

Universidad de las Ciencias Informáticas

Facultad 10



**Título: Procesos de implantación del Modelo dML-UCI
para gestionar conocimientos.**

**TRABAJO DE DIPLOMA PARA OPTAR POR EL TÍTULO
DE INGENIERO EN CIENCIAS INFORMÁTICAS**

Autores: Ilearsi Muñoz Rodríguez
Arlenys Virgen Figueiras Arévalo

Tutores: Ing. Yusleydi Fernández del Monte
Ing. Sonia Guerrero Lambert

Ciudad de la Habana, mayo 2010

Declaración de Autoría

DECLARACIÓN DE AUTORÍA.

Declaramos ser autores de la tesis **Procesos de implantación del Modelo dML-UCI para gestionar conocimientos** y reconocemos a la Universidad de las Ciencias Informáticas los derechos patrimoniales de la misma, con carácter exclusivo.

Para que así conste firmamos la presente a los ____ días del mes de _____ del año _____.

Ilearsi Muñoz Rodríguez

Firma del autor

Arlenys V. Figueiras Arévalo

Firma del autor

Ing. Yusleydi Fernández del Monte

Firma del tutor

Ing. Sonia Guerrero Lambert

Firma del tutor



**"LAS ORGANIZACIONES EXCELENTES NO
CREEN EN LA EXCELENCIA, SINO EN LA MEJORA
Y EL CAMBIO CONSTANTE"**

TOM PETERS

ILEARSI

- *Primeramente le dedico este trabajo a Dios por hacer que todo en mi vida sea posible.*
- *Le dedico este trabajo también a la revolución cubana y a nuestra universidad por permitirme poder convertirme en una ingeniera informática.*
- *A mi adorada abuela Zulema que sin ella hoy yo no estuviera aquí, además de ser una de las personas que a pesar de mis malcriadeces me soporta y me malcria.*
- *A mi mamá por estar ahí en los momentos más importante de mi vida, también por brindarme todo el apoyo que necesito. Por ser el ejemplo de mujer a seguir, por su amor y cariño incondicional y sobre todo por haberme traído al mundo.*
- *A mi papá por estar ahí cada vez que lo necesito y además de eso ser mi mejor amigo, compañero, por malcriarme tanto y aceptarme como soy.*
- *A mi hermanita Ileani que aunque nos fajamos mucho es la niña de mis ojos.*
- *A mi hermanito Lazarito, a Zulema mi madrastra y a Ernesto.*
- *A la memoria de mis abuelos Adelfa y Jenaro por haberme brindado en el tiempo que se mantuvieron a mi lado su amor y cariño.*
- *A mi tía Odalys, a mi prima Adelita, a mi primo Norge, a mi abuelo Esmildo, a mi abuelo Rafael, a mi tío el chino Rafael, a mi tía Niurka, a mi primo David, a mi tía Lucila, a mi abuelita Leonilda.*
- *A mis mejores amigos y mi compañeros Maydel y Osmany por estar ahí cada vez que la necesito para darme su apoyo.*
- *A mi compañera de tesis y amiga Arlenys por estar ahí en los momentos difíciles y poder lograr que esto sea posible.*
- *A mis mejores amigos en la UCI Karina y Adalberto. Además a Alejandro, Ariamna, Alain, Roidy, Rafelito, Kevin, Alucard, el Benny, Isleam y a mi grupo Daneidys, Laura, Yordailys, Yelena, Anayvis, Yudeisy, Dayana, Elieyis, Alberto, Failde, el chino, Mateo, Jose Jorge, Yadir, Domínguez, Yoanni, German, Yamel, Ernesto, Orestes y los*

demás integrantes del grupo por estar todos estos años conmigo y de una manera u otra formar parte de este sueño.

- *A mis compañeras de cuarto Yanet, Denia, Leticia y Yarelys por ayudarme en todo lo que me ha hecho falta.*
- *A Bárbara, Frank, Mariam, Yanet y Leidy por brindarme todo su apoyo y cariño.*

ARLENYS

- *Quiero primeramente agradecerles a Dios y a la Virgen de la Caridad del Cobre por haberme dado la fe necesaria para poder terminar mis estudios de manera satisfactoria.*
- *A la revolución y a Fidel, porque me permitieron estudiar en esta universidad tan especial y la primera de su tipo en el país.*
- *A mi madre, primeramente por haberme dado la vida bella y hermosa que he tenido siempre a su lado. Por todos los momentos en los que me supo apoyar y sobre todo por su abnegación, amor, cariño y malcriarme tanto. El hecho de ser mi mejor amiga, mi mejor compañera, el ejemplo de mujer a seguir, por ser todo mi universo y sobre todas las cosas, por ser mi padre y mi madre. Por eso y más es que este trabajo es tuyo.*
- *A mis tías que adoro con la vida Olívia, Mirtha y Milagros, que han estado siempre dispuestas a ayudarme incondicionalmente y sobre todo por su devoción conmigo.*
- *A la memoria de mis abuelos Angelina, Manuel e Isidoro, por su cariño, amor incondicional y sobre todo por la buena educación y ejemplo brindado en el tiempo que se mantuvieron a mi lado.*
- *A mi madrina Alina, mi padrino Rosendo y a Juanita, que han sabido luchar por mí a la par de mi familia y me ayudaron a hacer este sueño realidad.*
- *A mi hermano Yanier por aparecer en mi vida en un momento tan hermoso y por comportarse conmigo de manera especial.*
- *A mi novio Ediel por estar todo este tiempo conmigo y aguantarme mis malacrianzas, brindarme su apoyo, alentarme, por ser el hombre en el que recuesto mi cabeza a diario y el mismo en el que he derramado muchas lágrimas.*
- *A Teresita, Flavio y Yeya quienes me han aguantado desde la primaria, acogiéndome siempre como un miembro más de la familia, gracias por su preocupación y cariño.*
- *A mi compañera de tesis Ilearsi primero por acordarse de mí cuando le otorgaron el tema de la tesis, en segundo lugar, por su apoyo*

incondicional como amiga y compañera y en tercero por soportar mis regaños diarios.

- *A mis mejores amigos en la universidad Heydí, y de la vida David quienes me apoyaron de manera incondicional y siempre confiaron en mí.*
- *A Tere por acordarse y preocuparse siempre de mí.*
- *A mis mejores amigas en años Rachel, Laura Lillian, Yadira, Idania y Reinier por siempre preocuparse por mí y brindarme cariño.*
- *A mi grupo desde primer año: Adonis, Alberto, Failde, Eduardo, Osney, Javier (chino), Domínguez, Jose, Ernesto, Jorge, Luis C, Laura, Daneydis, Karina, Anayvis, Yordailis, Yudelmis, Yudeisy, Dayana, Yelena, Elieyis, Yadir, German, Edilberto, Yoanni, Raciél, Yamel por ser buenos compañeros conmigo.*
- *A mis compañeras de cuarto Yanet, Yarelis, Denia, Leti, Yiri, Ailen, por este año compartido.*
- *A mis profesores de toda la vida Vilma, Nora, Norma, Tania, Martica, Maura, Hilda, Dunia, por preocuparse por mí aunque los años pasaron y ya no soy la niña, ni la adolescente que pasó por su aula.*
- *En fin a todos los que de una manera especial influyeron en mi vida y posibilitaron que este día tan especial llegara. Por eso y más, muchas gracias.*

Dedicatoria

Esta tesis se la quiero dedicar a las personas más importantes en mi vida. Primeramente a mi abuelita Zuléma por haber permitido que yo viniera al mundo además de dejarme ser la niña de sus ojos. A mi mamá Ileanet por haberme dado la vida, estar ahí cuando la necesito y apoyarme en todas las metas que me he trazado en la vida. A mi papá Alejandro por darme todo su cariño además de ser mi amigo y malcriarme tanto. A la niña de mis ojos Ileani que a pesar de nuestra diferencia de edad yo la quiero mucho y doy gracias a la vida por permitirme ser su hermana. Por último también quisiera dedicársela a todos mis seres queridos por haber hecho de mis sueños una realidad.

Le consagro este trabajo a mi familia, a mi madre Noelvis porque mejor madre no puede ser, pues ella es la razón de mi existir y la autora de mis más grandes alegrías, además de ser mi hermana, amiga y en fin mi vida entera. Dedico el mismo a mi tía Olívia, por saber comprenderme como una madre y ayudarme a ser un mejor ser humano. A mi tía Milagros porque con ella a mi lado todo lo que puede resultarme imposible se vuelve realidad y sobre todo por ser un ejemplo digno de admiración. A mi tía Mirthica, a quien desde que nací me entregó cariño y devoción, y para quien soy la hija que nunca tuvo. Por último se la dedico a mis abuelos, quienes aun estando tan lejos, han sabido dejarme la huella de sus besos y en general de su amor infinito.

Alearsi

Arlenys

RESUMEN

En la actualidad, las tecnologías de información permiten contar con herramientas que apoyan la gestión del conocimiento en todas las esferas de la sociedad, facilitando la recolección, transferencia, seguridad y administración sistemática de información, junto con los sistemas diseñados para ayudar a hacer mejor uso de ese activo intangible. Dentro del país, una gran potencia educacional fortalecida con los años es la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), por causa de deficiencias detectadas en la gestión de conocimientos en temas relacionados con la calidad de software surge el modelo dML-UCI para gestionar conocimientos, este define qué actividades hacer pero no cómo hacerlas. Es por eso que la investigación tiene como objetivo diseñar un conjunto de procesos que guíen en la realización de las actividades necesarias para implantar el modelo dML-UCI. Para lograr el propósito trazado en este trabajo se utilizaron varios métodos de investigación entre los cuales se puede mencionar analítico – sintético, el histórico - lógico, las entrevistas, las encuestas, métodos estadísticos, entre otros. Se obtiene como resultado un conjunto de procesos cuya finalidad es eliminar las deficiencias existentes y brindar métodos para realizar el trabajo de manera estandarizada. La evaluación hecha a estos procesos utilizando el método Delphi demuestra, según los especialistas la eficiencia y adaptabilidad a todas las áreas de conocimientos de cualquier organización.

PALABRA CLAVE:

Gestión del Conocimiento.

Índice

INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LOS MODELOS DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTOS.....	19
Introducción	19
1.1 Conceptos.....	19
1.1.1 Conocimiento	19
1.1.2 Información.....	20
1.1.3 Gestión del conocimiento	20
1.1.4 Sistema de Gestión de Conocimiento	21
1.1.5 Gestión de la Información (GI)	21
1.1.6 Dirección Estratégica (DE)	22
1.1.7 Cultura Organizacional (CO)	22
1.2 ¿Cómo se evidencia el uso de la gestión del conocimiento en la actualidad?	23
1.3 ¿Existen a nivel mundial modelos que permiten gestionar el conocimiento?.....	26
CAPÍTULO 2: MODELO dML-UCI.....	31
¿Qué papeles desempeñan los trabajadores que están involucrados en la implementación?.....	33
<i>Etapas del modelo dML-UCI.....</i>	35
CAPÍTULO 3: PROCESOS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL MODELO dML – UCI.....	39
Introducción	39
Etapa 1: Preparación del personal a trabajar en la implementación.....	40
- <i>Proceso N°1: Captación de los recursos humanos que van a trabajar en la implantación del modelo.....</i>	40
- <i>Proceso N°2: Capacitación del equipo de trabajo.....</i>	49
Etapa 2: Establecimiento de las primeras bases de SGC.....	64
- <i>Proceso N°1: Identificación y corrección de los problemas de capital intelectual existentes en la organización.....</i>	64
- <i>Proceso N°2: Planificación de la implantación del SGC.....</i>	75
Etapa 3: Adquisición de conocimientos.....	76
- <i>Proceso N°1: Almacenamiento del conocimiento.....</i>	76
- <i>Proceso N°2: Interacción con el conocimiento.....</i>	79
- <i>Proceso N°3: Puesta en práctica del modelo KPMG-Consulting.....</i>	82
Etapa 4: Desarrollo de los medios de transmisión de conocimientos.....	85
- <i>Proceso N°1: Representación de la información y elección de herramientas para mostrar la misma.....</i>	85
Etapa 5: Evolución y monitoreo del sistema.....	88
- <i>Proceso N°1: Validación.....</i>	88
- <i>Proceso N°2: Evaluación del SGC.....</i>	89
- <i>Proceso N°3: Mantenimiento del SGC.....</i>	90
CAPÍTULO 4: EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS PROPUESTOS.....	95
Introducción	95
4.1 Método utilizado para la evaluación.....	95
4.2-Evaluación de los procesos propuestos	96
4.2.1 Evaluación utilizando el método Delphi.....	96

4.2.2 Fase Exploratoria	96
4.2.3 Fase Final	101
CONCLUSIONES.....	103
RECOMENDACIONES	104
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	105
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	106
BIBLIOGRAFÍA	108
ANEXOS	110

Fig. 1 Esquema sobre el conocimiento.....	20
Fig. 2 Pilares de un SGC.....	21
Fig. 3 Elementos que contiene la Gestión del Conocimiento.	25
Fig. 4 Fases de transformación del conocimiento.	27
Fig. 5 Modelo KPMG Consulting.	29
Fig. 6 Modelo dML-UCI	32
Fig. 7 Modelo dML-UCI vinculado con la propuesta.....	39
Fig. 8 Proceso de captación de los recursos humanos.	40
Fig. 9 Propagandas Blancas.	43
Fig. 10 Roles de Test de Belbin	49
Fig. 11 Procesos de capacitación del equipo.	49
Fig. 12 Mapa araña	58
Fig. 13 Proceso de capacitación de equipo.....	63
Fig. 14 Proceso de identificación y corrección de los problemas de capital intelectual	64
Fig. 15 INTELLECTUAL ASSETS MONITOR (SVEIBY, 1997)	70
Fig. 16 MODELO INTELECT (EUROFORUM, 1998).....	70
Fig.17 Modelo NAVIGATOR DE SKANDIA (EDVINSSON, 1992-1996)	71
Fig. 18 Modelo Technology Broker.....	71
Fig. 19 Proceso de planificación de la implantación del SGC.	75
Fig. 20 Proceso para almacenamiento del conocimiento.	76
Fig. 21 Proceso de interacción con el conocimiento.	79
Fig.22 Proceso de puesta en práctica del modelo KPMG-Consulting.....	82
Fig. 23 Proceso de representación de la información y elección de herramientas.	85
Fig. 24 Proceso de validación.	88
Fig. 25 Proceso de evaluación del SGC.....	90
Fig. 26 Proceso de mantenimiento del SGC.	91
Fig. 27 Aplicación del método Delphi	95

INTRODUCCIÓN

El conocimiento se ha convertido con el transcurrir del tiempo en uno de los activos más importantes para las organizaciones, a causa de que su gestión crea riqueza o valores añadidos que facilitan alcanzar una posición ventajosa en el mercado. Este no es más que información analizada y organizada, que termina por convertirse en un activo intelectual que brinda beneficios y puede ser compartida por todo aquel que la necesite en un momento determinado.

El activo intangible del que disponen las personas que son miembros de una determinada organización y su recopilación no genera únicamente un valor económico para la misma, sino que, en la nueva era de la información en la que se vive en la actualidad, es el activo más fuerte y poderoso para marcar la diferencia.

Al gestionar el mismo se da el paso que permite darse cuenta de en qué momento éste ha pasado a ser parte de la cultura empresarial. La gerencia del conocimiento es el resultado de un alto grado de consolidación de la cultura de la organización.

El mismo se refiere a la diferenciación perfecta con relación a todas las cosas que pueden, en determinados momentos, parecer iguales; es todo lo que un ser humano ha aprendido, aplicado y organizado, pero todas estas suponen una reflexión en correspondencia con la información asimilada. Es de suma importancia recalcar que la información es el conocimiento transformado, ya que contiene las propiedades de comunicar, revelar, manifestar y de recomendar las determinaciones para actuar de forma productiva.

En nuestros días el desarrollo tan avanzado de las tecnologías de la información permite el trabajo con herramientas creadas para apoyar la gestión del conocimiento en las diferentes esferas de la sociedad, apoyando de esta forma la recolección, transferencia, seguridad y administración de sistemática de la información unido a los sistemas para hacer mejor uso del conocimiento.

Si se analiza el conocimiento como una disciplina, su estudio debe comenzar desde la epistemología que no es más que una rama de la filosofía que se encarga de la definición del saber, criterios, conceptos, entre otros aspectos referentes al conocimiento. Ésta plantea que en todo proceso de gestión del conocimiento es posible identificar 4 elementos fundamentales que son los que conforman la información, estos son los siguientes:

- ✓ La persona que conoce la información, que es denominada también como persona inteligente.

- ✓ La idea o como bien se le denomina objeto conocido, que no es más que la información poseída.
- ✓ La operación o el hecho de conocer.
- ✓ La información recabada sobre el objeto o como bien podría llamársele concepto del objeto logrado a través del lenguaje.

Mediante estos elementos se puede deducir que el aprendizaje organizacional se ha convertido en la principal herramienta, en estos tiempos, de la gestión del conocimiento a nivel mundial; es por esta razón que el conocimiento lo poseen personas que son capaces de alcanzar y percibir intelectualmente un hecho, un objeto y por ende cualquier tipo de información.

Si la información es considerada un recurso, es de vital importancia que se gestione como tal, ya que se cree estratégico, por el hecho de significar conocimiento, instrumento de control, arma en la toma de decisiones a cualquier nivel; además se puede vender innumerables veces, y tener un ciclo de vida muy peculiar, es decir, lo que hoy posee poco valor mañana puede ser muy importante y viceversa. La información como producto, se mercadea, se vende y debe producir ingresos o utilidades a la organización; se debe considerar como un activo en la medida que la empresa debe preocuparse por poseerla, gestionarla y utilizarla para conseguir sus metas.

La gestión de la información surgió a partir de la necesidad de poder obtener una información y llevar su divulgación de una manera entendible y de fácil acceso a los que pudieran necesitarla en un momento determinado. Su objetivo básico es organizar y poner en uso los recursos de información de la organización sin importar su origen para posibilitarle operar, aprender y adaptarse a los cambios del ambiente. Esta se vincula con la generación y aplicación de estrategias, el establecimiento de políticas, y de igual forma con el desarrollo de una cultura organizacional y social dirigida al uso racional, efectivo y eficiente de la información en función de aquellos objetivos y metas trazados por las compañías en materia de desempeño y calidad.

Los procesos fundamentales con los que cuenta la gestión de la información son: la identificación de las necesidades de información, la adquisición de las fuentes informativas, su organización y almacenamiento, el desarrollo de los productos y servicios, su distribución y uso, que no son más que la base de la creación del conocimiento durante la existencia productiva de la organización, y por lo tanto son el fundamento de la fase inicial de la gestión del conocimiento.

Es por esta razón que la gestión de la información es un apoyo para la gestión del conocimiento y muy ligadas ambas con las Tecnologías de la Información (Tics)

hacen que los resultados realmente complazcan a la empresa para la cual se utiliza. Con todos estos avances los gestores de conocimiento pueden, desde cualquier lugar, dinamizar el flujo de la información.

El país no se queda atrás en cuanto al avance del aprendizaje y pone todos sus esfuerzos para lograr un impulso a la generación del conocimiento mediante el uso de las TIC. La UCI no está exenta de esto y su objetivo es que los productos realizados en ella presenten un alto grado de calidad y que los conocimientos nuevos que hayan ido surgiendo en la creación de los diversos productos queden registrados para el uso de las demás personas de la institución. A pesar de lo antes mencionado se detectaron deficiencias existentes en cuanto a conocimiento en uno de los grupos de apoyo a la calidad en la facultad, y por tal razón se hizo el diseño en esta institución del modelo dML-UCI con el objetivo de gestionar conocimientos en cualquier área de conocimientos de la universidad.

Luego de implementar este modelo para gestionar conocimientos varias veces y en diferentes escenarios se pueden observar los siguientes problemas:

- ✓ El mismo solamente indica qué hacer y de una manera muy genérica menciona cómo hacerlo, provocando así que el personal involucrado en su implementación no sepa cómo ejecutar algunas de las actividades asignadas.
- ✓ Falta de estandarización a la hora de realizar el trabajo, lo que provoca que cada individuo lleve a cabo sus tareas de una manera diferente al resto de sus compañeros.
- ✓ Los temas relacionados con la cultura organizacional, dirección estratégica, entre otros se toman en cuenta en algunas áreas de trabajo de manera superficial, lo que dificulta seriamente la gestión de conocimientos que se desea realizar.

Todos los problemas planteados traen las siguientes consecuencias:

- ✓ Que la gestión del conocimiento que se quiere realizar sea insuficiente en dependencia de las características de la organización en cuestión cuando se utilice el modelo dML – UCI.
- ✓ Que el trabajo se realice de manera desorganizada, por lo cual el modelo adopta diversas formas al realizar su implementación y esto es debido a que cada individuo hace sus labores de acuerdo a sus concepciones.
- ✓ Que no se generen nuevos conocimientos.
- ✓ Que el personal no sepa dónde encontrar elementos que necesita para realizar su trabajo.

- ✓ Que las personas que ocupan un rol determinado en la empresa no sepan que técnica van a utilizar para realizar su trabajo.

Debido a lo planteado surge como **Problema científico**: ¿Cómo lograr que el modelo dML-UCI ofrezca un conjunto de procesos que puntualicen cómo hacer las tareas para su implantación?

Para resolver el problema antes planteado se establece como **objetivo de la investigación**: Diseñar un conjunto de procesos que guíen en la realización de las tareas necesarias para implantar el modelo dML – UCI. De este se derivan los **objetivos específicos**:

- ✓ Valorar los modelos existentes para realizar la gestión del conocimiento.
- ✓ Crear los procesos para lograr implantar el modelo dML-UCI de manera eficiente.
- ✓ Elegir las herramientas, técnicas y métodos a utilizar para establecer una correcta implementación.
- ✓ Realizar un pronóstico que evalúe los procesos que facilitan la implantación del modelo.

Objeto de estudio: Procesos de gestión de conocimientos.

Campo de acción: Procesos de implantación de sistemas de gestión de conocimientos.

En base a todo el trabajo investigativo a realizar se definen un conjunto de **tareas de la investigación**:

- ✓ Sistematización de los principales elementos que se manejan en la gestión de conocimientos para obtener la información conveniente relacionada con la investigación.
- ✓ Estudio de la evolución, tendencias, beneficios de los modelos y sistemas de gestión del conocimiento que existen a nivel mundial, nacional y en la Universidad para conocer las características y formas de implementación de los modelos para gestionar conocimientos.
- ✓ Análisis del modelo dML-UCI de manera crítica para determinar de qué forma permite gestionar conocimientos.
- ✓ Diseño de un conjunto de procesos que guíen la realización de las tareas necesarias para implantar el modelo dML – UCI.

✓ Evaluación de los procesos propuestos utilizando el método Delphi para determinar la correctitud de los mismos.

La **idea a defender** está dada por: El establecimiento de un conjunto de procesos para realizar la implantación del modelo dML-UCI puede permitir gestionar conocimientos correctamente.

En el desarrollo de la investigación se utilizan diversos **métodos científicos** mencionados a continuación, los cuales son un apoyo para la realización de las tareas planteadas.

Métodos teóricos:

El método de **Análisis Histórico-Lógico** se utiliza con el objetivo de realizar un estudio del comportamiento de ese tipo de sistemas de gestión de conocimientos hasta el momento, su desarrollo, los lugares donde se están aplicando, y su nivel de complejidad.

A través del método **Analítico-Sintético** se realiza un estudio detallado de los procesos de gestión del conocimiento determinando la esencia de los mismos y los principales elementos a tener en cuenta a la hora de diseñar estos.

Métodos empíricos:

La **entrevista** se utiliza para profundizar en la situación problemática.

La **encuesta** es utilizada para realizar los cuestionarios que permiten expresar determinados criterios que ayudan a determinar las ventajas y desventajas de la solución presentada.

De los **métodos estadísticos descriptivos** se emplea el método Delphi para predecir el impacto que va a tener la solución propuesta en el modelo dML-UCI y en la gestión de conocimientos que se lleve a cabo en cualquier área.

Población y Muestra

La **población** que se toma cuenta con los aseguradores de calidad del centro productivo: Gestión de la Información y desarrollo de tecnologías libres. De los mismos se escoge una **muestra**, compuesta por los aseguradores de calidad de los departamentos Gestión Documental y Archivística y Sistemas Operativos y Soluciones Libres.

Estructuración del contenido

El presente trabajo consta de cuatro capítulos que a continuación se mencionan.

Capítulo I Fundamentación Teórica de los Modelos de Gestión de Conocimientos

En este capítulo se presentan los diferentes conceptos, teorías y aspectos esenciales a tener en cuenta en el desarrollo de la investigación; así como el análisis e investigación de los diferentes modelos existentes a nivel mundial, nacional y en la UCI, que permiten gestionar de manera eficiente el conocimiento.

Capítulo II Modelo dML-UCI para gestionar conocimientos.

En este capítulo se presenta el estudio del modelo dML-UCI, exponiendo la información referente al mismo.

Capítulo III Procesos para la implantación del modelo dML-UCI.

En este capítulo se definen un conjunto de procesos que posibilitan la implantación del modelo dML-UCI de manera efectiva, eliminando así los problemas existentes en cuanto a conocimientos que pueden detectarse en la organización que necesita de este SGC.

Capítulo IV Evaluación de los procesos propuestos.

En este capítulo se lleva a cabo un pronóstico relacionado con la propuesta planteada, valorando la correctitud de los procesos creados a partir del criterio de un conjunto de especialistas en el tema.

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LOS MODELOS DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTOS.

Introducción

En este capítulo se determinan conceptos de gran importancia para proporcionar un mayor entendimiento del trabajo y los temas relacionados con la Gestión del Conocimiento. Se hace un estudio del estado del arte sobre los métodos existentes en la actualidad, tanto en el ámbito nacional como a nivel mundial, sobre los modelos existentes para gestionar conocimientos. Se estudian además las principales técnicas, métodos, y herramientas empleadas en el desarrollo del presente trabajo.

1.1 Conceptos

Para propiciar una solución factible a los problemas que se presentan hoy en los centros de trabajo cubanos es necesario conocer disímiles conceptos que ayudan a una mejor comprensión de lo expuesto en el presente trabajo.

¿Significan lo mismo información y conocimiento?

1.1.1 Conocimiento

Para dar respuesta a la interrogante antes vista es necesario determinar el significado de cada uno de los datos en cuestión.

El *conocimiento* es un conjunto de datos que adquiere un valor de uso, en la mente de las personas, estos datos pueden generarse, modificarse y expandirse, es una apreciación de la realidad en la mente. Este comienza por los sentidos, pasa al entendimiento y termina en la razón. Se puede decir que es el estado en que se encuentra la persona que posee un conocimiento determinado, y por otra parte son también los contenidos sabidos o conocidos que pasan a formar parte del patrimonio de ese lugar en el que quedan registrados. Muchos lo clasifican como razón natural.

