACIÓN DE ACTIVISTAS			
Subfactor	Explicación del Subfactor	SubActividades	Explicación
Identificar y asignar al activista adecuado para el grupo	Se refiere a buscar a la persona idónea para ejercer la función de activista	Búsquedas en perfiles	Se refiere a buscar a la persona idónea para ejercer la función de activista. Los métodos para identificar los conocimientos van desde la percepción que se tiene por la interacción diaria, como la búsqueda en los perfiles generados
Formar microcomunidades	El activista debe establecer equipos para generación de conocimiento (puede ser equipos por temas específicos o por proyectos de la compañía), con los cuales él debe fomentar la realización de reuniones, promover los espacios físicos y virtuales adecuados	Análisis de redes sociales existentes	Se refiere a extraer automáticamente y analizar el mapa de relaciones sociales de la
		La tarea del activista de promover espacios físicos y virtuales	Se refiere a espacios asignados para la reunión de las microcomunidades y la generación de conocimiento.
		Publicación de los documentos realizados por las microcomunidades	Publicar a la compañía, el conocimiento generado en la microcomunidad.
		Consultar documentos de otras microcomunidades	Consultar el conocimiento que han generado otras microcomunidades de la organización.
Establecer mejoras organizacionales	Una tarea del activista es observar a la organización y analizar las mejoras que se deben implementar. Para esto, Krogh propone que el activista se desplace libremente por toda la organización y formule los "desencadenadores de procesos" o, en otras palab	Desplazarse libremente por la organización y hablar con miembros de todas las áreas}	Una actividad del activista se enfoca en la comprensión y observación de la organización. Para esto, es fundamental que se desplace, observe y converse con los miembros de todas las áreas.
		Formular los "desencadenadores de procesos"	el punto anterior "los expone a una gran variedad de datos, ideas, oportunidades, preguntas y problemas, señales que pueden utilizar para formular gradualmente los necesarios "desencadenadores de procesos". [Krogh et al, 2001, Pág. 248] Son

MOVILIZACIÓN DE ACTIVISTAS			
Interconectar Iniciativas	Se refiere a la tarea de conectar colegas que estén trabajando en temas o ideas similares.	Conocer las iniciativas en que está trabajando la organización	Estar continuamente informado acerca de las nuevas ideas y proyectos en que está trabajando la organización, estas iniciativas pueden estar documentadas o no
		Consultar y analizar los mapas imaginarios de cooperación	Consultar las redes de individuos existentes en la organización (comunidades imaginarias), de tal manera que se conozcan a los interesados en temas o ideas particulares y las interconexiones de las iniciativas de creación de conocimiento, en otras palabra
		Interconectar a los colegas que están trabajando en temas similares	Cuando el activista ya conoce las iniciativas en que está trabajando la organización y ha analizado los mapas de cooperación, puede proceder a conectar a los colegas que estén trabajando en iniciativas, temas o proyectos similares. Esta actividad es Human
Determinar la dirección de creación de conocimiento	El activista debe analizar la visión de conocimiento y verificar que realmente dirige la generación de conocimiento, mantener la perspectiva de las micro-comunidades y mirar a la compañía desde arriba. "Deben preservar también una perspectiva de ave, para	La tarea del activista de analizar si la visión de la compañía dirige la creación de conocimiento	El activista debe comprobar que la visión dirige realmente la generación de conocimiento, así, las iniciativas que se presentan, son evaluadas para verificar que contribuyen a la visión del conocimiento.
		La tarea del activista de mantener la perspectiva de las microcomunidades	Impulsar la utilización de las microcomunidades en las empresas y colaborar en su coordinación. Los activistas deben unir a las personas indicadas, unir esfuerzos dispares de grupos reducidos y ayudar a que compartan su conocimiento
		La tarea del activista de mirar la compañía desde arriba	Revisar el conocimiento que existe, las redes sociales y la abstracción mental de cómo se encuentra la compañía para tener una perspectiva global.

CREACIÓN DEL CONTEXTO ADECUADO			
Subfactor	Explicación del Subfactor	SubActividades	Explicación
Creación del espacio (lugar) compartido	Se refiere a los espacios físicos, virtuales y mentales que se generan para la creación de conocimiento. [Pág. 292]	Generar un espacio (físico o virtual) adecuado para compartir (instalaciones y ambientación)	Contar con las instalaciones y adecuación que incentive la compartición de conocimiento, como también espacios virtuales que incluyan todas las actividades de la microcomunidad (links, eventos, foros, encuestas, actas de reuniones, documentación, fotos, e
		Generación de un contexto que incluya la realización de reuniones programadas	Incluir espacios y ambientes de trabajo (cultura) que faciliten las interacciones frente a frente y virtuales (a través de Chat o e-meeting), y que inculquen las reuniones programadas entre equipos.
		Generación de un contexto que facilite la identificación de conocimientos	Incluir espacios físicos donde se facilite identificar habilidades y gustos de los colegas, y espacios virtuales que incluyan módulos de búsquedas en perfiles.
Selección de la estructura adecuada	"El contexto adecuado debe acompañarse de la estructura de organización adecuada" [Pág. 300]. La estructura organizacional es responsabilidad de los altos ejecutivos e incluye no sólo el nuevo organigrama sino la manera en que se instaure, y la capacidad	Revisión y análisis de las estructuras organizacionales actuales	Analizar la estructura que se maneja en la organización, sus ventajas y desventajas.
		El cambio de la estructura organizacional	Ya cuando se ha analizado la estructura, pueden observarse cambios que finalmente se realizan a la estructura organizacional.
		La formación de divisiones o equipos	Formar y unir equipos de trabajo, muchas veces estos equipos son formados basándose en la estructura.
		La publicación a la compañía de las estructuras o equipos formados	Consiste en publicar (difundir la información) la estructura organizacional de la compañía y los equipos de trabajo que se han formado.
		La consulta de las estructuras o equipos formados	Consiste en consultar en los diferentes medios (carteleras, noticias, documentos), la estructura organizacional y los diferentes equipos de trabajo que se han formado en la



GLOBALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO LOCAL			
Subfactor	Explicación del Subfactor	SubActividades	Explicación
Reconocer Oportunidades o Necesidades	"Quienes han creado conocimiento deben estar al alcance de quienes persiguen la creación de conocimiento y viceversa" [Pág. 355], las personas que están en búsqueda de conocimiento, deben poder alcanzar a las personas que han generado conocimiento.	Consultar los proyectos de la organización	Consultar y dar a conocer los proyectos de la empresa que se están realizando.
		Publicar boletines donde se exponga el conocimiento creado y buscado	Publicar boletines informativos donde se presenten los diferentes proyectos e ideas creadas y el conocimiento que se está necesitando.
		Realizar frecuentemente congresos de conocimiento	Realizar congresos donde se exponga el conocimiento adquirido en la organización y se inviten a diferentes expertos externos para dar conferencias.
		Incentivar la utilización de activistas dentro de la empresa	Motivar a la organización para que asigne y utilice activistas de conocimiento.
Empacar el conocimiento	Organizar el conocimiento en documentos para enviarlo a la organización y establecer la secuencia de envío adecuada para su entendimiento. "El único tipo de conocimiento que en realidad puede empacarse para su envío es el conocimiento explícito social" [P	Publicar y administrar documentos y noticias	Se refiere a organizar y administrar la documentación de la compañía, estableciendo permisos, espacios de publicación y administración.
		Establecer la secuencia de envío del conocimiento	Se refiere a enviar la documentación en el orden correcto para que se entienda por toda la audiencia. Algunas veces debería enviarse en el mismo orden como fue creado en el proceso original de creación de conocimiento.
Recrear el conocimiento	Utilizar el conocimiento que se ha enviado, pero teniendo en cuenta las condiciones locales. Se concibe como un proceso de creación de conocimiento, donde se desarrollan las 5 etapas propuestas (compartición de conocimiento tácito, creación de un concepto	Consultar el conocimiento existente o recibido	Consiste en consultar y analizar el conocimiento que se ha recibido desde otros grupos o localidades
		Discutir las interpretaciones tácitas del conocimiento recibido	Discutir lo que se ha entendido del conocimiento recibido y cómo podría aplicarse
		Creación de nuevos conceptos basados en el original	Teniendo en cuenta las discusiones, se crean nuevos conceptos de cómo aplicar el conocimiento localmente y qué cambios se deben hacer para que funcione

## 4.2. ENCUESTA A RESPONSABLES DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO

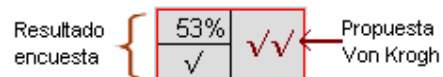
Basados en la división de factores realizada en el capítulo 4.1, se formularon las preguntas y se analizó el resultado final.

Los Resultados detallados, se encuentran en el anexo 3: "Resultados detallados de la encuesta a los Expertos en Gestión de conocimiento".

El resultado global que arrojó la encuesta realizada, se puede observar en la Tabla No 2. Para brindar la posibilidad de comparar los resultados, se organizaron gráficamente como se presenta en la figura No 5.

En la parte izquierda superior se encuentra el resultado de la encuesta en porcentajes, en la parte izquierda inferior la traducción de los porcentajes a chulos y en la parte derecha la calificación asignada previamente por [Krogh,2002].

Figura 5: Explicación de las celdas del resultado total del a encuesta



La traducción de porcentajes a chulos, se ha realizado basada en la distribución presentada en la figura No 6.

Figura 6: Traducción de porcentajes en chulos

0% - 50%	=
51% - 75%	= √
76% - 100%	= √√

Tabla 5: Resultado total de la encuesta

Factores facilitadores	Compartición del conocimiento tácito	Creación de un concepto	Justificación de un concepto	Elaboración de un prototipo	Internivelación del conocimiento
Inculcar una visión del conocimiento en la estructura empresarial	54% √	87% √√ √	58% √ √√	16% √	61% √ √√
Conducción de conversaciones	95% √√ √√	82% √√ √√	68% √ √√	80% √√ √√	93% √√ √√
Movilización de activistas	75% √	72% √ √	72% √ √	72% √ √	89% √√ √√
Creación del contexto adecuado	100% √√ √	71% √ √	73% √ √√	69% √ √	100% √√ √√
Globalización del conocimiento local	71% √	72% √	54% √	65% √	94% √√ √√

De los resultados de la encuesta podemos observar:

Para la etapa de Compartición de conocimiento tácito, el equipo piensa que el apoyo de los diferentes factores facilitadores es mayor que lo propuesto por el autor. Esto se fundamenta en que el equipo se ha enfocado hacia el conocimiento tácito y por lo tanto ha tenido que utilizar éstos factores para las diferentes actividades y pilotos realizados.

Existen tres grandes diferencias con respecto a las importancias propuestas por el Autor.

1. Para la etapa de Justificación de un concepto, el grupo le asigna un apoyo menor de los factores facilitadores que los expuestos por el autor. Esta respuesta se fundamenta en que para el equipo no ha sido necesario hasta el momento justificar los conceptos propuestos, ya que la mayoría de veces, éstos ya se encuentran justificados por autores o proveedores y la función que se realiza es de evaluación, análisis y adaptación.
2. El factor facilitador enfocado a globalizar el conocimiento local, ha obtenido un puntaje dado por el grupo, que es superior al mostrado por el autor en cada una de las etapas del proceso de generación de conocimiento.  
  
Lo anterior es el resultado del proceso que ha ejecutado el grupo, donde a diferencia del autor, se ha realizado construcción, comunicación y se ha utilizado conocimiento de otras fuentes, en cada una de las etapas.
3. El factor facilitador que se refiere a inculcar una visión del conocimiento en la estructura empresarial, tiene un puntaje inicialmente, superior a lo que propone el autor y al final es menor a lo propuesto por el autor. La explicación que le damos a esta calificación es que el grupo necesita mayor estudio y entendimiento de éste factor facilitador.

Los demás cuadros que se encuentran en blanco, son los factores en donde tanto el grupo como el autor, les asignan una calificación equivalente, lo que nos permite concluir que si apoyan a cada etapa como lo ha propuesto el autor.

La encuesta también incluyó un punto donde se evalúa las importancias de los factores facilitadores, calificándolos de la siguiente manera:

Importancia baja = 1

Importancia Media = 3

Importancia alta = 5

El resultado, que fue utilizado para evaluar el apoyo informático, fue el siguiente:

Tabla 6: Importancia de los factores facilitadores

	Importancia
Inculcar una visión	3
Conducción de conversaciones	5
Movilización de activistas	4
Creación del contexto adecuado	4,3
Globalización del conocimiento local	3

Estos resultados nos indican que para el grupo, los factores con mayor importancia son. La conducción de conversaciones y la creación del contexto adecuado, siguiéndolos la movilización de activistas.

