

Gestión del Conocimiento en los Proyectos Informáticos



Alumno: Etienne Boshoff
Titulación: Ingeniería Técnica de Informática Gestión
Consultor: Jesús Bustínduy Basterrechea
Fecha: 10 de enero de 2005

Un sistema de gestión de conocimiento es un conjunto de procedimientos y sistemas de almacenaje de información que permiten a un grupo de personas compartir conocimiento.

Hay muchos ámbitos en los que se desarrollan sistemas de gestión de conocimiento. Sin embargo, los sistemas de gestión de conocimiento son especialmente interesantes para las empresas ya que son herramientas muy competitivas.

Los sistemas de gestión de conocimiento permiten a las empresas "aprender" de manera que puedan mejorar constantemente sus productos y servicios.

El Dr. Armit Tiwana es profesor en una universidad de Atlanta. Lleva muchos años estudiando los sistemas de gestión de conocimiento. Ha publicado un trabajo en el que describe 10 pasos que pueden servir como guía para diseñar e implantar un sistema de gestión de conocimiento en una organización. Su libro se llama "The Knowledge Management Toolkit." Los 10 pasos descritos en su libro son los siguientes:

Paso 1: Análisis de la Infraestructura Existente.

Paso II: Alineamiento de la Gestión del Conocimiento con la estrategia de negocio.

Paso III: Diseñar la Infraestructura de Gestión del Conocimiento.

Paso IV: Auditar / Inventariar los Activos y Sistemas de Gestión del Conocimiento.

Paso V: Diseño del equipo de personas que participará en la creación del sistema de gestión del conocimiento.

Paso VI: Crear el Anteproyecto de Gestión del Conocimiento.

Paso VII: Desarrollar el sistema de Gestión de Conocimiento.

Paso VIII: Despliegue del Sistema con la Metodología Orientada a Resultados

Paso IX: La Gestión del Cambio, Cultura y Estructuras de Incentivos

Paso X: Evaluar Rendimiento, Medir Retorno Inversión y Refinar el Sistema.

Índice

Índice	3
Introducción del Proyecto	4
Introducción: los proyectos informáticos.....	6
1.1- LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.	6
1.2- Gestión de la Información.....	6
1.3- Calidad de la información.	6
1.4- Los datos y la Información.....	7
1.5- El proceso de datos y la informática.....	7
1.6.- Sistema de Información y Sistema Informático.....	7
1.7-Concepto de Proyecto Informáticos.....	8
1.8- Gestión de proyectos	8
1.9- Gestión de los Proyectos Informáticos.....	8
Algunas Problemáticas de los proyectos informáticos.....	9
Una herramienta de Supervivencia: Gestión del Conocimiento.....	11
3.1- Introducción	11
3.1.1- Cómo el conocimiento se relaciona con la información, datos y sabiduría	11
3.1.2- Por qué resulta ser una herramienta competitiva para muchas empresas.....	13
3.1.3- Categorías del Conocimiento.....	14
3.2- Condiciones necesarios para la Gestión del Conocimiento	15
3.2.1- Procesos del Conocimiento	15
3.2.2- Personas (El factor humano).....	16
3.2.3- Tecnología (Tipos de Infraestructura).....	19
3.3- Construcción de sistemas de Gestión del Conocimiento: La Guía Gestión del Conocimiento en 10 Etapas.	21
4.1.- INTRODUCCIÓN	26
4.2.- DESCRIPCIÓN general de la empresa.....	27
4.2- Objetivos que Alpha Consulting SL espera alcanzar mediante el nuevo Sistema de Gestión de Conocimiento.	29
4.3- Desarrollo e Implantación del sistema de Gestión del Conocimiento en Alpha Consulting sl.....	31
Conclusión del Estudio.....	54
Bibliografía	55

Introducción del Proyecto

Justificación del proyecto.

Este proyecto es un estudio sobre cómo usar la gestión de conocimiento en los proyectos informáticos para añadir valor a una empresa. La gestión de conocimiento todavía no está muy extendida y generalizada en gran parte de los mercados. Hay muchas empresas y organizaciones que todavía no tienen sistemas de gestión de conocimiento y que podrían beneficiarse de ellos.

La gestión del conocimiento es interesante porque posibilita una organización a aprender. Esto resulta ser una ventaja muy competitiva. Hoy en día, es imprescindible para las empresas mejorar constantemente sus productos y servicios para estar a la altura de los competidores.

En el desarrollo de un proyecto informático, la gestión de conocimiento es clave. Los profesionales que participan en los proyectos intercambian conocimiento constantemente durante el desarrollo de un proyecto. Cuánto mejor sea la gestión de este conocimiento que se comparte, mejor se coordinarán los profesionales. Además, los sistemas de gestión de conocimiento permiten aprender de los errores cometidos en el pasado y obtener constantemente mejores métodos de trabajo.

Objetivos del proyecto

Se describen conceptos básicos para explicar los sistemas de gestión de conocimiento. También hace una breve introducción a los proyectos informáticos y los problemas más usuales que llevan muchos proyectos informáticos a fracasar.

El objetivo principal es explicar cómo las empresas se pueden beneficiar de los sistemas de gestión de conocimiento y una posible manera de diseñar e implantar un sistema de gestión de conocimiento en una pequeña empresa que se dedica al desarrollo de software.

Enfoque y método seguido.

El contenido del trabajo pretende ser práctico y fácil de entender. Se quiere dejar claro lo que un sistema de gestión de conocimiento es, pero principalmente sirve como una primera experiencia en el diseño e implantación de sistemas de gestión de conocimiento en una empresa en el que se desarrollan proyectos informáticos.

Para iniciar el estudio, he leído varios libros que traten sobre los sistemas de gestión de conocimiento y los proyectos informáticos con el objetivo de relacionar ambos conceptos y describirlos brevemente. La segunda parte del proyecto, ha consistido en aplicar los pasos descritos en el libro "**The Knowledge Management Toolkit**" de Armit Tiwana" para implantar un sistema de gestión de conocimiento en la empresa donde trabajo. Para ello, fue necesario motivar y trabajar con mi jefe y mi compañero de trabajo.

Los productos obtenidos

Los productos obtenidos como resultado del estudio realizado han sido:

Los capítulos 1, 2, 3 y 4 de este trabajo. En estos capítulos se explican qué son los sistemas de gestión de conocimiento, cómo pueden ser útiles para una empresa y una posible manera de implantar un sistema de gestión de conocimiento en una pequeña empresa.

Como resultado del capítulo 4, la empresa en la que trabajo tiene implantado un sistema de gestión de conocimiento mejor de lo que tenía. Se ha pasado de usar la Intranet y unos folios encuadernados a tener el *Microsoft Sharepoint Portal Server* configurado sobre la Intranet. Mis compañeros de trabajo también han participado en esta implantación y entienden las ventajas que ello aporta a nuestra organización interna.

Capítulo 1

Introducción: los proyectos informáticos

1.1- LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.

La información, desde la más remota antigüedad ha sido signo de poder y de progreso. Las sociedades avanzadas se distinguen de las demás en que disponen de más información accesible a un mayor número de personas y por muy diversos medios. Hay muchas definiciones de Sociedad de la Información. Para algunos autores, esta nueva sociedad viene definida por el consumo de bienes y servicios de información, el número de trabajadores del sector servicios, la renta per capita, la población universitaria y la contribución al PIB del sector de la información. Otro grupo de autores concluye que la principal característica que defina las Sociedades de la Información es que se basan en el conocimiento y en el esfuerzo de convertir la información en conocimiento.

En la Sociedad de la Información, las organizaciones públicas y privadas dependen cada vez más de la información, convirtiéndose este recurso en uno de los activos más importantes, incluso crítico en algunos sectores.

1.2- GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.

El recurso información, por sus especiales características y cualidades, no puede ser gestionado ni valorado como los recursos tradicionales (bienes materiales, mercancías, etc.) La de los recursos de la información es, desde 1985, una disciplina participada por profesionales de tres áreas (informática, administración de empresas y documentalista) con técnicas y metodologías propias. La información debe considerarse como uno de los principales recursos de la empresa y por ello manejarse con el mismo cuidado que los financieros, humanos, etc.

1.3- CALIDAD DE LA INFORMACIÓN.

Se estima que cada 4 años se duplica la información existente en el mundo y que en el último medio siglo se ha producido más información que en toda la historia anterior de la humanidad. Se estima que un profesional, para poder estar informado al día de su especialidad, necesita leer, diariamente, al menos unas 50 páginas. Esta sobre carga de información es uno de los mayores problemas a los que tienden a enfrentarse los individuos y las organizaciones. El recurso escaso no es la información, sino el tiempo, por lo que la calidad de la información que se recibe es de vital importancia.

1.4- LOS DATOS Y LA INFORMACIÓN

Como se verá en el capítulo 3, los datos son un conjunto discreto de hechos objetivos acerca de eventos. El registro de datos es imprescindible para muchas organizaciones porque son la materia prima con la que se elabora la información. Sin embargo, los datos carecen de sentido. Sólo describen parcialmente lo que sucede, pero no nos dicen lo que tenemos que hacer ni permiten la toma de decisiones.

La actividad que transforma los datos en información es conocida como *proceso de datos o proceso informático*.