Existen varias formas en las que se puede clasificar el conocimiento y son las siguientes: (1)

- ✓ *Conocimiento Vulgar o Conocimiento Ingenuo*: Permite conocer de manera superficial, es decir que el hombre aprende del entorno en el que se encuentra y se desenvuelve.
- ✓ *Conocimiento Científico o Conocimiento Crítico*: Son elementos que se obtienen, siempre pretendiendo validarlos mediante el uso de la reflexión o de cualquier razonamiento lógico.

Se puede concluir que el conocimiento es la capacidad que existe para poder convertir datos e información en acciones efectivas.

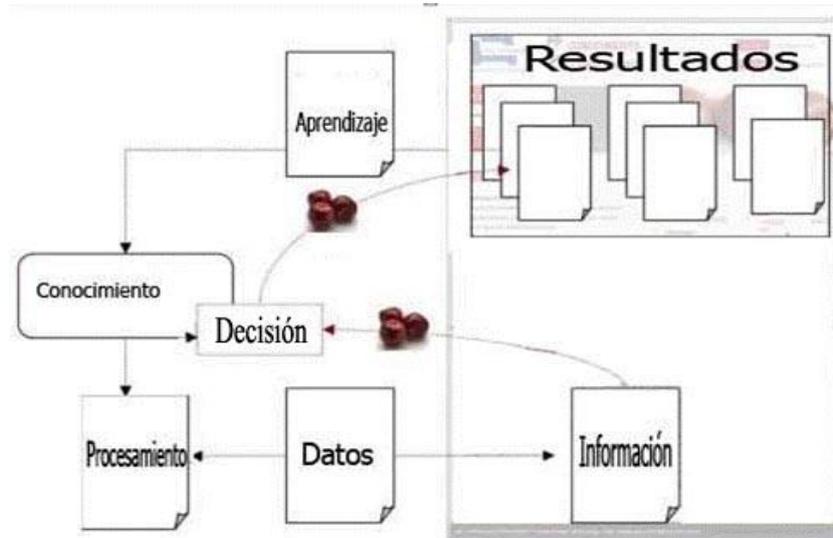


Fig. 1 Esquema sobre el conocimiento.

1.1.2 Información

Por otro lado está la *información* que es un conjunto organizado de datos procesados que forman un mensaje sobre determinado fenómeno. Indica a través de códigos y conjuntos de datos, los modelos del pensamiento humano. La información procesa y genera el conocimiento humano. También se puede decir que es un fenómeno que le brinda significado o sentido a las cosas de la vida; dicho de otra manera, es la unión que existe entre los conceptos y las reglas de abstracción sacadas de una comunicación. De igual manera se puede mencionar que la misma es un conjunto de hechos significativos y pertinentes tanto para una organización como para un individuo, que describen sucesos o entidades.

Las empresas, en el proceso de su actividad, generan grandes volúmenes de datos e información que deben transformarse en conocimiento y en un valor añadido para la misma.

Gracias a que estudiosos lograron esclarecer el concepto de la información y el conocimiento, cuyo significado se confundía, comenzaron entonces las interrogantes de cómo gestionar este último, a partir de esto es surge el concepto de gestión de conocimientos.

1.1.3 Gestión del conocimiento

Es un conjunto de procesos sistemáticos, como la identificación y captación del capital intelectual; los cuales unidos a los sistemas creados como apoyo, permiten que los

activos intangibles de una organización aumenten de forma significativa, mediante la gestión de sus capacidades para encontrar la solución de problemas de una manera eficiente, a través del tratamiento, desarrollo y compartimiento del conocimiento, con la seguridad de generar ventajas competitivas. Es importante también decir que la gestión del conocimiento es la gestión de los activos tangibles de una organización, los que generan un valor para la misma. Por tal razón se puede decir que su principal herramienta esta en el aprendizaje organizacional.

1.1.4 Sistema de Gestión de Conocimiento

Un *sistema de gestión de conocimiento* es un medio a través del que se gestionan las condiciones para realizar la creación, transformación continua y transferencia de datos. Presenta un sistema social que contiene roles y responsabilidades, los que facilitan los aspectos sociales dentro de la organización a la que pertenecen. Es importante decir que el mismo presenta como pilares fundamentales los recursos humanos, los conocimientos y las tecnologías de la información y las comunicaciones.



Fig. 2 Pilares de un SGC.

Todo este análisis permite conocer que la gestión del conocimiento cuenta con el apoyo de herramientas que permiten la recolección, transferencia, seguridad y administración sistemática de información, todo unido a los sistemas diseñados para ayudar a hacer el mejor uso de ese conocimiento. De esta forma la información puede ser utilizada por cualquier persona que la necesite en un momento determinado para realizar una tarea dada.

1.1.5 Gestión de la Información (GI)

Es el proceso a través del cual se obtienen, se despliegan o utilizan recursos básicos para manejar toda la información dentro de una empresa y de igual manera para la

sociedad a la que sirve. Como elemento básico cuenta con la gestión del ciclo de vida de este recurso y se desarrolla en cualquier organización. Se despliega en unidades especializadas que manejan la información de manera intensiva y son conocidas como unidades de información. También se puede decir que es el grupo de actividades realizadas para controlar, almacenar y luego recuperar, de una forma adecuada, toda la información producida, recibida o retenida para cualquier organización en el desarrollo de sus actividades. Se encarga de suministrar recursos que resultan necesarios para la toma de decisiones, y para mejorar los procesos, productos y servicios de la organización. Se establece, por lo tanto como una disciplina transversal que aparece entrelazada en las diferentes capas o tejidos de una organización, en los conceptos de management (recursos humanos, marketing, finanzas, estrategia, operaciones, entre otros) y les proporciona soporte.

1.1.6 Dirección Estratégica (DE)

Al igual que la gestión de la información hay otros elementos que son de gran utilidad para la gestión del conocimiento como lo es la *dirección estratégica*. Esta es un proceso que se encamina hacia la consecución y mantenimiento de una ventaja competitiva que permita a la empresa continuar en el mercado, dicha ventaja tiene que ser conseguida por una organización, la empresa, que se encuentra en continuo cambio como el entorno que le rodea, debe primero conocer hacia qué objetivos encaminarse y después dirigir y coordinar todos los esfuerzos para alcanzar estas metas. Es centrada en el marco de análisis de la estrategia. Después de analizar el entorno, los recursos y capacidades inducen a escoger la estrategia más adecuada, y su posterior implantación en las diversas instituciones. Es decir, es un proceso de toma de decisiones, que resulta de gran significación para el buen desenvolvimiento de las actividades, que llevan a cabo las instituciones cooperativas. Surge para relacionar a la empresa con su entorno estableciendo su posición, de tal manera que garantice su éxito continuo y la proteja de las sorpresas.

1.1.7 Cultura Organizacional (CO)

Otro aspecto a tener en cuenta es la *cultura organizacional*, o un conjunto de percepciones, sentimientos, hábitos, tradiciones y formas de interacción dentro y entre los grupos existentes en todas las organizaciones. Es también es un sistema de creencias, valores, que se manifiestan en normas, actitudes, conductas, comportamientos, relaciones interpersonales, el estilo de liderazgo, que se desarrollan

en un grupo dentro de la organización, para dar cumplimiento a la materialización de la visión en su interacción con el entorno en un tiempo dado.

De vital importancia es reconocer el trabajo realizado por Huber (1996), quien describe procesos o constructos que contribuyen al aprendizaje organizacional. Los mencionados no son más que la adquisición del conocimiento, la distribución de la información, la interpretación de dicha información y la memoria organizacional (2).

1.2 ¿Cómo se evidencia el uso de la gestión del conocimiento en la actualidad?

Es importante tener en cuenta el uso que en la actualidad presentan los gestores de conocimiento, tanto a nivel mundial, nacional e incluso en la UCI. Con los constantes avances y cambios que surgen en el plano de las tecnologías *el mundo* ha evolucionado de manera positiva, pues varias naciones han implantado sistemas gestores de conocimiento para mejorar la calidad del trabajo. Estos se ven con mayor intensidad en instituciones escolares, fundamentalmente en las universidades. Las organizaciones empresariales se han dado cuenta de que una buena gestión de la propiedad intelectual puede evitar que la misma quede difuminada en la organización; por esta razón se han dedicado a crear sistemas de gestión de conocimientos que mejoren la calidad del trabajo que realizan los trabajadores de una determinada organización. De una manera impresionante la utilización de los gestores del conocimiento ocupa espacios importantes en las organizaciones y de igual forma modifican su *modus operandi*, ocasionándoles ventajas inimaginables.

El tema que trata la gestión del conocimiento nace en el ámbito de las empresas que poseen un alto capital, donde se comienza a considerar la relevancia del valor del conocimiento, para desarrollar los procesos productivos de las mismas, así como un bien que se convertiría en mercancía por sí mismo. La importancia del conocimiento en el ámbito productivo se hace notar, sobre todo para incrementar la rentabilidad a partir de aquella necesidad de innovación constante que exige la sociedad del consumo. Anteriormente, el conocimiento explícito era considerado el recurso de más valor. Se pretendía capturar la mayor cantidad de conocimiento mediante la elaboración de libros, revistas, base de datos, procedimientos, regulaciones, sistemas de información, entre otros. Extraer el recurso conocimiento se consideraba posible, pero lo interesante era sacarlo del mejor repositorio que este puede tener: las personas y su experiencia.

Así es que las empresas capitales utilizan la gestión del conocimiento, las empresas sociales, las organizaciones y redes, lo llevan a cabo pero retomando y redefiniendo los conceptos.

En las diversas organizaciones y grupos sociales, se despierta un interés fundamental por el tema de gestión del conocimiento motivado por la fuga de conocimiento, al igual que conforman una organización salen de ella. Este aspecto se agudiza en las organizaciones sociales por los insuficientes procesos de sistematización y de recuperación de los aprendizajes. Mucha de la información producida en los proyectos permanece en los escritorios y no es compartida, inclusive, entre los mismos integrantes de la organización. Se han hecho evidentes la repetición de procesos, errores y de malas prácticas debidas al poco intercambio entre los miembros de un mismo equipo, así como las islas producidas por la acumulación de información y conocimiento en pocas personas, desperdiciando las buenas prácticas y las experiencias exitosas. Estas razones, entre otras han despertado un interés en el tema de la gestión del conocimiento desde la sociedad civil y sus organizaciones.

En el escenario actual, disponer del conocimiento ha alcanzado una relevancia estratégica para la organización, constituyendo según estudios del tema verdaderas ventajas competitivas. Por ello, el establecimiento de mecanismos y modelos para la gestión de este importante recurso ha constituido objeto de estudio de innumerables investigaciones interdisciplinarias.

Producto al impacto que tienen los gestores del conocimiento en el mundo, *el país* comenzó a establecer procesos para la implantación de la gestión del conocimiento en diversas organizaciones. Todo esto fue producto a los continuos cambios y la necesidad existente de crear estructuras adaptables a las nuevas exigencias, por lo que de esta forma se fomenta y optimiza el uso del conocimiento desarrollado con los años y se crean constantemente nuevos; por lo que el nivel cultural y la preparación de los especialistas es una realidad y va a ser capaces de enfrentar retos y llevar las empresas hacia nuevas metas.

Cuba es un país subdesarrollado y su mayor riqueza se encuentra en su capital humano, que posee una reconocida preparación científico-técnica y está distribuido por toda la geografía nacional. El Gobierno cubano, a partir de un coyuntura muy favorable que se viene dando en el entorno geopolítico, ha podido acceder a fuentes de financiamiento que le han permitido reimpulsar el desarrollo económico social del país; para ello viene invirtiendo recursos en la instalación de capacidades tecnológicas y de gestión que son vitales para este despertar. Por enunciar algunos de los trabajos que se han logrado realizar en nuestra nación se tiene por ejemplo el creado para

abordar la problemática energética en el entorno de desarrollo local de los municipios cubanos; pues se desarrolló desde REDENERG (Red Nacional de Gestión del Conocimiento en Energía) una herramienta de gestión del conocimiento denominada <<NOME>>(Nodos Municipales de Energía), que permite organizar el capital intelectual del municipio en la temática energética, con el objetivo de apoyar a los Gobiernos Municipales en la gestión de los problemas energéticos vinculados al desarrollo local municipal. La experiencia de creación de NOME en cuatro municipios de la región central del país (Jatibonico, Placetas, Fomento y Aguada de Pasajeros), ha permitido identificar los problemas que dificultan la gestión energética local desde la perspectiva de la gestión del conocimiento. (3)

Es importante decir que existen lineamientos trazados por la más alta dirección del país, enfocados a crear los fundamentos necesarios para utilizar el conocimiento como el recurso más valioso y activo fundamental de la empresa u otras organizaciones. Esto fue planteado en el año 2002, en el mes de mayo, donde el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente emitió las Bases para la introducción de la Gestión del Conocimiento en Cuba, en las mismas se plantea que la gestión del conocimiento en nuestro país depende de una buena gestión de la información y la gestión documental, que es una de las dimensiones de la gestión organizacional muy utilizada por este.

Es importante saber que la gestión documental debe adecuarse a las condiciones existentes en cada entorno organizacional. (4)



Fig. 3 Elementos que contiene la Gestión del Conocimiento.

Por otra parte está la esfera de la salud, en la cual se hacen grandes esfuerzos por lograr implantar sistemas gestores de conocimientos que permitan que los médicos conozcan sobre lo que acontece, tanto a nivel nacional como mundial en esta materia, posibilitando el intercambio de datos y experiencia entre ellos. Uno de los ejemplos

son los diplomados de Dirección en Salud, rectorados por la Dirección de Cuadros del MINSAP y la ENSAP, que permiten aprender más allá de los conocimientos básicos administrar, intercambiar o proponer nuevas alternativas de capacitación individual y colectiva.

Es importante señalar que el Ministerio de Salud Pública de Cuba se ha propuesto como uno de sus principales objetivos introducir, validar y generalizar en el Sistema Nacional de Salud un grupo de acciones destinadas a incrementar la calidad en la formación y superación de los recursos humanos. En el campo específico de la docencia médica se quieren centrar los esfuerzos al materializar la realización de este trabajo, donde se abordan elementos fundamentales en el proceso de la informatización del sector de la salud: estructuras de manejo de información, recursos humanos y el diseño de nuevas aplicaciones. En este sentido Cuba tiene la red telemática de salud (INFOMED), y de igual manera cuenta con la Biblioteca Virtual de la Salud.

No se debe pasar por alto el sector de la educación, en el que este país ha puesto siempre su mayor esfuerzo, pues cuenta con la empresa CECAM.ISCM-H que se encarga de producir el sistema gestor de contenidos de aprendizaje que tiene como objetivo proveer múltiples funcionalidades y soluciones esenciales para las dificultades que enfrenta el proceso docente educativo, soportado en redes. El nombre de este es VIRTUALMED.

Actualmente existen en Cuba varios factores que propician la aplicación de las técnicas de gestión del conocimiento, en función del desarrollo social y económico, ramas en las que el país está empeñado. Entre ellas se destacan los siguientes: (5)

- ✓ El sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica.
- ✓ El perfeccionamiento empresarial.
- ✓ La estrategia de Informatización de la Sociedad Cubana.
- ✓ La política nacional de información.
- ✓ Los programas audiovisuales.

1.3¿Existen a nivel mundial modelos que permiten gestionar el conocimiento?

Los modelos de gestión de conocimientos son usados a nivel mundial por muchas empresas ya que estos facilitan el trabajo y la captura de conocimientos en las distintas empresas creando un activo útil para la sociedad.

Modelos

Modelo de Proceso de creación del conocimiento

Este modelo es uno de los más usados en el mundo en diversas organizaciones y sus creadores Nonaka y Takeuchi (1995), definen mediante un modelo la generación del conocimiento usando dos espirales y estas no son más que la interacción entre conocimiento tácito y explícito. El conocimiento tácito es aquel que se sabe no tiene una seguridad formalizada y el explícito es aquel que está estructurado y que sus procedimientos pueden ser modificados por los que conocen sus reglas.

Según su criterio la transformación interna del conocimiento se desarrolla según lo mostrado en la figura 3.



Fig. 4 Fases de transformación del conocimiento.

La socialización es el proceso de adquirir conocimiento tácito compartiendo con otras personas mediante documentos, manuales, comunicación vía oral y la práctica. Es importante decir que esta fase va de conocimiento tácito a tácito y de una forma especial agrega conocimiento novedoso para la organización.

Otro elemento es la exteriorización, que es el proceso que permite transformar conocimiento tácito en explícito, como son los conceptos, mediante el uso de metáforas, etc., todas difíciles de transmitir, por tanto es considerada la actividad esencial en la creación del conocimiento.

Como tercera fase presente en el diagrama esta la combinación que es donde se crea el conocimiento explícito producto a la recopilación de información proveniente del

intercambio de diversos conocimientos explícitos a través de documentos, reuniones, redes telefónicas, entre otras.

La última es la interiorización que ocurre pasando de conocimiento explícito al tácito, y se analiza todo lo adquirido en la puesta en práctica de los conocimientos obtenidos y estos se incorporan a las diferentes bases de conocimiento tácito del personal de la organización, ya sea como modelos mentales o como práctica de trabajo.

Los autores de este modelo plantean que para poder crear una nueva espiral el conocimiento tácito debe ser socializado, comenzando con una nueva. (6)

Modelo Andersen (1999)

El modelo anterior no es el único en el mundo, pues existen otros como el *Modelo Andersen (1999)* donde su creador Arthur Andersen reconoce la necesidad de acelerar el flujo de aquella información que tiene valor, esta va de los individuos a la organización y regresa nuevamente a los individuos, permitiendo que ellos puedan usarla y crear el valor para los clientes. Desde el punto de vista individual este modelo plantea la responsabilidad personal de compartir y hacer explícito el conocimiento para la organización; pero desde el punto organizacional describe la responsabilidad de crear la infraestructura de soporte para lograr que la perspectiva individual cumpla la meta trazada, que en este caso sería la efectividad, creando los procesos, la cultura, la tecnología y los sistemas que permitan capturar, analizar, sintetizar, aplicar, valorar y distribuir el conocimiento. (7)

Modelo de Gestión del Conocimiento de KPMG Consulting

Dirige su atención hacia los factores que condicionan el aprendizaje y los resultados que este produce en las organizaciones, definido por Tejedor y Aguirre (1998). El mismo parte de la interrogante: ¿Qué factores condicionan el aprendizaje de una organización y qué resultados produce dicho aprendizaje? Para dar respuesta KPMG hace un esfuerzo que produce un modelo que tiene como finalidad la exposición clara y práctica de los factores que condicionan la capacidad de aprendizaje de una organización, así como los resultados esperados del aprendizaje. Como una de las características esenciales tiene la interacción de todos sus elementos, que se presentan como un sistema complejo en el que las influencias se producen en todos los sentidos, pues están conectadas entre sí.

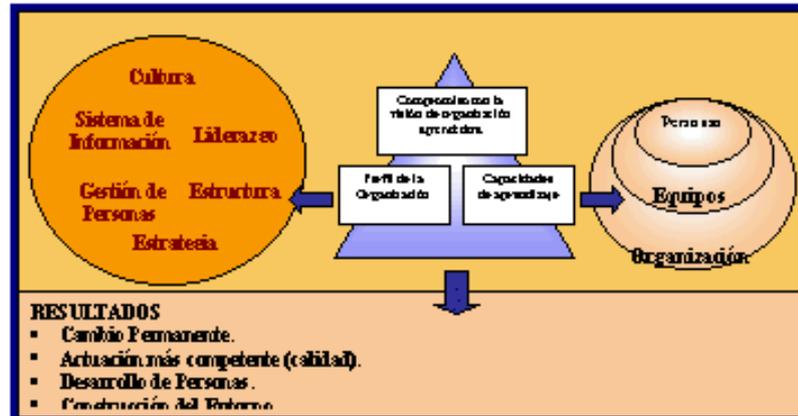


Figura : Modelo de Gestión del Conocimiento de KPMG
Fuente: Tejedor y Aguirre (1998)

Fig. 5 Modelo KPMG Consulting.

Los factores que condicionan la capacidad de aprender de una empresa han sido estructurados en tres bloques según su naturaleza y estos son:

1) Compromiso firme y consistente de toda la empresa, especialmente de los líderes, con aprendizaje generativo, continuo, consciente y a todos los niveles.

Este requisito para el éxito de una iniciativa de gestión del conocimiento debe reconocer explícitamente que el aprendizaje debe ser gestionado y comprometerse con todo tipo de recursos.

2) Comportamientos y mecanismos de aprendizaje a todos los niveles. La organización como ente no humano solo puede aprender en la medida en que las personas y equipos que la conforman sean capaces de aprender y deseen hacerlo.

Este requisito plantea que disponer de personal y equipos preparados no es suficiente aunque si necesario para que la organización pueda generar y usar el conocimiento mejor que las demás. Para que dicha organización aprenda hay que desarrollar mecanismos de creación, captación, almacenamiento e interpretación del conocimiento posibilitando el aprovechamiento y utilización del aprendizaje. Si las personas aprenden y no convierten ese conocimiento en activo útil para la organización, no se puede hablar de aprendizaje organizacional.

3) Desarrollo de las infraestructuras que condicionan el funcionamiento de la empresa y el comportamiento de las personas y grupos que la integran, para favorecer el aprendizaje y el cambio permanente.

Las organizaciones tradicionales cuentan con varias características que dificultan el aprendizaje entre ellas podemos mencionar las estructuras burocráticas, el liderazgo paternalista, el aislamiento del entorno, la autocomplacencia, la cultura de ocultación

de errores, la búsqueda de homogeneidad, la orientación a corto plazo, la planificación rígida y continuista, así como el individualismo.

Ya analizados estos factores, entonces el modelo puede reflejar las respuestas que el aprendizaje debería producir. La capacidad de aprender de la empresa debe traducirse en flexibilidad, que es la capacidad de evolucionar permanentemente. Además de una mejora en la calidad de sus productos, así como la empresa se hace más consciente de su integración en sistemas más amplios y produce una implicación mayor con su entorno y desarrollo. Por último está el desarrollo de las personas que participan en el futuro de la empresa. (8)

Modelo KMAT (Knowledge Management Assessment Tool)

Este contempla el reconocimiento del liderazgo, la cultura, la tecnología, la medición y los procesos como facilitadores de la Gestión del Conocimiento. El KMAT es un instrumento de evaluación y diagnóstico construido sobre la base del Modelo de Administración del Conocimiento Organizacional. Este favorece el proceso de administrar el conocimiento organizacional. (9)

Modelo dinámico de crecimiento del conocimiento de la empresa

Este asume que los individuos poseen el conocimiento, los cuales cooperan en una comunidad social, gestionando el conocimiento organizativo. El conocimiento se distingue entre el declarativo (semejante a conocimiento explícito) y "Know-how" (semejante a conocimiento tácito). Esta distinción permite poder explorar la recombinación del conocimiento mediante el aprendizaje creando las capacidades combinativas. (10)

Modelo de transferencia y transformación del conocimiento

Definido por Hedlung (1994), que explica la transformación y difusión del conocimiento creado a toda la organización. Se constituye sobre la interacción entre conocimiento articulado y conocimiento tácito en cuatro niveles diferentes de agentes de conocimiento (individuo, pequeño grupo, organización y dominio inter-organizativo).

Con la utilización de estos modelos la gestión del conocimiento mejora enormemente, pero dado el profundo análisis y teniendo en cuenta la realidad de lo que se quiere obtener el modelo KPMG Consulting es el que más se adapta a las condiciones, ya que relata cómo se efectúa el aprendizaje y que resultados debe producir dicho aprendizaje. (11)

CAPÍTULO 2: MODELO DML-UCI.

El proceso de creación del nuevo conocimiento es la parte difícil de la gestión del conocimiento, ya que la mayoría de las veces los resultados esperados no son los obtenidos.

Facilitando un poco la creación de este conocimiento Nonaka y Konno (1998) definen condiciones y ambientes para que el personal genere nuevos conocimientos. Estas se basan en el establecimiento de un “ba”¹.

A continuación se presentan estos “ba”:

Cyber “ba”: Es un espacio virtual donde los individuos interactúan entre sí e incluso se corresponde con el modo de combinación. Otro es el **Interacing “ba”** un espacio donde el conocimiento pasa de tácito a explícito. Posteriormente es compartido entre los individuos mediante el diálogo, la colaboración, etc.; y se puede decir que está adherido al modo de externalización de conocimiento. Por otra parte se encuentra el **Originating “ba”** que a diferencia de los anteriores es un lugar que las personas tienen en común y es ahí donde comparten cara a cara y al mismo tiempo todas las experiencias adquiridas. Este comienza el proceso de creación del conocimiento a partir del modo de socialización del conocimiento. Por último está el **Exercising “ba”**, el cual supone la creación de un espacio para el aprendizaje individual de manera activa y continua. Además tiene implicado que el conocimiento explícito sea convertido en conocimiento tácito mediante el proceso de internalización del conocimiento. (12)

Estas condiciones son establecidas teniendo en cuenta el proceso de creación del conocimiento establecido por Nonaka y Takeuchi en el año (1995), y son de gran importancia pues en dependencia de lo que se desea realizar con el conocimiento que poseen los individuos, se establece entonces un lugar adecuado para ejecutar la acción, brindando una forma más completa para realizar el proceso de creación de conocimiento en lugares acordes para el mismo.

¹ Lugar o espacio compartido que sirve de base para la creación del conocimiento individual o colectivo.

El modelo dML-UCI cuenta con 5 etapas y cada una de estas genera al culminar una plantilla informativa, donde se registra el avance de la implantación, lo que posibilita establecer medidas² de ser necesario. Para cumplir con lo establecido en cada etapa se deben realizar un conjunto de actividades, las que contienen tareas que facilitan el cumplimiento de las mismas.