Este resultado nos permite enfocarnos en estos factores para las implementaciones de gestión de conocimiento tácito

#### **4.3. PRUEBAS SOBRE LAS HERRAMIENTAS EVALUADAS**

Las pruebas se realizaron con el fin de obtener experiencia para calificar las herramientas informáticas.

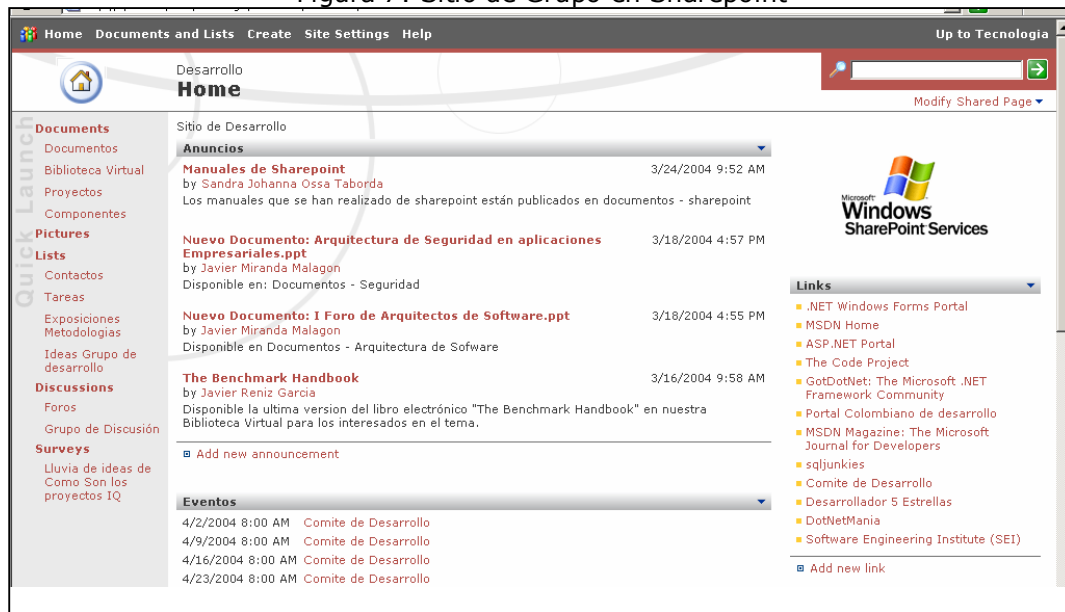
##### **4.3.1. Pruebas de Sharepoint Portal Server 2003 en Iq outsourcing**

IQ Outsourcing es una compañía prestadora de servicios de digitalización de imágenes, con clientes en sectores financieros, de telecomunicaciones, gobierno y salud.

El grupo de desarrollo de la división de tecnología, fue el equipo que se escogió para implementar el piloto de gestión de conocimiento, apoyado en Sharepoint Portal Server 2003.

Se planearon reuniones semanales con el equipo de desarrollo, el cual está conformado por 14 personas. En estas reuniones se trataron temas de organización del equipo, método de trabajo, Documentación y metodologías de desarrollo.

Figura 7: Sitio de Grupo en Sharepoint



### Los resultados de las pruebas fueron:

- Se creó un sitio de grupo en Sharepoint donde se publicaron como "eventos" las reuniones que se tendrán.
- En el sitio de grupo, los desarrolladores publicaron los links de interés que utilizan frecuentemente. (12 links)
- En el sitio de grupo, se estableció un espacio para ingresar anuncios (20 anuncios)
- Se crearon sitios de reuniones, donde se documentaron las reuniones del equipo: participantes, objetivos, agenda, Ideas principales y tareas. Los

participantes que tenían alguna dificultad en asistir a la reunión, consultaba el acta realizada. (Se documentaron 12 reuniones)

- Se utilizó la conversación por Chat para ajustar el tiempo, tema y asignaciones de reuniones adicionales cara a cara. Ya que se establecieron subequipos de investigación de metodologías. (8 veces)
- Se utilizó la conversación por Chat para averiguar si se realizó alguna tarea o si se tiene conocimiento sobre detalles de las metodologías. (6 veces)
- Se utilizó el foro "cómo trabajamos en IQ Outsourcing?" donde todos los desarrolladores escribieron cómo percibían el trabajo en IQ, qué se debería cambiar y qué debemos continuar realizando. (11 entradas). Estas entradas al foro fueron utilizadas como puntos de discusión en reuniones cara a cara posteriores.
- Se crearon y utilizaron 4 librerías de documentos:
  - Biblioteca virtual: Donde se publicaron capacitaciones virtuales y manuales de herramientas de desarrollo
  - Componentes: Donde se publicaron componentes de software reutilizables para digitalización, captura, transmisión de imágenes, lectura de códigos de barras y manejo de menús.
  - Proyectos: Donde se publicó la documentación de todos los proyectos que maneja desarrollo: definición, planeación, cronogramas y manuales.
  - Metodologías: Donde se publicó la documentación de las metodologías de desarrollo.

Actualmente se han publicado 120 documentos

- Se creó un foro para ingresar dudas o preguntas de desarrollo que otros colegas puedan responder, sin embargo este foro no fue utilizado por los colegas, prefiriendo buscar en las comunidades virtuales ya existentes en Internet.

- Se crearon perfiles manuales que cada desarrollador debía llenar con sus conocimientos y habilidades. (se llenaron 4 perfiles)
- Se utilizaron las búsquedas para ubicar documentos publicados.

**Conclusiones de las pruebas:**

- Sharepoint Portal Server fue una herramienta que apoyó los diferentes procesos de gestión del conocimiento que se realizaron con el grupo de desarrollo, sin embargo, para la generación de conocimiento siempre fueron necesarias e indispensables las reuniones cara a cara con todo el equipo.
- La herramienta permitió realizar reuniones virtuales cortas, posteriores a las reuniones cara a cara.
- Se facilitó la compartición de conocimiento explícito que existía anteriormente en un solo equipo y al que pocas personas tenían acceso.
- Se facilitó difundir conocimientos adquiridos durante las reuniones del grupo.
- Los perfiles manuales tienen varios inconvenientes como lo son:
  - La motivación por ingresar la información personal. Sólo el 33% de las personas ingresaron la información las pruebas.
  - La Actualización de la información que se ingresa.

**4.3.2. Pruebas de Lotus Discovery Server**

Lotus discovery Server fue instalado y configurado.

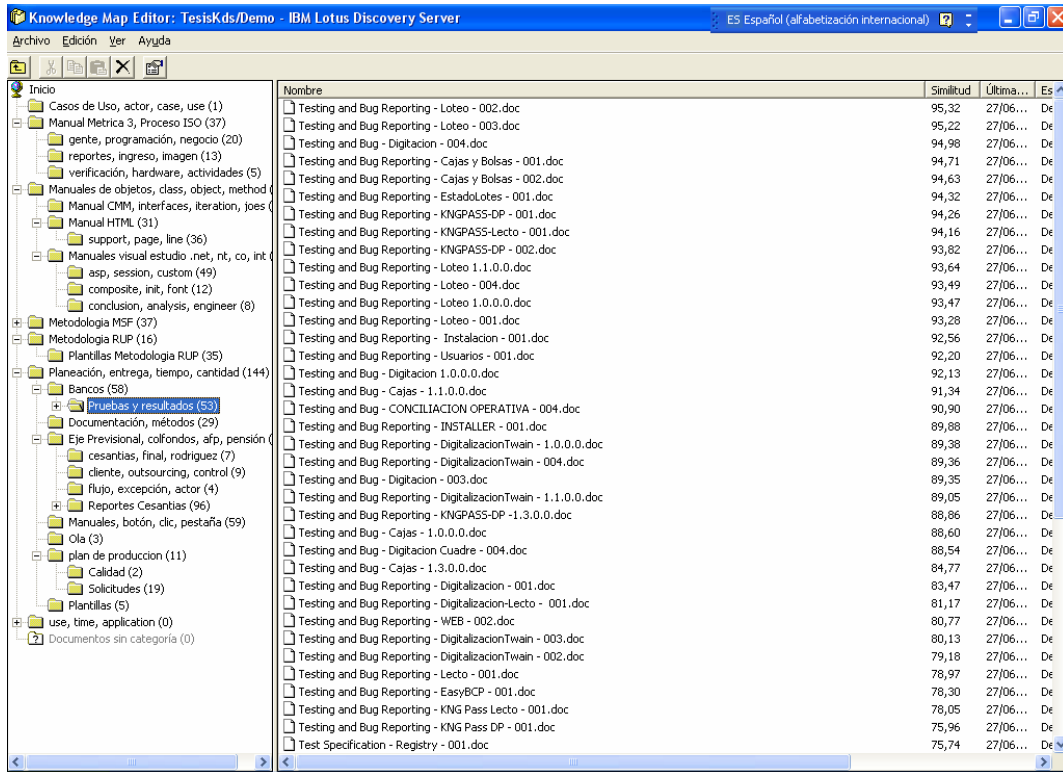
Se ingresaron 1126 documentos Proporcionados por el área de desarrollo, la herramienta automáticamente formó las siguientes categorías:



The screenshot shows the Knowledge Map Editor interface. On the left is a hierarchical tree structure starting with 'Inicio'. The right pane displays a list of documents with the following columns: Nombre, Similitud, Última..., Estado, Categ..., and Tipo. The list includes various technical documents such as 'M4 CPlusPlus in a Managed World.pdf', 'M2 Inside the CLR Type System.pdf', and 'X1 Understanding XML.pdf'.

Nombre	Similitud	Última...	Estado	Categ...	Tipo
M4 CPlusPlus in a Managed World.pdf	88,00	27/06...	Desbl...	1	Add
M2 Inside the CLR Type System.pdf	85,88	27/06...	Desbl...	1	Add
M1 Migrating from Com and VB6 to VBNET.pdf	82,21	27/06...	Desbl...	1	Add
C7 Interop.pdf	81,63	27/06...	Desbl...	1	Add
N3 Porting between CSharp and VBNET.pdf	79,72	27/06...	Desbl...	1	Add
M3 Type System for ASP Script.pdf	78,45	27/06...	Desbl...	1	Add
N9 Effective Types.pdf	77,99	27/06...	Desbl...	1	Add
visitor.pdf	77,59	27/06...	Desbl...	1	Add
W3 Web Services.pdf	77,16	27/06...	Desbl...	1	Add
C5 Context.pdf	75,72	27/06...	Desbl...	1	Add
Estructura del Framework .Net.ppt	74,45	27/06...	Desbl...	1	Mic
X7 Net Serialization.pdf	72,05	27/06...	Desbl...	1	Add
SingletonAndMonostate.pdf	70,61	27/06...	Desbl...	1	Add
C3 Threading.pdf	68,88	27/06...	Desbl...	1	Add
isp.pdf	68,09	27/06...	Desbl...	1	Add
Proxy.pdf	68,00	27/06...	Desbl...	1	Add
ocp.pdf	67,62	27/06...	Desbl...	1	Add
inheritanceVsDelegation.pdf	64,90	27/06...	Desbl...	1	Add
X4 System XML Part 2.pdf	64,76	27/06...	Desbl...	1	Add
abstract classes and virtual martin.pdf	64,22	27/06...	Desbl...	1	Add
C8 Custom Marshalling.pdf	63,47	27/06...	Desbl...	1	Add
N4 Metadata.pdf	62,93	27/06...	Desbl...	1	Add
X2 SystemXML.pdf	62,25	27/06...	Desbl...	1	Add
P185--Scoping21.htm	61,71	27/06...	Desbl...	1	HTM
dip.pdf	57,66	27/06...	Desbl...	1	Add
N1 Asynch.pdf	56,84	27/06...	Desbl...	1	Add
Principles_and_Patterns.pdf	56,32	27/06...	Desbl...	1	Add
Diseño.xls	53,58	27/06...	Desbl...	1	Mic
X1 Understanding XML.pdf	50,73	27/06...	Desbl...	1	Add
granularity.pdf	47,64	27/06...	Desbl...	1	Add
stability.pdf	47,63	27/06...	Desbl...	1	Add
X10 Building Managed Providers.pdf	45,13	27/06...	Desbl...	1	Add
C9 Managed Execution.pdf	38,83	27/06...	Desbl...	1	Add
W1 WSDL Schemas and SOAP.pdf	38,29	27/06...	Desbl...	1	Add
X3 Streaming Data Access.pdf	36,14	27/06...	Desbl...	1	Add
X6 XML Schema.pdf	35,50	27/06...	Desbl...	1	Add

Luego de evaluar las categorías formadas y los documentos asignados a cada categoría, se editó el árbol inicial y se establecieron etiquetas con significados comunes para el grupo, así como la organización de algunos documentos.