1.5- EL PROCESO DE DATOS Y LA INFORMÁTICA

Se define *el proceso de datos* como "el registro y manipulación necesarios para convertir los datos a un formato más apropiado o útil." A través de los siglos, los principios básicos del proceso de datos han permanecido prácticamente invariables. Los que sí han cambiado han sido los medios e instrumentos utilizados para realizar el tratamiento.

El término *Informática* tiene varios significados. En primer lugar, *informática*, etimológicamente es "la ciencia que del tratamiento de la información." Según El Diccionario de la Lengua Española, *informática* es el conjunto de conocimientos científicos y técnicos que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores.

1.6.- SISTEMA DE INFORMACIÓN Y SISTEMA INFORMÁTICO

Se define Sistema de Información (SI) como "el conjunto de recursos técnicos, humanos y económicos interrelacionados dinámicamente y organizados en torno al objetivo de satisfacer las necesidades de información de una organización para la gestión y correcta adopción de decisiones." Hoy en día, casi todos los SI utilizan como proceso de datos computadores electrónicos, con lo que en muchas ocasiones, se habla del Sistema de Información o sistema Informático de la organización.

Sin embargo, en realidad, el Sistema Informático es el conjunto de elementos tecnológicos, lógicos y humanos que giran en torno a los computadores de la organización. El Sistema Informático se usa para servir de base al SI y a otras aplicaciones y trabajos independientes del SI.

1.7-CONCEPTO DE PROYECTO INFORMÁTICOS

Por proyecto, entendemos el conjunto de actividades, planificadas, ejecutadas y supervisadas que, con recursos finitos, tiene como objetivo crear un producto o servicio único. Aplicando este concepto a la informática, podemos decir que un proyecto informático es un sistema de cursos de acción simultáneos y/o secuenciales que incluye personas, equipamientos de hardware, software y comunicaciones, enfocados en obtener uno o más resultados deseables sobre un sistema de información.

Los proyectos informáticos se clasifican en la categoría de los proyectos industriales, y como tales, comienzan y terminan en si mismos, dando lugar a un producto o servicio terminado (sin que ello sea obstáculo para que otros proyectos partan posteriormente, de los resultados del primero). Como cualquier proyecto, los proyectos informáticos involucran una planificación en la ejecución de las actividades orientadas a un fin concreto (el bien o servicio), por lo que una vez terminado el mismo, la replicación de los resultados no constituiría un proyecto en si mismo.

1.8- GESTIÓN DE PROYECTOS

La gestión de proyectos es el conjunto de actividades encaminadas a ordenar, disponer y organizar los recursos y las necesidades para completar con éxito un proyecto. La gestión de un proyecto completo puede dividirse en la gestión de sub-áreas, en términos de gestión del alcance y contenido, técnica, de recursos temporales, de la calidad, de los recursos humanos, de la comunicación, de riesgos y de compras.

1.9- GESTIÓN DE LOS PROYECTOS INFORMÁTICOS

Para gestionar un proyecto informático es imperativo seguir una metodología concreta. El Ciclo de Vida del Desarrollo de un Sistema, CVDS, (The System Development Life Cycle) es básicamente un conjunto formal de actividades y fases usados para guiar a las personas involucradas en el proyecto durante el desarrollo completo de una solución informática. La adopción y implementación de un CVDS común en una empresa es vital para que los gestores de los proyectos puedan tener la capacidad de ofrecer soluciones de calidad a clientes.

El desarrollo de un sistema informático es a menudo modelado como una serie de fases diferentes, los cuales definen el ciclo de vida del proyecto. El gestor del proyecto ha de determinar si el proyecto, o las circunstancias a las que se enfrenta, requiera un cambio en la secuencia de las fases o una ejecución en paralelo de otras.

La gestión con éxito de un proyecto depende de una planificación inicial adecuada, y a continuación, la ejecución del proyecto. Estas dos actividades secuenciales de la base de cualquier ciclo de vida de un proyecto, pueden ser expandidas para favorecer el control de requerimientos de cada tipo de proyecto en cada área de la aplicación de gestión de proyectos.

Capítulo 2

Algunas Problemáticas de los proyectos informáticos

Por todo el mundo, empresas invierten billones de dólares anualmente en soluciones informáticas. Pero desgraciadamente, muchos de los proyectos informáticos contratados fracasan al retrasarse y salirse del presupuesto. También hay muchos otros proyectos que son cancelados antes de completarse. Aproximadamente, el 16.2% de proyectos acaban a tiempo y con los costes esperados. En las grandes empresas, las estadísticas son peores todavía: solamente el 9% de los proyectos acaban a tiempo y con los costes esperados, y además, muchos de ellos, sin todos los requerimientos funcionales que se esperaban.

Hay muchas razones que pueden llevar proyectos informáticos a fracasar. Algunos de ellos se resumen a continuación.

Hay proyectos que comienzan sin tener una descripción de requerimientos completo y detallado. El proyecto comienza sin tener unos objetivos muy concretos, salvo, a lo mejor, mantener al cliente contento. El proyecto se va desarrollando y casi al final del proyecto, el cliente se da cuenta que la solución no le gusta o no la puede usar. El corregir la situación implica salir del presupuesto.

Se intenta desarrollar proyectos grandes y complejos sin que sean divididos en proyectos menores o fases. Si se divide un proyecto en otras más sencillas o se decide desarrollar el proyecto en fases, se reduce la complejidad de la planificación, monitorización y control.

La no identificación de riesgos potenciales. (Gestión de riesgos). Hay eventos que pueden ocurrir a lo largo del desarrollo de un proyecto y cuyas consecuencias pueden ser catastróficas para el proyecto. Un miembro esencial del equipo puede dimitir, un incendio, unos ficheros pueden corromperse, ..etc. Mediante la gestión de riesgos, se elabora un plan para evitar riesgos y un plan de contingencia, el cual describe los pasos a seguir en caso de que ocurra algún riesgo.

Cambios en los requerimientos. El cliente pide un cambio después de que el equipo del proyecto ha comenzado a desarrollar el proyecto. En muchos proyectos los cambios se llevan a cabo sin cuestionar con suficiente detalle las consecuencias. Hace falta que el gestor del proyecto establezca un proceso de control de cambio y que sea conocido por todos los miembros del equipo. El proceso de control de

cambio ha de tener un mecanismo que permita decidir si se aprueba el cambio, se mantiene a la espera o se rechaza. Un ejemplo sería el caso en que se acepta realizar un cambio pero no se informa al departamento que se encarga de la formación del cliente referente el producto. Los manuales se imprimirían mal y se retrasa el proyecto.

Hay ocasiones en los que se abandonan los procesos de gestión de proyectos con el fin de responder a las presiones de gestión por parte de ejecutivos de niveles superiores para acelerar el desarrollo del proyecto.

El documento de definición inicial del proyecto no hace referencia a la tecnología actual del cliente, con lo que es posible que el proyecto tenga problemas de coexistir con otros proyectos o soluciones ya existentes.

Hay personas u organizaciones que afectan el proyecto o que estén involucradas en él pero no fueron identificados durante el desarrollo del proyecto.

El gestor del proyecto no tiene las cualidades adecuadas para su puesto. El gestor del proyecto ha de entender aspectos técnicos del proyecto, ha de tener experiencia, autoridad y ha de ser un líder para su equipo. Ha de mantener su equipo motivado y comprometido. También es bastante común que ocurran conflictos entre algunos miembros del equipo durante el proyecto. El gestor del proyecto ha de identificar estos problemas y resolverlos a tiempo. Todo conflicto ha de resolverse lo antes posible. Reconocer y dar mérito al equipo cuando trabaja en condiciones especialmente difíciles para alcanzar objetivos es importante.

El gestor del proyecto intenta aplicar metodologías concretas sin tener claro en qué consisten. Muchas veces no hace falta aplicar metodologías complejas, sino que basta hacer bien las cosas básicas y fundamentales. Usualmente, una de dos cosas pueden ocurrir: el enfoque es demasiado complejo o bien, la organización no está preparada para implementar la metodología escogida.

Durante una entrevista, la contestación del profesional David Courtley (jefe ejecutivo de Fujitsu), a la pregunta "por qué fracasan los proyectos informáticos?" fue: "La gestión de proyectos es un desafío constante, y no creo que la industria de la informática es tan madura como otros sectores. Se ha dicho mucho sobre el re-uso de software pero la verdad es que los grandes desarrolladores no re-usan. Cada vez que se hace una nueva aplicación, se empieza casi de cero, haciendo difícil la fiabilidad y mantenimiento." (<http://www.computing.co.uk/analysis/1157657>)

Capítulo 3

Una herramienta de Supervivencia: Gestión del Conocimiento

3.1- INTRODUCCIÓN

3.1.1- Cómo el conocimiento se relaciona con la información, datos y sabiduría

Definir y entender el significado de los términos Datos, Información y Conocimiento no es inmediato. Un diccionario tan reputado como el Webster recogía, en la edición de 1968, las siguientes definiciones:

Datos: Hechos, información, estadísticas o similares, tanto históricos como derivados del cálculo o experimentación.

Información: Conocimiento comunicado o recibido concerniente a hechos o circunstancias particulares. Cualquier conocimiento adquirido mediante comunicación, investigación, instrucción. Sinónimo: Dato, hechos, inteligencia, consejo.

Conocimiento: Aprehensión de hechos, verdades o principios como resultado de estudio, investigación o erudición general. Familiaridad con un tema particular o rama de saber.