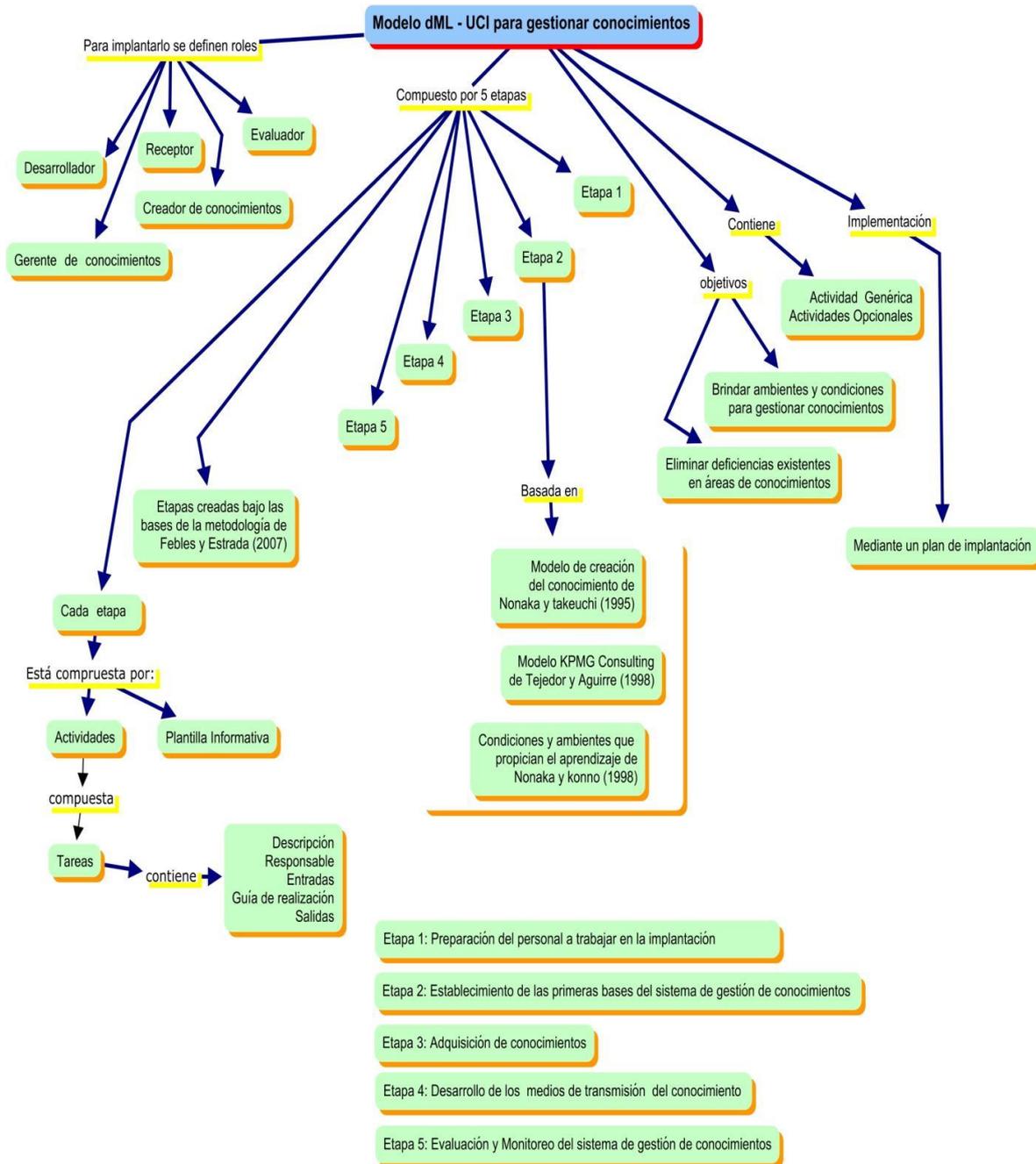


Fig. 6 Modelo dML-UCI

² Moderación y corrección.

Este modelo cuenta además con un equipo de trabajo encargado de verificar que el mismo cumpla con las metas trazadas y verifica que el soporte del que dispone sea lo suficientemente óptimo y facilite el trabajo a realizar.

Es importante decir que este modelo es de fácil implementación ya que el personal que se encuentre involucrado en el mismo puede poseer o no conocimientos sobre este proceso y además como **alcance** presenta la cualidad de que puede ser implantado en cualquier tipo de organización. Para la implementación se sigue un plan que funciona de manera iterativa e incremental hasta obtener una versión completa. Este tiene como **objetivos** brindar condiciones y ambientes favorables para gestionar conocimientos y eliminar las deficiencias existentes.

El modelo establece las **metas** a alcanzar con la implementación de un sistema gestor de conocimiento:

- 1) Crear una cultura intensiva acerca del proceso de gestión del conocimiento.
- 2) Crear los ambientes y condiciones necesarios para la creación y generación de conocimientos.
- 3) Propiciar el intercambio de conocimientos mediante las tecnologías de la información.
- 4) Capacitar al personal logrando la eliminación de deficiencias en el aprendizaje.
- 5) Lograr que los receptores adquieran los conocimientos necesarios.

¿Qué papeles desempeñan los trabajadores que están involucrados en la implementación?

Para implementar utilizando este modelo se definen roles que son aquellos que ejecutan cada una de las etapas mediante las actividades que le corresponden. Estos deben ser desempeñados por personas altamente motivadas con el tema y con deseos de aprender, superarse y sobre todo estar comprometido. Los mismos son:

El **Gerente de conocimientos** debe tener o ser capaz de adquirir capacidades de liderazgo, creatividad, conocimientos en el tema y trabajo. Tiene como objetivos dirigir el proceso de gestión de conocimiento y cumplir con las metas propuestas. Presenta como responsabilidades crear el equipo de trabajo que va a laborar en la implementación del SGC. Asigna roles de acuerdo a las características y capacidades de cada individuo. Gestiona la capacitación del equipo de trabajo. Además planifica el proceso de gestión y es responsable de velar que el proceso se cumpla correctamente y en caso contrario realizar los cambios pertinentes. También coordina tareas y se las asigna a sus subordinados.

El **evaluador** debe ser sociable, crítico, capaz de analizar situaciones a partir de varias perspectivas, tener una visión futurista. Tiene como objetivos obtener el estado real de los conocimientos de la población que el atiende y evaluar el funcionamiento del sistema de gestión de conocimientos. Presenta como responsabilidades el diagnóstico del estado de los conocimientos. Decide cuales son los conocimientos que necesita la población. Evalúa y monitorea el funcionamiento del sistema de gestión de conocimiento.

El **creador de conocimientos** debe ser una persona curiosa, que le guste indagar, debe tener o llegar a tener conocimientos de diseño didáctico. Tiene como objetivos encontrar información fiable y eficaz acerca del tema en cuestión y busca la mejor manera de representar la información de manera accesible para el receptor. Presenta como responsabilidades la búsqueda de información en fuentes confiables. Selecciona la información necesaria y la almacena. Define la manera en que va a ser organizada y representada la información. Busca las mejores formas de aprendizaje.

El **desarrollador** debe tener o ser capaz de adquirir experiencia en gestión de proyectos y soporte, porque si tiene que desarrollar una herramienta compleja debe tener su propio equipo de trabajo. Tiene como objetivo elaborar el medio que va a mostrar la información. Su responsabilidad es obtener formas de apoyar la GC de la manera más adecuada utilizando las TICs.

El **receptor** es el usuario final el cual debe ser capaz de nutrirse de la mayor cantidad de conocimientos posible de acuerdo a sus posibilidades. Tiene como objetivos aprender los conocimientos que a su disposición se pongan, aplicar lo aprendido en el área de su entorno de trabajo donde sea necesario y generar nuevos conocimientos a partir de lo aprendido. Sus responsabilidades son el estudio de constante, la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos, crearse una cultura de gestión de conocimientos y apoyar la GC con la generación de nuevos conocimientos a partir de lo que se aprende.

¿Existen condiciones que propicien la necesidad de implantar un SGC?

Para implantar un SGC es necesario tener un conjunto de deficiencias en cuanto a conocimiento en una organización, estas son las que van a obligar a implementar un sistema que sirva de corrector y son conocidas como **pre-condiciones**, las que se mencionan a continuación:

- 1) Primeramente debe evidenciarse mal funcionamiento en un área de conocimiento determinada propiciado por las deficiencias en cuanto a conocimientos

detectadas y que la solución a esto es precisamente mediante la implementación de un SGC.

2) Todos los directivos, personas que trabajan en el lugar donde se aspira implementar el sistema de gestión de conocimiento deben comprometerse a colaborar con la implementación.

3) Antes de comenzar a trabajar a partir de la etapa 2: Planificación y Documentación ya se debe haber creado toda una cultura organizacional de gestión de conocimientos (GC).

Etapas del modelo dML-UCI.

Etapa 1: Preparación del personal a trabajar en la implementación.

Las actividades que se llevan a cabo en esta etapa son:

Actividad 1: Divulgación de la implantación para que sea conocimiento de todos en la organización ó grupo de trabajo.

Tareas:

1. Presentar el modelo dML-UCI a los que tienen que ver directa o indirectamente con la implementación del SGC.
2. Divulgar para captar personal que va a formar parte del equipo de trabajo de la implantación del SGC y que pertenece a la organización.
3. Divulgar fuera del área donde se trabaja para contratar especialistas o expertos en el trabajo correspondiente a cada rol dentro del SGC.

Rol responsable: Gerente de conocimientos.

Actividad 2: Conformación del equipo de trabajo y asignación de roles.

Tareas:

1. Conformación del equipo de trabajo que va a implantar el SGC a partir del modelo dML-UCI.
2. Asignación de roles y responsabilidades.

Rol responsable: Gerente de conocimientos.

Actividad 3: Capacitación del equipo de trabajo.

Tareas:

1. Identificación de debilidades y fortalezas.
2. Elaborar y poner en práctica el plan de capacitación.

Rol responsable: Gerente de conocimientos.

Etapa 2: Establecimiento de las primeras bases de SGC.

Actividad 1: Diagnóstico de las deficiencias existentes en cuanto a conocimientos.

Tareas:

1. Investigar la situación actual.
2. Identificar conocimientos al gestionar.

Rol responsable: Evaluador.

Actividad 2: Planificación de la forma en que se implanta el SGC.

Tareas:

1. Plantear los objetivos a cumplir con la implantación.

Rol responsable: Gerente de conocimientos, Evaluador.

2. Planificar la implantación del sistema de gestión de conocimientos.

Rol responsable: Gerente de conocimientos.

Actividad 3: Acciones para eliminar parte de las deficiencias detectadas.

Tareas:

1. Localizar y almacenar la información necesaria.

Rol responsable: Creador de conocimientos.

2. Estudiar las formas de representar información.

Rol responsable: Creador de conocimientos, Desarrollador.

3. Estudiar las tecnologías de la información y de las comunicaciones.

Rol responsable: Desarrollador.

Etapa 3: Adquisición de conocimientos.

Actividad 1: Gestionar formas de extraer el conocimiento que no se pudo almacenar.

Tareas:

1. Analizar suficiencia de información almacenada.

Rol responsable: Creador de conocimientos, Evaluador.

2. Buscar expertos dentro y fuera de la organización.

Rol responsable: Gerente de conocimientos.

Actividad 2: Gestionar el ambiente para la interacción con el conocimiento y entre personas.

Tareas:

1. Identificar los “ba” del proceso de creación de conocimiento en la organización.

Rol responsable: Equipo completo.

2. Buscar formas de interacción experto-población.

3. Crear los ambientes para la creación de conocimiento.

4. Planificar en el tiempo la realización de la interacción experto-población.

Rol responsable: Responsable designado por el gerente de conocimientos.

5. Controlar la ejecución de cada una de las formas de interacción experto-población.

Rol responsable: Gerente de conocimientos.

6. Buscar mediadas alternativas en caso de fallas en el proceso.

Rol responsable: Gerente de conocimiento ó rol encargado.

Actividad 3: Poner en práctica el modelo KPMG Consulting.

Tareas:

1. Comparar los factores del modelo KPMG Consulting con los que se evidencian en la organización.

2. Analizar si los entornos creados para la creación del conocimiento van en decremento de alguno de los factores que se condicionan el aprendizaje.

Rol responsable: Creador.

3. Buscar formas de mejorar o crear los factores que se condicionan el aprendizaje.

Rol responsable: Equipo completo.

4. Poner en práctica acciones necesarias para mejorar el uso de los factores que condicionan en aprendizaje.

Rol responsable: Gerente de conocimientos.

5. Controlar los cambios realizados y su funcionamiento.

Rol responsable: Gerente de conocimientos, Evaluador.

6. Evaluar el uso del modelo KPMG Consulting.

Rol responsable: Evaluador.

Etapa 4: Desarrollo de los medios de transmisión de conocimientos.

Actividad 1: Elección de la forma de representar la información.

Tareas:

1. Continuar el estudio de las formas de representar la información.

2. Seleccionar la forma de representar la información a utilizar.

3. Estandarizar las formas establecidas de representación de la información.

Rol responsable: Creador de conocimientos, Desarrollador.

Actividad 2: Elección de herramientas para mostrar la información.

Tareas:

1. Estudiar la situación actual.

Rol responsable: Desarrollador, Gerente de conocimientos, Creador de conocimientos.

2. Estudiar herramientas que potencien la gestión del conocimiento.

3. Seleccionar la herramienta a utilizar.
4. Desarrollar la herramienta.

Rol responsable: Desarrollador.

Etapa 5: Evolución y monitoreo del sistema.

Actividad 1: Validación del conocimiento.

Tareas:

1. Evaluar el conocimiento capturado por la población.
2. Analizar las causas que dan inicio a los problemas detectados.

Rol responsable: Evaluador.

3. Buscar formas de darle solución a los problemas.

Rol responsable: Equipo de trabajo.

Chequear el avance de la implantación de las formas de darle solución a los problemas surgidos.

Rol responsable: Gerente de conocimientos.

Actividad 2: Evaluación general y mantenimiento del sistema.

Tareas:

1. Evaluar el impacto de la aplicación del sistema de gestión de conocimientos.

Rol responsable: Evaluador.

2. Identificar las acciones correctivas para solucionar los problemas que al final persisten.

Rol responsable: Equipo de trabajo.

CAPÍTULO 3: PROCESOS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL MODELO dML –UCI.

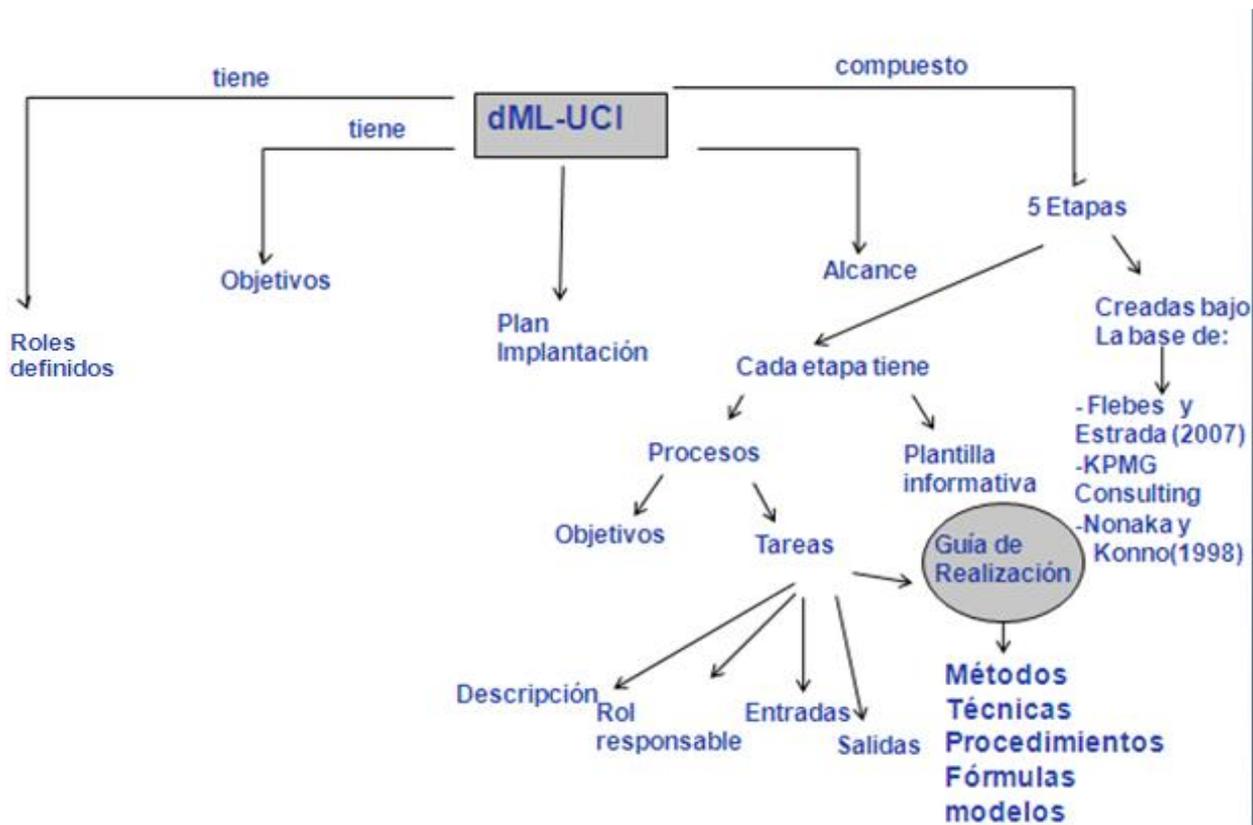


Fig. 7 Modelo dML-UCI vinculado con la propuesta

Introducción

En este capítulo se establecen los procesos que apoyan la implantación del modelo dML-UCI, estos están guiados por métodos y modelos científicos que permiten definir cómo implementar el modelo en una determinada organización. Cada etapa está compuesta por varios procesos encargados de dar cumplimiento a las actividades creadas para el funcionamiento de dicho modelo.

Etapa 1: Preparación del personal a trabajar en la implementación.

-Proceso N°1: Captación de los recursos humanos que van a trabajar en la implantación del modelo.



Fig. 8 Proceso de captación de los recursos humanos.

Objetivo: Obtener personal motivado e identificado con los procesos de gestión de conocimiento.

Tarea 1: Divulgar información referente al SGC que se desee implantar.

Descripción de la tarea: En esta tarea se desea transmitir la información relacionada con la necesidad de implantar un SGC que presenta la organización. Esto es producto a las deficiencias en cuanto a conocimiento detectadas en la institución.

Técnicas a utilizar: Reuniones, Eventos, Conferencias, Correo electrónico, Murales, Carteles, Pancartas, Sitios Web y Anuncios.

Técnica	Reunión
Descripción	Consiste en planificar y realizar una reunión con el fin de transmitir una determinada información.
Pautas	La organización debe planificarla y hacerle llegar a cada uno de sus miembros los datos del lugar, fecha y hora en que se efectúa.
¿Cómo utilizarla en el proceso?	Se planifica la reunión con anterioridad buscando un intervalo de tiempo de divulgación amplio, de manera que el personal involucrado se mantenga informado sobre la misma. En esta los directivos ponen al tanto a los trabajadores de la necesidad de implantar un SGC que elimine los problemas de conocimiento

	existentes en el centro. Se despiertan motivaciones para la tarea que se quiere realizar.
Técnica	Eventos
Descripción	Actividad con gran cúmulo de información en la que se transmiten datos de interés al público o espectadores, como bien se les conoce.
Pautas	Se realizan tanto dentro como fuera de la organización, con la ayuda de Internet para mostrar imágenes dinámicas, acceder a sitios web o simplemente para publicar la información.
¿Cómo utilizarla en el proceso?	En este proceso se utilizan con el fin de transmitir las ventajas y metas que se quieren alcanzar con la implantación del SGC en la organización. Pueden ser coordinados, supervisados o impartidos y creados por expertos o personas con experiencia en el tema. Los conocimientos que se transmiten son de gran importancia, ya que los receptores son capaces de generar nuevos conocimientos aplicando en su área laboral aquellos adquiridos en los eventos realizados. En estos la información se puede hacer llegar de disímiles maneras a través de imágenes, textos, etc.
Técnica	Conferencias
Descripción	Planificadas previamente con la finalidad de transmitir la información a divulgar en el centro.
Pautas	La organización debe planificarla y hacerle llegar a sus miembros los datos del lugar, fecha y hora en que se efectúa, así como el tema a desarrollar en la misma.
¿Cómo utilizarla en el proceso?	Se planifica previamente y se determina el lugar, fecha, hora y encargado de realizar dicha conferencia. En ella se transmiten los conocimientos necesarios para realizar el trabajo dentro de la organización y además se divulga la información referente a la implantación del SGC, dando a conocer así las ventajas y necesidades que se resuelven en la institución con la utilización de este sistema. Los trabajadores que se sientan atraídos por la información divulgada optan por formar parte del equipo encargado de la implementación.

Técnica	Correo Electrónico
Descripción	Herramienta que posibilita divulgar la información a través de la red, ya que es una de las vías de divulgación más rápida y utilizada en la actualidad.
Pautas	Se escribe la información que se desea popularizar y se envía a los miembros de la organización. Esta información debe ser lo más concisa posible.
¿Cómo utilizarla en el proceso?	Esta técnica se basa en el manejo cotidiano del correo y de su revisión en intervalos de tiempo no muy largos, haciendo llegar así los datos del por qué es necesaria la utilización de un SGC y los objetivos que persigue el centro con la implantación del mismo. Luego los trabajadores por esta ruta pueden enviar sus inquietudes y motivaciones respecto al tema.
Técnica	Murales, Carteles, Pancartas y Propagandas
Descripción	Formas tradicionales de hacer llegar la información referente a una institución.
Pautas	Se coloca la noticia de manera vistosa, que llame la atención del personal que se detenga a leer los datos publicados.
¿Cómo utilizarla en el proceso?	Se plasman los datos relevantes como lo son las causas que provocan la necesidad de tener en el centro un SGC y las metas que se desean alcanzar con el mismo. La información debe resaltar en el sitio donde sea colocada. Se publican actividades relacionada con la que se desea divulgar. Para transmitir una información se utilizan también las propagandas, creadas con el fin de influir en las emociones, aptitudes, opiniones y acciones de los destinatarios. Esta puede realizarse con la ayuda de los medios de comunicación masiva. Las propagandas blancas , por mencionar alguna, son una representación de propaganda política, donde se crea una buena opinión sobre un grupo, gobierno, etc. Ejemplo de ello es lo mostrado en la figura 9, muestra una de las formas de propaganda encontrada por el gobierno de los Estado Unidos de América en la Segunda Guerra mundial, incentivando al pueblo para aumentar la producción. La misma puede llevarse a cabo en periódicos, revistas, es decir, todos los medios de comunicación. (13):



Fig. 9 Propagandas Blancas.

Técnica	Sitios Web
Descripción	Se divulga la información utilizando la red y de esta manera llevar a cabo las técnicas de marketing.
Pautas	Estos son creados por la organización o simplemente accedidos. En ellos se sitúa la información referente a la gestión del conocimiento. La organización para crear su propio sitio debe contar con herramientas necesarias para esta operación. Para llevar a cabo esta tarea es importante conocer que el sitio necesita un editor de páginas web, un servidor local que permite el acceso al sitio de manera local, es en caso de acceder en el ordenador del individuo. Para el trabajo con las imágenes es vital contar con un editor de imágenes, pues son imprescindibles en las páginas webs, ya las optimiza, cambia el formato e incluso se crean algunas propias para la barra de navegación.
¿Cómo utilizarla en el proceso?	Se debe contar con un servidor para montar el sitio luego de creado. Se publica la información referente a la gestión del conocimiento, después de tener la información y el sitio acoplado se procede a mandar la dirección de dicho sitio. Así se divulga la información utilizando los sitios web.
Técnica	Anuncios
Descripción	Atraen y llegan a una mayor cantidad de solicitantes. Se puede lograr cierta selectividad al usar periódicos y revistas dirigidas a grupos específicos.
Pautas	Describen la información, las prestaciones, identifican la compañía y brindan instrucciones de cómo presentar la solicitud del trabajo

¿Cómo utilizarla en el proceso?

Este se utiliza para hacer llegar la información referente a la necesidad de implantar el SGC, además con ella se quiere captar o motivar personal interesado o expertos en temas de gestión de conocimientos. La utilización de los medios audiovisuales es de vital importancia, ya que los anuncios se realizan basándose en los mismos, porque logran una mayor movilización de personal. Se pueden llevar a cabo en la actualidad con la ayuda de discos DVD, películas, videos, entre otros.

Tarea 2: Verificar que el personal interesado pertenece a la organización donde se va implementar el sistema.

Todo el personal de la organización que esté interesado debe acercarse a la dirección del centro o al individuo que esté al frente de la divulgación para que se mantenga al tanto de sus criterios. Luego de haber dado sus datos, se pasa al proceso de comprobar que pertenezca a la organización. Este es un proceso complejo, pues todo el personal no cuenta con el acceso a esa información. Este punto debe ser analizado teniendo en cuenta las características del centro en que se trabaja.

- ✓ Si la organización presenta los recursos informáticos básicos en la dirección, se comprueban los datos en la oficina de personal, donde se encuentran registradas la ficha de cada trabajador y se conoce si pertenece al centro. En caso de no pertenecer se realizan un conjunto de preguntas con el fin de comprobar si es un experto o al menos alguien con experiencia en el tema que puede ser contratado por un tiempo en caso de ser necesario en la implantación.
- ✓ En caso de que en la oficina de personal exista una computadora, el encargado de ese puesto de trabajo introduce los datos para hacer una búsqueda del individuo, en dependencia de los resultados obtenidos se realizan los procedimientos del caso anterior.
- ✓ Otra posibilidad es que en la organización en la que se desea realizar la implantación del sistema existan medios informáticos a disposición de todos los trabajadores y los mismos tengan acceso a la información referente al personal que trabaja en el centro. En este caso se introducen los datos desde cualquier lugar de la organización y se realizan los mismos pasos explicados en el primer caso, teniendo en cuenta los resultados arrojados por la aplicación.

Tarea 3: Conformar el equipo con las personas más identificadas con el tema.

Para realizar esta actividad debe tenerse en cuenta un número de acciones que posibilitan la creación del equipo. Una de estas es que los que opten por ocupar una plaza en el mismo deben tener conocimiento previo de las metas y beneficios que se obtienen con la implantación del mismo. Por otra parte, en el centro deben efectuarse actividades donde brinden a los participantes informaciones sobre las áreas en las que se necesita el uso del sistema y el personal que va a integrar el grupo de trabajo, más que poseer conocimientos debe tener entusiasmo, motivación, entrega y comprometimiento.

Para que esta tarea se efectúe de manera correcta es de vital importancia conocer los diferentes modos de captar personal existentes. Una buena estrategia es captar personal teniendo en cuenta los niveles de competencia necesarios para desarrollar sus actividades. Los elementos esenciales para elaborar un reclutamiento efectivo incluyen:

- ✓ Determinar las responsabilidades para la acción de reclutamiento, así como el período adecuado para el mismo. En muchos entornos, la descentralización del reclutamiento a nivel local, representa un método más efectivo para obtener personal adecuado.
- ✓ Determinar los niveles de habilidad y las cualidades que debe tener el personal, en contraste con la evaluación de los solicitantes. Es importante que al definir los estándares de contratación, que garantice que el personal de la logística electoral además de ser capaz de desempeñar sus tareas, represente a las comunidades locales que atienden.
- ✓ Idear métodos de reclutamiento que cumplan los requisitos de costo-efectividad, los que pueden incluir publicidad general para el personal, buscando captar personal de asociaciones profesionales u otras organizaciones, cuyos miembros probablemente cumplen con los requisitos a tener en cuenta.
- ✓ Un factor importante para manejar los requisitos de costo-efectividad del reclutamiento, consiste en esforzarse para conservar los servicios de elección a elección, especialmente los oficiales de votación que han dado un servicio satisfactorio. El método de selección de solicitantes exitosos no solo tiene que ser transparente, sino que también deben garantizar que los solicitantes sean valorados apropiadamente para contratar al personal adecuado.