Inicialmente la herramienta no asigna expertos a las categorías, sino que espera hasta que se inicie el contacto de las personas con los documentos (Lectura, modificación y creación), de esta manera algunas personas fueron asignadas como expertos de las categorías, permitiendo encontrarlas y revisar su perfil.



### **4.3.3. Pruebas de Entopia**

Entopia, por ser una herramienta inexistente en Colombia, debió ser evaluada a través de documentación presentada, conferencias con los proveedores y demos Web enviados.

## **4.4. ENCUESTA A PERSONAS RESPONSABLES DE INFORMÁTICA**

A continuación se presentan los resultados de la encuesta tecnológica realizada a los responsables de informática.

Para realizar el análisis del apoyo tecnológico al modelo de von Krogh, se han realizado subdivisiones de los subfactores facilitadores expuestos en el capítulo anterior.

Con estas subdivisiones se busca explicitar actividades tanto humanas como virtuales que se deben realizar dentro de cada subfactor.

La encuesta se realizó con el fin de comparar el apoyo tecnológico a los diferentes factores facilitadores y etapas de los tres paquetes de software más reconocidos.

Los resultados detallados se encuentran en el anexo No 4.

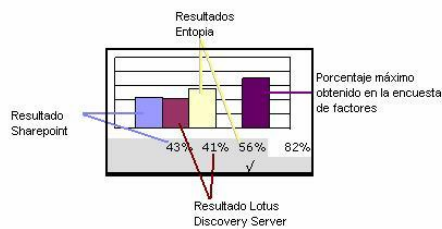
Las convenciones son (Ver figura 8)

- Sharepoint Portal Server 2003: Azul
- Lotus Discovery Server Rojo
- Entopia: Amarillo

- Los resultados obtenidos en el capítulo 4.2 referentes al apoyo del factor a la etapa están en: lila

Para calcular los totales, se han tenido en cuenta las importancias de los factores facilitadores mostrados en la Tabla 5.

Figura 8: Convenciones de la evaluación de herramientas tecnológicas



En la parte inferior de los porcentajes, son traducidos a chulos utilizando la misma tabla de medición descrita en la Figura 6: Traducción de porcentajes en chulos.

Los resultados que muestran la tabla No 6, me permiten observar que:

- Existe una diferencia entre el apoyo tecnológico y el apoyo total que brinda cada factor a las diferentes etapas de gestión de conocimiento. Esto me permite concluir que:
  - Todavía es posible desarrollar nuevas funcionalidades para apoyar a la gestión del conocimiento tácito.
  - Las herramientas tecnológicas deben complementarse con actividades de carácter social y humano.

- Sharepoint apoya fuertemente la conducción de conversaciones y la globalización del conocimiento local, Lotus Discovery y Entopia la conducción del conversaciones y la creación del contexto adecuado.
- El paquete de software que apoya más fuertemente la gestión del conocimiento tácito es Entopía, ya que brinda muchas más funcionalidades para manejo del conocimiento tácito que los otros dos paquetes evaluados

Tabla 7: Resultados Generales de la encuesta tecnológica

Factores facilitadores	Compartición del conocimiento tácito	Creación de un concepto	Justificación de un concepto	Elaboración de un prototipo	Internivelación del conocimiento	Total
Inculcar una visión	 25% 20% 30% 54%	 40% 32% 47% 87%	 27% 21% 31% 58%	 7% 6% 9% 16%	 28% 23% 34% 61%	 26% 20% 30% 55%
Conducción de conversaciones	 66% 72% 75% 95% ✓ ✓ ✓	 57% 62% 65% 82% ✓ ✓ ✓	 47% 51% 54% 68% ✓ ✓	 56% 61% 64% 80% ✓ ✓ ✓	 64% 71% 74% 93% ✓ ✓ ✓	 58% 63% 66% 83% ✓ ✓ ✓
Movilización de activistas	 21% 24% 49% 75%	 21% 24% 47% 72%	 21% 24% 47% 72%	 21% 23% 47% 72%	 26% 29% 58% 89% ✓	 22% 25% 49% 76%
Creación del contexto adecuado	 50% 44% 72% 100% ✓	 35% 31% 51% 71% ✓	 36% 32% 53% 73% ✓	 34% 30% 50% 69%	 50% 44% 72% 100% ✓	 41% 36% 60% 83% ✓
Globalización del conocimiento local	 43% 27% 35% 71%	 44% 28% 36% 72%	 33% 21% 27% 54%	 40% 25% 33% 65%	 58% 36% 47% 94% ✓	 44% 27% 36% 71%
Total	 43% 41% 56% 82% ✓	 40% 37% 51% 76% ✓	 34% 32% 45% 66%	 34% 32% 44% 64%	 47% 43% 60% 89% ✓	 40% 37% 51% 75% ✓

## CONCLUSIONES

- Las tecnologías de información son importantes para la gestión de conocimiento tácito, pero no se deben aislar otros componentes relevantes de carácter social y humano (Cultura, liderazgo, entre otros ).
- Existe una diferencia entre el apoyo total del factor facilitador a cada etapa de generación de conocimiento y el apoyo de las herramientas tecnológicas al factor, lo anterior me permite concluir que las herramientas tecnológicas existentes actualmente en el mercado pueden incluir muchas más funcionalidades que apoyen más fuertemente la generación de conocimiento
- Los paquetes de software más completos ofrecen tanto herramientas de colaboración y trabajo en equipo como búsquedas automáticas de expertos y mapas gráficos de redes sociales de la organización. Un ejemplo es el paquete ofrecido por Entopia.
- Los factores que apoyan fuertemente a la generación de conocimiento tácito son: la conducción de conversaciones y la creación del contexto adecuado.
- Al modelo de Von Krogh le podemos agregar un factor facilitador referente a establecer relaciones fuertes entre colegas, haciendo uso de la simpatía, confianza, adquisición de compromiso mutuo y capacidad de trabajo en equipo. Otro factor facilitador incluye el análisis y generación de competencias de conocimiento donde se incluyan habilidades lingüísticas, sociales, de liderazgo, de trabajo en comunidad, etc.

- Existen muchas funcionalidades adicionales que se pueden implementar tales como: Sistemas de información gerencial, sistemas predictivos, salones de video conferencia, realización de videos organizacionales, bases de datos para lecciones aprendidas, etc.



## **BIBLIOGRAFÍA**

[NIKOLS, 2001]

Nikols Fred, 2001, "The Knowledge in Knowledge Management", The Knowledge Management Yearbook 2000-2001, editado por James W Cortada y John A Woods.

[HENRIKSEN 2001]

Henriksen Lars BO, 2001, "Knowledge Management and engineering practices: The case of Knowledge Management, problem solving and engineering practices", Technovation, No 21, 2001, pags 595-603

[NONAKA, 1991]

Nonaka Ikujiro, "The Knowledge-Creating Company", 1991, Harvard Business Review, Noviembre-Diciembre 1991.

[KROGH ET AL, 2001]

Krogh Georg von, Ichijo Kazuo, Nonaka Ikujiro, 2001 "Facilitar la creación de conocimiento : cómo desentrañar el misterio del conocimiento tácito y liberar el poder de la innovación", Oxford University Press.

[HIEBELER, 1996]

Hiebeler Robert J, 1996, "BenchMarking Knowledge Management", Strategy & Leadership vol:24 no:2, pág: 22-29 Marzo/Abril 1996. [En línea] <<http://www.gmgconseil.com/pub/kognos/2benchm.PDF>>, [consulta 11 sept 2003].

[LIEBOWITZ, 2002]

MISC-2004-07-27

Liebowitz Jay, 2002, "A Look at NASA Goddard Space Flight Center's Knowledge Management Initiatives", IEEE software, Mayo-Junio 2002.

[RAMASUBRAMANIAN ET AL, 2002]

Ramasubramanian Shivram, Jagadeesan Gokulakrishnan, 2002, "Knowledge Management at infosys", IEEE software, mayo-Junio 2002

[RUS ET AL, 2002]

Rus Loana, Lindvall Michael, 2002, "Knowledge Management in software Engineering", IEEE Software, Mayo-Junio 2002

[DESOUZA, 2003]

Desouza Kevin, 2003, "Facilitating Tacit Knowledge Exchange", Communications of the ACM, junio 2003

[MARWICK, 2001]

Marwick A. D., 2001, "Knowledge management technology", IBM Systems Journal, Volumen 40, Número 4.

[POHS ET AL, 2002]

Wendy Pohs, et al, 2002, "A preview of Lotus discovery Server 2.0", IBM LDD Today, mayo 2002, [En línea] <<http://www-10.lotus.com/ldd/today.nsf/lookup/Dspreview>> [consulta 02 Oct. 2003]

[CLAVEROL ANNA ET AL, 2002]

Claverol Anna et al, "Lotus Discovery Server 2.0 Deployment, Planning, and Integration", IBM Red Books, 28 de agosto de 2002

MISC-2004-07-27

[CARDOZA, 2003]

Cardoza Guillermo, 2003, "La sociedad Imbatible: Aprendizaje e Innovación",  
Gestión 4, Agosto-Septiembre 2003

Páginas Web:

[FIDC, 2002]

Fundación Iberoamericana del Conocimiento, 2002, [En línea]  
<<http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos.htm>>, [consulta 10 Nov 2003]

[MICROSOFT, 2003]

Microsoft Latinoamérica, 2003, "Lo nuevo en Sharepoint Portal Server 2003", [En  
línea] <<http://www.microsoft.com/latam/office/sharepoint/prodinfo/top#top>>, 21  
de octubre 2003, [consulta 10 Jun 2003]

[ENTOPIA, 2004]

Entopia, 2004, "Products", [En línea], <<http://www.entopia.com/products/>>,  
[consulta 22 Abr 2004]

## **Anexo 1: Encuesta de valoración del apoyo de los factores facilitadores a las etapas del modelo de Von Krogh**

Basada en [KROGH ET AL, 2001]

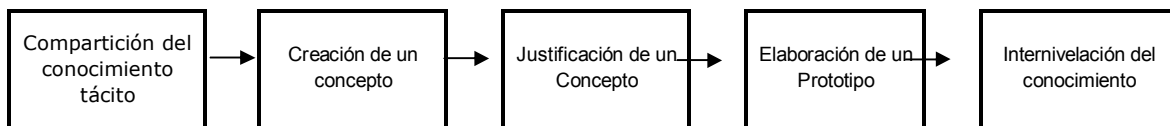
Esta encuesta es confidencial y se utilizará solamente con fines investigativos para mi tesis

La encuesta está dividida en tres partes:

1. Explicación de las etapas para generación de conocimiento
2. Explicación de los factores facilitadores y preguntas sobre la percepción de importancia
3. Explicación de los subfactores facilitadores y Preguntas sobre la importancia que se percibe de los subfactores y si se considera que apoyan fuertemente o débilmente las diferentes etapas de generación de conocimiento

Agradezco su colaboración.

### **Explicación de las etapas para generación de conocimiento** [PÁG. 9]



#### **Compartición del conocimiento tácito**

Es la reunión de los miembros de los equipos para compartir conocimientos, sobre necesidades de los clientes, nuevas tecnologías, habilidades y competencias necesarias.

#### **Creación de un concepto**

Es la formulación de una nueva idea, basada en el conocimiento tácito compartido en la etapa anterior. El concepto de nuevo producto puede ser un dibujo, un algoritmo, una especificación funcional, etc.

#### **Justificación de un concepto**

Es crear argumentos tanto a favor como en contra del concepto propuesto, utilizando estudios de mercado, información de la compañía, estrategias, estudios de tendencias y documentación.

#### **Elaboración de un prototipo**

Son versiones preliminares del concepto desarrollado, descripciones de nuevos servicios o el prototipo del nuevo producto.

#### **Internivelación del conocimiento**

Es compartir el conocimiento con toda la organización.

Von Krogh propone cinco factores facilitadores para apoyar la realización de las etapas

### **Explicación de los Factores facilitadores:**

#### **Inculcar una visión de Conocimiento en la estructura Organizacional**

“Legítima las iniciativas de creación de conocimiento en todos los ámbitos de la compañía” [Pág. 13], Para lo cual se debe analizar el estado actual de la compañía, el estado deseado y qué se debe hacer para llegar al estado deseado, es decir qué conocimiento se debe buscar y crear.

“Una visión claramente formulada puede contribuir a que la comunidad articule con mayor eficacia los conceptos que crea” [Pág. 14]

#### **Conducción de conversaciones**

“Las buenas conversaciones son el origen del conocimiento social en toda la organización” [Pág. 207], cuando se realizan diálogos entre colegas, se pueden tratar temas tanto de experiencias personales como de ideas complejas, así, todos los participantes pueden expresar sus opiniones y explorar nuevas ideas y puntos de vista. Para Krogh, éste es el paso esencial para compartir conocimiento tácito en una comunidad.