Distinguir de una manera clara y concisa puede ser crítico. No se debe considerar una gestión del conocimiento sin concretar estas abstracciones. Según Karl-Erik Sveiby (director del [SKA, Sveiby Knowledge Associates](#) y profesor de Gestión de Conocimiento en la Escuela de Negocios Sueca en Helsinki), no distinguir entre estos conceptos fue la causa del fracaso del proyecto japonés La Quinta Generación.

Thomas Davenport y D.J. Patil han estudiado estos conceptos con mucho detalle y aportan ideas más nítidas. Las conclusiones a las que llegan y las definiciones que construyeron se resumen en los siguientes subapartados.

Datos

Son un conjunto discreto de hechos objetivos acerca de eventos. Cuando una persona va a una gasolinera y llena el depósito, la operación puede ser descrita parcialmente por los datos: cuándo llenó el depósito, cuánto pagó, ... pero no nos informa acerca de la razón por la que fue a esa gasolinera en concreto, ni puede predecir cuándo volverá. El registro de datos es imprescindible para muchas organizaciones porque son la materia prima con la que se elabora la información. Sin embargo, los datos carecen de sentido. Sólo describen parcialmente lo que sucede, pero no nos dicen lo que tenemos que hacer ni permiten la toma de decisiones.

Información

Se puede considerar la información como datos dotados de relevancia y propósito. Para entender la diferencia entre datos e información, podemos pensar en los controles en la cadena de montaje que aseguran la calidad de los productos. La detección de productos defectuosos son meros datos y no se convierten en información hasta que no indiquen una cantidad de productos defectuosos superior a un cierto límite esperado.

También hay autores que consideran la información como un mensaje normalmente en forma de documento o de comunicación visible o audible. La información (o mensaje) requiere un emisor y un receptor y pretende cambiar la forma en que el receptor percibe algo, influir en su juicio y su comportamiento. No solo tiene la potencia de modelar al receptor, sino que en si mismo tiene forma. Está organizada para algún propósito.

Conocimiento

El conocimiento es más amplio y profundo que los datos y la información. Según Davenport y Patil, el conocimiento es una mezcla fluida de experiencias, valores, información contextual y apreciaciones expertas que proporcionan un marco para su evaluación e incorporación de nuevas experiencias e información. Se origina en las mentes de los conocedores. En las organizaciones está, a menudo, embebido no solo en los documentos y bases de datos, sino también en las rutinas organizacionales, en los procesos, prácticas y normas.

El conocimiento deriva de la información como ésta deriva de los datos. La transformación de información en conocimiento es llevado a cabo por los humanos mediante las siguientes acciones:

- Comparación: Cómo se ajusta la información en la situación dada, comparada con otras situaciones ya conocidas.
- Consecuencias: Qué implicaciones tiene la información para la toma de decisiones y acciones.
- Conexiones: Cómo se relaciona un fragmento de información considerada con otros fragmentos.
- Conversación: Qué piensan otras personas acerca de esta información.

Se puede observar, por tanto, que el conocimiento está en la mente de los humanos, mientras que los datos se encuentran en registros y la información, en la

recepción de mensajes. El conocimiento se obtiene de los individuos, que pueden transferirlo utilizando libros, documentos, conversaciones, observaciones, etc

La sabiduría

El saber, es definido por muchos autores como la capacidad de entender los principios, mientras que el conocimiento es considerado como la capacidad patrones. La sabiduría llega a considerar el por qué de las cosas y el conocimiento se limita al cómo, incluyendo estrategias y métodos.

Según Gene Meieran (introducción de la iniciativa de gestión de conocimiento en Intel), el Saber nos permite tomar decisiones sobre el futuro, mientras que el conocimiento nos permite tomar decisiones sobre el presente.

3.1.2- Por qué resulta ser una herramienta competitiva para muchas empresas.

Según Macintosh, el ambiente competitivo actual ha hecho crítica la calidad del conocimiento que las empresas aplican a sus procesos claves de negocio. En cualquier empresa, la cadena de suministros depende del conocimiento que se tenga sobre materias primas, planeación, manufactura, distribución, etc. Así mismo, el desarrollo de nuevos productos requiere conocimiento sobre las necesidades de los consumidores, nuevos descubrimientos científicos, nueva tecnología, mercadeo, etc.

Según Lew Platt, ex CEO de HP, "Si HP supiera lo que HP sabe seríamos tres veces más rentables."

En toda organización, hay personas expertas en materias concretas. Si hay pocas personas en una organización, es fácil saber quién es experto en qué materia, pero si hay muchos empleados, no es tan sencillo. Es frecuente en organizaciones grandes, que más de una persona acaben buscando, por separado, una solución a un mismo problema, lo cual es una pérdida de tiempo innecesaria. Lo ideal es que una persona resuelva un problema y que deje la solución disponible para los compañeros en caso de necesitarlo en otro momento.

Aplicar la gestión del conocimiento en una empresa para crear ventajas competitivas es importante debido a:

- El mercado es cada vez más competitivo, lo que demanda mayor innovación en productos debiendo el conocimiento desarrollarse y ser asimilado con mayor rapidez.
- Existe la necesidad de reemplazar la manera informal en la que se gestiona el conocimiento en las funciones administrativas por métodos formales dentro de procesos de negocios orientados al cliente. Las empresas están enfocando sus esfuerzos en crear mayor "valor agregado" para sus clientes, esto requiere la capacidad de captar, interpretar y difundir las necesidades y deseos de los clientes en la organización más allá de la forma tradicional.
- Se requiere tiempo para adquirir conocimiento y lograr experiencia a partir de él. Los empleados cada vez tienen menos tiempo para hacer esto.

- La presión de la competencia está reduciendo el tamaño de los grupos de empleados que poseen el conocimiento de la empresa.
- Está creciendo la tendencia dentro de los empleados de retirarse cada vez más temprano en su vida laboral o de aumentar su movilidad entre empresas, lo cual ocasiona que el conocimiento se pierda.
- Existe la necesidad de manejar cada vez mayor complejidad en empresas pequeñas y con operaciones transnacionales.
- Cambios en la dirección estratégica de la empresa puede causar pérdida de conocimiento en una área específica. Una decisión posterior que retome la orientación anterior puede requerir ese conocimiento, pero el empleado que lo posee puede ya no estar en la empresa.

Por lo tanto, la gestión del conocimiento es el proceso que soporta a todos los procesos de una organización y el efecto que se consiga en este, origina resultados en cadena en el resto de procesos.

3.1.3- Categorías del Conocimiento

Como se ha dicho anteriormente, el conocimiento tiene su origen en la mente de las personas, como una mezcla de creencias, experiencias, inteligencia, intuiciones, juicios y valores y puede transmitirse mediante el lenguaje y la observación.

Sin embargo, el conocimiento también puede encontrarse codificado de una manera formal en componentes como por ejemplo, documentos, bases de datos, esquemas, etc.

La situación del conocimiento nos sirve de criterio para ser clasificado en dos categorías:

Conocimiento tácito: es el conocimiento personal, almacenado en las cabezas de las personas, difícil de formalizar y registrar. Se suele desarrollar mediante un proceso de prueba y error.

Conocimiento explícito: es el conocimiento almacenado en los medios físicos: bases de datos, emails, documentos, etc.

El proceso de transformación del conocimiento tácito al explícito recibe el nombre de externalización. La externalización es un proceso bastante complicado ya que la codificación formal del conocimiento personal es difícil. Según decía Polanyi: "Sabemos más de lo que somos capaces de contar."

Hay autores que consideran que el proceso de externalización no solo es el paso del conocimiento tácito a documentos, bases de datos, registros, etc, sino que también puede engranarse en los productos y procesos de las empresas. Desde hace unos años, se empieza a hablar de la *importancia de incorporar inteligencia o conocimiento a los productos*.

A continuación, se describirá un ejemplo que pone manifiesto cómo un mismo problema es resuelto de dos maneras diferentes, cada una de ellas dominada por una de las dos categorías del conocimiento.

En algunas ciudades de Asia, especialmente en aquellos en los que el viento puede alcanzar velocidades muy altas, se construyen edificios mediante andamiajes de bambú. Las cañas de bambú se atan unas a otras formando las estructuras de decenas de metros de altitud. Los edificios construidos mediante este método son más resistentes a vientos que alcancen altas velocidades. Los edificios de estructuras metálicas, al ser más rígidos presentan menos resistencia a vientos de mucha fuerza. El conocimiento que los *maestros* utilizan para construir los edificios de andamiajes de bambú es de la categoría tácita. El maestro selecciona los bambúes palpándolos y observándolos. El peso, grosor, longitud, dureza y aspecto general, le sirven para aceptar o rechazar las cañas para el montaje. Estos maestros no son capaces de explicar exactamente lo que hace que una caña sea válida o no.

Los edificios occidentales usan andamiajes montados con tubos metálicos. Estas construcciones obedecen unos procesos perfectamente definidos y recogidos en los manuales técnicos. Albañiles inexpertos podrían montar los andamiajes siempre que tuviesen el material adecuado y los manuales técnicos. Estos manuales técnicos es el conocimiento explícito.

Una de las formas más eficaces de transmisión del conocimiento es la que tiene lugar con la interacción de los individuos, conocimiento tácito interactuando con conocimiento tácito. A este proceso se le llama *socialización*. Los aprendices adquieren el conocimiento mediante práctica y observación, y muchas veces, mediante el lenguaje.