Teniendo en cuenta lo antes explicado es importante conocer lo planteado por (Betrones y Rodríguez, 2008) sobre el reclutamiento de personal, definido como un

conjunto de procedimientos utilizados con el fin de atraer a un número suficiente de candidatos idóneos para un puesto específico en una determinada organización. (15)

Este proceso puede realizarse de manera interna o externa, pues puede que el personal necesario no esté únicamente en la organización.

El interno se ve en el momento que la organización buscan entre los miembros de la misma posibles interesados en el puesto. El seleccionado tenga mayor conocimiento sobre el trabajo a desempeñar en la empresa, su cultura, normas, etc. De esta forma la organización aprovecha las acciones que se realizan con estos trabajadores. Pero como bien mencionan (Díaz y Rodríguez, 2003), sobre todo, el reclutamiento interno tiene afectos positivos sobre la motivación de los trabajadores, mejorando el clima general del grupo.

Cuando la captación es externa la organización intenta ocupar la plaza con candidatos externos atraídos por las técnicas de reclutamiento.

Es importante mencionar que la captación de personal se puede realizar con la ayuda de disímiles medios como por ejemplo la prensa, radio, televisión, internet, entre otros que también son muy utilizados.

Otro ejemplo de reclutamiento es en el caso de las Administraciones Públicas, donde (Díaz y Rodríguez, 2005) plantean que se pueden usar dos tipos de reclutamiento cerrados o internos y abiertos o externos.

En el caso de las administraciones públicas, el instrumento básico de selección externa es la convocatoria y sus bases. El Reglamento General (Decreto 2/2002 de 9 de enero) determina que la convocatoria debe contener, entre otros criterios:

- ✓ Los requisitos exigidos a los aspirantes, los cuales deben emanar del análisis del puesto de trabajo a cubrir.
- ✓ Las pruebas a aplicar y el orden en que se realicen.
- ✓ Los baremos³.
- ✓ La duración máxima del proceso.
- ✓ La convocatoria debe ser lanzada al inicio del proceso y con la suficiente publicidad.

	<i>Necesidad de cubrir un puesto con otro empleado</i>
	<i>Solicitud de personal</i>
	<i>Descripción del puesto</i>
	<i>Información del perfil del puesto</i>
	<i>Análisis de la persona dentro de la organización</i>

³ Conjunto de normas establecidas convencionalmente para evaluar los méritos personales, la solvencia de empresas, etc.

Pasos de reclutamiento y selección	Decisión en realizar búsqueda interior
	Definición fuentes de reclutamiento externas
	Recepción de candidatos postulados
	Revisión de antecedentes (currículo)
	Entrevistas
	Evaluaciones específicas y/o psicológicas
	Formación de candidaturas
	Informes sobre los finalistas
	Presentación de finalistas con cliente interno
	Selección de ganador por cliente interno
	Negociación de contrato con ganador
	Oferta al postulante por escrito
	Comunicación con candidatos no seleccionados
	Proceso de admisión
Inducción y capacitación	

Basándose en los resultados obtenidos en la tarea, se pasa a conformar el equipo de trabajo que va a ejecutar la implantación del sistema. Se escogen tantos individuos como roles tenga el conjunto de trabajadores. Pueden existir en un equipo de trabajo más de un mismo rol, teniendo en cuenta la complejidad del trabajo que se quiere realizar. Primeramente se dan a conocer los roles y las características de cada uno de estos, todo con el objetivo de que los miembros escogidos tengan una idea del papel que van a desempeñar en el transcurso de la tarea teniendo en cuenta sus motivaciones, inclinaciones de trabajo y las habilidades que presenta. Deben dejarle bien claro las características del trabajo a realizar especificando que el mismo tiene que ser eficiente.

Tarea 4: Determinar rol teniendo en cuenta las motivaciones de cada individuo y asignar la responsabilidad a cumplir.

Para asignar el rol que va a ser desempeñado por cada individuo deben tenerse en cuenta las motivaciones de cada uno, el grado de comprometimiento, etc. El personal debe estar 100% de acuerdo con el rol que le fue asignado ya que de no ser así los problemas comienzan a surgir a medida que se vaya trabajando en la implementación. El equipo de trabajo debe ser sometido a una entrevista o a un test para que el líder tenga un dominio sobre el nivel de conocimiento que posee, el tiempo del que dispone para realizar este trabajo, si ha tenido experiencia en el tema anteriormente, para ver su nivel intelectual y así determinar la capacidad de aprendizaje que posee para

aprender sobre otros temas de los que va a necesitar en el transcurso del trabajo. Teniendo en cuenta todos los aspectos antes mencionados se procede a la asignación de los roles en el grupo. Luego de realizada esta operación debe informársele las deficiencias en cuanto a conocimiento que presenta, así como sus responsabilidades en la implantación y los objetivos que persigue con su trabajo. Las responsabilidades deben ser detalladas, ya que en ocasiones pueden estar al frente de una tarea determinada y al no tenerlas bien claras, existe la posibilidad de que surjan problemas al ejecutar esa labor.

Ya conformado el equipo solo resta esperar las demás acciones que llevan a la culminación de esta primera etapa.

Para establecer la asignación de roles dentro de un equipo de trabajo se propone el uso del Test de Belbin, donde se identifican una serie de patrones de comportamiento como base del éxito de equipos dedicados a juegos de gestión. A continuación se presenta el nombre dado a cada uno de estos patrones de comportamiento, y así surgen los roles de equipo, los que se pueden clasificar en tres categorías distintas:

Roles de Acción - Impulsor (IS), Implementador (ID), Finalizador (FI)

Roles Sociales - Coordinador (CO), Investigador de Recursos (IR), Cohesionador (CH)

Roles Mentales - Cerebro (CE), Monitor Evaluador (ME), Especialista (ES)

Estos roles se desarrollan, maduran y pueden variar con experiencia y formación. Se sacan a relucir distintos roles de equipo en respuesta a las necesidades específicas de una determinada situación.

IMPLEMENTADOR 	<i>Disciplinado, leal, conservador y eficiente. Transforma las ideas en acciones.</i>	<i>Inflexible en cierta medida. Lento en responder a nuevas posibilidades.</i>
FINALIZADOR 	<i>Esmerado, concienzudo, ansioso. Busca los errores y las omisiones. Realiza las tareas en el plazo establecido.</i>	<i>Tiende a preocuparse excesivamente. Reacio a delegar.</i>
INVESTIGADOR 	<i>Extrovertido, entusiasta, comunicativo. Busca nuevas oportunidades. Desarrolla contactos.</i>	<i>Demasiado optimista. Pierde el interés una vez que el entusiasmo inicial ha desaparecido.</i>
IMPULSOR 	<i>Retador, dinámico, trabaja bien bajo presión. Tiene iniciativa y coraje para superar obstáculos.</i>	<i>Propenso a provocar. Puede ofender los sentimientos de la gente.</i>
COHESIONADOR 	<i>Cooperador, apacible, perceptivo y diplomático. Escucha e impide los enfrentamientos.</i>	<i>Indeciso en situaciones cruciales.</i>
ESPECIALISTA 	<i>Sólo le interesa una cosa a un tiempo. Aporta cualidades y conocimientos específicos.</i>	<i>Contribuye sólo cuando se trata de un tema que conoce bien. Se explaya en tecnicismos.</i>

Rol equipo BELBIN	Contribución	Debilidad permitida
CEREBRO 	Creativo, imaginativo, poco ortodoxo. Resuelve problemas difíciles.	Ignora los incidentes. Demasiado absorto en sus pensamientos como para comunicarse eficazmente.
COORDINADOR 	Maduro, seguro de sí mismo. Aclara las metas a alcanzar. Promueve la toma de decisiones. Delega bien.	Se le puede percibir como manipulador. Se descarga de trabajo personal.
MONITOR EVALUADOR 	Serio, perspicaz y estratega. Percibe todas las opciones. Juzga con exactitud.	Carece de iniciativa y de habilidad para inspirar a otros.

Fig. 10 Roles de Test de Belbin

-Proceso N°2: Capacitación del equipo de trabajo.

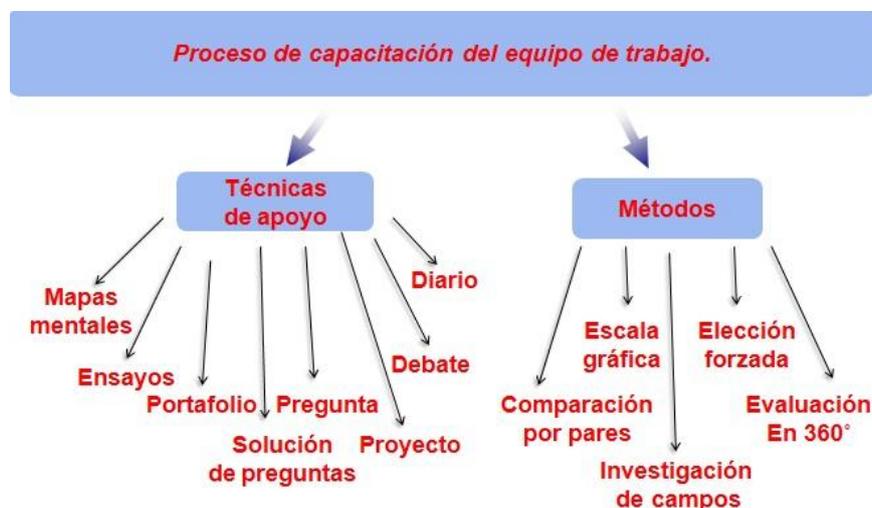


Fig. 11 Procesos de capacitación del equipo.

Objetivo: Lograr equipo capacitado o con conocimientos necesarios para trabajar en la implantación.

Tarea 1: Determinar el grado de conocimiento que tienen sobre el trabajo a realizar y del rol que ocupan dentro del equipo.

En el proceso anterior se obtiene el estado real del conocimiento que poseen los miembros del equipo, por tal razón se obtienen las debilidades que conservan en cuanto a este activo intangible y es producto al valor obtenido que se conoce de qué manera se rige la capacitación, determinando en que aspectos hacer mayor hincapiés. Se elabora un listado en el que quedan registradas todas las deficiencias encontradas. Las capacitaciones deben comenzar a realizarse por los temas de mayor incidencia. En el modelo dML-UCI es en el cual se define el trabajo y donde se describen muy bien los roles, dejando en claro las características del individuo que ocupe este papel

en el transcurso de la implementación. Después se encuentran determinadas las responsabilidades y los objetivos que debe cumplir cada miembro del equipo. Si el personal no presenta conocimiento sobre el rol que desempeña y las tareas que debe realizar, debe ser uno de los aspectos a los que la capacitación debiera estar bien enfocada. Este último es el punto donde más se centra la capacitación en los primeros meses, ya que es producto de la ausencia de personal especializado en cada rol, pues son los encargados de enseñarles lo necesario para realizar su trabajo.

Tarea 2: Brindar cursos relacionados con las debilidades detectadas en el personal obtenido.

Para eliminar las debilidades lo más recomendable es impartir cursos y conferencias relacionados con los temas insuficientes, así como la realización de talleres, reuniones, debates, encuentros con expertos en los diferentes temas que les brinden sus anécdotas, en fin un grupo de actividades que les brinden la posibilidad de adquirir los conocimientos para que luego puedan demostrar lo aprendido en la práctica.

- Si la organización no cuenta con los medios informáticos que posibilitan acceder a la información digitalizada y almacenada en las bases de datos del centro se hace necesario que se realicen cursos con el objetivo de descartar los problemas anteriormente detectados. Una vía es mediante talleres, conferencias y todas las vías de enseñanza que requieran de la presencia de un conocedor del tema, que además este bien preparado y haga llegar de forma eficiente los conocimientos a los receptores.
- Otra posibilidad es que la entidad donde se implementa esté provista de los medios informáticos necesarios para que todo el personal pueda acceder a los cursos, conferencias, en fin, a todas las informaciones que se encuentren almacenadas en base de datos, repositorios, es decir, en todos los lugares donde se pueda consultar la información permitiéndoles obtener los conocimientos necesarios para realizar su trabajo en el equipo.

Se hace necesario resaltar el hecho de que toda capacitación debe tener una organización y una planeación cuidadosa para:

- ✓ Conocer las competencias que se deben desarrollar en el personal que recibe capacitación, así como el calendario de las actividades.
- ✓ Materiales de capacitación, instalaciones y materiales de referencia para proporcionar a los aprendices.
- ✓ Sesiones consistentes de desarrollo, contenidos y entrega de estilos para los aprendices.

- ✓ Cualquier capacitación necesaria para aquellos que actúen como capacitadores del personal.
- ✓ Monitoreo progresivo del personal, para determinar si van aprendiendo.

La amplitud de estas necesidades van a estar influida por la forma en que se conduzca la capacitación, ya sea de manera centralizada o distribuida, así como por el profesionalismo que tengan los capacitadores o el personal encargado de supervisar. Para que se realice una capacitación efectiva, también es importante que se conduzca en sedes adecuadas y que utilice material apropiado para la capacitación.

Tarea 3: Poner a disposición información que les sirva de ayuda para realizar el trabajo.

Para posibilitar el incremento de los conocimientos que presenta el personal pero que son muy pobres para el trabajo que deben realizar la organización debe poner a disposición del personal una serie de documentos que le posibiliten el trabajo y un mayor entendimiento de las actividades que debe realizar en esa área laboral. La información puede ser mostrada a través de sitios web, presentaciones hechas utilizando la aplicación Power Point, documentos en formato duro como los libros, revistas, seminarios, conferencias impartidas por expertos en el tema. La información que no pueda ser encontrada a través de las vías mencionadas, debe encontrarse registrada en lugares donde se encuentran innumerables conocimientos como lo son las bibliotecas, garantizando así la disponibilidad de la información a todos los trabajadores.

Tarea 4: Contar con personal experto o especialista en cada rol que ofrezca sus conocimientos y estimule al estudio individual.

Una de las formas más eficientes de poner y transmitir la información es a través de reuniones, juntas, conferencias magistrales, pero todas relacionadas con expertos en los temas en cuestión. Para poder obtener los servicios de un especialista en el tema se necesitan estrategias que permitan reconocer el trabajo que realizan una serie de personas y de ellas escoger el que a consideración, teniendo en cuenta las necesidades y el presupuesto de la organización se pueda convertir en uno de los miembros del equipo. Estos se pueden escoger utilizando diferentes formas como por ejemplo contratando a un conocedor de los temas necesarios, poniendo un concurso y aceptando al que me mejor se desenvuelva, escogiendo en una conferencia al que más se destaque por su trabajo, en fin de innumerables formas se puede contratar

personal externo a la organización. Luego de haber contratado al experto o especialista en cada uno de los roles que componen el equipo de trabajo se pasa a buscar alternativas que posibiliten un trabajo individual ameno. Esto se puede lograr con un trabajo estimulante y sobre un tema novedoso, donde al finalizar se proponga una tarea de carácter investigativa que le permita al individuo que recibe la información buscar por sus propios medios los datos restantes que le posibiliten realizar las labores correspondientes.

Tarea 5: Evaluar a los miembros del equipo luego de haber sido capacitado.

Esta evaluación se realiza para tener un conocimiento de que el personal que recibe la capacitación realmente obtuvo los datos pues puede darse el caso de que no todos hayan adquirido los conocimientos necesarios para trabajar desempeñando su rol en las tareas encomendadas por el responsable del proceso de implantación. Para evaluar existen diversas formas entre las que se encuentran los exámenes tanto orales como escritos, las evaluaciones diarias al terminar el curso, la realización de un trabajo determinado como los son los talleres, seminarios y conferencias en el que tiene que aplicar todos los conocimientos que le fueron impartidos. Las evaluaciones deben ser registradas para ir manteniendo un control del desempeño de cada individuo frente al estudio de las materias impartidas y de igual manera para verificar si está apto para desempeñar el papel asignado en la organización.

En algunas instituciones a nivel mundial se han llevado a cabo diversos métodos para evaluar los contenidos que se les imparte a los miembros de su organización y a modo de propuesta se encuentran los siguientes:

- ✓ Evaluar el nivel de conocimientos adquiridos por los trabajadores de la organización durante su estancia en la misma implica contar con pruebas objetivas y comprobar que sus habilidades en la realización del trabajo diario presentan ya la calidad requerida.

Métodos

Existen diversos métodos de evaluación del desempeño, cada uno adecuado a determinadas situaciones. La educación es muy importante para propiciar el buen funcionamiento del método y la obtención de los resultados deseados.

En la actualidad se siguen utilizando algunos tradicionales y entre ellos, pueden citarse (Chiavenato, 1999; Werther y Davis, 1998; Levy-Leboyer, 1992).

Los métodos más usados que se pueden nombrar son los siguientes: (18)

Método	Método de Escala Gráfica
Descripción	Método de evaluación más utilizado y simple, se utiliza para eliminar la subjetividad y el prejuicio del evaluador, que pueden causar interferencias considerables. Deben aplicarse criterios, procedimientos matemáticos y estadísticos en la elaboración, montaje y procesamiento de los resultados. Esos criterios y procedimientos son necesarios para corregir las distorsiones de orden personal de los evaluadores.
Pautas	<p>Este trabaja de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Evalúa el desempeño mediante factores de evaluación previamente definidos y graduados. ✓ Se trabaja con un formulario doble entrada, los factores de evaluación y los grados de variación de estos. ✓ Los factores se seleccionan previamente para definir las cualidades a evaluar en el individuo. ✓ Cada factor se define con una descripción sumaria, simple, objetiva, para evitar distorsiones. ✓ Puede implementarse a través de varios procesos de clasificación, como: Escala gráfica continua, Escala gráfica semicontinuas, y Escala gráfica discontinuas.
¿Cómo utilizarlo en el proceso?	<p>Algunas empresas utilizan el método de escala gráfica con atribución de puntos, con el fin de cuantificar los resultados para facilitar las comparaciones entre los empleados. Los factores se ponderan y dan valores en puntos, de acuerdo a su importancia en la evaluación. Una vez efectuada la evaluación se cuentan los puntos obtenidos por los empleados. Presenta como ventajas las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Brinda a los evaluadores un instrumento de evaluación fácil comprensión y de simple aplicación. ✓ Posibilita visión integrada y resumida de los factores de evaluación. ✓ Exige poco trabajo al evaluador en el registro de la evaluación, ya que lo simplifica enormemente.
Método	Elección forzada
Descripción	Se usa para neutralizar los efectos de halo (es cuando el

	evaluador debe calificar a sus amigos y a quienes no lo son).
Pautas	<ul style="list-style-type: none">➤ Evaluar desempeño del personal mediante frases descriptivas de determinadas alternativas de tipos de desempeño individual.➤ La naturaleza de las frases puede variar mucho; no obstante, hay dos formas de composición:<ol style="list-style-type: none">1) Se forman bloques de dos frases de significado positivo y dos de significado negativo, al juzgar al empleado, el supervisor o evaluador elige la frase que más se ajusta, y luego, la que menos se ajusta al desempeño del evaluado.2) Se forman bloques de sólo cuatro frases de significado positivo, al empleado, el supervisor o evaluador elige las frases que más se ajustan al desempeño del evaluado.
¿Cómo utilizarlo en el proceso?	El evaluador puede trabajar con este método ya que proporciona resultados más confiables y exentos de influencias subjetivas y personales. Su aplicación es simple y no requiere preparación intensa o sofisticada de los evaluadores. Reduce las distorsiones introducidas por el evaluador y se adapta a gran infinidad de puestos.
Método	Investigación de campo
Descripción	Permite hacer entrevistas realizadas por especialista en evaluación con el supervisor inmediato, donde se verifica y evalúa el desempeño de sus subordinados, hallando las causas, los orígenes y los motivos de tal desempeño, a través del análisis de hechos y situaciones.

Pautas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Evaluación inicial: Se evalúa inicialmente en: más satisfactorio, satisfactorio y menos satisfactorio. ➤ Análisis suplementario: Definida la evaluación inicial con un funcionario, ese desempeño es evaluado con más rigor, del especialista al jefe, una serie de preguntas. ➤ Planeamiento: Crea plan de acción, que puede implicar: conserjería al funcionario, readaptación del funcionario, entrenamiento, desvinculación y sustitución, promoción a otro cargo, mantenimiento en el cargo. ➤ Seguimiento: se hace verificación o comprobación del desempeño.
¿Cómo utilizarlo en el proceso?	<p>Este método se puede utilizar pues brinda un alto nivel en la evaluación de personal. Permite efectuar una evaluación profunda y objetiva, localizando las causas de comportamiento y las fuentes de problemas. Permite un planeamiento de acción capaz de retirar los obstáculos y proporcionar mejoramiento del desempeño. Es el método de evaluación más completo.</p>
Método	Comparación por pares
Descripción	<p>Compara a los empleados en turnos de a dos y anota a la derecha al que considera con mejor desempeño.</p>
Pautas	<p>Se utiliza de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ El evaluador compara a cada empleado contra todos los evaluados en el mismo grupo. ➤ La base de la comparación es el desempeño global. ➤ Las veces que el empleado es calificado superior se puede sumar, para que constituya un índice.
¿Cómo utilizarlo en el proceso?	<p>Pues este método se puede llevar a cabo en cualquier institución, analizando que este es muy utilizado, a veces sin darse cuenta.</p>
Método	Evaluación en 360°
Descripción	<p>Evaluación integral que pretende dar a los empleados una perspectiva de su desempeño lo más adecuado posible, al</p>

	obtener aportes desde todos los ángulos: supervisores, compañeros, subordinados, clientes internos, etc.
Pautas	Los principales usos son los siguientes: <ul style="list-style-type: none">➤ Medir desempeño del personal➤ Medir competencias➤ Diseñar programas de desarrollo
¿Cómo utilizarlo en el proceso?	Se puede utilizar porque: <ul style="list-style-type: none">✓ El sistema es más amplio en el sentido que las respuestas se recolectan desde varias perspectivas.✓ Puede reducir el sesgo⁴ y los prejuicios, ya que la retroinformación procede de más personas, no sólo de una.✓ La retroalimentación de los compañeros y los demás puede incentivar el desarrollo del empleado.

Luego de proponer los métodos antes mencionados, lo que son de gran utilidad a la hora de evaluar a los individuos de una organización, se procede a mencionar las técnicas de evaluación más empleadas.

La evaluación alternativa incluye una variedad de técnicas de evaluación, entendiendo estas como “cualquier instrumento, situación, recurso o procedimiento que se utilice para obtener información sobre la marcha del proceso” (Zabalza, 1991, p.246); dichas técnicas se pueden adaptar a diferentes situaciones. (19)

Para Stephen N. Elliot (1995), es más fácil evaluar habilidades del alumno midiendo el desempeño que aplicando un examen escrito, si se le pide que ejecute tareas que requieren ciertas habilidades específicas, que son justamente las que se necesitan evaluar.

Según Gonczi y Athanasou en Argüelles (1996), los siguientes son principios que se deben tomar en cuenta para evaluar adecuadamente la competencia:

- ✓ Los métodos deben evaluar integralmente la competencia. Simultáneamente se puede evaluar conocimiento, habilidades, actitudes y valores.
- ✓ Seleccionar las técnicas más pertinentes, dependiendo de la habilidad o competencia que se desee evaluar y/o el área específica de conocimiento.

⁴ Orientación o dirección que toma un asunto o negocio.

Algunas de las técnicas más utilizadas y que se proponen por su aplicación son las siguientes:

Técnica	Mapas mentales
Descripción	Son representaciones mentales, es la imagen que la persona se forma acerca del significado de un conocimiento. Esta consiste en una representación en forma de diagrama que organiza una cierta cantidad de información, ya que parte de una palabra y alrededor de ella se organizan ideas o palabras relacionadas a dicho concepto.
Pautas	<ul style="list-style-type: none">✓ Ordenar la información de lo más general a lo más específico.✓ Escribir el concepto más inclusivo arriba o al centro y dentro de un cuadro, círculo u ovalo.✓ Conectar los conceptos e incluir las palabras o ideas conectivas.✓ Recordar que no hay respuestas correctas.✓ Pueden ser elaborados en grupo.
¿Cómo utilizarlo en el proceso?	El resultado puede verse y memorizarse con la memoria visual, favorece el recuerdo. Esta técnica permite examinar la comprensión y la naturaleza de los errores de pensamiento de los alumnos, además facilita la identificación de cómo se hacen las conexiones de conceptos y el desarrollo de las ideas. Pueden ser mapas arañas, de secuencia, donde se muestra una serie de pasos para lograr un objetivo. Otro conocido es el jerárquico, en donde el concepto principal no aparece en el centro sino en la parte superior de ahí se van desprendiendo las diferentes categorías. Esta es muy usada pues: <ul style="list-style-type: none">✓ Permiten el análisis profundo del tema en cuestión.✓ Demuestran la organización de ideas.✓ Ayudan a representar visualmente ideas abstractas.✓ Son útiles para la evaluación formativa.

Según lo planteado por Zeilik (1998), las palabras asociadas a un concepto central deben unirse con líneas direccionales sobre los cuales se debe colocar una palabra

conectiva que le da sentido a la totalidad o mapa y los nodos de conceptos se arreglan en niveles jerárquicos que se mueven de lo general a lo específico.

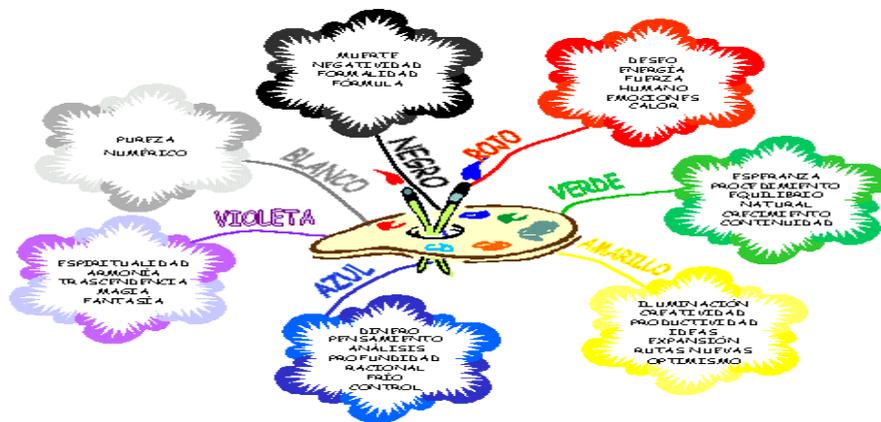


Fig. 12 Mapa araña

Técnica	Solución de problemas
Descripción	Evidencia destreza a la hora de formular preguntas que permitan salir de un conflicto y sortear la dificultad, algunas sirven para identificar el problema, otras para buscar alternativas.
Pautas	Puede realizar una serie de cuestionarios que posibiliten resolver una determinada situación.
¿Cómo utilizarlo en el proceso?	Esta puede servir para llegar mediante preguntas a un problema en el cual la solución está ahí, pero que es de difícil visión.