**Movilización de activistas**

“Pone el acento en las personas que estimulan y coordinan los procesos de creación de conocimiento...El activista puede detectar posibles redundancias, sinergias o ambas en el conocimiento explícito creado y contribuir de este modo a que cada comunidad ajuste de mejor manera su labor a la visión general” [Pág. 14], los activistas motivan para que exista una alta participación de la compañía, coordinan las actividades e interconectan a personas que estén trabajando en temas similares o complementarios.

**Creación del contexto adecuado**

Consiste en un espacio compartido donde se genera conocimiento, “unifica los espacios físicos, los espacios virtuales y los espacios mentales implicados en la creación de conocimiento” [Pág. 292]. Está muy relacionado con la estructura organizacional, los equipos formados en la organización y la confrontación de barreras individuales y organizacionales.

**Globalización del conocimiento local**

“Se refiere a la difusión del conocimiento en múltiples niveles de la organización” [Pág. 15].

Con base en su experiencia, Asigne las prioridades a cada Factor facilitador, comparándolos unos con otros, según sea su importancia para la generación de conocimiento.

	Importancia		
	Alta	Media	Baja
Inculcar una visión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conducción de conversaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Movilización de activistas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Creación del contexto adecuado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Globalización del conocimiento local	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Explicación de los SubFactores facilitadores**

**INCULCAR UNA VISIÓN DE CONOCIMIENTO EN LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

“Legítima las iniciativas de creación de conocimiento en todos los ámbitos de la compañía” [Pág. 13], Para lo cual se debe analizar el estado actual de la compañía, el estado deseado y qué se debe hacer para llegar al estado deseado, es decir qué conocimiento se debe buscar y crear.

“Una visión claramente formulada puede contribuir a que la comunidad articule con mayor eficacia los conceptos que crea” [Pág. 14]

**Subfactores:**

**DESARROLLAR EL MAPA DEL ESTADO ACTUAL**

“Mapa mental del mundo en el que viven los miembros de la organización”, “Motivar a los empleados a que piensen en sus actividades como parte de un panorama más amplio” [Pág. 170]

**DESARROLLAR EL MAPA DEL ESTADO DESEADO**

“Mapa mental del mundo en el que los miembros de la organización deberían vivir” [Pág. 170]  
Mapa mental del estado futuro deseado para la compañía.

**DESARROLLAR LA VISIÓN**

Es la tarea que corresponde a analizar y formular el texto de visión que guiará a la compañía.

**DIFUNDIR LA VISIÓN Y GENERAR UNA COMPRENSIÓN COMÚN**

Corresponde a la tarea de propagar y comunicar la visión a toda la organización

Se refiere a que la compañía comprenda la visión anunciada

“La clave en este caso es generar un vocabulario común” [Pág. 194]

Asigne prioridades a cada subfactor, comparándolos unos con otros, con respecto a su apoyo para inculcar una visión

Inculcar una Visión	Importancia		
	Alta	Media	Baja
Desarrollar el mapa del estado actual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desarrollar el mapa del estado deseado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desarrollar la visión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Difundir la visión y generar comprensión común	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Especifique según su experiencia, si el subfactor apoya fuertemente o débilmente a cada etapa de generación de conocimiento

Inculcar una Visión	Compartición del conocimiento tácito		Creación de un concepto		Justificación de un Concepto		Elaboración de un Prototipo		Internivelación del conocimiento	
	Fuertemente	Débilmente	Fuertemente	Débilmente	Fuertemente	Débilmente	Fuertemente	Débilmente	Fuertemente	Débilmente
Desarrollar el mapa del estado actual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desarrollar el mapa del estado deseado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desarrollar la visión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Difundir la visión y generar comprensión Común	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**CONDUCCIÓN DE CONVERSACIONES**

“Las buenas conversaciones son el origen del conocimiento social en toda la organización” [Pág. 207], cuando se realizan diálogos entre colegas, se pueden tratar temas tanto de experiencias personales como de ideas complejas, así, todos los participantes pueden expresar sus opiniones y explorar nuevas ideas y puntos de vista. Para Krogh, éste es el paso esencial para compartir conocimiento tácito en una comunidad.

**Subfactores:**

**Búsqueda del Experto**

Para establecer algunas conversaciones, es necesario conocer al colega conocedor del tema.

La búsqueda del experto, se refiere a averiguar quién es la persona que conoce de un tema en particular.

**Establecer conversaciones**

Se refiere a iniciar y construir conversaciones.

**Alentar activamente la participación**

Si se garantiza que exista una participación amplia, se estimula la creatividad en toda la compañía. “Conseguir que los individuos conversen entre si y darles buenas razones para persistir en ello” [Pág. 219]

**Establecer reglas para las conversaciones**

Las conversaciones de creación de conocimiento dependen no sólo de lo que se dice en ellas, sino también la manera en que eso se dice” [Pág. 223]

Es coordinar las actividades para que las conversaciones sean placenteras. Algunas reglas propuestas por krogh son: Evitar la ambigüedad innecesaria, la intimidación, el ejercicio de la autoridad, y finales prematuros; ser breves, metódicos y no hacer afirmaciones falsas sabiendo que lo son.

**Depurar las conversaciones**

Consiste en extraer los conceptos de mayor potencial de las conversaciones.

**Fomentar un lenguaje innovador**

“Permitir el empleo de palabras graciosas, vívidas, absurdas y no siempre ‘correctas’” [Pág. 229]

Asigne prioridades a cada subfactor, comparándolos unos con otros, con respecto a su apoyo para conducir conversaciones

Conducción de Conversaciones	Importancia		
	Alta	Media	Baja
Búsqueda del Experto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Establecer conversaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alentar activamente la participación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Establecer reglas para las conversaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Depurar las conversaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fomentar un lenguaje innovador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Especifique según su experiencia, si el subfactor apoya fuertemente o débilmente a cada etapa de generación de conocimiento

Conducción de Conversaciones	Compartición del conocimiento tácito		Creación de un concepto		Justificación de un Concepto		Elaboración de un Prototipo		Internivelación del conocimiento	
	Fuertemente	Débilmente	Fuertemente	Débilmente	Fuertemente	Débilmente	Fuertemente	Débilmente	Fuertemente	Débilmente
Búsqueda del Experto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Establecer conversaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alentar activamente la participación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Establecer reglas para las conversaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Depurar las conversaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fomentar un lenguaje innovador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**MOVILIZACIÓN DE ACTIVISTAS**

“Pone el acento en las personas que estimulan y coordinan los procesos de creación de conocimiento...El activista puede detectar posibles redundancias, sinergias o ambas, en el conocimiento explícito creado y contribuir de este modo a que cada comunidad ajuste de mejor manera su labor a la visión general” [Pág. 14], los activistas motivan para que exista una alta participación de la compañía, coordinan las actividades e interconectan a personas que estén trabajando en temas similares o complementarios.

**Subfactores:**

**Identificar y asignar al activista adecuado para el grupo**

Se refiere a buscar a la persona idónea para ejercer la función de activista

**Formar micro-comunidades**

El activista debe establecer equipos para generación de conocimiento (puede ser equipos por temas específicos o por proyectos de la compañía), con los cuales él debe fomentar la realización de reuniones, promover los espacios físicos y virtuales adecuados y publicar el conocimiento que se genere.

**Establecer mejoras organizacionales**

Una tarea del activista es observar a la organización y analizar las mejoras que se deben implementar. Para esto, Krogh propone que el activista se desplace libremente por toda la organización y formule los “desencadenadores de procesos” o, en otras palabras, estimulantes de cambio.

**Interconectar Iniciativas**

Se refiere a la tarea de conectar colegas que estén trabajando en temas o ideas similares.

**Determinar la dirección de creación de conocimiento**

El activista debe analizar la visión de conocimiento y verificar que realmente dirige la generación de conocimiento, mantener la perspectiva de las micro-comunidades y mirar a la compañía desde arriba. “Deben preservar también una perspectiva de ave, para remontarse por encima de las numerosas interacciones específicas de una organización y mirar a la compañía desde arriba” [Pág. 259].

Asigne prioridades a cada subfactor, comparándolos unos con otros, con respecto a su apoyo para la movilización de activistas

Movilización de Activistas	Importancia		
	Alta	Media	Baja
Identificar y asignar al activista adecuado para el grupo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formar micro-comunidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Establecer mejoras organizacionales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interconectar Iniciativas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Determinar la dirección de creación de conocimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Especifique según su experiencia, si el subfactor apoya fuertemente o débilmente a cada etapa de generación de conocimiento

Movilización de Activistas	Compartición del conocimiento tácito		Creación de un concepto		Justificación de un Concepto		Elaboración de un Prototipo		Internivelación del conocimiento	
	Fuertemente	Débilmente	Fuertemente	Débilmente	Fuertemente	Débilmente	Fuertemente	Débilmente	Fuertemente	Débilmente
Identificar y asignar al activista adecuado para el grupo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formar micro-comunidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Establecer mejoras organizacionales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interconectar Iniciativas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Determinar la dirección de creación de conocimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**CREACIÓN DEL CONTEXTO ADECUADO**

Consiste en un espacio compartido donde se genera conocimiento, "unifica los espacios físicos, los espacios virtuales y los espacios mentales implicados en la creación de conocimiento" [Pág. 292]. Está muy relacionado con la estructura organizacional, los equipos formados en la organización y la confrontación de barreras individuales y organizacionales.

**Subfactores:**

**Creación del espacio (lugar) compartido**

Se refiere a los espacios físicos, virtuales y mentales que se generan para la creación de conocimiento. [Pág. 292]

**Selección de la estructura adecuada**

"El contexto adecuado debe acompañarse de la estructura de organización adecuada" [Pág. 300]. La estructura organizacional es responsabilidad de los altos ejecutivos e incluye no sólo el nuevo organigrama sino la manera en que se instaure, y la capacidad para permitir que cambie, crezca y evolucione.

Asigne prioridades a cada subfactor, comparándolos unos con otros, con respecto a su apoyo para la Creación del contexto adecuado

Creación del contexto Adecuado	Importancia		
	Alta	Media	Baja
Creación del espacio (lugar) compartido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Selección de la estructura adecuada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Especifique según su experiencia, si el subfactor apoya fuertemente o débilmente a cada etapa de generación de conocimiento

Creación del contexto Adecuado	Compartición del conocimiento tácito		Creación de un concepto		Justificación de un Concepto		Elaboración de un Prototipo		Internivelación del conocimiento	
	Fuertemente	Débilmente	Fuertemente	Débilmente	Fuertemente	Débilmente	Fuertemente	Débilmente	Fuertemente	Débilmente
Creación del espacio (lugar) compartido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Selección de la estructura adecuada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**GLOBALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO LOCAL**

“Se refiere a la difusión del conocimiento en múltiples niveles de la organización” [Pág. 15],

**Subfactores:**

**Reconocer Oportunidades o Necesidades**

“Quienes han creado conocimiento deben estar al alcance de quienes persiguen la creación de conocimiento y viceversa” [Pág. 355], las personas que están en búsqueda de conocimiento, deben poder alcanzar a las personas que han generado conocimiento.

**Empacar el conocimiento**

Organizar el conocimiento en documentos para enviarlo a la organización y establecer la secuencia de envío adecuada para su entendimiento.

“El único tipo de conocimiento que en realidad puede empacarse para su envío es el conocimiento explícito social” [Pág. 360].

**Recrear el conocimiento**

Utilizar el conocimiento que se ha enviado, pero teniendo en cuenta las condiciones locales. Se concibe como un proceso de creación de conocimiento, donde se desarrollan las 5 etapas propuestas (compartición de conocimiento tácito, creación de un concepto, justificación, desarrollo del prototipo, internivelación del conocimiento)

Asigne prioridades a cada subfactor, comparándolos unos con otros, con respecto a su apoyo para globalización del conocimiento local

Globalización del conocimiento local	Importancia		
	Alta	Media	Baja
Reconocer Oportunidades o Necesidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empacar el conocimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recrear el conocimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Especifique según su experiencia, si el subfactor apoya fuertemente o débilmente a cada etapa de generación de conocimiento

Globalización del conocimiento local	Compartición del conocimiento tácito		Creación de un concepto		Justificación de un Concepto		Elaboración de un Prototipo		Internivelación del conocimiento	
	Fuertemente	Débilmente	Fuertemente	Débilmente	Fuertemente	Débilmente	Fuertemente	Débilmente	Fuertemente	Débilmente
Reconocer Oportunidades o Necesidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empacar el conocimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recrear el conocimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Bibliografía**

[KROGH ET AL, 2001]

Krogh Georg von, Ichijo Kazuo, Nonaka Ikujiro, 2001 “Facilitar la creación de conocimiento : cómo desentrañar el misterio del conocimiento tácito y liberar el poder de la innovación”, Oxford University Press.