3.2- CONDICIONES NECESARIOS PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

3.2.1- Procesos del Conocimiento

Para estudiar los procesos del conocimiento, es mejor considerar empresas u organizaciones formadas por más de una persona. No tiene mucho sentido estudiar estos procesos cuando no hay por lo menos dos personas que tengan que intercambiar un conocimiento. Los procesos que se estudian son justamente los que se desencadenan cuando se produce un intercambio de conocimiento.

Como punto de partida, consideramos que un miembro de la empresa tiene en mente una serie de ideas que puede poner en práctica. Este conocimiento es tácito: está en la mente de este miembro. El proceso mediante el cual este miembro adquirió este conocimiento se llama el proceso de *creación de conocimiento*. Podría haber adquirido este conocimiento, por ejemplo, a partir de experiencias anteriores. Este miembro puede transmitir conocimiento a otro mediante el lenguaje hablado pero, hay ocasiones en que pueda surgir problemas. Aunque solamente haya dos miembros en el grupo, se puede dar una asincronía en la comunicación entre ellos. Es posible que uno esté de viaje, que el otro esté reunido con clientes, etc en el momento en que sea deseable una transmisión de conocimiento. En estas

circunstancias, es posible que se tenga que generar documentos y esquemas para que el conocimiento quede almacenado y pueda ser capturado, haciendo posible su *recuperación y utilización* tanto para el propio autor como para la otra persona.

Aunque solamente haya dos personas, tarde o temprano, se acumularán los documentos y el proceso de recuperación puede llegar a ser complicado si no se tiene algún sistema de *clasificación y organización*.

No existe una lista definitiva generalmente aceptada de procesos de conocimiento pero, como se ha visto anteriormente, algunos procesos podrían ser: *creación, captura, almacenamiento, clasificación, organización, recuperación y utilización*.

3.2.2- Personas (El factor humano)

Peter Drucker es una de las personas que más ha influido en los gestores de empresas a la hora de entender el papel de las personas en la edad del conocimiento. Según Drucker: *"Vivimos en una economía en la que el conocimiento, no los edificios ni la maquinaria, es el recurso clave y donde los trabajadores del conocimiento representan la mayor parte de la fuerza de trabajo... Hasta bien centrado en el siglo XX, la mayoría de los trabajadores eran manuales. Hoy, en EEUU, sólo el 20% realizan trabajos manuales. Del resto, cerca de la mitad - 40% del total de la fuerza del trabajo - son trabajadores del conocimiento. Esta proporción es básicamente la misma en otros países desarrollados."*

La importancia de este cambio de situación ha sido de gran trascendencia en la gestión de las empresas. El cambio del perfil del trabajador se ha realizado (y en la realidad continua aún) en un periodo de tiempo relativamente tan corto que la mayoría de los gestores aún no lo ha asimilado y siguen modelos organizacionales que evidencian el desfase.

Actualmente se habla bastante de la escasez del talento y de la necesidad de atraer y retener el mismo. Las empresas tienen que establecer mecanismos que atraigan y retengan a quienes estime más necesarios. Estos mecanismos tienen que suplir la fidelidad del trabajador a la empresa pues, como ocurren con los clientes, tienen ante sí un mayor número de oportunidades.

Recientemente, algunas empresas han comenzado a aplicar el esquema de retribución *stock option*. Este esquema está fundamentado en esta idea de retener a quienes consideren difíciles de reemplazar. Los directivos no se comprometen lo suficiente con la empresa por el sueldo que perciben, y es necesario incentivarlos haciéndoles partícipes en la propiedad de la empresa mediante el mecanismo de las *stock options*, con la esperanza de que se "preocupen de la empresa en la medida en que les afecte personalmente".

Una empresa es un entorno social en el que se pone de manifiesto las características que definen a las personas. Las creencias, los valores, son aspectos que regulan el comportamiento de los individuos. Por esta razón, tiene tanta importancia el cambio cultural que conllevan las iniciativas de gestión del conocimiento.

Las organizaciones tienen que ser conscientes de las motivaciones que impulsan a los individuos y que, dejados a su propia inercia, inexorablemente tendrán

consecuencias negativas. Será preciso, pues, construir mecanismos que hagan difícil que un comportamiento no orientado al colectivo pueda pasar desapercibido.

El dilema social.

Un dilema social es una situación en la que un individuo ha de escoger una de entre dos opciones, una de las cuales puede tener una inmediata recompensa para él y, con el tiempo, consecuencias negativas para el grupo. Por otra parte, la opción menos beneficiosa de inmediato supondrá un bien común para el grupo a medio plazo.

El concepto puede apreciarse en el siguiente caso: Supongamos un aula en el que se está apunto de comenzar un examen. La profesora ofrece la oportunidad de regalar puntos a los alumnos, pero siguiendo las siguientes reglas:

Cada alumno ha de decidir si solicita solamente 2 puntos o 5 puntos.

Si más del 15% de la clase solicitan 5 puntos, ningún alumno recibirá puntos.

Si menos del 15% piden 5 puntos, los que los han pedido 5 puntos recibirán los 5 puntos, y los demás recibirán 2 puntos.

Carol Dean, profesora de la Escuela Superior Lake Park Roselle, reconoce haber hecho la prueba varias veces y el resultado siempre fue negativo: el número de estudiantes que solicitan los 5 puntos siempre superan el 15%.

El dilema de compartir el conocimiento

Compartir el conocimiento puede ser considerado como un caso paradigmático de dilema social. En este sentido, el conocimiento es considerado un bien público del que cualquier individuo integrante de la sociedad (la empresa) puede beneficiarse, independientemente de su contribución personal. La tentación de no contribuir, por tanto, condiciona la estrategia de comportamiento de los individuos. El problema se plantea cuando el número de contribuidores no alcanza la masa crítica que permita que todos ganen: evidentemente, quien no contribuye gana más.

Consideremos un empleado que ha tenido la oportunidad de desarrollar una determinada habilidad que sería de gran valor para sus colegas. Con un pequeño esfuerzo, el empleado podría redactar un informe recogiendo las bases de su habilidad aprendida de manera que los demás colegas de su grupo puedan beneficiarse de su aprendizaje. Sin embargo, el empleado tiene dos buenas razones para no compartir su conocimiento:

- La tendencia natural a no compartir: el compartir su conocimiento le podría poner en una situación desventajosa y más vulnerable. Sus compañeros conocerán esta habilidad, que le ha llevado mucho trabajo adquirir, y además, otras habilidades.
- La falta de tiempo.

Estos dos factores actúan como barreras para compartir el conocimiento. Sin embargo, a pesar de estas barreras, hay personas que contribuyen, quizás porque creen que así animarán a otros, porque sienten una presión social para hacerlo o porque esperan alcanzar una buena reputación.

Con independencia de la contribución de un individuo en particular, es evidente que cuánto más rico sea el sistema (podría ser una base de conocimientos), mayor será la probabilidad de encontrar algo que permita ahorrar tiempo, realizar un mejor trabajo, reducir costes o generar mejores ideas.

Para motivar la colaboración de los miembros de una organización en un sistema de gestión de conocimiento, puede ser de gran utilidad prestar especial atención a los siguientes factores:

Reducir el coste de contribución

Hay varias formas de reducir estos costes: proporcionando a los miembros de los grupos el tiempo y los recursos necesarios, invirtiendo en tecnología que aligere la carga que la contribución puede significar o formando a algunas personas en las herramientas disponibles.

Otra solución podría ser premiar eventualmente a los contribuidores y la penalización de los que no contribuyen. El problema de esta solución es que tanto las recompensas como la medida de las contribuciones de los integrantes llevan a costes adicionales. Además, si los miembros participan para ser premiados, el valor de sus contribuciones podría ser irrelevante para la empresa.

Con el fin de eliminar estas barreras, las organizaciones necesitan difundir el concepto de *rendimiento* de forma que, aparte de conseguir los objetivos de negocio, contribuyan a construir las capacidades estratégicas de la organización. Ello afectaría a los empleados de manera que un empleado no ha de comprometerse sólo a aportar su parte para conseguir resultados extraordinarios, sino que también se ha de comprometer a ayudar a crear capacidades organizacionales extraordinarios.

Incrementar la eficacia

Según un estudio psicológico realizado, la disposición de los individuos para actuar es directamente afectado por sus expectativas sobre el potencial efecto de sus actuaciones. Cuando las personas creen que sus acciones no tendrán un efecto significativo sobre los bienes que comparten, estarán menos motivados a cooperar. Para ello, podría ser muy interesante informar a los contribuyentes cuando sus aportaciones son utilizados por otros miembros. En segundo lugar, el incremento de la eficacia de las contribuciones en un esquema de dilema social, hace mayor el coste de oportunidad de no cooperar y desanimando las actitudes no contributivas.

Tamaño y compromiso de los grupos

El tamaño del grupo es muy importante. Si el grupo es demasiado pequeño, el valor que se obtiene no compensa el coste de la participación. El grupo también podría ser demasiado grande. Se ha comprobado que la cooperación decae cuando los grupos alcanzan un determinado tamaño. Ello es debido a que en un grupo grande, la visibilidad de las aportaciones de los individuos se reduce, y además, las aportaciones son percibidas como menos significativas. La dificultad para controlar, recompensar o penalizar las aportaciones también aumenta y disminuye la presión social que favorece la contribución.