Para Rodríguez Diéguez (1980), la resolución de problemas es una actividad cognitiva que consiste en proporcionar una respuesta-producto a partir de un objeto o de una situación en la que se da una de las siguientes condiciones:

- ✓ El objeto o la situación, y la clase a la cual pertenecen, no se han encontrado anteriormente en situación de aprendizaje.
- ✓ La obtención del producto exige la aplicación de una combinación no aprendida de reglas o de principios, aprendidos o no previamente.
- ✓ El producto y la clase a la cual pertenece no se han encontrado antes.

Técnica	De casos
Descripción	La evaluación se hace relatando una situación que se lleva a cabo en la realidad, en un contexto semejante al que los estudiantes están o van a estar inmersos y donde se tiene que tomar

	decisiones.
Pautas	<p>Dicho relato debe contener información suficiente relacionada con hechos, lugares, fechas, nombres, personajes y situaciones. Dependiendo del profesos el planteamiento del problema puede o no estar oculto para que el estudiante lo identifique, enseguida se enumeran los pasos a seguir en la resolución de un caso.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Búsqueda y planteamiento de alternativas de solución. ✓ Comparación y análisis de las alternativas. ✓ Planteamiento de suposiciones, cuando no hay evidencias suficientes y lo permita el profesor. ✓ Toma de decisión y formulación de las recomendaciones. ✓ Justificación de la opción seleccionada (investigación y utilización de teoría). ✓ Planteamiento de la forma de llevar a cabo la decisión.
¿Cómo utilizarlo en el proceso?	<p>Pues con esta se evalúa la forma en que un alumno se comporte ante una situación específica, sus temores, sus valores, la utilización de habilidades de pensamiento, su habilidad para comunicarse, para justificar, o argumentar, la forma de utilizar los conceptos y la forma de utilizar lo aprendido en una situación real. La evaluación se puede realizar a través de la observación con una discusión en el salón de clases o utilizando una rúbrica⁵.</p>
Técnica	Proyectos
Descripción	<p>Se usa para realizar un producto en un tiempo determinado y así demostrar los conocimientos sobre asignaturas específicas, evaluar la habilidad para asumir responsabilidades, tomar decisiones y satisfacer intereses individuales.</p>
Pautas	<p>Promueve la creatividad, otorgándole a los estudiantes u otro personal evaluado, un poco más la toma de decisiones y ofrecerle menos dirección.</p>

⁵ Rasgo o conjunto de rasgos de forma determinada, que como parte de la firma pone cada cual después de su nombre o título, y que a veces va sola, esto es, no precedida del nombre o título de la persona que rubrica.

¿Cómo utilizarlo en el proceso?

La presentación del resultado del proyecto puede ser grabada en video y de acuerdo a criterio establecidos, fomentar la auto-evaluación y la co-evaluación.

De acuerdo a lo planteado por Baker (1993) hay cinco factores que validan la evaluación de una ejecución:

- ✓ Que tenga significado para los alumnos y profesores manteniendo el interés del alumno en la ejecución del proyecto.
- ✓ Que requiera de una demostración cognitiva compleja, aplicable a problemas importantes en el área.
- ✓ Que ejemplifique estándares actuales de contenido o calidad de material.
- ✓ Que minimice los efectos de habilidades irrelevantes para enfocarse en la evaluación del proyecto
- ✓ Que posea estándares explícitos para juzgar o medir.

Esto permite a los alumnos ser gestores de la solución a un problema real dentro de un ambiente de trabajo donde el profesor funge solamente como facilitador de los medios de trabajo y guía conceptual.

Técnica	Debate
Descripción	Se utiliza para discutir sobre un tema.
Pautas	Las maneras de llevarla a cabo son: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ubicar a los alumnos en parejas, asignarles un tema para que primero lo discutan juntos, luego ante el grupo, un alumno debe argumentar sobre el tema a discutir y después debe continuar su compañero. ✓ Separar el grupo en dos partes; un equipo busca argumentos para defender el contenido del tema y al otro equipo solicitarle que esté en contra. Luego trata de convencer al otro de lo positivo de su postura con argumentos objetivos.
¿Cómo utilizarlo en el proceso?	Posibilita ver las habilidades del alumno al argumentar sobre un tema a discutir y analizar la capacidad de atención de los compañeros.
Técnica	Ensayos
Descripción	Son los exámenes escritos de respuesta libre donde el alumno desarrolla un tema o unas respuestas durante un tiempo a veces

	superior al de una clase normal.
Pautas	El examinado organiza y amplía el tema libremente, según sus criterios mínimos de elaboración. Las formas de evaluación sugeridas son: la metodología holística o la metodología analítica. <ul style="list-style-type: none"> ✓ El método holístico consiste en observar la impresión global del ensayo, ver la calidad de la respuesta en general con la relación estándar relativa o absoluta. ✓ Relativo, cuando se compare con otros alumnos y absoluto, cuando se compara con un ejemplo que representa grados de calidad predeterminada.
¿Cómo utilizarlo en el proceso?	Esta técnica permite obtener por escrito los conocimientos generados por el evaluado, por lo que es de fácil aplicación y manejo.
Técnica	Técnica de la pregunta
Descripción	Se utiliza para obtener información sobre conceptos, procedimientos, habilidades, sentimientos, experiencias, todo de la memoria a corto plazo.
Pautas	Se aplican una serie de preguntas buscando el análisis e interiorización de los estudiantes.
¿Cómo utilizarlo en el proceso?	Es aplicable a todo tipo de organización por lo que es de fácil obtención el resultado de la evaluación aplicada.

Costa (1998, p.55) plantea una taxonomía del intelecto en tres niveles, que permite medir lo que se está exigiendo al pensamiento de los estudiantes cuando se hace una evaluación. En primer nivel, llamado **Datos de Ingreso**, sirve para recopilar y recordar información e incluye los siguientes verbos y algunos otros sinónimos. El segundo es el de **Procesar**, sirve para procesar la información que los alumnos recopilaron a través de sus sentidos, incluye los siguientes verbos y algunos otros no incluidos, con el mismo significado. El tercer nivel es el **Resultado**, donde se pretende, “hacer que los alumnos lleguen más allá del concepto o del principio que han desarrollado y utilicen dicha relación en una situación reciente o hipotética” (1998,57).

Bartholomew (1981) brinda recomendaciones en las que considera 4 aspectos que un profesor debe considerar a fin usar las preguntas con la efectividad.

- ✓ Identificar los niveles de pensamiento que se desean observar.
- ✓ Al iniciar la técnica, llevar una secuencia de preguntas ya preparadas.

- ✓ Tener un colaborador que retroalimentación al profesor sobre la técnica.

Respecto a lo antes mencionado Medina-Verdejo (1999p. 120) establecieron las siguientes ventajas de su utilización y entre ellas se encuentran:

- ✓ Desarrolla destrezas de pensamiento.
- ✓ Estimula la participación y da retroalimentación.
- ✓ Promueve y centra la atención del alumno.
- ✓ Repasa el material aprendido.
- ✓ Se diagnostican deficiencias y fortalezas.
- ✓ Se determina el progreso del alumno.
- ✓ Estimula la autoevaluación.

Técnica	Portafolio
Descripción	Se utiliza para recopilar la información que demuestra las habilidades y logros de los estudiantes, cómo piensa, cómo cuestiona, analiza, sintetiza, produce o crea, y cómo interactúa (intelectual, emocional y social) con otros.
Pautas	Puede utilizarse en forma de evaluación, co-evaluación y de autoevaluación. El uso del mismo permite monitorear la evaluación del proceso de aprendizaje de tal manera que se puedan ir introduciendo cambios en él.
¿Cómo utilizarlo en el proceso?	El portafolio se puede utilizar en todos los niveles educativos, como preescolar y primaria, los maestros van recopilando la información y a medida que avanza el nivel, los propios estudiantes diseñan su portafolio.

Personalidades conocedoras del tema como Arter y Spander (1991) definen el portafolio como una colección de documentos en base a un propósito; esta colección representa el trabajo del estudiante que le permite a él mismo y a otros ver sus esfuerzos de logros en una o diversas áreas de contenido.

Timothy Slater (1999) hace mención de los diferentes tipos de portafolio:

- ✓ Portafolio tipo “showcase” (vitrina): útil en laboratorios. Los elementos pueden ser tareas, exámenes, trabajo creativo.
- ✓ Portafolio de cotejo (checklist): se le da al estudiante a que elija de varias tareas las que debe completar para un curso.
- ✓ Portafolios de formato abierto: nos permite ver el nivel de aprovechamiento; puede contener lo que ellos consideren como evidencia de aprendizaje.

Pueden agregar reportes a museos, problemas o tareas que ellos inventan, análisis de un parque de diversiones, entre otros, aunque estos más difíciles de elaborar y evaluar.

Tarea 6: Establecer un plan de capacitación si se mantienen algunas debilidades.

En el plan de capacitación quedan registradas un conjunto de actividades que le van a posibilitar aprender de los temas necesarios. Cada actividad debe tener un responsable que vele el cumplimiento de dicha capacitación.

No de la actividad	Actividad	Fecha realizada	Responsable	Local	Ejecutor	Realizador	Evaluación

Por tal motivo es importante recalcar los procedimientos que componen el proceso de capacitación, como se muestra en la figura 14:

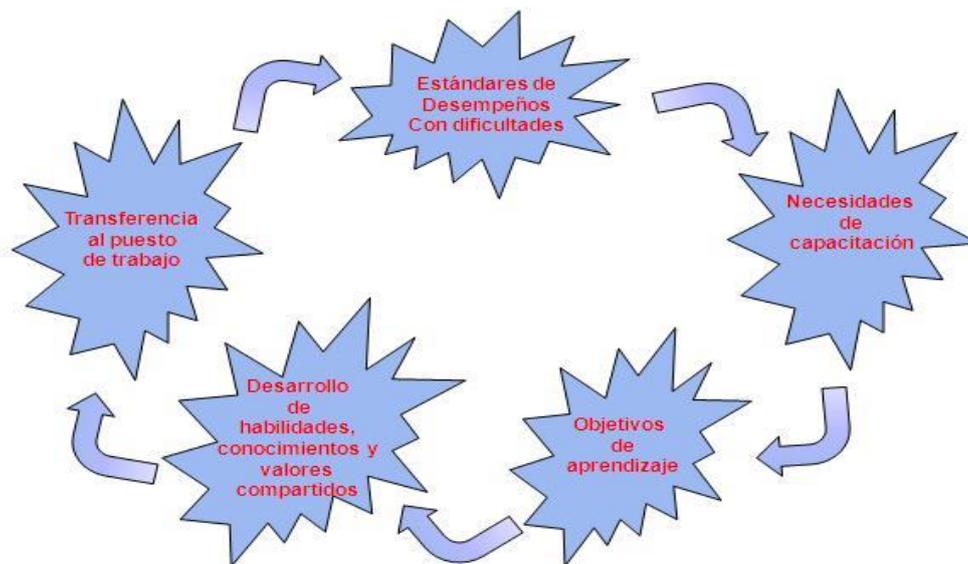


Fig. 13 Proceso de capacitación de equipo.

Etapa 2: Establecimiento de las primeras bases de SGC.

Proceso N°1: Identificación y corrección de los problemas de capital intelectual existentes en la organización.



Fig. 14 Proceso de identificación y corrección de los problemas de capital intelectual

Objetivo: Eliminar las deficiencias existentes en la organización.

Tarea 1: Analizar la situación actual de la empresa para obtener los conocimientos que realmente hacen falta.

Se realizan las mediciones del capital intelectual de la organización, analizando si se poseen realmente aquellos que son indispensables para realizar las actividades en esa área de trabajo. Se analiza también que hayan generado nuevos conocimientos a partir de los obtenidos durante su estancia en el lugar. Se sabrá si el individuo se siente realmente motivado luego de recibir nuevos conocimientos, los beneficios que brinda poseerlos y las desventajas que proporciona su ausencia. Debe controlarse que la forma de transmitir los conocimientos sea aceptable para cada miembro de la organización que tenga vínculo con esta. Conociendo la situación actual del centro se realiza un listado donde queden registrados los conocimientos faltantes en la organización y que son vitales para el buen funcionamiento de la misma en los años venideros.

En este sentido, se han realizado distintas propuestas de medición y gestión del mismo, ya que la diferencia existente en el mercado es debido a este. Los modelos conforman un conjunto de grupos que dan lugar al capital intelectual y el establecimiento de indicadores que permiten su posterior valoración.

Tabla con indicadores para medir los capitales que componen el capital intelectual

Componentes	Intangibles	Indicadores
Capital humano	Sistema de remuneración Sistema de contratación Clima social Formación laboral Motivación Flexibilidad organizacional	Remuneraciones Temporalidad Ayudas sociales Disfuncionamientos laborales Formación Satisfacción y motivación Productividad Rotación externa(abandonos) Rotación interna(promoción)
Capital procesos internos	Sistema de evaluación de calidad: procesos, productos y servicios	Costes de prevención y evaluación Costes de no calidad Tecnologías de información
Capital relacional o comercial	Cartera de clientes Satisfacción y fidelidad de la cartera Situación de la cartera de proveedores	Mercado Satisfacción del cliente Calidad de proveedores
Capital comunicacional	Marketing empresarial: (publicidad, promoción, relaciones públicas, ventas personales) Potencial mediático contratado	Gastos de marketing por producto. Distribución Potencial mediático
Capital de innovación o desarrollo	Inversión en nuevas tecnologías. Inversión en nuevos productos y servicios. Inversión y mejoras en el sistema de información empresarial. Capacidades o competencias.	Investigación y desarrollo Productividad Rotación interna(promoción) Movilidad potencial
Capital no explicitado	Activos intangibles no considerados en los capitales anteriores.	Indicadores no considerados en los grupos anteriores.

En la siguiente tabla se muestra los indicadores para cada uno de los componentes del capital intelectual, pero los mismos se van a encontrar agrupados en los siguientes grupos:

- ✓ Absolutos: son aquellos cuyas unidades de medida son monetarias y sin relación con otro tipo de magnitud.

- ✓ Eficientes: son índices porcentuales que van de 0 a 1, siendo la situación más desfavorable y la más favorable respectivamente.

Estos indicadores serán las entradas establecidas y necesarias para aplicar el modelo matemático que con posterioridad se utiliza. El mismo es genérico y sus variables se pueden complementar con otros indicadores propios de la organización.

Tabla de los indicadores del capital intelectual explicitado

Componentes	Indicadores	
	Absolutos(C)	De eficiencia(i)
Capital humano(CH-iH)	Inversión en formación (se puede desagregar en los diferentes tipos de formación impartida y quién las recibe) Masa salarial	Empleados formados / empleados # de sugerencias / empleados # abandonos / empleados salario min / salario máx. 1- (# de bajas accidente/ # empleados) 1- (horas de absentismo / horas efectivas) 1- (# directivos / # empleados) Cuota de mercado 1- (costes salariales /ventas netas) Horas efectivas / horas formación Índice de motivación Cuota de mercado
Capital procesos internos(CP-iP)	Inversión en prevención Inversión en evaluación Inversión en instalaciones técnicas	1- (costes de fallos / ventas netas) Productos nuevos / productos totales Índice de respuesta del proveedor Índice de respuesta del cliente # ordenadores / # empleados Cuota de mercado
Capital relacional o comercial(CC-iC)	Inversión a clientes (servicios, formación, etc.) Trabajos realizados por empresas cualificadas	Cuota de mercado Satisfacción de clientes Nuevos clientes / clientes 1- (clientes perdidos / clientes) Satisfacción de proveedores
Capital comunicacional(CM-iM)	Inversión en marketing (publicidad, promoción de ventas, venta personal y relaciones públicas)	Cuota de mercado Gastos de marketing / clientes # de vendedores / # empleados # de trabajadores del sector de marketing - # vendedores / # empleados
Capital de innovación o desarrollo (CID-iID)	Inversión en I + D + i Inversión en patentes y propiedad	Cuota de mercado Inversión I + D + i / activo total

	industrial	# ordenadores / # empleados Promociones / puestos de trabajo
--	------------	---

Luego de haber realizado lo antes mencionado se procede a calcular el valor extracontable de la organización y para la realización del mismo se establece lo siguiente: el valor del mercado no es más que la suma del valor contable y capital intelectual, que sería traducido matemáticamente en $VM - VC = CI$, donde el valor extracontable sería CI.

El capital explicitado obtiene sus valores por la participación de indicadores absolutos y relativos por tanto $CI^* = C \cdot i$, donde el último es una medida aritmética de los diversos indicadores relativos.

Ahora definiendo el modelo que daría la siguiente fórmula:

$$VM - VC = CI^* + (Cne + FE)$$

Situado entre paréntesis se encuentra el capital no explicitado y el factor de especulación. Es importante recalcar que el valor extracontable puede adquirir valores mayores o menores que el capital intelectual explicitado (CI^*).

Posteriormente se realiza la medición de dicho capital en la organización siguiendo la siguiente fórmula: $CI = CI^* + Cne$, donde el no explicitado puede alcanzar valores tanto positivos como negativos.

Ya contemplando todos los datos a tener en cuenta en la utilización de este modelo, es necesario hacer de manera general, por lo que se puede describir como la fórmula del modelo finalmente:

$$(VM - VC) = \alpha (CH \cdot iH) + \beta [a (CP \cdot iP) + b (CC \cdot iC) + c (CM \cdot iM) + d (CID \cdot iID)] + (Cne + FE)$$

En la misma la (i) es el índice medio de eficiencia de cada capital, los restantes fueron definidos en la tabla de los indicadores. Se expresa además que $\alpha + \beta = 1$, donde pueden explicarse en el modelo tomando un valor ficticio, es decir 1 para la empresa o período y 0 en el resto.

Tarea 2: Aplicar un modelo de medición del capital intelectual teniendo en cuenta los conocimientos necesarios para trabajar en la organización.

Luego analizada la situación actual de la empresa se realiza un estudio detallado de los modelos existentes para medir el capital intelectual. Para elegir un modelo determinado se debe tener en cuenta el tipo de organización en la que se desea realizar la medición. Se escoge el más adaptable a la organización y se procede aplicar el modelo donde se obtiene un valor que permite establecer un criterio acerca

del intelecto que posee la organización y para esto pueden utilizarse cualquier modelo de los que se describen a continuación:

Técnica	BALANCED BUSINESS SCORECARD (KAPLAN Y NORTON, 1996)
Descripción	Integra los indicadores financieros (del pasado) con los no financieros (del futuro), y los incluye en un esquema que permite entender las interdependencias entre sus elementos, así como la coherencia con la estrategia y la visión de la empresa.
Pautas	<p>Dentro de cada bloque se distinguen dos tipos de indicadores, los driver (factores condicionantes de otros) y los Output (indicadores de resultado). Cuenta con cuatro perspectivas entre las que se encuentran:</p> <p>Perspectiva Financiera, donde se contemplan los indicadores financieros como el objetivo final; considera que no deben ser sustituidos, sino complementados con otros que reflejan la realidad empresarial.</p> <p>Perspectiva de Cliente, la cual identifica los valores relacionados con los clientes, que aumentan la capacidad competitiva de la empresa. Para ello, hay que definir previamente los segmentos de mercado objetivo y realizar un análisis del valor y calidad de éstos.</p> <p>Perspectiva de Procesos Internos de Negocio, donde se analiza la adecuación de los procesos internos de la empresa de cara a la obtención de la satisfacción del cliente y conseguir altos niveles de rendimiento financiero. Para esto se distinguen tres tipos de procesos:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Procesos de Innovación. Ejemplo de indicadores: introducción de nuevos productos en relación a la competencia.2) Procesos de Operaciones. Desarrollados a través de los análisis de calidad y reingeniería. Los indicadores son los relativos a costes, calidad, tiempos o flexibilidad de los procesos.3) Procesos de servicio postventa. Indicadores: costes de reparaciones, tiempo de respuesta, etc. <p>Perspectiva del Aprendizaje organizacional donde los valores se</p>

	<p>plantean como el conjunto de drivers del resto de las perspectivas. Estos son el conjunto de activos que dotan a la organización de la habilidad para mejorar y aprender. Clasifica los activos relativos al aprendizaje y mejora en cuanto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacidad y competencia de las personas (gestión de los empleados). Incluye indicadores de satisfacción de los empleados, productividad, necesidad de formación. ✓ Sistemas de información (sistemas que proveen información útil para el trabajo). Indicadores: software propio, patentes y copyright. ✓ Cultura-clima-motivación para el aprendizaje y la acción. Indicadores: iniciativa de las personas y equipos, la capacidad de trabajar en equipo, el alineamiento con la visión de la empresa.
¿Cómo utilizarlo en el proceso?	Este sirve para medir el capital intelectual en las diversas empresas existentes, sobre todo en las relacionadas con la innovación, etc.
Técnica	INTELLECTUAL ASSETS MONITOR (SVEIBY, 1997)
Descripción	En este se tiene en cuenta la medición de activos intangibles, que puede estar dirigida hacia el exterior, para informar a clientes, accionistas y proveedores o hacia el interior, dirigida al equipo directivo para conocer la marcha de la empresa.
Pautas	<p>Los activos intangibles se clasifican en :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Competencias de las Personas: Incluye las competencias de la organización como son planificar, producir, procesar o presentar productos o soluciones. ✓ Estructura Interna: Es el conocimiento estructurado de la organización como las patentes, procesos, modelos, sistemas de información, cultura organizativa,... así como las personas que se encargan de mantener dicha estructura. ✓ Estructura Externa: Comprende las relaciones con clientes y proveedores, las marcas comerciales y la imagen de la empresa.
¿Cómo utilizarlo en el proceso?	Con dicho modelo la organización puede determinar y evaluar la capacidad de sus miembros para interactuar con los clientes y compañeros en fin para representar la empresa.



Fig. 15 INTELLECTUAL ASSETS MONITOR (SVEIBY, 1997)

Según Sveiby (1997), las personas son el único agente verdadero en las organizaciones, y las encargadas de crear la estructura interna (organización) y externa (imagen). Ambas, son estructuras de conocimiento y permanecen en la empresa incluso tras la marcha de un alto número de trabajadores.

Técnica	INTELECT (EUROFORUM, 1998)
Descripción	Enlaza el capital intelectual con la estrategia de la empresa.
Pautas	Este modelo debe ser personalizado por cada empresa que lo utilice. Es abierto y flexible, además mide los resultados y los procesos que los generan.
¿Cómo utilizarlo en el proceso?	Brinda una visión sistémica y combina distintas unidades de medida.

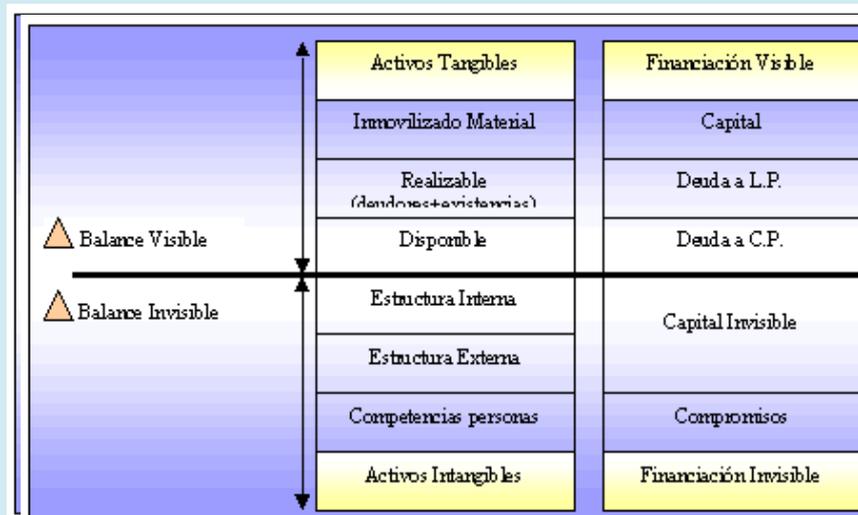


Fig. 16 MODELO INTELECT (EUROFORUM, 1998)

Técnica	NAVIGATOR DE SKANDIA (EDVINSSON, 1992-1996)
Descripción	Cuenta con los activos tangibles e intangibles para calcular el capital intelectual.
Pautas	Este modelo cuenta con los siguientes elementos del capital

intelectual:

- ♦ Capital Humano: Conocimientos, habilidades, actitudes de las personas que componen la organización.
- ♦ Capital Estructural: Conocimientos explicitados por la organización. Integrado por tres elementos:
 - ♦ Clientes: Activos relacionados con los clientes (fidelización, capacidad de conformar equipos mixtos,...).
 - ♦ Procesos: Forma en que la empresa añade valor a través de las diferentes actividades que desarrolla.
 - ♦ Capacidad de Innovación: Posibilidad de mantener el éxito de la empresa a en el largo plazo a través del desarrollo de nuevos productos o servicios.

¿Cómo utilizarlo en el proceso?

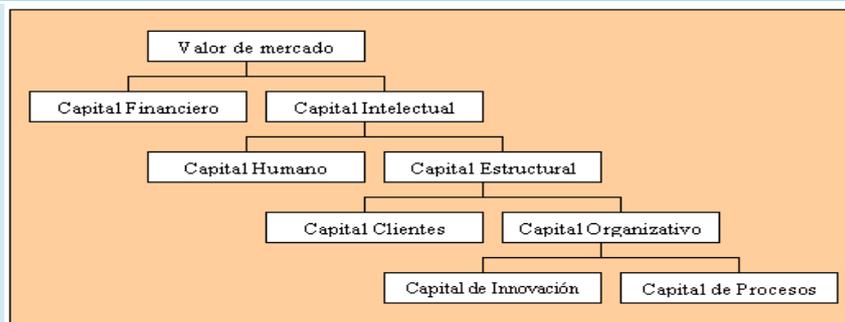


Figura : Esquema de Valor de Mercado de Skandia Fuente: Edvinsson y Malone (1997)

Fig.17 Modelo NAVIGATOR DE SKANDIA (EDVINSSON, 1992-1996)

Técnica

Technology Broker

Descripción

Supone que la suma de activos tangible más el Capital Intelectual configuran el valor de mercado de una empresa. Revisa una lista de cuestiones cualitativas, sin definir los indicadores cuantitativos, y afirma que el desarrollo de metodologías para auditar la información, es un paso previo a la generalización de la medición del Capital Intelectual.