## **Anexo 2: Encuesta de valoración del apoyo Tecnológico a los Factores Facilitadores**

Esta encuesta es confidencial y se utilizará solamente con fines investigativos para mi tesis

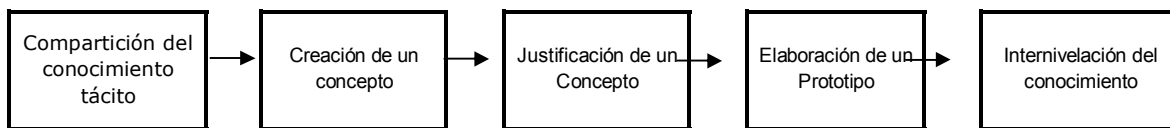
Basada en [KROGH ET AL, 2001]

La encuesta está dividida en tres partes:

1. Explicación de las etapas para generación de conocimiento
2. Explicación de los factores facilitadores y preguntas sobre la percepción de importancia
3. Explicación de los subfactores facilitadores y Preguntas sobre el apoyo tecnológico existente para cada subfactor. Cabe anotar que algunos subfactores son netamente humanos y por lo tanto no tiene apoyo tecnológico.

Agradezco su colaboración.

### **Explicación de las etapas para generación de conocimiento** [PÁG. 9]



#### **Compartición del conocimiento tácito**

Es la reunión de los miembros de los equipos para compartir conocimientos, sobre necesidades de los clientes, nuevas tecnologías, habilidades y competencias necesarias.

#### **Creación de un concepto**

Es la formulación de una nueva idea, basada en el conocimiento tácito compartido en la etapa anterior. El concepto de nuevo producto puede ser un dibujo, un algoritmo, una especificación funcional, etc.

#### **Justificación de un concepto**

Es crear argumentos tanto a favor como en contra del concepto propuesto, utilizando estudios de mercado, información de la compañía, estrategias, estudios de tendencias y documentación.

#### **Elaboración de un prototipo**

Son versiones preliminares del concepto desarrollado, descripciones de nuevos servicios o el prototipo del nuevo producto.

#### **Internivelación del conocimiento**

Es la compartición del conocimiento con toda la organización.

### **Explicación de los Factores facilitadores:**

#### **Inculcar una visión**

"Legítima las iniciativas de creación de conocimiento en todos los ámbitos de la compañía" [Pág. 13], Para lo cual se debe analizar el estado actual de la compañía, el estado deseado y qué se debe hacer para llegar al estado deseado, es decir qué conocimiento se debe buscar y crear.

"Una visión claramente formulada puede contribuir a que la comunidad articule con mayor eficacia los conceptos que crea" [Pág. 14]

#### **Conducción de conversaciones**

"Las buenas conversaciones son el origen del conocimiento social en toda la organización" [Pág. 207], cuando se realizan diálogos entre colegas, se pueden tratar temas tanto de experiencias personales como de ideas complejas, así, todos los participantes pueden expresar sus opiniones y explorar nuevas ideas y puntos de vista. Para Krogh, éste es el paso esencial para compartir conocimiento tácito en una comunidad.

#### **Movilización de activistas**

"Pone el acento en las personas que estimulan y coordinan los procesos de creación de conocimiento...El activista puede detectar posibles redundancias, sinergias o ambas en el conocimiento explícito creado y contribuir de este modo a que cada comunidad ajuste de mejor manera su labor a la visión general" [Pág. 14], los activistas motivan para que exista una alta participación de la compañía, coordinan las actividades e interconectan a personas que estén trabajando en temas similares o complementarios

**Creación del contexto adecuado**

Consiste en un espacio compartido donde se genera conocimiento, "unifica los espacios físicos, los espacios virtuales y los espacios mentales implicados en la creación de conocimiento" [Pág. 292]. Está muy relacionado con la estructura organizacional, los equipos formados en la organización y la confrontación de barreras individuales y organizacionales.

**Globalización del conocimiento local**

"Se refiere a la difusión del conocimiento en múltiples niveles de la organización" [Pág. 15].

**Explicación de los SubFactores facilitadores**

**Inculcar una visión:**

**-Desarrollar el mapa del estado actual**

"Mapa mental del mundo en el que viven los miembros de la organización", "Motivar a los empleados a que piensen en sus actividades como parte de un panorama más amplio" [Pág. 170]

**Reuniones de motivación:** Se refiere a las reuniones cara a cara que se realizan en la organización, con el fin de motivar a los empleados a participar activamente en las actividades que se desarrollen y a desarrollar permanentemente su mapa del estado actual.

**Mapa gráfico de la estructura funcional y organizacional.** Se refiere al desarrollo y consulta de los mapas gráficos (redes) de la organización, donde se muestran los documentos y expertos categorizados.

**Taxonomía del estado actual:** Se refiere al desarrollo y consulta de las taxonomías (árboles) de documentos y expertos organizados por categorías.

Responda si las herramienta tiene funcionalidades para realizar o no cada una de las actividades

	Sharepoint		Lotus Discovery		Entopia	
	Si	No	Si	No	Si	No
Reuniones de Motivación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mapa gráfico de la estructura funcional y organizacional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taxonomía del estado actual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**-Desarrollar el mapa del estado deseado**

"Mapa mental del mundo en el que los miembros de la organización deberían vivir" [Pág. 170]

**Reuniones cara a cara para analizar el futuro:** Se refiere a encuentros cara a cara de los diferentes ejecutivos, donde se analiza el futuro de la compañía, sus efectos y consecuencias.

**Reuniones virtuales para analizar el futuro:** Se refiere a reuniones a través de medios electrónicos con el fin de analizar el futuro de la compañía.

	Sharepoint		Lotus Discovery		Entopia	
	Si	No	Si	No	Si	No
Reuniones cara a cara para analizar el futuro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reuniones virtuales asincrónicas para analizar el futuro (Foros)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reuniones virtuales sincrónicas para analizar el futuro (Chat)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**-Desarrollar la visión**

Es la tarea que corresponde a analizar y formular el texto de visión que guiará a la compañía.

**Reuniones estratégicas cara a cara para pensar la visión:** Se refiere a encuentros cara a cara de los diferentes ejecutivos, donde se analiza y redacta la visión que guiará a la compañía.

**Conferencias virtuales para definir la visión:** Se refiere a Conferencias virtuales (video, voz y texto) de los altos ejecutivos donde se analiza y define la visión.

**Escribir el texto de la visión:** Corresponde a escribir la visión generada.

	Sharepoint		Lotus Discovery		Entopia	
	Si	No	Si	No	Si	No
Reuniones estratégicas cara a cara para pensar la visión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conferencias virtuales para definir la visión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Escribir el texto de la visión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**-Difundir la visión y Generar una comprensión común**

Corresponde a la tarea de propagar y comunicar la visión a toda la organización

Se refiere a que la compañía comprenda la visión anunciada

“La clave en este caso es generar un vocabulario común” [Pág. 194]

**Publicar la visión:** Es la tarea de anunciar la visión creada a toda la compañía.

**Consultar la visión:** Es la tarea de buscar e informarse acerca de la visión.

**Reuniones de enseñanza cara a cara:** Son reuniones de grupos de empleados, donde se enseña la visión, se explica el vocabulario utilizado y se inculca la importancia de su cumplimiento.

**Videos virtuales de enseñanza:** Se refiere a la consulta de videos virtuales publicados en la Intranet, donde se presenta a la compañía y se explica la visión, enfatizando la importancia de su cumplimiento.

	Sharepoint		Lotus Discovery		Entopia	
	Si	No	Si	No	Si	No
Publicar la visión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Consultar la visión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reuniones de enseñanza cara a cara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Videos virtuales de enseñanza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Conducción de conversaciones:**

**-Búsqueda del Experto:**

Para establecer algunas conversaciones, es necesario conocer al colega conocedor del tema.

La búsqueda del experto, se refiere a averiguar quién es la persona que conoce de un tema en particular.

**Búsqueda de conocimiento tácito no reflejado en documentos:** Existe conocimiento tácito que no está reflejado en documentos, sino que se conoce por la interacción diaria entre colegas.

**Búsqueda de conocimiento tácito reflejado en perfiles:** Existe conocimiento tácito que se refleja en los documentos y es alimentado en bases de datos de perfiles.

Algunas de éstas bases de datos son alimentadas manualmente (Perfil manual significa que cada persona debe ingresar a Adicionar o modificar su información) y otras automáticamente a través de la búsqueda de expertos (Perfiles automáticos)

	Sharepoint		Lotus Discovery		Entopia	
	Si	No	Si	No	Si	No
Búsqueda de conocimiento tácito no reflejado en documentos:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Búsqueda de conocimiento en perfiles manuales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Búsqueda de conocimiento en perfiles automáticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**-Establecer conversaciones:**

Se refiere a iniciar y construir conversaciones.

**Conversaciones cara a cara:** Conversaciones que se establecen en el espacio físico de la organización y que tienen como objetivo confirmar la existencia de conocimiento, crear nuevo conocimiento, contestar inquietudes o tocar temas personales.

**Conversaciones virtuales:** Conversaciones que se establecen en un espacio virtual y que pueden ser sincrónicas como el chat, o asincrónicas como los foros.

	Sharepoint		Lotus Discovery		Entopia	
	Si	No	Si	No	Si	No
Conversación cara a cara para temas complejos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conversación virtual asincrónica (Foro) de documentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conversación virtual asincrónica (Foro) de temas libres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conversación virtual sincrónica (Chat)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**-Alentar activamente la participación:**

Si se garantiza que exista una participación amplia, se estimula la creatividad en toda la compañía. "Conseguir que los individuos conversen entre si y darles buenas razones para persistir en ello" [Pág. 219]

**Motivación humana:** Actividades sociales que incluyen talleres, reuniones y conferencias donde se motiva a los individuos a participar en conversaciones e incluirlas dentro de sus actividades diarias.

**Entrega de volantes:** Volantes físicos o virtuales que se entregan a todos los empleados, con el fin de incitar a la utilización de conversaciones como actividad para generar conocimiento.

**Notificaciones:** Notificaciones electrónicas que informan los cambios que se realizan en los módulos. Estas notificaciones incluyen envío de e-mails cuando un individuo ingresa o modifica información en un foro, cuando se ingresan nuevos documentos o mensajes en pantalla que informan si alguien está en línea (disponible para iniciar una conversación por chat).

	Sharepoint		Lotus Discovery		Entopia	
	Si	No	Si	No	Si	No
Motivación Humana (talleres, reuniones y conferencias)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entrega de volantes virtuales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Notificación cuando alguien está Disponible (en línea)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Notificaciones por e-mail (cambios en foros)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**-Establecer reglas para las conversaciones:**

Las conversaciones de creación de conocimiento dependen no sólo de lo que se dice en ellas, sino también la manera en que eso se dice" [Pág. 223]

Es coordinar las actividades para que las conversaciones sean placenteras. Algunas reglas propuestas por Krogh son: Evitar la ambigüedad innecesaria, la intimidación, el ejercicio de la autoridad, y finales prematuros; ser breves, metódicos y no hacer afirmaciones falsas sabiendo que lo son.

**Establecer y explicar las reglas al inicio de las reuniones:** Se trata de crear las reglas, establecerlas y explicarlas al inicio de todas las conversaciones, con el fin de que sean coordinadas. Algunas reglas propuestas por Krogh son: Evitar la ambigüedad innecesaria, la intimidación, el ejercicio de la autoridad, y finales prematuros, ser breves, metódicos y no hacer afirmaciones falsas sabiendo que lo son.

**Publicar y consultar las reglas:** La publicación de las reglas es importante cuando las conversaciones que se sostienen son virtuales.

	Sharepoint		Lotus Discovery		Entopia	
	Si	No	Si	No	Si	No
Establecer y explicar las reglas al inicio de las reuniones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
publicar y consultar las reglas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**-Depurar las conversaciones:**

Consiste en extraer de las conversaciones los conceptos de mayor potencial.

	Sharepoint		Lotus Discovery		Entopia	
	Si	No	Si	No	Si	No
Extraer los conceptos de mayor potencial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**-Fomentar un lenguaje innovador:**

"Permitir el empleo de palabras graciosas, vívidas, absurdas y no siempre 'correctas'" [Pág. 229]

	Sharepoint		Lotus Discovery		Entopia	
	Si	No	Si	No	Si	No
Proponer un lenguaje dinámico e innovador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Movilización de activistas:**

**-Identificar y asignar al activista adecuado para el grupo:**

Se refiere a buscar a la persona idónea para ejercer la función de activista.

Los métodos para identificar los conocimientos van desde la percepción que se tiene por la interacción diaria, como la búsqueda en los perfiles generados automáticamente o los perfiles manuales (Perfil manual significa que cada persona debe ingresar a Adicionar o modificar su información).