También hay que tener en cuenta que la capacidad de los individuos para aportar ideas difiere de unos a otros. También varía la capacidad de aprovechar la información compartida. Es posible que un miembro aporta información muy valiosa, pero reciba información pobre de los demás. Este miembro se desanimará, con lo que la información compartida tenderá a ser de menor valor. Esto ocurrirá en los casos en que las contribuciones se efectúan con la esperanza de que se dé una reciprocidad.

Una solución interesante es crear comunidades de conocimiento con distintos niveles de calidad. Se establece mecanismos de filtrados que garanticen la calidad de las aportaciones. Podrían existir dos o hasta tres divisiones o categorías de

publicaciones, de modo que cada miembro puede acceder a todas las publicaciones pero sus aportaciones se clasifican en las categorías según los mecanismos de filtraje. Si empiezan por las inferiores y sus contribuciones son apreciadas, pasan a otro nivel. De esta manera, existe un prestigio social, por el mero hecho de contribuir a determinadas bases de conocimiento lo que en sí mismo, constituye una recompensa suficientemente atractiva como para incentivar la participación.

3.2.3- Tecnología (Tipos de Infraestructura)

Intranets

La ubicuidad de la intranet la convierte en una herramienta idónea sobre la que apoyar las iniciativas del gestión del conocimiento, particularmente las relativas a la colaboración, aportando ventajas como:

- *Facilidad de acceso y uso.* La utilización de browsers proporciona un acceso a la información y aplicaciones. Es de bajo coste y es fácil de usar.
- *Acceso universal a la información.* La información puede estar en cualquier servidor de la red de la organización y puede ser accedida desde cualquier punto de la intranet.
- *Interacción Persona-a-Persona.* Las Intranets simplifican la interacción entre las personas que se encuentran en diferentes localizaciones.
- *Foros Informales.* La Intranet facilita la existencia de espacios de comunicación y contacto informales entre los empleados de una organización.
- *Redes Escalables.* Los cambios en las estructuras de una organización requieren que los sistemas se adapten a los mismos. Intranet permite añadir y eliminar servidores en la red con gran facilidad.
- *Acceso a la información y conocimientos externos.* El uso de gateways entre Intranet e Internet permiten acceder a informaciones externas a las organizaciones.

Vemos, pues, que Intranet no es ni una librería electrónica formal ni un panel informal de difusión, sino un balance entre ambos extremos.

No hay que olvidar que Intranet no crea por sí mismo conocimiento compartido. Es necesario aplicar técnicas de gestión del conocimiento y procesos, como por ejemplo la utilización de agentes inteligentes y filtros para asegurar la relevancia de la información, acciones específicas para impulsar la contribución de los expertos y la recogida sistemática de fuentes de información valiosas.

Groupware

Este término se ha creado a partir de la contracción de Group working Software. Groupware se refiere al hecho de compartir datos entre varios usuarios. Este concepto ya existe desde hace más de una década. Sin embargo, hoy en día se ha desarrollado herramientas de groupware. La disponibilidad de estas herramientas en ordenadores personales en red, con interfaz Windows, tales como Lotus Notes, han hecho mucho más fácil y accesible su uso para los no profesionales de las tecnologías de la información.

Algunas áreas y actividades en las que las herramientas Groupware han sido especialmente eficaces son: trabajos de investigación que requieren colaboración, desarrollo más rápido de productos y servicios mediante la interacción de los diferentes expertos y mejora en la gestión de proyectos.

Portal de empleado (Enterprise Information Portal – EIP – o Workplace)

El exceso de información hace muy complicada el acceso a la misma. Para ello, se usa mecanismos de filtraje y selección, pero además, es importante la estructura del punto de entrada que hace de interfaz entre el usuario y el universo de la información.

En la empresa los empleados necesitan acceder a información, a su correo electrónico, a diversas aplicaciones, a discos departamentales, a fuentes externas, etc, configurando un entorno heterogéneo y desordenado en el que la probabilidad de perderse en un océano de datos e información es bastante alta. Ante esta realidad, aparece el portal.

El portal de empleado es un interfaz de acceso simultáneo a tres niveles de información: personal, departamental y corporativo. El portal del empleado entendido como "puesto de trabajo" se caracteriza por dar la percepción de que todo está "aquí", al alcance de la mano e inmediatamente.

Gestión Documental

Un sistema de gestión documental se ocupa del procesado, almacenamiento, búsqueda, recuperación y distribución de documentos a los usuarios que operan en el mismo. Un sistema de Gestión Documental se caracteriza por: manejo de elevados volúmenes de documentación, garantía de acceso a la información más actualizada, mantenimiento coherente de la información procedente de diferentes compañías y organizaciones, control de acceso a la información, etc,...

Suites de Gestión del Conocimiento

No existe en estos momentos ninguna suite de productos que integre todas las funcionalidades requeridas para el gestión del conocimiento. Hay muchos herramientas que proporcionan casi todas las funcionalidades necesarias aunque en muchas de ellas, su nivel de cobertura no es suficiente. Algunos ejemplos de estas herramientas son el *Microsoft Sharepoint Portal Server* y el *Knowledge Discovery System*.

Microsoft Sharepoint Portal Server

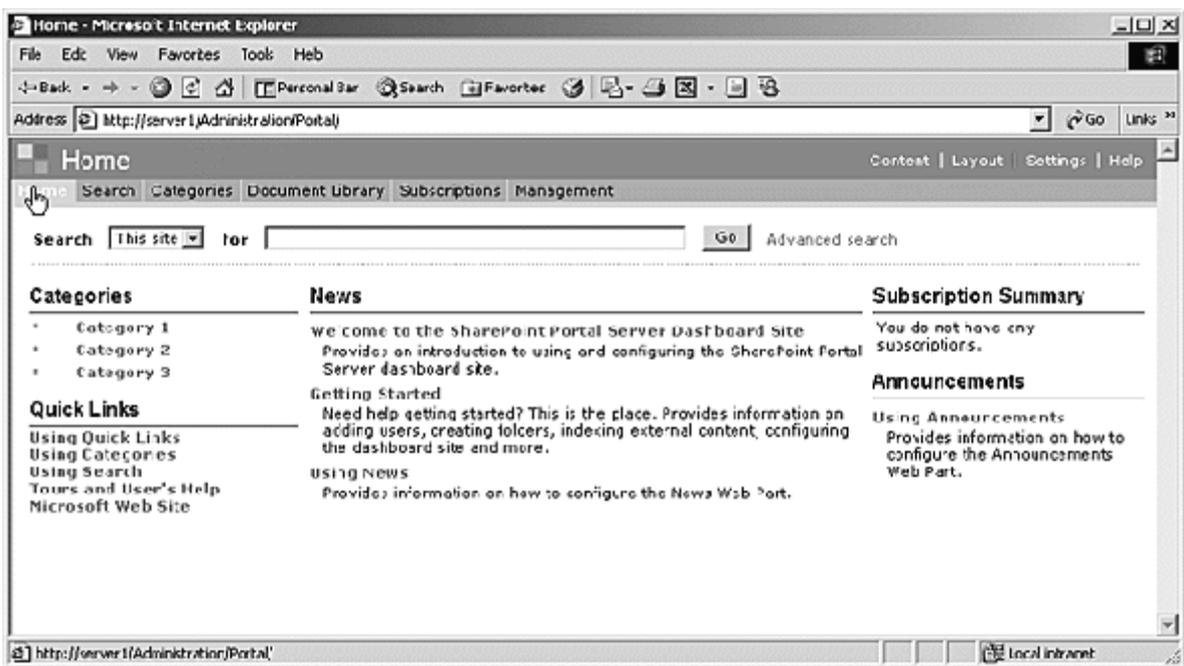
Microsoft asume que los empleados tienen que consumir tiempo en la búsqueda, organización y gestión de información, a medida que ésta sea recogida. Si se usan complejos almacenes de datos no diseñados en un marco organizativo, el problema crece. También existen las dificultades de colaboración entre empleados. Se hace complicado tratar documentos y controlar accesos a estos documentos y publicarlos para que estén disponibles para toda la organización. Microsoft proclama que *Microsoft Sharepoint Portal Server* es una solución flexible que integra la búsqueda y gestión de documental, con las herramientas que los usuarios utilizan habitualmente. Esta herramienta ofrece las siguientes funcionalidades: Publicación en un digital dashboard, búsqueda en múltiples localizaciones, acceso a los

múltiples documentos basados en reglas, control de versiones de documentos múltiples y gestión del flujo de reversión y aprobación de documentos.

En el Share Point Server, se trabaja desde el dashboard, el cual funciona sobre uno o varios workspaces.

El workspace consiste en un conjunto de carpetas, herramientas de Gestión, categorías e información indexada. Permite a los usuarios crear, revisar y publicar documentos. Cada empresa puede tener varios workspaces, dependiendo de sus necesidades. El digital dashboard incorpora un buscador a los usuarios que permite buscar y compartir documentos independientemente de su localización o formato.

El dashboard tiene un aspecto como el siguiente:



3.3- CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: LA GUÍA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN 10 ETAPAS.