Pautas



Fig. 18 Modelo Technology Broker

	<ul style="list-style-type: none"> ♦ El triángulo superior es el Enfoque Financiero (Balance de Situación), el pasado de la empresa. A los indicadores tradicionales añade ratios que evalúan el rendimiento, rapidez y calidad. ♦ El presente está constituido por las relaciones con los clientes y los procesos de negocio. La base es la capacidad de innovación y adaptación, que garantiza el futuro. El centro del modelo y corazón de la empresa es el Enfoque Humano. ♦ Los indicadores deben cumplir unos requisitos: relevancia, precisión, adimensionalidad y facilidad de medición.
<p>¿Cómo utilizarlo en el proceso?</p>	<p>La empresa no solo debe gestionar su conocimiento eficientemente sino cuantificarlo mediante herramientas de medición del capital intelectual organizativo. Estas son de interés tanto desde el punto de vista interno (facilita la mejora de la eficiencia organizativa) como externo (los "stakeholder"- grupos interesados en la empresa obtienen una valoración más completa de la empresa).</p>

Tarea 3: Determinar los problemas existentes luego haber aplicado el modelo.

Luego de haber aplicado el modelo se obtienen los problemas existentes que sirven de guía a la hora de corregir los mismos. Estos se obtienen cuando se hace la revisión y evaluación de los resultados plasmados luego de aplicado el modelo. No debe cuestionarse al individuo por no poseer aun los conocimientos, ya que esto puede provocar un descenso de la motivación y del comprometimiento que anteriormente lo llevase a formar parte del equipo del trabajo. Estos pueden agruparse por áreas de conocimiento y de esta forma es más fácil ubicarlos a la hora de realizar su respectiva corrección. Es importante realizar el análisis correspondiente con el objetivo de encontrar las causas que originaron estas situaciones arrojadas con el procedimiento realizado anteriormente y de esta manera proponer luego una medida que sea capaz de hacerlas desaparecer , donde vaya enfocada de manera directa a la raíz del problema.

Luego se elabora un documento donde queden registradas los siguientes datos:

Problema	Causas	Área de Conocimiento	Cantidad de personas

Estos datos permiten de manera organizada obtener la información necesaria para posteriormente realizar acciones correctivas.

Para facilitar el trabajo cuando se vayan a determinar las causas que originan los problemas detectados anteriormente se propone el trabajo con el **Diagrama de Pareto**, conocido también como Diagrama ABC o Diagrama 20-80. El mismo no es más que una representación gráfica de los datos obtenidos sobre un problema y ayuda a identificar cuáles son los aspectos prioritarios que hay que tratar. Su fundamento parte de considerar que un pequeño porcentaje de las causas, el 20%, producen la mayoría de los efectos, el 80%. Se trata de identificar ese pequeño porcentaje de causas "vitales" para actuar prioritariamente sobre él.

Existen dos tipos de diagramas de Pareto:

- ✓ **Diagramas de fenómenos.** Se utilizan para determinar cuál es el principal problema que origina el resultado no deseado. Estos problemas pueden ser de calidad, coste, entrega, seguridad u otros.
- ✓ **Diagramas de causas.** Se emplean para, una vez encontrados los problemas importantes, descubrir cuáles son las causas más relevantes que los producen.

Para la construcción de este diagrama debe tenerse en cuenta un conjunto de pasos lógicos:

Paso 1: Preparación de los datos

Paso 2: Cálculo de las contribuciones parciales y totales. Ordenación de los elementos o factores incluidos en el análisis

Paso 3: Calcular el porcentaje y el porcentaje acumulado, para cada elemento de la lista ordenada

El porcentaje de la contribución de cada elemento se calcula:

$$\% = (\text{magnitud de la contribución} / \text{magnitud del efecto total}) \times 100$$

Paso 4: Trazar y rotular los ejes del Diagrama

Paso 5: Dibujar un Gráfico de Barras que representa el efecto de cada uno de los elementos contribuyentes.

Paso 6: Trazar un Gráfico Lineal cuyos puntos representan el porcentaje acumulado de la Tabla de Pareto.

Paso 7: Señalar los elementos "Pocos Vitales" y los "Muchos Triviales"

Paso 8: Rotular el título del Diagrama de Pareto.

Tarea 4: Establecer métodos correctivos sin dañar la información almacenada.

Para realizar esta tarea es necesario tener conocimiento sobre los métodos correctivos existentes y teniendo en cuenta la información almacenada se analiza de manera

crítica y posteriormente se va a seleccionar aquellos con los que se van a trabajar. Para que esta actividad se realice correctamente y se obtengan los resultados deseados es de vital importancia analizar el problema que se tiene en la organización y que el equipo que va a trabajar en la implantación valore, luego de haber realizado el estudio pertinente de las medidas propuestas, cual es la que realmente se acomoda a la necesidad en cuestión.

Tarea 5: Comprobar que se hayan eliminado las deficiencias anteriormente encontradas.

Se realizan pruebas que permitan determinar si las deficiencias existentes fueron realmente eliminadas. Cuando se habla de realizar una prueba no es más que mencionar una forma de medir algún conocimiento que es necesario para un determinado individuo, grupo o para todo el personal de un centro. Existen diversidades de formas que posibilitan saber si una persona cuenta o no con los conocimientos que realmente le hacen falta en la vida laboral o estudiantil, dependiendo del caso en el que se esté realizando el respectivo análisis. En estas pruebas deben ponerse preguntas vinculadas a los problemas que fueron hallados con el objetivo de analizar si realmente se erradicaron luego de haber aplicado una medida determinada para su eliminación. Si los resultados muestran que todos los problemas fueron eliminados es porque ya todo el personal de la organización posee conocimientos que necesita para realizar las tareas encomendadas en su área laboral. Ahora, si los resultados indican que aun prevalecen un conjunto de situaciones que no fueron eliminadas con las medidas antes adoptadas, se hace necesaria la búsqueda de otras alternativas que posibiliten su erradicación.

Tarea 6: Buscar otras vías si se mantienen las deficiencias.

Si las pruebas realizadas devuelven deficiencias es necesario establecer nuevos métodos correctivos que permitan eliminar los problemas que con anterioridad se detectaron. En estos casos es necesario establecer nuevas vías para brindar conocimientos necesarios al personal de la organización. Las mismas no pueden ser similares a las anteriores, debido a que los problemas permanecerán entonces por un tiempo indefinido. Se hace altamente necesaria la búsqueda de otros métodos que permitan que los miembros de la organización finalmente dejen en el pasado los problemas que constituían una traba en su desempeño profesional.

-Proceso N°2: Planificación de la implantación del SGC.

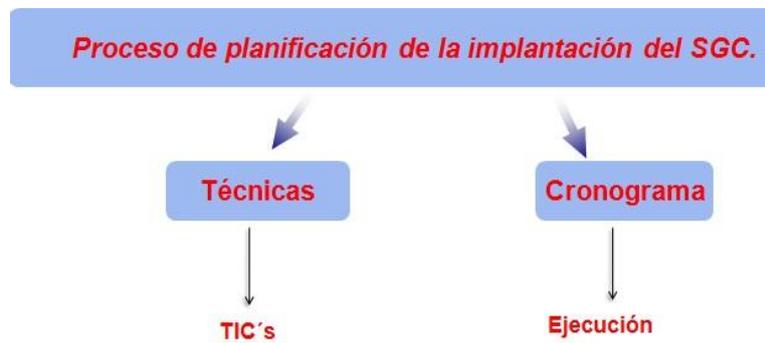


Fig. 19 Proceso de planificación de la implantación del SGC.

Objetivo: Poseer una manera de implantar el modelo.

Tarea 1: Determinar objetivos que se persiguen con la implantación.

Cada organización que desee implementar el SGC tiene necesidades que desea satisfacer y por esta razón plantea un conjunto de objetivos a lograr, los que traen incluido una serie de tareas que dicen cómo se va implementando el sistema. Cada tarea tiene un rol responsable que va a llevar a cabo un conjunto de acciones que van a dar cumplimiento a los objetivos planteados. Por último se obtiene un listado con todos los objetivos a cumplir con la implantación. Teniendo en cuenta las necesidades que la organización realmente desea satisfacer implantando el sistema, los directivos de la misma deben reunirse con el equipo de trabajo que ejecuta dicha implementación y en conjunto determinar los objetivos que se persiguen con la misma. Estos deben irse documentando a medida que van proponiéndose.

Tarea 2: Crear cronogramas con las tareas, rol, responsabilidades y tiempo de ejecución para realizar la implementación.

Se planifica la forma en que se va implantar el sistema, otorgándole al personal sus responsabilidades. Se planifica la forma en que se va implantar el sistema, otorgándole a cada persona sus responsabilidades y el tiempo de ejecución de las mismas. Para hacerla de una manera más fácil se hace el cronograma con el rol, los objetivos a cumplir por el mismo, las tareas necesarias y el tiempo de ejecución de las mismas. Todo esto arroja el cronograma general de ejecución del sistema. Se hace el cronograma de ejecución para que cada miembro del equipo de trabajo tenga conocimiento de las tareas que debe llevar a cabo en un tiempo determinado. Los

cronogramas se planifican incluyendo el tiempo de ejecución para evitar retrasos en la implantación del sistema.

Cronograma de Ejecución			
Rol	Acción a realizar	Tiempo ejecución	
		Fecha inicio	Fecha fin

Tarea 3: Precisar las TICs que se van a utilizar en la implementación del sistema.

Se realiza un estudio exhaustivo de las herramientas que facilitan la gestión del conocimiento obteniendo así datos de su potencialidad y funcionalidad. Para este estudio pueden disponer de libros, manuales, internet, encuentros con expertos, entre otros. Al finalizar se determina aquellas que se van a utilizar en la implementación siempre teniendo en cuenta las necesidades de la organización.

Tarea 4: Comprobar que la forma elegida es la más correcta.

Se realiza una prueba que permita evaluar la puesta en práctica de la implantación.

Etapa 3: Adquisición de conocimientos.

-Proceso N°1: Almacenamiento del conocimiento.



Fig. 20 Proceso para almacenamiento del conocimiento.

Tarea 1: Realizar análisis de la información que se encuentra almacenada en la organización.

Toda entidad posee almacenada una serie de información que es vital para el trabajo de la organización. Esta se guarda con el objetivo de que todo el personal que entre nuevo al centro pueda acceder a la misma e informarse del funcionamiento de la misma y de las actividades que debe llevar a cabo en su área laboral. Muchas veces esta indagación se encuentra incompleta e inclusive en ocasiones no cuentan con ella. Todo esto es producto a ausencia de medidas que presenta el centro para almacenar la información que se encuentra diseminada en la organización. Se analiza la información almacenada en el centro y se determina si es suficiente para el conocimiento que se desea gestionar. De esta forma se observan los aspectos que han sido desarrollados y los que no; de igual manera se detectan los conocimientos que faltan ó la ligereza de la información que se encuentre en la institución y de esta forma se obtiene un listado con los conocimientos faltantes que no serian más que las deficiencias existentes. Después de haber determinado cuales son los elementos que son necesarios para la empresa y que no se encuentran registrados en las bases o fuentes de conocimientos de la misma se pasa al procedimiento de establecer las formas en que se realiza la extracción y posterior almacenamiento de los mismos.

Tarea 2: Estudiar diversas formas que posibiliten la extracción del conocimiento que aún está sin documentar.

Se realiza un detallado estudio de las diversas formas que permiten realizar la extracción del conocimiento que aún está sin documentar en la organización y el que es de vital importancia para la misma.

Tarea 3: Contratar expertos en el tema en caso de no saber cómo llevar a cabo el almacenamiento de la información.

Buscar expertos que puedan brindar información faltante ó ayudar en el almacenamiento utilizando una de las formas que posibilita la extracción del conocimiento. Si el conocimiento que posee el experto constituye una de las debilidades existentes es necesario almacenarlo por lo que se utiliza como referencia para realizar esta operación el modelo de Nonaka y Takeuchi. Para que la búsqueda sea efectiva se realizan encuestas y entrevistas a la población relacionadas con la gestión del conocimiento para encontrar personal que haya trabajado con alguno de los temas expuestos. Otras de las vías es buscando en otras empresas que se dediquen a la misma profesión para de esta forma intercambiar conocimiento. También se pueden detectar expertos asistiendo conferencias magistrales y de más encuentros que se realicen el país y que estén relacionados con el tema; de esta

forma al finalizar la actividad pueden acercarse a estos y plantearles la necesidad que presenta la organización. Después de tener un conjunto de expertos que deseen colaborar se analiza toda la información sobre la que se enseñara y se actualiza el listado de las deficiencias.

Tarea 4: Documentar la información extraída.

Toda la información brindada por los expertos se documenta para poner a disposición del personal. Luego de haber extraído la información que se encontraba dispersa en la organización se comienza a realizar la actividad referente a la documentación. Esta inicia cuando se analiza y separa por temáticas la información obtenida. De acuerdo a los datos recaudados se proceden a documentar, teniendo en cuenta que la información no debe repetirse. Este proceso se repite con cada uno de los temas hasta haber suministrado todos los datos que se extrajeron. Estos se realizan y posteriormente se almacenan para que estén a disposición de todos los miembros del centro.

Tarea 5: Almacenar la información en la base donde se encuentran las restantes para su uso sistemático.

La información documentada es almacenada en las bases donde se encuentran las restantes. Esta debe haber sido aprobada antes de ser guardada en las bases de conocimiento de la entidad. Para llevar a cabo esta actividad es importante que el encargado de la misma conozca que los datos nuevos no pueden tener el mismo nombre de los ya almacenados, pues de darse esta situación se sobrescribe los elementos y una de las dos informaciones se pierden. Después de haber verificado lo antes mencionado se colocan los documentos donde se encuentra la restante información y de esta forma puede ser utilizada para el uso sistemático de sus trabajadores.

-Proceso N°2: Interacción con el conocimiento.



Fig. 21 Proceso de interacción con el conocimiento.

Objetivo: Lograr la transmisión del conocimiento entre el personal involucrado en la organización.

Tarea 1: Identificar ambiente y condiciones que posee la organización para posibilitar la creación del conocimiento.

Cada actividad tiene un ambiente y condiciones que permiten su desarrollo en un momento determinado, por tal razón es necesario gestionarlos para facilitar así la creación del conocimiento. Esto se realiza basándose en el modelo creado por Nonaka-Takeuchi y las condiciones definidas por Nonaka y Konno. Utilizando los conocimientos definidos por estos autores se identifican los “ba” que existen en la organización y se desglosan por etapas permitiendo el desarrollo del proceso de creación y adquisición del conocimiento en la organización.

- ✓ Originating “ba”: Se utiliza en el proceso de socialización donde permite realizar reuniones, conferencias, conversaciones y talleres.
- ✓ Interacing “ba”: Su uso es en el proceso de externalización donde se pueden desarrollar manuales, libros, revistas y diálogos, es decir todo lo relacionado con el conocimiento que se gestiona.
- ✓ Cyber “ba”: Usado en el proceso de combinación donde se desarrollan foros, chat, herramientas Wikis.
- ✓ Exercising “ba”: Para el último proceso que es la internalización donde se desarrollan herramientas de aprendizaje, revistas, sitios, libros, manuales y documentos.

Tarea 2: Obtener las diversas formas de interacción y planificar el tiempo de realización de la misma entre experto-población.

Esta actividad se lleva a cabo en dependencia de las necesidades de la organización y luego se definen las formas en que el personal que necesita la información interactúa con el experto. Esto se realiza teniendo el listado de los "ba" definidos en cada etapa de creación del conocimiento y una noción de las posibilidades de los expertos, creando mediante reuniones entre los expertos los modos en que se va a realizar la interacción.

El intercambio con los expertos se puede realizar mediante conferencias, entrevistas, cursos, talleres, conversaciones, etc. Este intercambio posibilita realizar un listado con las diferentes formas en las que se lleven a cabo la interacción experto-población. En dependencia del tipo de interacción se pueden realizar reservaciones de aulas, teatros, laboratorios o cualquier local disponible para poder efectuar la misma. El tiempo en que estas se lleven a cabo debe ser previamente planificado y consultado con los directivos de la organización, ya que su apoyo facilite la gestión de locales y horarios; por tal razón debe ser flexible y tolerante a cambios. Por lo general el experto debe encontrarse a disposición del personal de la organización, ya que los lugares o espacios para realizar el intercambio de información puede darse en cualquier momento. Por mencionar algunos casos se analizan las situaciones siguientes:

- ✓ Si al individuo en el momento que se encuentra desarrollando su trabajo le surge una duda puede dirigirse hacia donde se encuentra una persona conocedora del tema con el objetivo de dialogar con esta y así encontrar la solución buscada. Esta es una vía de interacción que por muy sofisticada que se encuentre la organización siempre va a existir. Ahora, ante la misma problemática puede darse el caso de que el experto no se encuentre dentro del centro y que la interrogante coincida con los otros trabajadores; esto provocaría una planificación de una actividad de mayor rigor como lo son las conferencias, reuniones, talleres, eventos, que posibiliten en esclarecimiento general que abarque las dudas que puedan surgir en la puesta en práctica de todo lo aprendido.

Con el avance de las tecnologías, se han creado chats, foros que posibilitan conversaciones on-line donde se obtendrán respuestas inmediatas sin la necesidad de abandonar el puesto de trabajo.

Ya analizadas estas situaciones podemos llegar al punto en que el personal no pueda avanzar en la tarea producto a la carencia de información. En este caso, se impartirán cursos, en los cuales el experto va a estar frente al grupo para aclarar las dudas que

puedan surgir. Estos al igual que los antes mencionados se pueden apoyar en los manuales, libros y otros documentos que existan en la entidad. Lo fundamental es evitar largos períodos de tiempo sin realizar encuentros. Es importante mencionar que existen diversas formas de interacción, pero lo antes mencionadas son las más frecuentes.

Tarea 3: Creación de ambientes y condiciones para la creación del conocimiento de no poseer los necesarios.

Esta se realiza teniendo en cuenta los procesos definidos por Nonaka y Takeuchi y los ambientes y condiciones definidos por Nonaka y Konno, siempre teniendo en cuenta identificar los “ba” para cada una de las etapas correspondientes. Los ambientes y condiciones son aquellos que están establecidos en una organización para propiciar la creación de conocimientos. Esto se ve mejor en la práctica, pues es justamente cuando los individuos intercambian conocimientos y luego, teniendo en cuenta la información obtenida realizan la puesta en práctica de estos en su área de trabajo. Luego se identifican los espacios de intercambio para cada una de las etapas definidas en el modelo.

Tarea 4: Controlar y establecer alternativas si ocurren fallas en la ejecución de cada forma de interacción encontrada.

Se hacen controles de la ejecución de las actividades que van a posibilitar la interacción planificada con anterioridad, es decir chequear que en la actividad se esté trabajando y de paso motivar al personal encargado de llevar a cabo la misma. Esto trae como resultado que se realicen auditorias y revisiones planificadas en un período determinado. Estas verificaciones permiten tener resultados reales del estado en que se encuentra la organización, ya que, en caso de no estarse realizando las actividades planificadas para que el personal eliminara sus deficiencias de conocimiento, el trabajo en la misma se verá estancado en gran medida. Por tal razón se hace necesario el cumplimiento de todas las tareas antes planificadas, para así, de esta forma, ver un notable avance en el trabajo a desempeñar posteriormente. En caso de detectarse problemas que dificulten la realización de los encuentros deben tomarse medidas que permitan gestionar el conocimiento de manera diferente. Antes de buscar nuevas alternativas para que el conocimiento sea gestionado deben haberse detectado las causas que originaron las fallas. Algunas de las medidas a tomar son:

- ✓ Ausencia del especialista: Para este caso se pueden localizar a otras personas para que gestionen ese conocimiento en otro momento. En este caso lo que no

puede suceder es que los conocimientos a transmitir queden sin impartirse. El personal encargado de llevar a cabo la tarea del especialista puede ser de la organización y en caso extremo, se localiza fuera del mismo personal capacitado y experiencia en el tema.

- ✓ La realización incorrecta del “ba” definido: Se buscan nuevas formas para gestionar el conocimiento. Esto sucede cuando los ambientes y condiciones definidos para llevar a cabo la gestión del conocimiento de manera correcta no se emplean como es debido, ocasionando que los datos a transmitir no se documenten ni se pongan a disposición de los que lo necesitan. Luego procede a establecerse nuevos “ba”, que satisfagan la necesidad existente en la organización.
- ✓ Fallas originadas en la interacción experto-población: Estas deben eliminarse preferiblemente al inicio y determinar las acciones correctivas para cada caso necesario. Si la interacción no resuelve en un inicio los problemas por los cuales se realizó su planificación deben buscarse otras alternativas que eliminen realmente las deficiencias de conocimientos existentes dentro del centro. Es importante mencionar que si estos problemas se detectan deben corregirse inmediatamente, para evitar dificultades mayores.
- ✓ Como resultado se obtendrá un listado que contenga todas las acciones correctivas definidas para cada falla en el proceso de implantación.

-Proceso N°3: Puesta en práctica del modelo KPMG-Consulting.

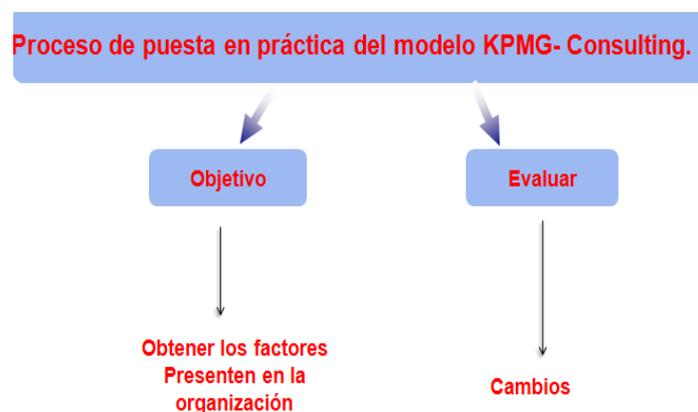


Fig.22 Proceso de puesta en práctica del modelo KPMG-Consulting.

Objetivo: Obtener factores que condicionan el aprendizaje presentes en la organización.

Tarea 1: Comparar factores del modelo con los de la organización.

Primeramente se identifican los factores que condicionan el aprendizaje definidos en el modelo y de igual manera se reconocen aquellos que se manifiestan en la organización, ya que conociendo estos se pueden mejorar los procesos del aprendizaje. Para tener un conocimiento de cómo es el comportamiento de estos factores en dicha empresa se pueden llevar a cabo una serie de encuestas y entrevistas. Los resultados obtenidos luego de haber aplicado la encuesta, entrevista ó prueba, ofrecen una noción de cómo funcionan en la organización y de igual manera se realizan la respectiva comparación determinando así, ventajas y desventajas. También se establecen las características semejantes en dichos factores, así se tendrá conocimiento previo de si el modelo sea factible en la organización.

Tarea 2: Analizar si los entornos existentes afectan o no los factores que condicionan el aprendizaje.

Se realiza un estudio para determinar si alguno de los entornos establecidos para la creación del nuevo conocimiento no tiene en cuenta alguno de los factores que condicionan el aprendizaje. Al realizar algunas de las interacciones determinadas en tareas anteriores puede haber acciones que no favorezcan los factores, por lo que pueden analizarse las interacciones para determinar si están provocando situaciones adversas. Otra vía es realizando entrevistas a los involucrados para obtener de manera directa las contradicciones que surgen y que provocan que se afecten los factores. Como resultado final se obtiene un informe con los resultados que arrojó el análisis profundo que se llevó a cabo.

Tarea 3: Establecer mejoras o crear nuevos factores si el aprendizaje se ve afectado.

Se establecen mejoras con la participación del equipo completo pues el objetivo es que todos aporten ideas que ayuden al mejoramiento de los factores que condicionan el aprendizaje. Hay factores cuyas mejoras pueden ser simples y otros más complejos pues requieren cambios en la infraestructura o un movimiento del personal. Todos los cambios deben ser aprobados por los directivos. Si los problemas fueron detectados en las interacciones se deben realizar cambios que posibiliten la mejora del proceso de implantación. En el caso de que los factores existentes en la organización sean los causantes de que el aprendizaje dentro de la misma no se realice con la flacidez necesaria es de vital importancia establecer nuevos factores. Estos deben ser capaces

de erradicar las situaciones existentes con la presencia de los anteriores y permitir además que el aprendizaje se lleve a cabo de la manera esperada por cada uno de los directivos y demás miembros del centro. Dichos factores deben ser propuestos por el equipo de trabajo encargado de la implantación, ya que este es el que analizará, con la puesta en práctica del modelo, donde es que están más vigentes los problemas y como es que pueden solucionarse. Los resultados son un informe con las mejoras para el uso de los factores que condicionan en el aprendizaje.

Tarea 4: Puesta en práctica de las mejoras establecidas.

Se llevan a cabo las acciones correctivas que posibilitan la mejora de los factores que presentan algún tipo de problema. En este caso, cada cambio realizado en alguno de los factores establecidos en la tarea anterior debe ser documentado para poder llevar un control de su funcionamiento. En algunos, puede no existir problema, pero en los que aun mantengan dificultades deben ser analizados. Por otra parte, es aquí donde se analiza el desempeño de los nuevos factores creados en caso de haber problemas en el aprendizaje. El resultado es un informe con los cambios que se realizaron.

Tarea 5: Control de los cambios realizados y su funcionamiento.

Control de todos los cambios que se realicen de manera correcta y que funcionen de forma apropiada. Esto solo se logra aplicando una prueba que muestre como resultado que todos los cambios realizados cumplieron los objetivos para los cuales fueron establecidos. El encargado de realizar el control puede verificar esta tarea de diversas formas para comprobar que los resultados obtenidos son los mismos. De esta forma el evaluador tiene una visión más amplia de los problemas y ventajas que propician los cambios realizados. Con esta tarea se obtiene una valoración de la implantación y el funcionamiento de los cambios que se realizan.

Tarea 6: Evaluar el uso del KPMG-Consulting en la organización.

Esta tarea evalúa si los resultados obtenidos son los esperados luego de la puesta en práctica de los cambios pertinentes. Es decir que, con la puesta en práctica de los factores y los resultados esperados que se encuentran establecidos en el modelo KPMG se tendrá un conocimiento absoluto de que los cambios y medidas correctivas establecidas ante cualquier problema en la organización dieron un resultado positivo para la misma.

Etapa 4: Desarrollo de los medios de transmisión de conocimientos.

-Proceso N°1: Representación de la información y elección de herramientas para mostrar la misma.