	Sharepoint		Lotus Discovery		Entopia	
	Si	No	Si	No	Si	No
Identificar al candidato según los conocimientos tácitos que se conocen por el contacto diario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identificar al candidato según los conocimientos tácitos descubiertos por herramientas automáticas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identificar al candidato, según perfiles manuales explícitos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**-Formar microcomunidades:**

El activista debe establecer equipos para generación de conocimiento (puede ser equipos por temas específicos o por proyectos de la compañía), con los cuales él debe fomentar la realización de reuniones, promover los espacios físicos y virtuales adecuados y publicar el conocimiento que se genere.

**Análisis de redes sociales existentes:** Se refiere a extraer automáticamente y analizar el mapa de relaciones sociales de la organización.

**La tarea del activista de promover espacios físicos y virtuales:** Se refiere a espacios asignados para la reunión de las microcomunidades y la generación de conocimiento.

**Publicación de los documentos realizados por las microcomunidades:** Publicar a la compañía, el conocimiento generado en la microcomunidad.

**Consultar documentos de otras microcomunidades:** Consultar el conocimiento que han generado otras microcomunidades de la organización.

	Sharepoint		Lotus Discovery		Entopia	
	Si	No	Si	No	Si	No
Análisis de redes sociales existentes (para formación de microcomunidades)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espacio de grupo para la comunidad (con eventos, links, miembros, documentos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Publicar los documentos realizados por la microcomunidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Consultar los documentos realizados por la microcomunidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**-Establecer mejoras organizacionales:**

Una tarea del activista es observar a la organización y analizar las mejoras que se deben implementar. Para esto, Krogh propone que el activista se desplace libremente por toda la organización y formule los "desencadenadores de procesos" o, en otras palabras, estimulantes de cambio.

**Desplazarse libremente por la organización y hablar con miembros de todas las áreas:** Una actividad del activista se enfoca en la comprensión y observación de la organización. Para esto, es fundamental que se desplace, observe y converse con los miembros de todas las áreas.

**Formular los "desencadenadores de procesos":** el punto anterior "los expone a una gran variedad de datos, ideas, oportunidades, preguntas y problemas, señales que pueden utilizar para formular gradualmente los necesarios 'desencadenadores de procesos'". [Krogh et al, 2001, Pág. 248] Son estimulantes de cambio en la organización que se pueden enunciar a través de preguntas.

Esta actividad es netamente humana.

**-Interconectar Iniciativas**

Se refiere a la tarea de conectar colegas que estén trabajando en temas o ideas similares.

**Conocer las iniciativas en que está trabajando la organización:** Estar continuamente informado acerca de las nuevas ideas y proyectos en que está trabajando la organización, estas iniciativas pueden estar documentadas o no (conocimiento tácito).

**Consultar y analizar los mapas imaginarios de cooperación:** Consultar las redes de individuos existentes en la organización (comunidades imaginarias), de tal manera que se conozcan a los interesados en temas o ideas particulares y las interconexiones de las iniciativas de creación de conocimiento, en otras palabras es consultar las redes automáticas de expertos.

**Interconectar a los colegas que están trabajando en temas similares:** Cuando el activista ya conoce las iniciativas en que está trabajando la organización y ha analizado los mapas de cooperación, puede proceder a conectar a los colegas que estén trabajando en iniciativas, temas o proyectos similares. Esta actividad es Humana.

	Sharepoint		Lotus Discovery		Entopia	
	Si	No	Si	No	Si	No
Conocer las inciativas No documentadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conocer las inciativas documentadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analizar y mostrar mapas "Imaginarios" de cooperación (Redes sociales)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conectar colegas que estén trabajando en temas similares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**-Determinar la dirección de creación de conocimiento**

El activista debe analizar la visión de conocimiento y verificar que realmente dirige la generación de conocimiento, mantener la perspectiva de las micro-comunidades y mirar a la compañía desde arriba. "Deben preservar también una perspectiva de ave, para remontarse por encima de las numerosas interacciones específicas de una organización y mirar a la compañía desde arriba" [Pág. 259].

**La tarea del activista de analizar si la visión de la compañía dirige la creación de conocimiento:** El activista debe comprobar que la visión dirige realmente la generación de conocimiento, así, las iniciativas que se presentan, son evaluadas para verificar que contribuyen a la visión del conocimiento.

**La tarea del activista de mantener la perspectiva de las microcomunidades:** Impulsar la utilización de las microcomunidades en las empresas y colaborar en su coordinación. Los activistas deben unir a las personas indicadas, unir esfuerzos dispares de grupos reducidos y ayudar a que compartan su conocimiento tácito.

**La tarea del activista de mirar la compañía desde arriba:** revisar el conocimiento que existe, las redes sociales y la abstracción mental de cómo se encuentra la compañía para tener una perspectiva global.

	Sharepoint		Lotus Discovery		Entopia	
	Si	No	Si	No	Si	No
<b>Mirar a la compañía desde Arriba:</b>						
Consultar conocimiento de la cia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analizar las redes sociales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**Creación del contexto adecuado:**

**-Creación del espacio (lugar) compartido:**

Se refiere a los espacios físicos, virtuales y mentales que se generan para la creación de conocimiento. [Pág. 292]

**Generar un espacio (físico o virtual) adecuado para compartir (instalaciones y ambientación):** Contar con las instalaciones y adecuación que incentive la compartición de conocimiento, como también espacios virtuales que incluyan todas las actividades de la microcomunidad (links, eventos, foros, encuestas, actas de reuniones, documentación, fotos, etc).

**Generación de un contexto que incluya la realización de reuniones programadas:** Incluir espacios y ambientes de trabajo (cultura) que faciliten las interacciones frente a frente y virtuales (a través de Chat o e-meeting), y que inculquen las reuniones programadas entre equipos.

**Generación de un contexto que facilite la identificación de conocimientos:** Incluir espacios físicos donde se facilite identificar habilidades y gustos de los colegas, y espacios virtuales que incluyan módulos de búsquedas en perfiles.

	Sharepoint		Lotus Discovery		Entopia	
	Si	No	Si	No	Si	No
Espacio virtual adecuado (donde se encuentren links de interés, actividades del equipo, eventos, foros, encuestas, etc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**-Selección de la estructura adecuada:**

"El contexto adecuado debe acompañarse de la estructura de organización adecuada" [Pág. 300]. La estructura organizacional es responsabilidad de los altos ejecutivos e incluye no sólo el nuevo organigrama sino la manera en que se instaure, y la capacidad para permitir que cambie, crezca y evolucione.

**Revisión y análisis de las estructuras organizacionales actuales:** Analizar la estructura que se maneja en la organización, sus ventajas y desventajas.

**El cambio de la estructura organizacional:** Ya cuando se ha analizado la estructura, pueden observarse cambios que finalmente se realizan a la estructura organizacional.

**La formación de divisiones o equipos:** Formar y unir equipos de trabajo, muchas veces estos equipos son formados basándose en la estructura.

**La publicación a la compañía de las estructuras o equipos formado:** Consiste en publicar (difundir la información) la estructura organizacional de la compañía y los equipos de trabajo que se han formado.

**La consulta de las estructuras o equipos formados:** Consiste en consultar en los diferentes medios (cartelera, noticias, documentos), la estructura organizacional y los diferentes equipos de trabajo que se han formado en la organización.

Nota: Las preguntas que irían en este factor ya se contestaron a través de los puntos anteriores.

**Globalización del conocimiento local:**

-Reconocer Oportunidades o Necesidades:

"Quienes han creado conocimiento deben estar al alcance de quienes persiguen la creación de conocimiento y viceversa" [Pág. 355], si se ha creado un nuevo producto que es útil para otras partes de la organización, se procede a buscar la recreación de conocimiento.

**Consultar los proyectos de la organización:** Consultar y dar a conocer los proyectos de la empresa que se están realizando.

**Publicar boletines donde se exponga el conocimiento creado y buscado:** Publicar boletines informativos donde se presenten los diferentes proyectos e ideas creadas y el conocimiento que se está necesitando.

**Realizar frecuentemente congresos de conocimiento:** Realizar congresos donde se exponga el conocimiento adquirido en la organización y se inviten a diferentes expertos externos para dar conferencias.

**Incentivar la utilización de activistas dentro de la empresa:** Motivar a la organización para que asigne y utilice activistas de conocimiento.

	Sharepoint		Lotus Discovery		Entopia	
	Si	No	Si	No	Si	No
Consultar los proyectos de la organización	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Publicar boletines donde se exponga el conocimiento creado y buscado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realizar frecuentemente congresos de conocimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incentivar la utilización de activistas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**-Empacar el conocimiento**

Organizar en documentos el conocimiento para enviarlo a la organización.

"El único tipo de conocimiento que en realidad puede empacarse para su envío es el conocimiento explícito social" [Pág. 360].

**Publicar y administrar documentos y noticias:** Se refiere a organizar y administrar la documentación de la compañía, estableciendo permisos, espacios de publicación y administración.

**Establecer la secuencia de envío del conocimiento:** Se refiere a enviar la documentación en el orden correcto para que se entienda por toda la audiencia. Algunas veces debería enviarse en el mismo orden como fue creado en el proceso original de creación de conocimiento.

	Sharepoint		Lotus Discovery		Entopia	
	Si	No	Si	No	Si	No
Publicar y administrar documentos (aprobadores, versionamiento, seguimiento, seguridad)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Publicación en páginas principales que son consultadas fácilmente por toda la compañía (intranet)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Publicación de noticias corporativas: Noticia y descripción con la posibilidad de profundizar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Establecer la secuencia de envío de la información (fechas de publicación)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**-Recrear el conocimiento**

Utilizar el conocimiento que se ha enviado, pero teniendo en cuenta las condiciones locales. Se concibe como un proceso de creación de conocimiento, donde se desarrollan las 5 etapas propuestas (compartición de conocimiento tácito, creación de un concepto, justificación, desarrollo del prototipo, internivelación del conocimiento)

**Consultar el conocimiento existente o recibido:** consiste en consultar y analizar el conocimiento que se ha recibido desde otros grupos o localidades

**Discutir las interpretaciones tácitas del conocimiento recibido:** Discutir lo que se ha entendido del conocimiento recibido y cómo podría aplicarse localmente.

**Creación de nuevos conceptos basados en el original:** Teniendo en cuenta las discusiones, se crean nuevos conceptos de cómo aplicar el conocimiento localmente y qué cambios se deben hacer para que funcione adecuadamente.

	Sharepoint		Lotus Discovery		Entopia	
	Si	No	Si	No	Si	No
Consulta el conocimiento existente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discusión de las interpretaciones tácitas del conocimiento consultado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Creación de nuevos conceptos basados en el conocimiento original	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Anexo 3: Resultados detallados de la encuesta a los Expertos en Gestión de conocimiento**

A continuación se mostrará el detalle de los resultados de la encuesta realizada:

**Factor Facilitador 1:**

Tabla 8: Resultados de la encuesta para el factor facilitador inculcar una visión

Factores facilitadores			Compartición del conocimiento tácito	Creación de un concepto	Justificación de un concepto	Elaboración de un prototipo	Internivelación del conocimiento
Inculcar una visión							
Desarrollar el mapa del estado actual	Encuesta 1	5	100%	100%	100%	0%	0%
	Encuesta 2	5	100%	0%	0%	0%	100%
	Encuesta 3	3	100%	0%	0%	0%	100%
	Encuesta 4	5	100%	100%	0%	100%	0%
	Encuesta 5	3	0%	0%	0%	0%	0%
	Encuesta 6	5	0%	100%	0%	0%	100%
	Total	4,3	66,67%	50,00%	16,67%	16,67%	50,00%
Desarrollar el Mapa estado deseable	Encuesta 1	5	100%	100%	100%	0%	0%
	Encuesta 2	5	100%	100%	0%	0%	0%
	Encuesta 3	5	100%	100%	100%	0%	100%
	Encuesta 4	5	0%	100%	0%	0%	0%
	Encuesta 5	5	0%	100%	0%	0%	0%
	Encuesta 6	5	100%	100%	100%	0%	100%
	Total	5	66,67%	100,00%	50,00%	0,00%	50,00%
Desarrollar la visión	Encuesta 1	3	0%	100%	100%	0%	0%
	Encuesta 2	5	0%	100%	0%	0%	0%
	Encuesta 3	5	0%	100%	100%	100%	0%
	Encuesta 4	3	0%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 5	3	0%	100%	0%	100%	100%
	Encuesta 6	3	0%	100%	100%	0%	100%
	Total	3,7	0,00%	100,00%	66,67%	50,00%	50,00%
Difundir la visión y Generar Comprensión común	Encuesta 1	5	100%	100%	100%	0%	100%
	Encuesta 2	5	100%	100%	100%	0%	100%
	Encuesta 3	5	100%	100%	100%	0%	100%
	Encuesta 4	3	0%	0%	100%	0%	100%
	Encuesta 5	5	100%	100%	100%	0%	100%
	Encuesta 6	3	0%	100%	100%	0%	100%
	Total	4,3	66,67%	83,33%	100,00%	0,00%	100,00%
Total	Encuesta 1		83%	100%	100%	0%	28%
	Encuesta 2		75%	75%	25%	0%	50%
	Encuesta 3		72%	83%	83%	28%	72%
	Encuesta 4		31%	81%	38%	50%	38%
	Encuesta 5		31%	81%	31%	19%	81%
	Encuesta 6		31%	100%	69%	0%	100%
				<b>54%</b>	<b>87%</b>	<b>58%</b>	<b>16%</b>
Varianza		0,32	0,06	0,47	0,21	0,38	
Desviación Estandar		0,56	0,24	0,69	0,45	0,62	

Para el factor facilitador 1: Desarrollar la visión, las respuestas entre encuestados son bastante diferentes, dando la sensación de que existe un bajo entendimiento acerca de la visión del conocimiento.