Los programas de gestión del conocimiento deben considerar los aspectos culturales, tecnológicas y de procesos. Cada empresa tiene su propia combinación de estos aspectos. Por ello, para desarrollar una política orientado a la gestión del conocimiento es importante comenzar por identificar los puntos fuertes y débiles de cada uno dichos aspectos. Así, se podrá adaptar los programas de implementación según la situación inicial de la empresa en referencia a los aspectos culturales, tecnológicas y procesos y según los objetivos que se planteen a partir de esta situación inicial.

La Guía de Gestión del Conocimiento en 10 etapas (The 10-Step KM Road Map) es un procedimiento detallado para la creación de un sistema de gestión del conocimiento. Propone 10 pasos o etapas.

Las 10 etapas se agrupan en 4 fases: Evaluación de la Infraestructura, Análisis, Diseño y Desarrollo del Sistema de Gestión del Conocimiento, Despliegue y Evaluación.

Fase I: Evaluación de la Infraestructura

- Paso 1: Análisis de la Infraestructura Existente.

En este primer paso, se ha de identificar los componentes que constituyen el sistema de gestión de conocimiento actual de la empresa. Ello permite detectar los puntos negativos del sistema actual y además, tener un punto de partida. Otro objetivo es detectar las estrategias y componentes que funcionarían al integrarse en el sistema actual y las que no. No hay ninguna receta o lista concreta de pasos y herramientas que funcionarían para cualquier empresa. Hay que seguir un proceso de toma de decisiones específico para la empresa. Partir de la infraestructura actual para mejorarla es una buena aproximación en la construcción de un sistema de gestión de conocimiento debido a que el nuevo proceso es más aceptado por la empresa al dar la percepción de no abandonar completamente las inversiones anteriores.

- Paso II: Alineamiento de la Gestión del Conocimiento con la estrategia de negocio.

El conocimiento guía las estrategias y estrategias guían la gestión del conocimiento. Sin un vínculo claramente definido entre gestión de conocimiento y estrategia de negocio, todo sistema de gestión de conocimiento fallará. Las estrategias de negocio siempre tienen lugar en los altos niveles de la empresa mientras que el desarrollo de sistemas se encuentra en niveles inferiores. En este segundo paso, se establece este vínculo: ascender el diseño del sistema de gestión de conocimiento al nivel de estrategia de negocio y bajar estrategias al nivel de diseño de sistemas.

FASE II: Análisis, Diseño y Desarrollo del Sistema de Gestión del Conocimiento

La segunda fase de la implantación de gestión de conocimiento implica análisis, diseño y desarrollo del sistema de gestión del conocimiento.

- Paso III: Diseñar la Infraestructura de Gestión del Conocimiento.

En este paso, hay que seleccionar los componentes infraestructurales que constituirá la arquitectura del sistema de gestión de conocimiento. Primeramente, hay que escoger una plataforma de colaboración. Se puede escoger entre usar un estándar abierto como la WEB, o una solución paquete como la *Microsoft_Sharepoint Portal Serve*, Lotus Notes o similar. También

se ha de crear mecanismos de entrada y recuperación de conocimiento, así como plantear el coste en virtud del valor añadido para cada componente adicional.

Esto se hace después de considerar las maneras en que se trabaja en la empresa. La elección de los componentes variarán según las culturas corporativas y normas de trabajo de cada empresa.

- Paso IV: Auditar/Inventariar los Activos y Sistemas de Gestión del Conocimiento.

Un proyecto de gestión de conocimiento ha de empezar por el conocimiento que una empresa ya tiene. En este paso, se audita y se analiza este conocimiento. Para ello, es conveniente formar un equipo de auditoria que lleve acabo una valoración preliminar de los recursos de conocimiento de la empresa para identificar aquellos que son críticos o débiles. En este paso, también se elige la posición que adoptará el sistema de gestión de conocimiento para estar en línea con los puntos débiles identificados en el paso II.

- Paso V: Diseño del equipo de personas que participará en la creación del sistema de gestión del conocimiento.

En este paso, se escoge las personas que formarán el equipo que se encargará del diseño, construcción, implementación y de la ejecución del sistema de gestión de conocimiento de la empresa. Este equipo debe estar formado por personas de dentro y fuera de la empresa. Es importante que el equipo tenga un número adecuado de componentes y que cada miembro tenga claro cuáles han de ser sus responsabilidades y expectativas. Dentro de la empresa, hay que identificar a las personas que serán clave de entre los informáticos, usuarios finales y directivos. Desde un punto de vista técnico, organizativo y estratégico, el equipo ha de ser equilibrado.

- Paso VI: Crear el Anteproyecto de Gestión del Conocimiento.

El equipo formado en el paso 5 trabaja sobre un anteproyecto del sistema gestión de conocimiento. Este anteproyecto ofrece una planificación para la construcción y mejora progresiva un sistema de gestión de conocimiento. En este paso, hay que diseñar a medida las capas de la arquitectura del sistema de gestión de conocimiento; entender y seleccionar los componentes requeridos por la empresa (repositorios, centros de contenido, herramientas de agregado de conocimiento y de minería, las plataformas de colaboración) y decidir qué herramientas se compran y cuáles se programan. También hay que considerar cómo mantener el sistema vivo en el futuro.

- Paso VII: Desarrollar el sistema de Gestión de Conocimiento.

Una vez creada el anteproyecto (el paso 6), el siguiente paso es poner en marcha un sistema de trabajo. Si se escoge el Internet en vez de una plataforma de colaboración, se podrá convertir la Intranet de la empresa en la base del sistema. Un estándar de documentación compatible con la web, como DMA (*Document Management Alliance*) y WebDMA pueden ser muy apropiados para construir sistemas de colaboración de documentación. A

pesar de que los usuarios vean un interface de Intranet familiar, el cambio fundamental provocado por el sistema de gestión de conocimiento sería la reorientación de una arquitectura cliente/servidor a una arquitectura de agente-informática.

También se implementan los mecanismo de autenticación, acceso y control a la información y los sistemas de filtraje.

FASE III: Despliegue

La tercera fase de la *Guía de Gestión del Conocimiento en 10 Etapas* implica el proceso de despliegue del sistema de gestión de conocimiento que ha sido construido en las etapas anteriores. Esta etapa consiste en los siguientes dos pasos: Despliegue del Sistema con la Metodología Orientada a Resultados y La Gestión del Cambio, Cultura y Estructuras de Incentivos.

- Paso VIII: Despliegue del Sistema con la Metodología Orientada a Resultados

El sistema de gestión de conocimiento ha de tener muy en cuenta la necesidad de los usuarios. A pesar de que el equipo que construye el sistema ya haya identificado los requisitos que el sistema ha de cumplir a partir de las necesidades de los usuarios, un despliegue experimental es la prueba definitiva. Esto permitirá detectar y corregir problemas antes de ejecutar el proyecto a nivel de toda la empresa.

El despliegue experimental se hace a partir de un proyecto piloto sobre el que trabajarán unos cuantos empleados preseleccionados. Se evalúa tanto la tecnología empleada como el valor que el sistema añade al negocio. La selección de empleados que probarán el proyecto piloto es muy importante, ya que han de ayudar a identificar problemas. El proyecto piloto se ha de seleccionar de tal manera que no ponga en peligro el funcionamiento actual de la empresa. El proyecto piloto ha de poder fracasar sin costes significativos para la empresa.

Es aconsejable que el despliegue de todo el sistema se lleve a cabo mediante la metodología orientada a resultados. Este método consiste en dividir todo el proyecto en subproyectos, cada uno de los cuales aporta un beneficio claro a la empresa. Cada uno de estos subproyectos recibe el nombre de "publicaciones de negocio".

En este paso, se ha de decidir cómo seleccionar las publicaciones iniciales en el sistema para que las recompensas sean máximas.

- Paso IX: La Gestión del Cambio, Cultura y Estructuras de Incentivos

Muchas empresas suponen erróneamente que los usuarios recibirán el sistema de gestión de conocimiento con entusiasmo solamente por tratarse de una innovación. Además, para el compartir de conocimiento, los empleados han de ser vistos como voluntarios, no como tropas que reciben órdenes. Animar el uso y obtener el apoyo por parte de los empleados requiere integración de procesos de negocios con el uso de sistema de gestión de conocimiento, y además, estructuras de recompensa que motivan a los empleados para usar el sistema y contribuir en su infusión. Puede ser

interesante nombrar un encargado agente de conocimiento oficial que sea un líder entusiástico y que sirva como ejemplo e inspiración para los demás.

FASE III: Evaluación

La última fase consiste en medir el valor de negocio de la gestión del conocimiento. Es una fase con la que muchas empresas tiene problemas. Obtener unos datos concretos de este tipo no es tan sencillo.

- Paso X: Evaluar Rendimiento, Medir Retorno Inversión y Refinar el Sistema.

Se debe de medir el impacto financiera y competitiva que el sistema tiene sobre la empresa. Existen herramientas de software que miden alguno de las métricas más complicadas, como las QFD's y BSC's.

Capítulo 4

Gestión de Conocimiento en una Empresa Informática

4.1.- INTRODUCCIÓN

En este capítulo se describe una empresa de informática ficticia y una posible manera de diseñar e implantar un sistema de gestión de conocimiento para esta empresa.

El objetivo de este capítulo es servir como ejemplo de una manera de implantar un sistema de gestión de conocimiento en una pequeña o mediana empresa de informática. Es un enfoque práctico pero basado en conceptos teóricos muy estudiados.