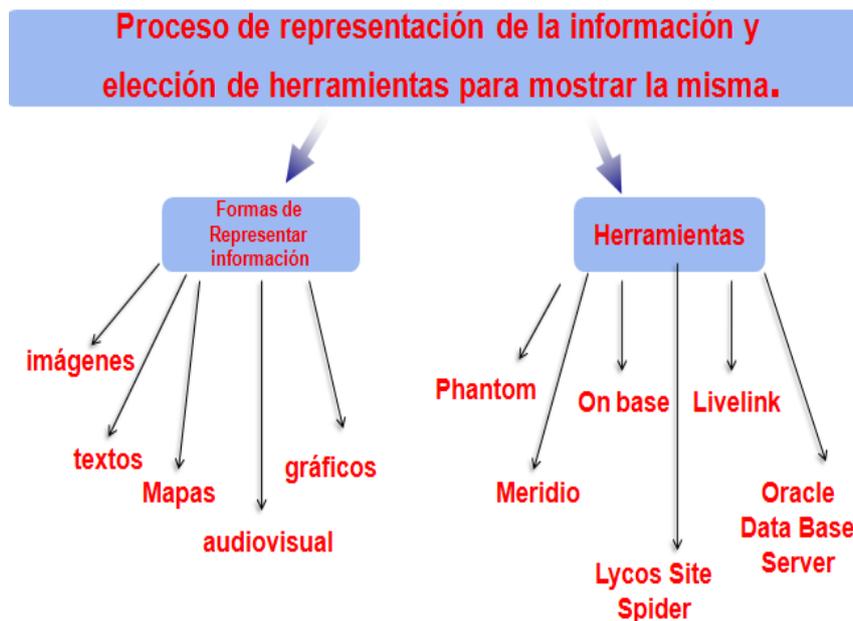


Fig. 23 Proceso de representación de la información y elección de herramientas.

Objetivo: Obtener la forma más eficiente de representar la información.

Tarea 1: Estudio de las formas existentes de representar la información.

Estudio profundo de las mejores formas de representar la información que existen, posibilitando que el receptor la admita de mejor manera. Al finalizar se obtienen propuestas de manera de representar la información.

Tarea 2: Seleccionar la que se utiliza en la organización.

Se selecciona la mejor propuesta analizando lo que es mejor para el receptor y los medios de los que dispone la organización.

Tarea 3: Estudio profundo de las herramientas que apoyan la gestión del conocimiento.

Se estudian las herramientas existentes a nivel mundial que posibilitan la gestión del conocimiento, esto es para analizar las mismas y poder proponer el trabajo con algunas de ellas. Para esto se utiliza internet, ayuda u opiniones de los expertos en el tema. Para hacer efectiva una gestión de conocimiento dentro de las complejas organizaciones de hoy en día es necesario disponer de herramientas que permitan

generar procesos colaborativos, distribuir y sincronizar las tareas de la organización. Estas herramientas comprenden procesos que pueden ser incluidos en funcionalidades de búsqueda o de distribución de información personalizada, y pueden convertirse en paquetes capaces de realizar una gestión casi integral del conocimiento de la organización. Para poder reutilizar los conocimientos almacenados en documentos es de vital importancia contar con herramientas de clasificación, búsqueda, almacenamiento y extracción. Algunas de las más utilizadas a nivel mundial son las que a continuación se encuentran:

- ✓ *SAP Knowledge Warehouse*: Esta constituye la piedra angular de gestión de conocimiento dentro de mySap⁶ y contiene un repositorio cuyo fin es almacenar contenidos e incluye herramientas que posibilitan la creación, distribución y la administración de dicho contenido. Es importante recalcar que su última versión es la 5.0 que incluye una integración total con el Workplace de mySAP.com cuya principal característica es que posee la capacidad de gestionar el contenido de la Intranet, de los materiales de formación, de la documentación, entre otras.
- ✓ *PostgreSQL*: Potente motor de bases de datos relacional orientado a objeto y libre, que tiene prestaciones y funcionalidades equivalentes a muchos gestores comerciales. Más completo que MySQL, pues permite métodos almacenados, restricciones de integridad, vistas, etc. Es publicado bajo la licencia BSD. Tiene una alta concurrencia mediante un sistema denominado MVCC (Acceso concurrente multiversión, por sus siglas en inglés) PostgreSQL permite que mientras un proceso escribe en una tabla, otros accedan a la misma tabla sin necesidad de bloqueos. Cada usuario obtiene una visión consistente de lo último a lo que se le hizo *commit*. Esta estrategia es superior al uso de bloqueos por tabla o por filas común en otras bases, eliminando la necesidad del uso de bloqueos explícitos.
- ✓ *Lycos Site Spider*: Puede recoger o indexar información automáticamente utilizando la base de datos de texto Inmagic. Es capaz de actualizar la base de datos a medida que la información del sitio web en el que se encuentra cambie.
- ✓ *Meridio*: Esta es una herramienta de gestión de documentos a nivel empresarial y es la encargada de que asegure que toda la información este protegida de acceso no autorizado y a la vez permite que el personal que la necesite pueda compartirla.

⁶ Sistema de planificación de recursos empresariales integrados (ERP) de software fabricado por SAP AG que se dirige a los requerimientos del negocio de software de las organizaciones medianas y grandes en todas las industrias y sectores. Permite la comunicación abierta dentro y entre todas las funciones de la compañía.

- ✓ *OnBase*: Aplicación de software que captura de manera electrónica, almacena y gestiona cada documento generado o recibido por la organización. Esta constituido en una arquitectura cliente-servidor.
- ✓ *Isterlan Systems*: Sistema de gestión de la información y el conocimiento abierto, adaptable y flexible a la mayoría de los estándares informáticos que hay en la actualidad, que permite el ofrecimiento de servicios y la optimización de la gestión empresarial que presentan empresas medianas y grandes que tienen la necesidad de clasificar, publicar, archivar, buscar, traducir y publicar la información de manera personalizada, rápida y sencilla en diversos idiomas.
- ✓ *Ask Sam Web Publisher*: Esta es una herramienta simple y flexible que se utiliza para organizar cualquier tipo de información. La misma no requiere de una estructura predefinida; permite realizar búsquedas sin programar. Por otra parte permite combinar información sin formulario con información estructurada en campos.
- ✓ *Excalibur RetrievalWare*: La misma soporta un aproximado de 200 tipos de documentos que se encuentran almacenados en servidores de archivos, intranets, en bases de datos relacionales, sistemas de gestión de documentos, en sistemas de groupware y la Internet. Es por tal razón que esta es considerada una de las primeras y más avanzadas herramientas de recuperación, indexación y búsqueda de gran cantidad de activos de conocimiento.
- ✓ *Livelink Enterprise Workspace*: Soporta bases de datos populares relacionales y sistemas como Lotus Notes, Microsoft Exchange, SQL Server, SAP R/3 y Oracle. Permite la gestión de documentos, colaboración virtual de equipos, automatización de procesos de negocio, la programación en grupo de sucesos, servicios de extracción de información y el acceso al conocimiento corporativo. Los servicios de workflow están basados en gráficos, y con esto se pueden crear, gestionar y automatizar procesos de negocio de cualquier complejidad. (21)

Tarea 4: Seleccionar las herramientas a utilizar.

Se elige la herramienta teniendo en cuenta los requisitos necesarios para la aplicación. Los desarrolladores deben ser flexibles y adaptarse a la situación existente en la organización para poder utilizar herramientas desconocidas.

Tarea 5: Desarrollar en caso de no encontrar una efectiva.

Teniendo en cuenta todo lo estudiado respecto a las herramientas y tecnologías modernas que potencian la gestión del conocimiento se crean las herramientas para trabajar en la implantación del sistema. Para esto se crea un equipo de desarrollo y se

elige una metodología para llevar a cabo el mismo. Para que el sistema sea eficiente deben tenerse elementos de calidad del software que permita satisfacer las necesidades y expectativas planteadas por la organización. Esta tarea se hace solo si no se encuentra el CMS ó un software que pueda rehusarse y que cumplan con los requisitos ya que el objetivo es enseñar en el menor tiempo posible.

Tarea 6: Estandarizar la forma escogida de representar la información.

Se llega a un acuerdo de la manera en que se trabaja, definiendo color, tipo de letra, esquemas, mapas, logrando establecer un estándar utilizado por todos para realizar un trabajo uniforme. Esto se ve de manera más evidente en el modo de trabajo establecido por cada uno de los roles, donde por ejemplo, todos los evaluadores realicen su labor de la misma manera y con el mismo método. De esta forma se realiza un informe donde queda plasmado el estándar de trabajo a emplear con el uso de este modelo para gestionar conocimientos.

Etapa 5: Evolución y monitoreo del sistema.

-Proceso N° 1: Validación.

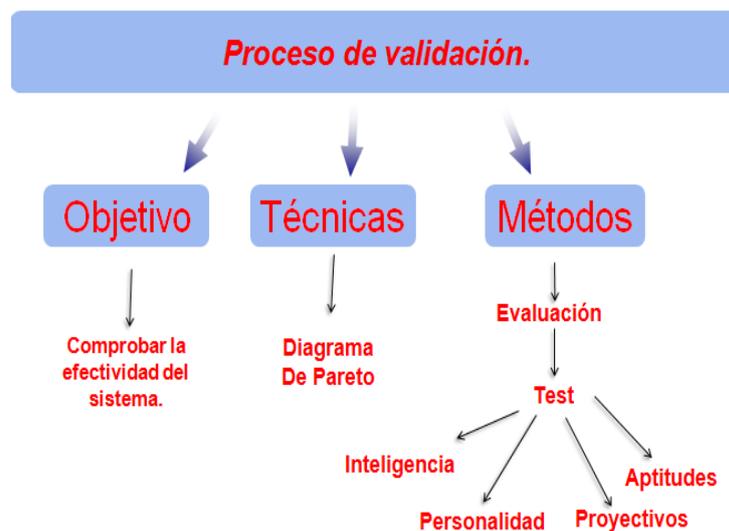


Fig. 24 Proceso de validación.

Objetivo: Comprobar la efectividad del sistema.

Tarea 1: Comprobar el nivel de aprendizaje adquirido por el personal involucrado en la implantación.

El objetivo es comprobar que la población está aprendiendo según lo deseado. Para esto se puede utilizar diferentes formas como por ejemplo pruebas de conocimientos,

chequeos de tareas, clases evaluativas, etc. Por lo tanto el receptor debe tener mayor facilidad de transmisión del conocimiento y el área donde trabaja debe haber mejorado su labor a partir de los nuevos conocimientos. Luego se determinan los problemas existentes a partir de los resultados analizados.

Tarea 2: Análisis exhaustivo del sistema para detectar los errores vigentes.

Se comprueba el funcionamiento del sistema con el fin de detectar si aún presenta errores.

Tarea 3: Detectar las causas que se originaron las deficiencias existentes en el sistema.

Se detectan las causas que originaron los problemas hallados y se realiza un informe que contiene las mismas.

Tarea 4: Proponer solución a cada uno de los problemas detectados para optimizar el producto de la organización.

Se buscan ideas para seleccionar las causas que provocaron los problemas hallados en la población. Las ideas deben ser sugeridas en un encuentro con todo el equipo de trabajo donde el evaluador va a explicar el problema y las posibles causas. Luego se pasa a la corrección de los problemas teniendo como resultado el listado de las acciones correctivas realizadas.

Tarea 5: Indagar si el uso de las soluciones propuestas para mejorar el sistema fue efectivo.

Se realiza un chequeo que permitirá conocer la efectividad de las acciones que se pusieron en práctica para corregir los problemas detectados en las tareas anteriores.

-Proceso N° 2: Evaluación del SGC.



Fig. 25 Proceso de evaluación del SGC.

Objetivo: Determinar el impacto del sistema en la población donde se implanto el sistema.

Tarea 1: Evaluar de una forma efectiva el impacto de la aplicación del SGC en el lugar donde se implanto.

Evaluar el impacto que tuvo el funcionamiento del sistema de gestión de conocimiento en cada una de sus etapas. Se realiza un análisis desplegado por aspectos ya que la evaluación que debe emitir el evaluador viene dada por la unión de todos los análisis realizados con anterioridad.

Tarea 2: Realizar una encuesta a los trabajadores que participaron en la implantación para obtener una evaluación más profunda.

Se realizan encuestas con los trabajadores que participaron directamente en la implantación para que ofrezcan una evaluación más profunda del sistema.

Tarea 3: Emitir criterio oficial y final.

Se emiten criterios finales.

-Proceso N°3: Mantenimiento del SGC.



Fig. 26 Proceso de mantenimiento del SGC.

Objetivo: Mantener el sistema vivo en la organización.

Tarea 1: Establecer acciones correctivas para solucionar los problemas que persisten en la aplicación.

Al poner a disposición de la población la aplicación estos pueden tener inconformidad respecto a alguna de las opciones que presente la misma, por tal razón se buscan acciones correctivas que posibiliten que en iteraciones posteriores los errores detectados no se repitan. Se obtiene por ultimo un listado con las acciones correctivas generales que se van a aplicar en la próxima iteración del sistema.

Tarea 2: Uso de herramientas más sofisticadas que se hayan creado para facilitar la GC.

Se proponen herramientas sofisticadas que han surgido en el mercado y que sean de ayuda en la organización para mantener una buena gestión de conocimiento. A continuación se muestran las mismas.

✓ *BRS/Search*: Solución integrada para la recuperación de información basada en el manejo avanzado del texto integro y del software de recuperación. Diseñado para el manejo de un gran número de colecciones de información estructurada o sin estructurar, además de brindarle al usuario la posibilidad de la realización de búsquedas, recuperaciones y análisis de documentos, de una forma rápida y eficaz, ya que pueden ser almacenados prácticamente en cualquier idioma. Es importante (Martha Patricia Aguirre Jones, Carolina Manrique Nava, Blanca Zamora Celis 2002) recalcar que esta era conocida anteriormente como Dataware.

- ✓ *Verity Information Server*: Information Server: Indexa, busca y recupera información en servidores web o de archivos distribuidos y almacenados dentro de la organización en cualquier formato. Tiene incluidas herramientas de búsqueda, incluyendo clustering de documentos, resúmenes automáticos y preguntas por ejemplos. Soporta una gran variedad de productos, desde Lotus Notes hasta Microsoft Exchange.
- ✓ *Verity Information Server*: Indexa, busca y recupera información en servidores web o de archivos distribuidos y almacenados dentro de la organización en cualquier formato. Tiene incluidas herramientas de búsqueda, incluyendo clustering de documentos, resúmenes automáticos y preguntas por ejemplos. Soporta una gran variedad de productos, desde Lotus Notes hasta Microsoft Exchange.
- ✓ *Phantom*: Posibilita la realización de búsquedas en el propio sitio web o en otros sitios web. Soporta capacidades de indexación y miles de documentos en distintos formatos, incluyendo texto, HTML y PDF. Resulta de gran utilidad a la hora de implementar búsquedas básicas, pero también es personalizable para webmasters más avanzados. Es idónea para crear un índice central para todos los servidores de intranet de la organización dirigido a MAC OS.
- ✓ *In Query*: Sistema altamente avanzado de búsqueda que integra la extracción de información con las más sofisticadas técnicas de text mining. Integra búsqueda de texto, de datos estructurados, filtros, extracción de conceptos y selección de recursos en ambientes centrados en la web.
- ✓ *IBM KB2 KnowledgeX Workgroup Edition V6.1 Windows NT*: Esta ayuda a todo el personal de una organización a saber dónde encontrar lo que necesitan. Posibilita la creación de un mapa de los conjuntos de contactos interrelacionados, de los documentos, sucesos y de otras interacciones con la información, de forma tal que los usuarios puedan de manera continua comentar, actualizar y explorar los nodos o destinos en el mapa, así como crear y cambiar las relaciones.
- ✓ *Infomagnet*: Los usuarios que utilicen esta herramienta tienen la posibilidad de descubrir y gestionar la gran cantidad de información disponible, tanto interior como exterior. Constituye de manera automática un profile de los temas de interés del usuario. Crea Filtros inteligentes para filtrar y colar la información relevante de todo tipo de fuentes, incluyendo páginas web, más de 200 formatos de documentos, ficheros de Acrobat, bases de datos de Groupware, aplicaciones front office estratégicas, la Internet y fuentes de información externas como servicios de noticias.
- ✓ *MetaStar*: Suite integrada de gestión del conocimiento. Ofrece soporte out-of-box para datos XML-Extensive Markup Language- sin necesidad de programar. El modulo

Enterprise integra base de datos, motor de búsqueda y tecnologías web en una única solución que ofrece actualizaciones a tiempo real e indexación de información en la web; proporciona los resultados de la búsqueda inmediatamente. El modulo Harvester consiste en un robot de software que recoge información seleccionada de sitios web designados.

✓ *Microsoft Index Server*: Provee una indexación de páginas y ficheros. También tiene la habilidad de crear scripts de servidores activos que pueden definir preguntas y manipular los resultados de una búsqueda. Da más flexibilidad y capacidad para diseñar formularios de búsquedas complejas y precisas. Por último se puede mencionar que de igual manera permite gestionar los resultados de las búsquedas que se realiza.

✓ *Isys Spider*: Identifica e indexa los sitios web que contengan información relevante sobre la empresa y su actividad. Incluye los sitios web de los partners corporativos, clientes, competidores, proveedores de material e información.

✓ *Netscape Compass Server*: Servidor para acceder fácilmente a la información competitiva de la empresa, desde hojas de cálculo de Excel hasta documentos de HTML y presentaciones PowerPoint. Como otra de las diferentes funciones que presenta se puede decir que permite que los trabajadores de la empresa estén constantemente informados sobre los temas que les resulten de interés, utilizando para esto un servicio de correo que manda mensajes automáticos en el momento que se ha añadido un documento en el intranet relacionado con estos temas.

✓ *K.Wiz*: Herramienta de Knowledge Discovery (KD) diseñada para resolver una gran cantidad de aplicaciones, desde simples hasta muy complejas. Soporta el proceso completo de KD, facilita el acceso rápido a los datos, así como capacidades de indexación mediante un caché relacional (K.wiz/ADB) que explota técnicas de indexación patentadas para acelerar al acceso a los datos. Por otra parte, sus capacidades de automatización permiten una obtención fiable y repetible de resultados.

✓ *GRAPE VINE*: Facilita el proceso de adquisición de conocimiento. Utiliza un grafico de conocimiento, un listado con un número determinado de temas que puedan resultar de interés del usuario y demás componentes que puedan resultar necesarios para añadir valor a la información desde una perspectiva individual, y de esta forma se facilita la creación y transferencia de conocimiento.

✓ *Broadia*: Este resulta ser un sistema de distribución de información de forma automática. Distribuye a través de la Intranet la información y facilita su comportamiento de una manera más eficiente porque empuja a los clientes utilizando

canales. Permite el acceso a contenidos utilizando canales y acceso a información relevante utilizando un navegador. No limita el tipo de información que puede ser distribuida.

✓ *Lotus Notes*: Cliente de mensajería (Intranet e Internet) y colaboración. El producto se encuentra diseñado de forma tal que se utilice como un navegador sencillo. Integra datos de distintos tipos, puede ser una página web, un e-mail, un mensaje en newsgroup, un formulario de gastos o de cliente que tiene que ser rellenado repetidamente. Se añaden mediante módulos de gastos o de cliente que tiene que ser rellenado repetidamente. Se añaden mediante módulos todas aquellas versiones lingüísticas del producto con especialidades del producto con especificidades locales que existen. Es el software de tipo groupware más conocido.

✓ *CommonSpace*: Permite a los individuos interactuar en un documento y concentrarse en los elementos centrales del proceso de escritura. Los usuarios pueden trabajar desde distintas plataformas, escribir en diversos programas de procesamiento de texto y pueden utilizar el espacio común para soportar la colaboración en el proceso de escritura.

✓ *Microsoft NetMeeting*: Permite combinar video, voz y documentos compartidos en el escritorio individual. Por ejemplo podemos mencionar:

- Video and Audio Conferencing (Se puede utilizar video y audio para compartir ideas y mantener conversaciones. También es posible enviar y recibir imágenes de video y sonido en tiempo real.)
- Chat (Permite escribir mensajes para comunicarse con otras personas durante la conferencia. Existe la posibilidad de enviar mensajes privados a otra persona y sus contenidos pueden guardarse.)
- Security (NetMeeting utiliza encriptación de datos, autenticación de usuario y protección con contraseña para asegurar la seguridad de los usuarios).

✓ *Picture Talk Software*: Software que permite la comunicación a tiempo real, intercambio de ideas, presentación interactiva de información desde la pantalla del ordenador y agrupar personas a tiempo real desde cualquier sitio. Existen innumerables grupos de herramientas que apoyan de manera visible y efectiva a la gestión del conocimiento. Estas mencionadas anteriormente son unas de las más utilizadas a nivel mundial, las cuales se encuentran integradas aun sin darnos cuenta en muchos software con los que a diario trabajamos. Es por esta razón que se mencionan dando una breve explicación de sus funcionalidades, pues de esta forma se aprecia en qué medida facilitan el flujo del conocimiento en la red.

CAPÍTULO 4: EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS PROPUESTOS.

Introducción

En este capítulo se ve presente la evaluación de los procesos propuestos, mediante los resultados arrojados por los especialistas en el tema.

4.1 Método utilizado para la evaluación

Se utiliza el **método Delphi** que consiste en emitir una serie de cuestionarios a un grupo de especialistas en la materia. En los cuestionarios se analizan aspectos sobre el nombre, la definición y las actividades que definen un fenómeno dado. Con este se pretende extraer y maximizar las ventajas mediante el criterio emitido por un conjunto de expertos en el tema. Una muestra es la siguiente imagen que indica el funcionamiento del mismo:

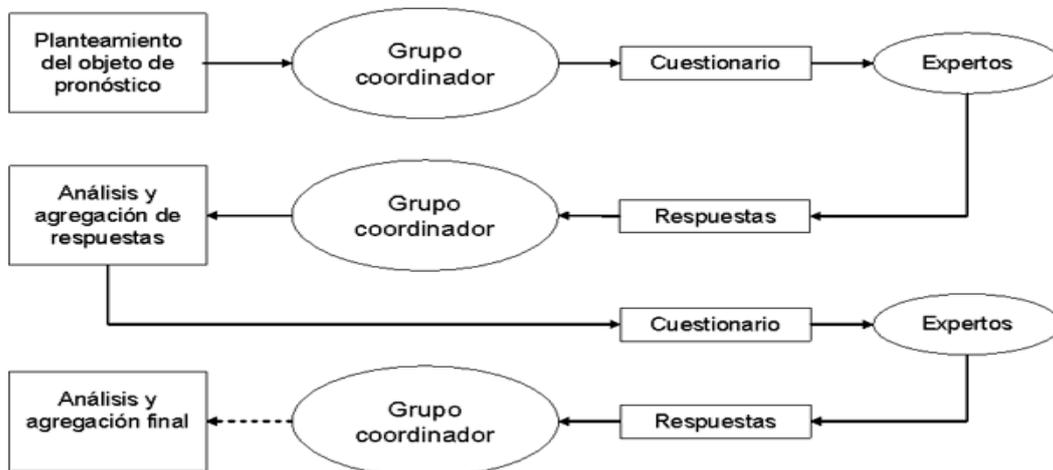


Fig. 27 Aplicación del método Delphi

La calidad de los resultados depende, sobre todo del cuidado que se ponga:

- en la elaboración del cuestionario y
- en la elección de los expertos consultados.

Este método cuenta con 4 fases:

Fase 1: Formulación del problema.

Fase 2: Elección de los especialistas.

Fase 3: Elaboración y lanzamiento de los cuestionarios

Fase 4: Desarrollo práctico y explotación de resultados

Dicho método tiene como características fundamentales las siguientes:

- Anonimato: No debe existir contacto alguno entre los participantes, pero el que realiza la encuesta si puede identificar a cada participante y sus respuestas.

- Iteración: Se pueden hacer tantas rondas como sean necesarias para obtener datos concisos.
- Retroalimentación controlada: Los resultados totales de la primera ronda no se entregan a los participantes, solo una parte seleccionada de la información es la que se muestra.
- Resultados estadísticos: Las respuestas obtenidas se pueden representar estadísticamente.

4.2-Evaluación de los procesos propuestos

4.2.1 Evaluación utilizando el método Delphi

Se desea obtener mediante la utilización de este método la opinión de especialistas en el tema de gestión de conocimientos, pues estos son los que pueden evaluar la propuesta, mostrando la efectividad de la misma. Se seleccionaron 7 especialistas en temas relacionados con la gestión del conocimiento y la gestión de la información, la mayoría vinculados a la biblioteca y se les aplicaron el conjunto de preguntas reflejadas en el cuestionario del anexo 4.

La selección de estos especialistas se hizo teniendo en cuenta que los mismos deben mantenerse trabajando en estos temas y que de paso se encuentren realizando maestrías, postgrados o investigaciones. Estos seleccionados presentan una experiencia laboral que oscila entre los 3 y 4 años, por lo que constituyen un elemento confiable y altamente experimentado.

4.2.2 Fase Exploratoria

Se realiza un cuestionario que es aplicado a varios especialistas en el tema con la finalidad de recopilar las opiniones que estos puedan tener sobre los procesos a evaluar.

En la tabla que se muestra a continuación se pueden observar los elementos que se tienen en cuenta y la relación de estos con las preguntas que integran el cuestionario. Además de algunos de los objetivos más necesarios y cada uno de ellos responde a una pregunta.

Objetivos	1	2	3	4	5	6	7
Necesidad de establecer procesos	X						
Mejorar con procesos el funcionamiento de las etapas		X					
Correctitud de los procesos			X				
Necesidad de medir los conocimientos				X			

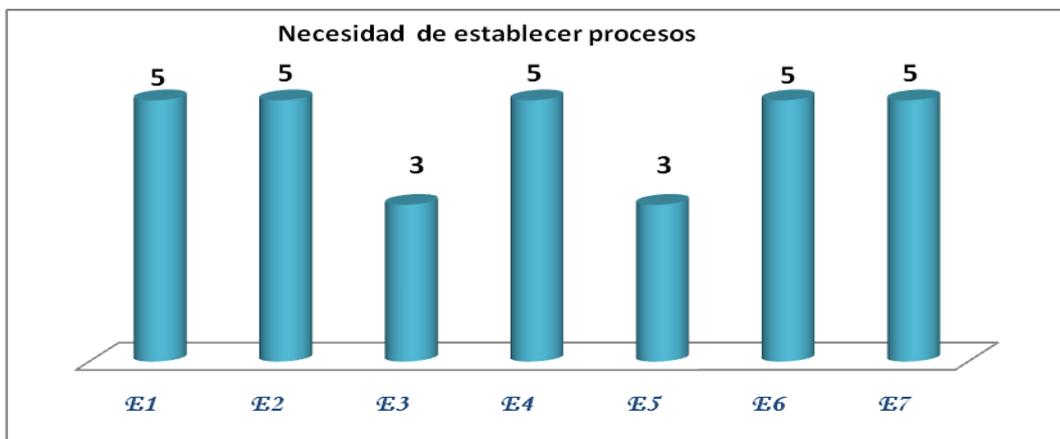
Aporte práctico de los métodos utilizados					X		
Correcta relación entre los procesos definidos y las etapas						X	
Satisfacción de los proyectos al utilizar el modelo							X
Adaptabilidad de los procesos a los proyectos							X

Análisis de los resultados obtenidos

A continuación se muestra el criterio de los especialistas en función de cada uno de los elementos que permiten evaluar los procesos creados en función de los objetivos cumplir.