Esta comprensión y estudio de la visión debe reforzarse para el equipo de gestión de conocimiento Uniandes, ETB y Conciencias.

**Factor Facilitador 2**

Tabla 9: Resultados de la encuesta para Conducción de conversaciones.

Factores facilitadores			Compartición del conocimiento tácito	Creación de un concepto	Justificación de un concepto	Elaboración de un prototipo	Internivelación del conocimiento
Conducción de conversaciones							
Búsqueda del Experto	Encuesta 1	3	100%	0%	0%	100%	100%
	Encuesta 2	5	100%	0%	100%	0%	100%
	Encuesta 3	5	100%	100%	100%	0%	100%
	Encuesta 4	3	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 5	3	100%	0%	0%	100%	100%
	Encuesta 6	3	100%	100%	100%	100%	100%
	<b>Total</b>	<b>3,7</b>	<b>100,00%</b>	<b>50,00%</b>	<b>66,67%</b>	<b>66,67%</b>	<b>100,00%</b>
Establecer conversaciones	Encuesta 1	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 2	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 3	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 4	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 5	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 6	5	100%	100%	100%	100%	100%
	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>
Alentar activamente la participación	Encuesta 1	3	100%	100%	0%	0%	0%
	Encuesta 2	5	100%	100%	100%	0%	100%
	Encuesta 3	5	100%	100%	0%	0%	100%
	Encuesta 4	5	100%	100%	0%	100%	100%
	Encuesta 5	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 6	3	100%	100%	100%	100%	100%
	<b>Total</b>	<b>4,3</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>50,00%</b>	<b>50,00%</b>	<b>83,33%</b>
Establecer reglas para las conversaciones	Encuesta 1	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 2	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 3	3	100%	0%	0%	100%	100%
	Encuesta 4	3	100%	0%	0%	100%	100%
	Encuesta 5	3	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 6	3	100%	100%	100%	100%	100%
	<b>Total</b>	<b>3,7</b>	<b>100,00%</b>	<b>66,67%</b>	<b>66,67%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>
Depurar las conversaciones	Encuesta 1	5	0%	0%	0%	0%	0%
	Encuesta 2	3	100%	100%	100%	100%	0%
	Encuesta 3	1	100%	0%	100%	100%	100%
	Encuesta 4	5	100%	100%	0%	100%	100%
	Encuesta 5	3	0%	0%	0%	100%	100%
	Encuesta 6	5	100%	100%	100%	100%	100%
	<b>Total</b>	<b>3,7</b>	<b>66,67%</b>	<b>50,00%</b>	<b>50,00%</b>	<b>83,33%</b>	<b>66,67%</b>
Fomentar un lenguaje innovador	Encuesta 1	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 2	3	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 3	1	100%	100%	0%	100%	100%
	Encuesta 4	3	100%	100%	0%	100%	100%
	Encuesta 5	3	100%	100%	0%	100%	100%
	Encuesta 6	5	100%	100%	100%	100%	100%
	<b>Total</b>	<b>3,3</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>50,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>
Total	Encuesta 1		81%	69%	58%	69%	69%
	Encuesta 2		100%	81%	100%	62%	88%
	Encuesta 3		100%	80%	55%	50%	100%
	Encuesta 4		100%	88%	33%	100%	100%
	Encuesta 5		86%	73%	59%	100%	100%
	Encuesta 6		100%	100%	100%	100%	100%
	<b>Total</b>		<b>95%</b>	<b>82%</b>	<b>68%</b>	<b>80%</b>	<b>93%</b>
Varianza			<b>0,04</b>	<b>0,06</b>	<b>0,36</b>	<b>0,26</b>	<b>0,08</b>
Desviación Estandar			<b>0,19</b>	<b>0,25</b>	<b>0,60</b>	<b>0,51</b>	<b>0,28</b>

Para el factor facilitador 2: Conducción de conversaciones, los resultados estuvieron muy acordes a lo propuesto por el autor, donde toma una alta importancia en todas las etapas de generación de conocimiento, convirtiéndose en uno de los factores facilitadores más importantes para la generación de conocimiento tácito.

**Factor Facilitador 3**

Tabla 10: Resultados de la encuesta para Movilización de activistas

Factores facilitadores			Compartición del conocimiento tácito	Creación de un concepto	Justificación de un concepto	Elaboración de un prototipo	Internivelación del conocimiento
Movilización de activistas							
Identificar y asignar al activista adecuado para el grupo	Encuesta 1	3	0%	0%	0%	100%	100%
	Encuesta 2	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 3	5	0%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 4	3	100%	0%	0%	100%	0%
	Encuesta 5	3	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 6	3	100%	100%	100%	100%	100%
	<b>Total</b>	<b>3,7</b>	<b>66,67%</b>	<b>66,67%</b>	<b>66,67%</b>	<b>100,00%</b>	<b>83,33%</b>
Formar una microcomunidad para un tema específico	Encuesta 1	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 2	3	100%	100%	100%	0%	100%
	Encuesta 3	3	100%	100%	100%	0%	100%
	Encuesta 4	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 5	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 6	5	100%	100%	100%	100%	100%
	<b>Total</b>	<b>4,3</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>66,67%</b>	<b>100,00%</b>
Establecer cambios para mejora organizacional	Encuesta 1	3	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 2	5	0%	0%	0%	0%	0%
	Encuesta 3	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 4	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 5	3	0%	0%	0%	0%	0%
	Encuesta 6	3	0%	0%	0%	0%	0%
	<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>50,00%</b>	<b>50,00%</b>	<b>50,00%</b>	<b>50,00%</b>	<b>50,00%</b>
Interconectar iniciativas	Encuesta 1	3	0%	0%	0%	100%	100%
	Encuesta 2	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 3	5	100%	100%	100%	0%	100%
	Encuesta 4	5	100%	0%	0%	0%	100%
	Encuesta 5	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 6	5	100%	100%	100%	100%	100%
	<b>Total</b>	<b>4,7</b>	<b>83,33%</b>	<b>66,67%</b>	<b>66,67%</b>	<b>66,67%</b>	<b>100,00%</b>
Determinar la dirección de creación de conocimiento	Encuesta 1	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 2	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 3	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 4	3	0%	0%	0%	0%	100%
	Encuesta 5	3	0%	0%	0%	0%	100%
	Encuesta 6	3	0%	0%	0%	0%	100%
	<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>50,00%</b>	<b>50,00%</b>	<b>50,00%</b>	<b>50,00%</b>	<b>100,00%</b>
Total	Encuesta 1		68%	68%	68%	100%	100%
	Encuesta 2		78%	78%	78%	65%	78%
	Encuesta 3		78%	100%	100%	65%	100%
	Encuesta 4		86%	48%	48%	62%	86%
	Encuesta 5		68%	68%	68%	68%	84%
	Encuesta 6		68%	68%	68%	68%	84%
	<b>Total</b>		<b>75%</b>	<b>72%</b>	<b>72%</b>	<b>72%</b>	<b>89%</b>
Varianza			<b>0,03</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,10</b>	<b>0,04</b>
Desviación Estandar			<b>0,16</b>	<b>0,38</b>	<b>0,38</b>	<b>0,32</b>	<b>0,20</b>

Para el factor facilitador 3: Movilización de activistas, los resultados estuvieron muy acordes a lo propuesto por el autor, donde el apoyo inicial es medio y aumenta en la última etapa de internivelación del conocimiento.

**Factor Facilitador 4**

Tabla 11: Resultados de la encuesta para Creación del contexto adecuado

Factores facilitadores			Compartición del conocimiento tácito	Creación de un concepto	Justificación de un concepto	Elaboración de un prototipo	Internivelación del conocimiento
Creación del contexto adecuado							
Creación de un espacio (lugar) compartido que sirva para la Generación de conocimiento	Encuesta 1	3	100%	100%	100%	0%	100%
	Encuesta 2	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 3	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 4	3	100%	0%	100%	100%	100%
	Encuesta 5	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 6	5	100%	100%	100%	100%	100%
	<b>Total</b>	<b>4,3</b>	<b>100,00%</b>	<b>83,33%</b>	<b>100,00%</b>	<b>83,33%</b>	<b>100,00%</b>
Selección de la estructura adecuada	Encuesta 1	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 2	5	100%	100%	0%	0%	100%
	Encuesta 3	5	100%	0%	0%	0%	100%
	Encuesta 4	5	100%	100%	0%	100%	100%
	Encuesta 5	3	100%	0%	100%	100%	100%
	Encuesta 6	5	100%	0%	100%	0%	100%
	<b>Total</b>	<b>4,7</b>	<b>100,00%</b>	<b>50,00%</b>	<b>50,00%</b>	<b>50,00%</b>	<b>100,00%</b>
Total	Encuesta 1		100%	100%	100%	63%	100%
	Encuesta 2		100%	100%	50%	50%	100%
	Encuesta 3		100%	50%	50%	50%	100%
	Encuesta 4		100%	63%	38%	100%	100%
	Encuesta 5		100%	63%	100%	100%	100%
	Encuesta 6		100%	50%	100%	50%	100%
	<b>Total</b>		<b>100%</b>	<b>71%</b>	<b>73%</b>	<b>69%</b>	<b>100%</b>
Varianza			<b>0,00</b>	<b>0,27</b>	<b>0,45</b>	<b>0,30</b>	<b>0,00</b>
Desviación Estandar			<b>0,00</b>	<b>0,52</b>	<b>0,67</b>	<b>0,55</b>	<b>0,00</b>

Para el factor facilitador 4: Creación de un contexto adecuado, los resultados fueron similares a lo propuesto por el autor, sin embargo el equipo le asigna una mayor importancia en las etapas de compartición del conocimiento tácito y en la elaboración de un prototipo, esto se puede explicar, por la dedicación del equipo hacia el conocimiento tácito y la necesidad de probar prototipos de diferentes proveedores.

**Factor Facilitador 5**

Tabla 12: Resultados de la encuesta para la globalización del conocimiento local

Factores facilitadores		Compartición del conocimiento tácito	Creación de un concepto	Justificación de un concepto	Elaboración de un prototipo	Internivelación del conocimiento	
Globalización del conocimiento local							
Reconocer Oportunidades o necesidades	Encuesta 1	5	0%	100%	0%	100%	100%
	Encuesta 2	5	100%	100%	0%	100%	100%
	Encuesta 3	5	100%	0%	0%	0%	100%
	Encuesta 4	5	100%	0%	0%	100%	0%
	Encuesta 5	5	100%	100%	0%	0%	100%
	Encuesta 6	5	100%	100%	0%	100%	100%
	Total	5	83,33%	66,67%	0,00%	66,67%	83,33%
Empacar el conocimiento	Encuesta 1	3	0%	0%	100%	0%	100%
	Encuesta 2	3	0%	0%	100%	0%	100%
	Encuesta 3	3	0%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 4	3	0%	100%	100%	0%	100%
	Encuesta 5	3	0%	0%	0%	100%	100%
	Encuesta 6	3	0%	0%	0%	0%	100%
	Total	3	0,00%	33,33%	66,67%	33,33%	100,00%
Recrear el conocimiento	Encuesta 1	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 2	5	100%	100%	100%	0%	100%
	Encuesta 3	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 4	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 5	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Encuesta 6	5	100%	100%	100%	100%	100%
	Total	5	100,00%	100,00%	100,00%	83,33%	100,00%
Total	Encuesta 1		38%	77%	62%	77%	100%
	Encuesta 2		77%	77%	62%	38%	100%
	Encuesta 3		77%	62%	62%	62%	100%
	Encuesta 4		77%	62%	62%	77%	62%
	Encuesta 5		77%	77%	38%	62%	100%
	Encuesta 6		77%	77%	38%	77%	100%
	Total		<b>71%</b>	<b>72%</b>	<b>54%</b>	<b>65%</b>	<b>94%</b>
Varianza Desviación Estandar			0,12	0,03	0,07	0,12	0,12
			0,35	0,18	0,27	0,34	0,35

El factor facilitador 5. Globalización del conocimiento local, ha obtenido un puntaje dado por el grupo, que es superior al mostrado por el autor en cada una de las etapas del proceso de generación de conocimiento.