4.2.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

La empresa Alpha Consulting SL, con domicilio social en Palma de Mallorca, se dedica principalmente a la consultoría informática y al desarrollo y mantenimiento de software.



La cartera de clientes de Alpha Consulting SL está formada, en su mayoría, por otras pequeñas y medianas empresas de diversos sectores, así como por diferentes órganos de las Administraciones locales, autonómicas y centrales.

Alpha Consulting cuenta con cuatro empleados, todos ellos ubicados en la única oficina situado en la Avenida de la Mar, s/n Palma (Mallorca). La estructura simplificada de la empresa es la que se muestra en la figura 4.1.

El dueño y director general de la empresa es el Sr. Jaime Lonar. Cada vez que Alpha Consulting obtiene un contrato, se registra un nuevo proyecto. El director de todos proyectos es el Sr. Jaime Lonar. Se encarga de la actividad comercial, los proyectos de consultoría, la selección de personal y además, supervisa y dirige los proyectos de desarrollo de software.

Para el desarrollo y mantenimiento de software, el Sr. Jaime Lonar cuenta con la ayuda de la jefa del departamento de desarrollo de software, Srta. Sandra Mática. En el departamento de desarrollo de software, aparte de la Srta. Mática, hay un programador más. En los proyectos de desarrollo de software, el Sr. Jaime Lonar mantiene las entrevistas iniciales con los clientes para poder redactar los requerimientos para las aplicaciones que se van a desarrollar. La encargada del departamento de desarrollo de software recoge estas listas de requerimientos y divide el trabajo entre ella y el otro programador en forma de instrucciones de trabajo. También ayuda a supervisar y gestionar el desarrollo de proyectos de desarrollo de software.

Aunque casi siempre cada programador (Srta. Sandra y Sr. Xisco) se dedica a un solo proyecto, hay ocasiones en que los dos programadores participan en un mismo proyecto. La duración normal de un proyecto suele ser de un año. Para muchos clientes, se contrata más de un proyecto.

El Sr. Jaime Lonar se encarga, principalmente de los proyectos de consultoría. Estos proyectos se hacen casi siempre para empresas grandes. También se encarga de la actividad comercial, partiendo de los productos o servicios en los que la empresa tiene experiencia.

El Sr. José Carrón se encarga del departamento de la Administración. Su responsabilidad es el pago de nóminas, redacción de facturas y contratos, la

actualización de la contabilidad y la obtención de listados mensuales de algunos resultados contables.

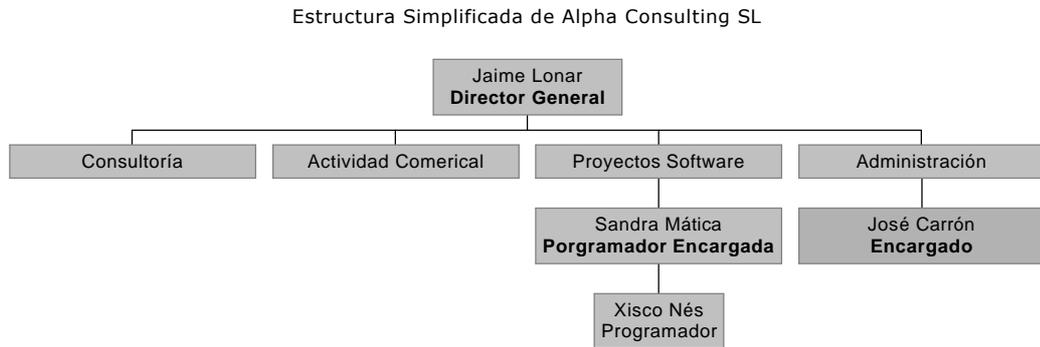


Figura 4.1

El Sr. Lonar y su ayudante Sandra Mática han llegado a la conclusión de que el departamento de desarrollo de software podría beneficiarse de un sistema de gestión de conocimiento. Consideran que los miembros del equipo pierden mucho tiempo comunicándose entre ellos para llevar a cabo sus instrucciones de trabajo.

4.2- OBJETIVOS QUE ALPHA CONSULTING SL ESPERA ALCANZAR MEDIANTE EL NUEVO SISTEMA DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO.

En muchas ocasiones, un técnico o programador informático se encuentra con un problema para el cual desconoce la solución. Ello implica que el empleado ha de invertir tiempo en la búsqueda de la solución, aparte del tiempo que necesita para la aplicación de la solución. Lo ideal para toda empresa, es tener un sistema de información en el que el empleado pueda encontrar fácilmente la solución a todos sus problemas. En el desarrollo de proyectos informáticos, tener un sistema de información que contenga la solución de todo problema es a veces imposible, pero sí es posible crear un sistema que permita registrar y recuperar soluciones encontradas en casos anteriores. De esta manera, la empresa habrá invertido tiempo solamente una vez en el encuentro de la solución de un determinado problema.

Alpha Consulting ha contratado un programador adicional: el Sr. Xisco Nés. Ahora, como puede haber más de un técnico que trabaja en un proyecto, un sistema de gestión de conocimiento sería útil como herramienta de transmisión de soluciones de problemas estudiados y otros conocimientos. Además, permitirá organizar la documentación que se va generando a lo largo del desarrollo de un proyecto.

Los objetivos que se persiguen mediante la implantación de un sistema de gestión de conocimiento son:

1. Organizar la documentación que constituye el sistema de gestión de conocimiento actual. A medida que va creciendo el volumen de la documentación en la que se registra los nuevos conocimientos adquiridos, más complicado se convierte su gestión.
2. Hacer más accesible soluciones a problemas ya estudiados.
3. Poner en marcha un sistema de gestión de conocimiento sencillo que pueda ir creciendo y desarrollándose con la empresa. A pesar que actualmente un sistema de gestión de conocimiento informatizado no es totalmente esencial para el funcionamiento de la empresa, es interesante para la empresa anticipar complicaciones cuando comience a crecer la plantilla.
4. Tener experiencia en el desarrollo e implementación de sistemas de gestión de conocimiento para poder ofrecer esta herramienta a clientes.

Es esencial tener en cuenta que para Alpha Consulting, un nuevo sistema de gestión de conocimiento, sería una herramienta de ayuda para el ahorro de tiempo y que permita además, la organización de algunos documentos en los que se registra el conocimiento actual. Sería más bien visto como un mecanismo de organización y como una inversión para el futuro. La empresa está en una fase de crecimiento y se prevé que un sistema de conocimiento será muy importante en un futuro. Para la actualidad, no pretende ser una herramienta de trabajo totalmente fundamental. Por ello, si un nuevo sistema implicará una inversión significativa por parte de la empresa, la directiva perderá interés, y con ello, es muy posible que los empleados también acaben por no usarlo. Aunque un nuevo sistema pueda añadir un gran valor para la empresa, es importante que su gestión no implique un esfuerzo muy superior al que se invierte en la gestión de conocimiento actual.

Actualmente, un nuevo sistema de gestión de conocimiento, será muy útil en caso de que un técnico / programador tenga que realizar una instrucción de trabajo para un cliente y proyecto que desconoce. Si por ejemplo, ocurre una incidencia en el sistema informático de un cliente, y el único programador disponible desconoce el cliente y el proyecto que se está desarrollando, el sistema de gestión de conocimiento le facilitaría unos datos de mucha ayuda. Por ejemplo, el programador podría consultar el sistema para conocer: el horario en que se puede visitar al cliente, en qué ordenador se encuentra el repositorio de datos, contraseñas de los equipos, conjunto de aplicaciones que forman el proyecto, cómo se llama la secretaria, el mejor camino para llegar al despacho del cliente, etc. Toda esta información no está registrada actualmente ya que nunca ha sido necesario. Si solamente se tienen que coordinar el director y su ayudante, un sistema de gestión de conocimiento informatizado no parece ser nada urgente. Pero al incorporarse nuevos miembros en la plantilla y al ir creciendo el volumen de la documentación, un sistema de gestión de conocimiento puede resultar más beneficioso.

Por el momento, se quiere implementar un nuevo sistema de conocimiento en el departamento de desarrollo de software. La contabilidad, consultoría y actividades comerciales se excluirían del sistema.

4.3- DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN ALPHA CONSULTING SL.

Para llevar a acabo el desarrollo e implantación de un sistema de gestión de conocimiento es aconsejable seguir algún método en concreto. Se propone seguir los pasos descritos en *La Guía de Gestión del Conocimiento en 10 etapas (The 10-Step KM Road Map)*.

Fase I: Evaluación de la Infraestructura

Paso 1: Análisis de la Infraestructura Existente.

Marco Teórico En este primer paso, se ha de identificar los componentes que constituyen el sistema de gestión de conocimiento actual de la empresa. Ello permite detectar los puntos negativos del sistema actual y además, tener un punto de partida. Otro objetivo es detectar las estrategias y componentes que funcionarían al integrarse en el sistema actual y las que no. No hay ninguna receta o lista concreta de pasos y herramientas que funcionarían para cualquier empresa. Hay que seguir un proceso de toma de decisiones específico para la empresa. Partir de la infraestructura actual para mejorarla es una buena aproximación en la construcción de un sistema de gestión de conocimiento debido a que el nuevo proceso es más aceptado por la empresa al dar la percepción de no abandonar completamente las inversiones anteriores.