Necesidad de establecer procesos

Los especialistas en el tema responden de manera positiva, es decir, observan que los procesos definidos son realmente necesarios, pues determinan que con el establecimiento de los mismos se eliminan las deficiencias de conocimiento que pueden ser identificadas en cualquier área de conocimiento de la institución. En la gráfica que se muestra a continuación se pueden observar los criterios emitidos por los especialistas. El grado conferido a lo propuesto en este objetivo fue medido utilizando la siguiente escala: muy útil (5), bastante útil (4), útil (3), poco útil (2) e inútil (1).

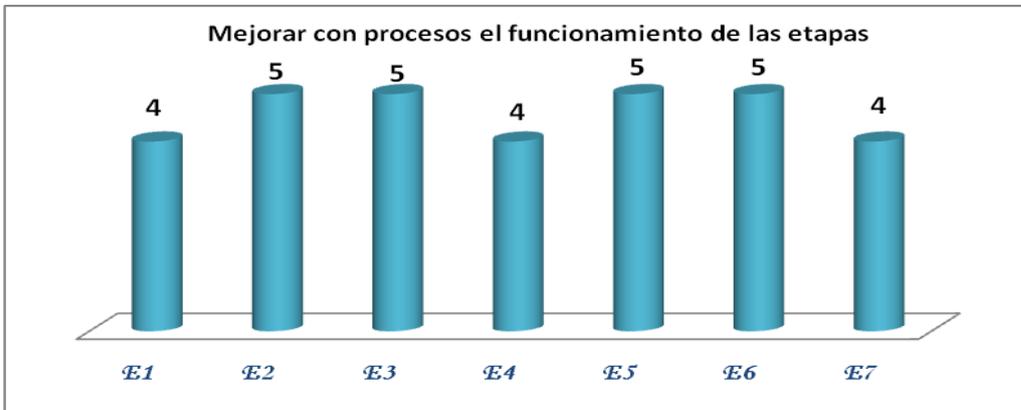


Al emitir sus criterios opinan lo siguiente:

- ✓ Que los procesos creados no alteran las actividades definidas en el modelo dML-UCI para gestionar conocimientos.
- ✓ Los procesos creados permiten corregir las deficiencias existentes cuando se gestiona conocimientos con el modelo dML-UCI.

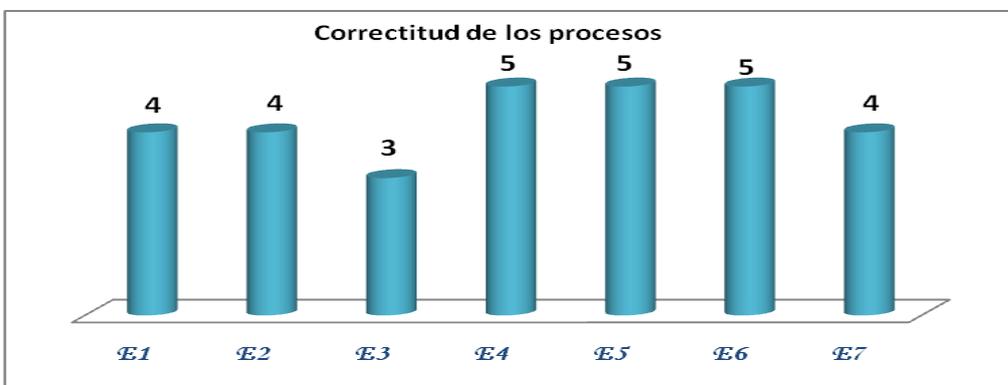
Mejorar con procesos el funcionamiento de las etapas

La respuesta emitida por los especialistas es satisfactoria, concuerdan en que estos procesos mejoran el funcionamiento de dicho modelo y que su impacto puede ser positivo y bien asimilado por la población. A continuación se presenta el gráfico correspondiente a la pregunta:



Correctitud de los procesos

En este aspecto no se dan criterios negativos de los especialistas, uno de ellos opina que la estructura definida es correcta, mientras que el resto opina que los procesos se estructuraron de manera apropiada.



Los especialistas opinan que:

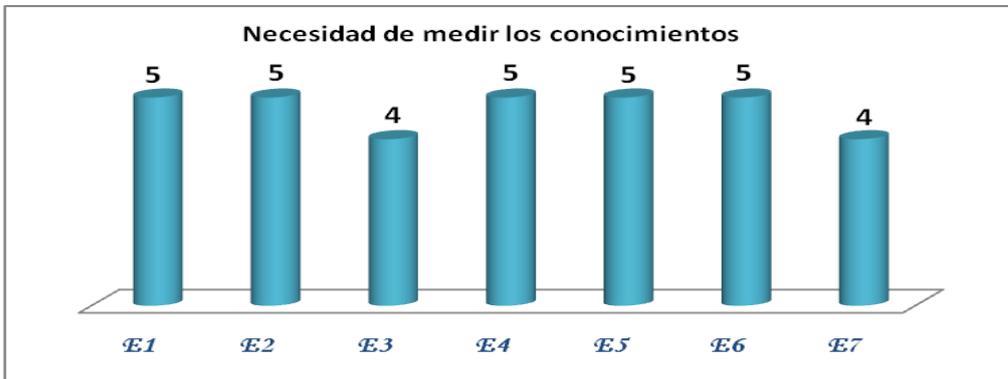
- Los procesos presentan una buena estructura, cumpliendo con lo establecido en las etapas definidas dentro del modelo.
- El lenguaje utilizado para la explicación es flexible y de fácil entendimiento.

Necesidad de medir los conocimientos

En esta se evalúa la necesidad de establecer métodos y técnicas para medir los conocimientos del personal de la organización, tanto al inicio de la implementación como al final de la misma. Esto da una medida de cuán necesario es este proceso en

una organización determinada. Los especialistas opinan que sí es necesario realizar estas mediciones.

La gráfica muestra los valores que otorgan los especialistas.



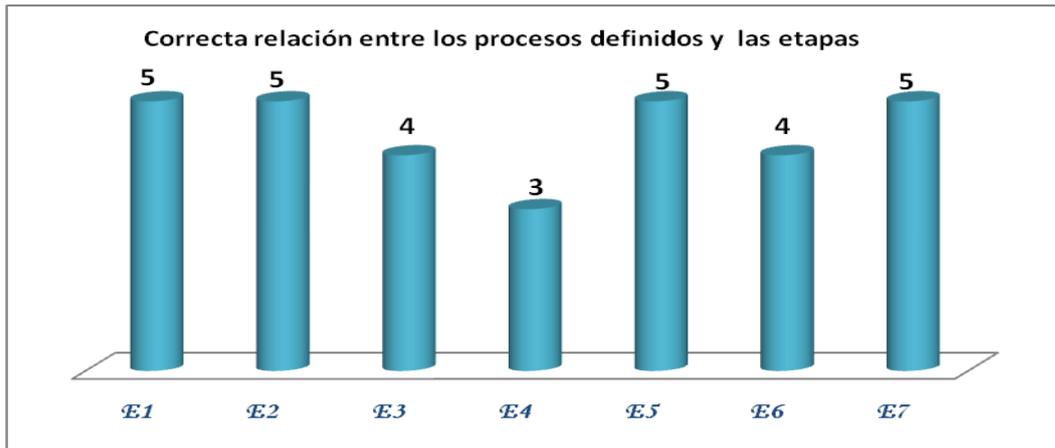
Aporte práctico de los métodos

El grado de aporte práctico conferido a los procesos propuestos fue medido utilizando la siguiente escala: muy útil (5), bastante útil (4), útil (3), poco útil (2) e inútil (1). El gráfico relacionado a este punto muestra los valores otorgados por cada uno de los especialistas. La mayoría de los especialistas lo consideran bastante eficiente y muy práctico para dar cumplimiento a los procesos propuestos.



Correcta relación entre los procesos definidos y las etapas

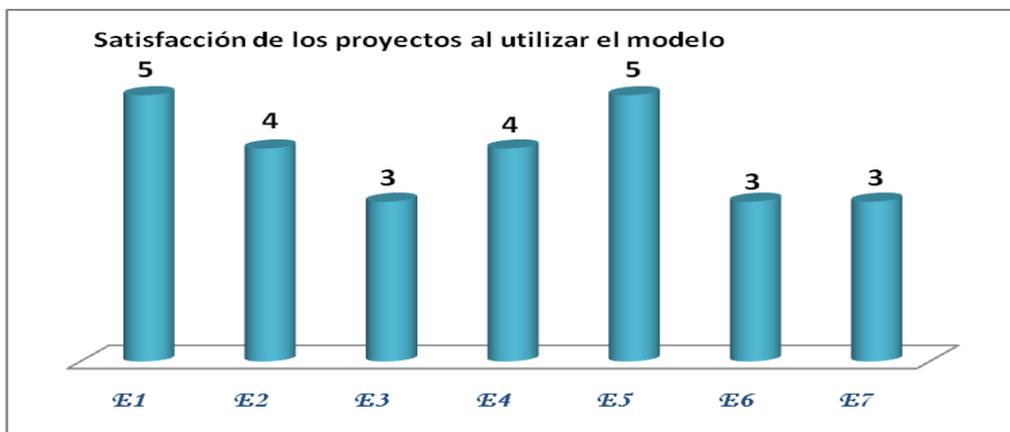
La finalidad de este aspecto es determinar que los procesos, tareas y etapas están correctamente relacionados, asegurando así un mayor entendimiento de la utilización del modelo y del sistema en general.



El grado de aceptación de los especialistas fue alto y esto lo evidencia el hecho que los mismos plantean que existe una correcta relación entre los procesos y las etapas, porque dichos procesos se definen en función de los objetivos a alcanzar en cada etapa definida en el modelo dML-UCI.

Satisfacción de los proyectos al utilizar el modelo

La pregunta que le brinda solución a este aspecto plantea que en una escala del 1 al 5 confiera una evaluación a la propuesta según la satisfacción a las necesidades de los proyectos, en la cual los especialistas variaron un poco en sus respuestas, como se analiza en la gráfica.

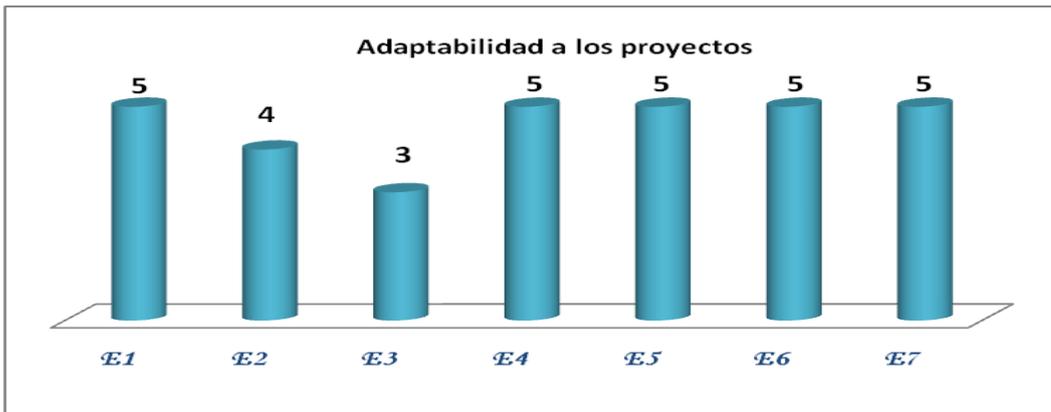


En este caso plasmaron sus criterios opinando que:

- ✓ El grado o porcentaje de satisfacción puede variar en dependencia de las necesidades reales que tenga un proyecto determinado.
- ✓ Las necesidades de un proyecto pueden variar constantemente y la gestión del conocimiento puede pasar a un segundo plano, aunque esta nunca muere sino que tiene períodos en que se hace necesario gestionar menos los conocimientos.

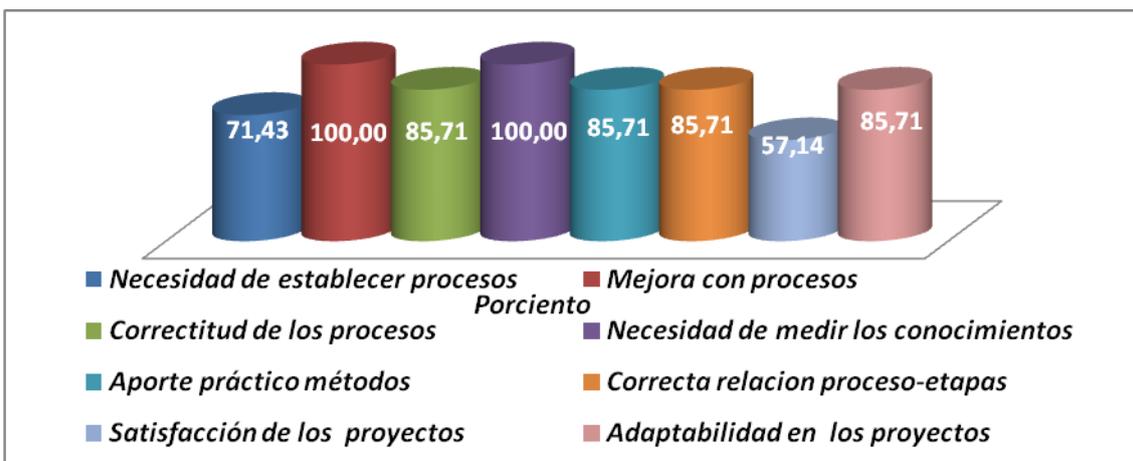
Adaptabilidad a los proyectos

Se confiere una evaluación otorgando valores dentro de la escala del 1 al 5, en la cual es muy bajo (1), bajo (2), medio (3), alta (4) y muy alta (5), teniendo en cuenta la adaptabilidad de esta propuesta a los proyectos productivos de la universidad. En este caso 5 de los 7 especialistas encuestados coincidieron dándole el valor máximo arrojando un porcentaje de 85.71%.



4.2.3 Fase Final

Las respuestas emitidas por los especialistas tienen un grado de correspondencia, este se calcula mediante el coeficiente de concordancia de Kendall, utilizando para ello la herramienta software "SPSS 13.0 for Windows", el valor resultante es 0,751, cercano a 1 porque los especialistas tienen un alto grado de concordancia, teniendo en cuenta las preguntas realizadas, el siguiente gráfico muestra el grado de aceptación de los especialistas en cuanto a los objetivos planteados.



Con esta evaluación se puede determinar que:

- ✓ Los procesos creados para mejorar el trabajo a realizar con el modelo dML-UCI no sólo mejoran esto, sino que eliminan los problemas en cuanto a conocimientos existentes debido a que proponen medidas correctivas y se evalúa el personal de manera constante para evitar atrasos y deficiencias en el aprendizaje, divulgación y almacenamiento de los conocimientos.
- ✓ Los métodos establecidos para llevar a cabo la evaluación dentro de la organización forman parte de los procesos que integran la gestión del conocimiento.
- ✓ Con la ayuda de estos procesos se hace más fácil el intercambio y generación de nuevos conocimientos siendo esta una de las actividades más importante de cualquier organización.
- ✓ Los procesos creados definen cómo implementar el modelo dML-UCI de manera uniforme.

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta la investigación realizada se puede llegar a las siguientes conclusiones:

- ✓ Se estudió el modelo dML-UCI para evaluar su completitud determinando la necesidad de perfeccionar sus procesos definiendo cómo ejecutar los mismos.
- ✓ Se diseñó un conjunto de procesos relacionados con la ejecución de cada una de las etapas del modelo dML-UCI, los cuales indican cómo llevar a cabo cada una de las tareas propuestas, utilizando para eso las técnicas, métodos y herramientas correspondientes.
- ✓ Se evaluó la correctitud de los procesos propuestos para la implantación del Modelo dML-UCI, obteniendo como resultado que los mismos eliminan los problemas existentes, además que proveen los medios necesarios para hacer más completa y óptima la gestión de conocimientos.

RECOMENDACIONES

Para perfeccionar el modelo de gestión de conocimientos a través de los procesos diseñados se recomienda:

- ✓ Profundizar en el presente trabajo investigativo con la finalidad de hacer más accesible los métodos utilizados.
- ✓ Trabajar en el desarrollo de herramientas que viabilicen una buena gestión del conocimiento y que sean capaces de optimizar los procesos.
- ✓ Utilizar herramientas libres que apoyen la mejora de los temas relacionados con la gestión documental, gestión de la información y la gestión del conocimiento.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

dML-UCI: del Monte Lambert – Universidad de las Ciencias Informáticas.

Implantación: Establecer y poner en ejecución un modelo.

Procesos: Conjunto de actividades a realizar para cumplir un objetivo determinado.

Métodos: Modo estructurado y ordenado de obtener un resultado.

Técnicas: Método, táctica, procedimiento para hacer alguna cosa.

Implementar: Poner en funcionamiento, aplicar los métodos y medidas necesarias para llevar algo a cabo.

Servidor Web: Un servidor web es un programa que está diseñado para transferir hipertextos, páginas web o páginas HTML.

TICs: Tecnología de la Información y las Comunicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Belda, Maria.** *Formas de Conocimiento.* [En línea] octubre de 2009. [Citado el: 26 de noviembre de 2009.]
<http://www.monografias.com/trabajos12/marcono/marcono.shtml>.
2. **Huber Oscar Alberti.** *NOCIONES BASICAS SOBRE EL DERECHO COLECTIVO DEL.* [En línea] 1996.
<http://www.innovaestudio.com.ar/clientes/icda/boletines/2009/descargas/derecho-colectivo.pdf>.
3. **Duque, MSc. Xavier Valdespino.** *La gestión del conocimiento: una alternativa para el desarrollo.* [En línea] 2009.
http://www.tempopresente.org/index.php?option=com_content&task=view&id=5230&Itemid=147.
4. **Dávila, Carlos Lage.** <http://www.energia.inf.cu/GC-2003.pdf>. [En línea] 17 de junio de 1996. <http://www.energia.inf.cu/GC-2003.pdf>.
5. **Prado, Lic. Yordan Sedeño.** *La gestión del conocimiento, una nueva alternativa para el desarrollo de la economía latinoamericana. El caso de Cuba.* [En línea] 5 de 2002.
<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/kmcuba.htm>.
6. **PROCESO DE CREACIÓN DEL CONOCIMIENTO (NONAKA, TAKEUCHI, 1995).** [En línea] 1995.
http://www.gestiondelconocimiento.com/modelo_nonaka.htm.
7. **ANDERSEN, ARTHUR.** *MODELO ANDERSEN (ARTHUR ANDERSEN, 1999).* [En línea] 1999.
http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos_arthur.htm.
8. **AGUIRRE, TEJEDOR Y.** *MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE KPMG CONSULTING.* [En línea] 1998.
http://gestiondelconocimiento.com/modelos_kpmg.htm.
9. **KNOWLEDGE MANAGEMENT ASSESSMENT TOOL (KMAT).** [En línea]
http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos_kmat.htm.
10. **Vargas, José de Jesús Rodríguez.** *La Nueva Fase de Desarrollo Económico y Social del Capitalismo Mundial.* [En línea]
<http://www.eumed.net/tesis/jjrv/7c.htm>.
11. **Brunner, José Joaquín.** *Sobre modelos, su transferencia y transformación en el campo de la educación superior.* [En línea]
http://mt.educarchile.cl/MT/jjbrunner/archives/Festschrift_SS_JJB_DEF.pdf.
12. **Ikujiro Nonaka, Noboru Konno.** *The concept of "ba".* [En línea] 1998.
<http://home.business.utah.edu/actme/7410/Nonaka%201998.pdf>.

Referencias Bibliográficas

13. [En línea] 10 de mayo de 2010. [Citado el: 15 de mayo de 2010.]
<http://es.wikipedia.org/wiki/Propaganda>.
14. Herramientas básicas. [En línea]
<http://creatuweb.espaciolatino.com/guia/herramientas.htm>.
15. **Rodríguez, Betrones y.** Reclutamiento. [En línea]
<http://es.wikipedia.org/wiki/Reclutamiento>.
16. **Elizabeth Cabrera .** Reclutamiento del Personal. [En línea] 2006.
<http://www.monografias.com/trabajos14/reclutamiento/reclutamiento.shtml>.
17. **Agustín Tristán López y CENEVAL.** BANCO DE REACTIVOS. [En línea] 1998. <http://www.ieesa-kalt.com/bancodereactivos.html>.
18. **DIANA GLORIA LAVANDA REATEGUI.** Evaluación del desempeño. [En línea] 2005.
<http://www.monografias.com/trabajos30/rendimiento/rendimiento.shtml#elem>.
19. **Kleen, Blanca Silvia López Frías y Elsa María Hinojosa.** Evaluación del aprendizaje. Alternativas y nuevos desarrollos. [En línea] 2002.
http://html.rincondelvago.com/tecnicas-de-evaluacion_1.html.
20. Diagrama de Pareto. [En línea]
http://www.fundibeq.org/metodologias/herramientas/diagrama_de_pareto.pdf.
21. **Smircic, Pablo Martín.** TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS QUE FACILITAN LA. [En línea] 2007. http://www.divisionescolpsic.org/organizacional/articulos-docs/GESTION_CONOCIMIENTO.pdf.
22. **Andersen, Arthur.** KNOWLEDGE MANAGEMENT ASSESSMENT TOOL (KMAT). [En línea] http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos_kmat.htm.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Quiroga, Lic. Lourdes Aja.** Gestión de información, gestión del conocimiento y gestión de la calidad en las organizaciones. [En línea] 8 de agosto de 2002. http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_5_02/aci04502.htm.
2. Gestión del Conocimiento. [En línea] 24 de febrero de 2010. http://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_del_Conocimiento.
3. Knowledge Master . [En línea] 2007. <http://www.knowledgemanager.it/KM-KnowledgeManagement-esp.htm>.
4. EVA. [En línea]
http://eva.uci.cu/file.php/63/Materiales_de_Consulta_y_Conferencias__Tema_No._1/Conferencia_N_2_Ml.pdf..
5. EVA. [En línea]
http://eva.uci.cu/file.php/63/Bibliografia_del_tema_3/La_Observacion_-_Tema_3.pdf..
6. **López, Carlos.** La gestión del conocimiento, una nueva alternativa para el desarrollo de la economía latinoamericana. El caso de Cuba. [En línea] 2008. <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/kmcuba.htm>.
7. **Romina P. del Carmen.** Publicidad y Propaganda. [En línea] 20 de diciembre de 2003. <http://www.monografias.com/trabajos14/public-propaganda/public-propaganda.shtml>.
8. **Abner Trujillo.** NVU, el software libre para hacer páginas web. [En línea] 2006. <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/nvu/>.
9. Herramientas básicas. [En línea] 4 de mayo de 2010. <http://creatuweb.espaciolatino.com/guia/herramientas.htm>.
10. Diccionario Manual de la Lengua Española . [En línea] 2007. <http://es.thefreedictionary.com/baremos>.
11. Método Delphi: sondeo de expertos. [En línea] 15 de diciembre de 1999. http://www.laboris.net/static/em_diccionario_metodo-delphi.aspx.
12. **Astigarraga, Eneko.** METODO DELPHI. [En línea]
http://www.prospectiva.eu/zaharra/03_Delphi_ESTe.pdf.
13. **Yusleydi Fernandez del Monte, Sonia Guerrero Lambert.** Modelo dML-UCI para gestionar conocimientos. 2008.

ANEXOS

Anexo 1:

Guía de observación:

- 1- Errores detectados en la puesta en práctica del modelo dML-UCI.
- 2- Problemas que evitan la estandarización del trabajo a realizar dentro del equipo de trabajo.
- 3- Métodos de evaluación que utiliza el evaluador.
- 4- Consecuencias de la falta de evaluación.
- 5- Necesidad de mejorar el entendimiento y funcionamiento de la implantación del modelo.

Anexo 2: Trabajo con clientes libres



FireFTP



ClassicFTP

C
L
I
E
N
T
E
S

F
T
P



Coda



Ciberduck

Anexo 3:

Encuesta Anónima de Evaluación

1. ¿Considera necesario la definición de procesos para la implantación del modelo dML-UCI para gestionar conocimientos en la Universidad?

Muy necesario Bastante necesario Necesario Poco necesario
 Innecesario

¿Por qué? _____

1. ¿En qué porcentaje usted considera que los procesos van a garantizar una mejora con la implantación de este modelo, además de que el mismo pueda mejorar la gestión del conocimiento y sea utilizada en los proyectos de la universidad?

100% 75% 50% 25% 0%

¿Por qué? _____

2. ¿Considera que la estructura y el orden de los procesos son correctos?

Muy correcto Bastante correcto Correcto Poco correcto
 Incorrecto

¿Por qué? _____

3. ¿Cree que es necesario el establecimiento de métodos y técnicas para evaluar el conocimiento?

Muy necesario bastante necesario útil poco necesario innecesario

4. ¿Qué grado de aporte práctico le confiere a los procesos propuestos?

Muy útil Bastante útil Útil Poco útil Inútil

¿Por qué? _____

5. ¿Existe una correcta relación entre los procesos y tareas propuestos para cada una de las etapas del modelo para así poder obtener un entendimiento de cómo utilizar el mismo?

Muy alta Alta Media Baja Muy baja

¿Por qué? _____

6. En una escala del 1 al 5 confiera una evaluación a la propuesta según los siguientes criterios:

Satisfacción a las necesidades de los proyectos.

Adaptabilidad a los proyectos.

Los criterios y opiniones serán anónimos, además de agradecerles su colaboración y gracias a sus sugerencias poder mejorar los procesos propuestos.

Gracias

Anexo 4: Tipo de evaluación curricular realizada en un grupo de la universidad de Perú.

I. DATOS GENERALES :		
Nombres y Apellidos	
Cargo Funcional	
Dependencia en que Labora	
Grupo Ocupacional	
II. EVALUACION CURRICULAR		
<input type="checkbox"/> NIVEL EDUCATIVO	()	PUNTAJE OBTENIDO:
<input type="checkbox"/> CAPACITACION	()	
<input type="checkbox"/> MERITOS	()	
<input type="checkbox"/> DEMERITOS	()	
<input type="checkbox"/> TIEMPO DE SERVICIOS	()	
III. DESEMPEÑO LABORAL		
<input type="checkbox"/> INSTITUCIONAL	()	PUNTAJE OBTENIDO:
<input type="checkbox"/> INDIVIDUAL	()	
<input type="checkbox"/> RENDIMIENTO	()	
..... Firma del Evaluador Firma del Colaborador	
Fecha :		