Lo anterior es el resultado del proceso que ha ejecutado el grupo, donde a diferencia del autor, se ha realizado construcción, comunicación y se ha utilizado conocimiento de otras fuentes, en cada una de las etapas.

### Anexo 4: Resultados Detallados de la encuesta tecnológica

Los resultados detallados se mostrarán gráficamente por medio de tablas.




Si la herramienta realiza la actividad, se califica con un  $\checkmark$ , de lo contrario con una X.

Cada subfactor expresa su importancia ponderada (de acuerdo a las encuestas mostradas en el capítulo anterior) y un total.

Los totales de cada subfactor, se calculan multiplicando las importancias por los subtotales.

#### Factor Facilitador 1

Tabla 13: Resultados de la encuesta Tecnológica para inculcar una visión

Inculcar una visión			Sharepoint	Lotus	Entopia
			Discovery	Discovery	Entopia
					
Desarrollar el mapa del estado actual	Reuniones de Motivación	$\checkmark$	X	X	X
	Mapa gráfico de la estructura funcional y organizacional	$\checkmark$	X	X	$\checkmark$
	Taxonomía del estado actual	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$
	Importancia del subfactor	4,333			
	Total		0,333	0,333	0,667
Desarrollar el Mapa estado deseable	Reuniones cara a cara para analizar el futuro	$\checkmark$	X	X	X
	Reuniones virtuales asincrónicas para analizar el futuro	$\checkmark$	$\checkmark$	X	$\checkmark$
	Reuniones virtuales sincrónicas para analizar el futuro	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$
	Importancia del subfactor	5			
	Total		0,667	0,333	0,667
Desarrollar la visión	Reuniones estratégicas cara a cara para "pensar" la visión	$\checkmark$	X	X	X
	Importancia del subfactor	3,667			
	Total		0,000	0,000	0,000
Difundir la visión y Generar Comprensión Común	Publicar la visión	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$
	Consultar la visión	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$
	Reuniones de enseñanza (cara a cara)	$\checkmark$	X	X	X
	Video virtual de enseñanza (consulta)	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$
	Importancia del subfactor	4,333			
	Total		0,750	0,750	0,750
<b>Total</b>	<b>Total</b>		<b>0,463</b>	<b>0,367</b>	<b>0,546</b>

Para el factor facilitador 1: Inculcar una visión, los resultados de la encuesta tecnológica demuestran que el mayor porcentaje de apoyo lo obtiene Entopia, desarrollando un 54% de las actividades propuestas para inculcar una visión.



**Factor Facilitador 2**

Tabla 14: Resultados de la encuesta Tecnológica para Conducción de conversaciones

Conducción de conversaciones		Sharepoint	Lotus Discovery	Entopia
		✓	✓	✓
Búsqueda del Experto	Búsqueda de conocimiento tácito no reflejado en documentos	✓	x	✓
	Búsqueda de conocimiento en perfiles manuales	✓	✓	✓
	Búsqueda de conocimiento en perfiles automáticos	✓	x	✓
	Importancia del subfactor Total	3,667	0,333	1,000
Establecer conversaciones	Conversación cara a cara para temas complejos	✓	x	x
	Conversación Virtual asincrónica:			
	Conversación virtual asincrónica de documentos	✓	✓	✓
	Conversación virtual asincrónica de temas libres	✓	✓	✓
	Conversación virtual sincrónica	✓	✓	✓
Importancia del subfactor Total	5	0,750	0,750	
Alientar activamente la participación	Motivación Humana (talleres, reuniones y conferencias)	✓	x	x
	Entrega de volantes físicos	✓	x	x
	Entrega de volantes virtuales	✓	✓	✓
	Notificaciones:			
	Notificación cuando alguien está Disponible (en línea)	✓	✓	✓
Notificaciones por e-mail (cambios en foros)	✓	✓	x	
Importancia del subfactor Total	4,333	0,600	0,400	
Establecer reglas para las conversaciones	Establecer y explicar las reglas al inicio de las reuniones (cara a cara)	✓	x	x
	publicar y consultar las reglas (para conversaciones virtuales)	✓	✓	✓
	Importancia del subfactor Total	3,667	0,500	0,500
Depurar las conversaciones	Extraer los conceptos de mayor potencial	✓	✓	✓
	Importancia del subfactor Total	3,667	1,000	1,000
Fomentar un lenguaje innovador	Proponer un lenguaje dinámico	✓	✓	✓
	Importancia del subfactor Total	3,333	1,000	1,000
<b>Total</b>			0,693	0,760

Para el factor facilitador 2: Conducción de conversaciones, Entopia obtuvo el mayor puntaje representado en 79%, frente a Lotus discovery con un 76% y Sharepoint en un 69%.

**Factor Facilitador 3**

Tabla 15: Resultados de la encuesta Tecnológica para movilización de activistas

Movilización de activistas		Sharepoint	Lotus Discovery	Entopia	
Identificar y asignar al activista adecuado para el grupo	Identificar al candidato según los conocimientos tácitos que se conocen por el contacto diario	✓	X	X	✓
	Identificar al candidato según los conocimientos tácitos descubiertos por herramientas automáticas	✓	X	✓	✓
	Identificar al candidato, según perfiles manuales explícitos	✓	✓	✓	✓
	Importancia del subfactor	3,667			
	Total	0,333	0,667	1,000	
Formar una microcomunidad para un tema específico	Búsquedas de Expertos:				
	Búsquedas de expertos que pueden pertenecer a la microcomunidad (Conocimiento tácito identificado por contacto diario)	✓	X	X	✓
	Búsquedas de expertos que pueden pertenecer a la microcomunidad - (Perfiles automáticos)	✓	X	✓	✓
	Búsquedas de expertos que pueden pertenecer a la microcomunidad - (Perfiles manuales)	✓	✓	✓	✓
	Análisis de redes sociales existentes (para formación de microcomunidades)	✓	X	X	✓
	Reuniones físicas de los miembros de la microcomunidad	✓	X	X	X
	Reuniones Virtuales:				
	Reuniones virtuales (Chat)	✓	✓	✓	✓
	Reuniones virtuales (Foros asociados a un documento)	✓	✓	✓	✓
	Reuniones virtuales (Foros de tema libre)	✓	✓	✓	✓
	Espacio de grupo para la comunidad (con eventos, links, miembros, documentos)	✓	✓	X	X
	Publicar los documentos realizados por la microcomunidad	✓	✓	X	✓
	Consultar los documentos realizados por la microcomunidad	✓	✓	✓	✓
	Importancia del subfactor	4,333			
	Total	0,636	0,545	0,818	
Establecer cambios para mejora organizacional	Desplazarse libremente por la organización y hablar con miembros de todas las áreas	✓	X	X	X
	Formular los "desencadenadores de procesos" (estimulantes de cambio)	✓	X	X	X
	Importancia del subfactor	4			
	Total	0,000	0,000	0,000	
Interconectar iniciativas	Conocer las iniciativas (proyectos - ideas) No documentadas en que está trabajando la organización	✓	X	X	✓
	Conocer las iniciativas (proyectos - ideas) documentadas en que está trabajando (o ha trabajado) la organización	✓	✓	✓	✓
	Analizar y mostrar mapas "Imaginario" de cooperación (Redes sociales)	✓	X	X	✓
	Conectar colegas que estén trabajando en temas similares	✓	X	X	✓
	Importancia del subfactor	4,667			
	Total	0,250	0,250	1,000	
Determinar la dirección de creación de conocimiento	Analizar si la visión de la compañía realmente dirige la creación de conocimiento	✓	X	X	X
	Mantener la perspectiva de las microcomunidades	✓	X	X	X
	Mirar a la compañía desde arriba:				
	- Consultar conocimiento de la cia	✓	✓	✓	✓
	- Analizar las redes sociales	✓	X	X	✓
	- Realizar una abstracción mental de cómo se encuentra la cia	✓	X	X	X
	Importancia del subfactor	4			
	Total	0,200	0,200	0,400	
<b>Total</b>			0,288	0,328	0,652

Para el factor facilitador 3: Movilización de activistas, entopía obtuvo el puntaje más alto representado en un 65%.

**Factor Facilitador 4**

Tabla 16: Resultados de la encuesta Tecnológica para creación del contexto adecuado

Creación del contexto adecuado		Sharepoint	Lotus Discovery	Entopia
	6			
Creación de un espacio (lugar) compartido que sirva para la Generación de conocimiento	Espacio físico Adecuado	√	x	x
	Realización de reuniones y actividades cara a cara	√	x	x
	Espacio virtual adecuado (donde se encuentren links de interés, actividades del equipo, eventos, foros, encuestas, etc)	√	√	x
	Reuniones Virtuales:			
	Reuniones virtuales sincrónicas (chat)	√	√	√
	Reuniones virtuales asincrónicas (foros) asociados a un documento	√	√	√
	Reuniones virtuales asincrónicas para discusión de un tema libre	√	√	√
	Conocimiento de gustos y habilidades de los colegas por la interacción diaria	√	x	x
	Identificación de conocimientos:			
	Identificar conocimientos a través de perfiles manuales	√	√	√
	Identificar conocimientos a través de perfiles automáticos	√	x	√
Importancia del subfactor	4,333			
Total		0,556	0,556	0,667
	8			
Selección de la estructura adecuada	Revisión y análisis de las estructuras organizacionales actuales	√	x	x
	Cambio de la estructura organizacional	√	x	x
	Formación de divisiones o equipos	√	x	x
	Creación del espacio virtual y asignación de participantes (Equipo)	√	√	x
	Búsqueda de Expertos:			
	Búsqueda de expertos que participen en el equipo (Perfiles Manuales)	√	√	√
	Búsqueda de expertos que participen en el equipo (Perfiles Automáticos)	√	x	√
	Análisis de redes sociales existentes	√	x	x
	Publicación de las estructuras (equipos) formados	√	√	x
	Consulta de las estructuras (Equipos) formados	√	√	√
	Importancia del subfactor	4,667		
Total		0,444	0,333	0,778
Total		0,498	0,440	0,724

Para el factor facilitador 4: Creación del contexto adecuado, Entopia obtuvo el puntaje más alto frente a sharepoint portal Server 2003 y Lotus Discovery Server, representado en un 72% frente a un 49% y 44%.

**Factor Facilitador 5**

Tabla 17: Resultados de la encuesta Tecnológica para globalización del conocimiento local

Globalización del conocimiento local		Sharepoint	Lotus	Discovery	Entopia
		Sharepoint	Lotus	Discovery	Entopia
Reconocer Oportunidades o necesidades	4				
	Consultar los proyectos de la organización	✓	✓	✓	✓
	Publicar boletines donde se exponga el conocimiento creado y buscado				
	Realizar frecuentemente congresos de conocimiento	✓	X	X	X
	Incentivar la utilización de activistas	✓	X	X	X
	Importancia del subfactor	5			
	Total		0,500	0,500	0,500
Empacar el conocimiento	4				
	Publicar y administrar documentos (aprobadores, versionamiento, seguimiento, seguridad)	✓	✓	X	✓
	Publicación en páginas principales que son consultadas fácilmente por toda la compañía (intranet)	✓	✓	X	X
	Publicación de noticias corporativas: Noticia y descripción con la posibilidad de profundizar	✓	✓	X	X
	Establecer la secuencia de envío de la información (fechas de publicación)	✓	✓	X	✓
	Importancia del subfactor	3			
	Total		1,000	0,000	0,500
Recrear el conocimiento	3				
	Consulta el conocimiento existente	✓	✓	✓	✓
	Discusión de las interpretaciones tácitas del conocimiento consultado	✓	X	X	X
	Discusión de las interpretaciones tácitas por chat		✓	✓	✓
	Creación de nuevos conceptos basados en el conocimiento original	✓	X	X	X
	Importancia del subfactor	5			
	Total		0,500	0,500	0,500
Total			0,615	0,385	0,500

Para el factor facilitador 5, el puntaje más alto se lo llevó Sharepoint Portal Server con un 61%, frente a un 50% de Entopia y un 38% de Lotus Discovery Server.

Este puntaje se debe a que para la gestión del conocimiento explícito es mucho más fuerte Sharepoint por ser una herramienta de Portal y administración documental.