Actualmente, en Alpha Consulting, se tiene un sistema de gestión de conocimiento. Es un sistema bastante sencillo y hasta un poco limitado en algunos aspectos. En realidad, el sistema de gestión de conocimiento actual funciona más bien como un recordatorio personal de datos e informaciones. Por norma general, cada persona tiene unas tareas concretas a las que se dedica y no se considera frecuente las interacciones entre miembros del equipo para trabajar en la misma tarea.

Se genera poca documentación a lo largo del desarrollo de un proyecto. Casi toda la documentación generada, forma parte del sistema de gestión de conocimiento. El sistema actual de gestión de conocimiento tiene la siguiente estructura:

Carpeta Documentos Técnicos

Esta carpeta se usa para guardar artículos y documentos que permiten facilitar la realización de ciertas tareas de carácter técnico. Sirve como manual de consulta a la hora de llevar a cabo trabajos no muy frecuentes y que han supuesto algún problema en el pasado. Casi todo el contenido de la carpeta son artículos impresos de Internet. Si se tiene que llevar a cabo una tarea técnica para el sea necesario buscar ayuda en Internet o en algún libro, se imprime la información encontrada y se guarda en esta carpeta.

El objetivo de esta carpeta es no tener que buscar más de una vez la solución a un problema técnico puntual. Algunos artículos que se encuentran en esta carpeta son:

- artículos que explican cómo instalar un disco duro secundario
- manuales impresos con las propiedades, eventos y métodos de los componentes ActiveX comprados

- descripción de cómo instalar varios sistemas operativos en un mismo equipo
- pasos a seguir para quitar la contraseña de la BIOS.
- Manual de la instalación del Service Pack 2 para Windows 2000.

Por el momento, esta carpeta es consultada con poca frecuencia. Casi todos los trabajos técnicos son realizados por la misma persona, con lo que si dicha persona ha encontrado una solución a un problema, no suele tener que consultar la solución en el futuro. Además, se trata de artículos referente trabajos ocasionales.

La carpeta no tiene un índice y está un poco desordenada. Todos los artículos son guardados en la carpeta en orden en que se imprimieron y sin separadores. Por el momento no supone un problema ya que como mucho es consultada por la misma persona y además, la carpeta lleva existiendo dos años aproximadamente y ni está llena hasta la mitad. Sin embargo, dado su desorden, esta carpeta no es nada atractiva para los demás miembros del equipo. De hecho, más de la mitad del equipo no sabe ni que existe. Otra desventaja es que solamente se usa para guardar documentos impresos, pero no para direcciones a páginas web interesantes. Si se encuentra un artículo interesante, pero no es imprimible, ya no llega a esta carpeta.

La ventaja de esta carpeta es que es muy fácil de actualizar: solamente hay que imprimir un documento, hacerle 2 agujeros y meter el documento al final de la carpeta.

Carpeta Configuración del sistema

Esta carpeta guarda documentos impresos que contienen screen-shots que describen la configuración de los equipos del despacho. El contenido de esta carpeta es muy importante. Se usa cuando hay que reconfigurar un equipo tras ser formateado. También permite configurar las cuentas de correo y contiene instrucciones sobre cómo programar el router y sobre cómo acceder a la configuración de la impresora del servidor linux (el cual está visto como una caja negra en el conjunto del sistema informático ya que nadie del equipo tiene experiencia con servidores linux). El esquema de la estructura de la Intranet también se guarda en esta carpeta.

Esta carpeta, aunque solo es actualizada por un miembro del equipo, es consultado ocasionalmente por los demás. Tampoco tiene un índice aunque, por las pocas páginas que tiene actualmente, no es de gran importancia.

La caja de un proyecto

Se asigna una caja a cada proyecto. En la caja de un proyecto se guardan algunos documentos que se van creando durante el desarrollo de un proyecto. En la caja de un proyecto se guardan, entre otras cosas:

- el presupuesto impreso del proyecto y contratos
- los *cuadernillos del proyecto (explicado un poco más abajo)*
- los CD's de drivers de algunos de los equipos del cliente
- lista de contraseñas de los equipos de los clientes
- otra documentación que va surgiendo

Cada miembro sabe que si busca un documento, es probable que esté en esta caja. Si el documento que se busca no está en esta caja, debe estar en el directorio del proyecto en la Intranet.

La ventaja de estas cajas es que es muy fácil de meter documentación en ellas. Las cajas son lo suficientemente grandes como para que siempre quepa lo necesario. La desventaja es que no hay orden en las cajas. Los documentos, cuadernillos y CD's están guardados sin un determinado orden. No es un problema excesivamente grande puesto que tampoco se llenan mucho. Es más grave que si un técnico está en el despacho de un cliente, no tiene acceso a la caja del proyecto. Las cajas no se sacan nunca de la oficina, principalmente porque pueden contener información confidencial, como contraseñas y contratos y porque son grandes e incómodos de llevar. Si se perdiese la caja de un proyecto o se olvidara en el despacho del cliente, sería un problema. Por tanto, al visitar el cliente, hay que prever la documentación que se necesita y coger la de la caja.

Los cuadernillos de un proyecto

El cuadernillo de un proyecto es la encuadernación de unos folios en los que se van apuntando información y datos de interés que surgen a lo largo del desarrollo de un proyecto. Los cuadernillos es, en principio, la documentación que los técnicos se llevan consigo cuando visitan un cliente. En estos cuadernillos se apunta:

- Los requerimientos de trabajo recogidos durante una visita
- Incidencias que han surgido
- El estado y configuración de la copia de seguridad
- Tareas que quedan pendientes
- Comentarios relevantes de los clientes
- Algunas configuraciones de las herramientas (ActiveX, ...) que se emplean en el software que se desarrolla
- Tareas a realizar en siguientes visitas.

Los cuadernillos son cómodos de usar. Se puede meter cualquier tipo de documentos en ellos, mientras no sean de carácter confidencial. Es importante que si un cuadernillo cae en manos del cliente no haya problemas. Hay cuadernillos especiales que sólo describen la configuración de los equipos de los clientes. Así, si un equipo del cliente se desconfigura, el cuadernillo de configuraciones permitirá restaurar el sistema. La desventaja de los cuadernillos es que la información se ha ido metiendo en el orden en que se iba obteniendo, lo cual les da un aspecto desordenado y no es fácil de encontrar cosas apuntadas en ellas. Solo son útiles si uno ya sabe qué información está registrada. No le sería fácil a una persona que desconoce un proyecto encontrar un dato en un cuadernillo.

Las instrucciones técnicas

Las instrucciones técnicas son documentos electrónicos (ficheros .doc) que describen paso a paso cómo realizar una cierta tarea. Se pretende que estos documentos tengan un carácter muy formal. Sin embargo, en realidad son sencillos y contienen, en muchos casos, screen-shots y referencias a otros documentos. Se encuentran en un directorio concreto de la Intranet. Cada documento tiene un número concreto que se usa para dar nombre al documento: IT001.doc, IT002.doc, ... etc. Se ha definido una instrucción técnica para indicar cómo instalar el programa de contabilidad, cómo hacer copias de seguridad de la contabilidad, cómo crear un usuario en el servidor linux, ... etc

La desventaja de estos documentos es que no existe un documento índice que permite localizar fácilmente un documento. Es complicado encontrar el documento deseado y, además, se ha de conocer, de antemano, para qué tareas existe una instrucción técnica.

VENTAJAS DE LA INFRAESTRUCTURA ACTUAL:

Resulta bastante fácil publicar nuevas contribuciones en sistema actual. Si alguien encuentra una información que cree que podría ser útil para el futuro, simplemente lo ha de imprimir y guardar en una carpeta. Los cuadernillos de los proyectos, también son fáciles de actualizar: se puede libremente añadir hojas nuevas y hacer anotaciones a mano.

DESVENTAJAS DE LA INFRAESTRUCTURA ACTUAL:

Encontrar información en el sistema es complicado, sobretodo si uno no sabe si lo que busca está registrado o no. Recuperar información es relativamente fácil para la persona que la ha publicado, pero no para los demás. El sistema actual funciona más bien como un recordatorio, no como un sistema en el que se comparte un conocimiento.

Paso II: Alineamiento de la Gestión del Conocimiento con la estrategia de negocio.

Marco Teórico El conocimiento guía las estrategias y estrategias guían la gestión del conocimiento. Sin un vínculo claramente definido entre gestión de conocimiento y estrategia de negocio, todo sistema de gestión de conocimiento fallará. Las estrategias de negocio siempre tienen lugar en los altos niveles de la empresa mientras que el desarrollo de sistemas se encuentra en niveles inferiores. En este segundo paso, se establece este vínculo: ascender el diseño del sistema de gestión de conocimiento al nivel de estrategia de negocio y bajar estrategias al nivel de diseño de sistemas. Para poder conectar estrategia y conocimiento es preciso explicar cuál es la intención estratégica e identificar el conocimiento que realmente requeriría la ejecución de la opción estratégica seleccionada. Al mismo tiempo, hay que hacer visibles los activos de conocimiento disponible, compararlos con los requeridos y valorar el déficit de conocimientos.

Identificación de la Intención Estratégica de la Empresa

La directiva de la empresa considera que para poder ampliar la cartera de clientes en el futuro, será necesario llegar a utilizar tecnologías adicionales, e incluso sustitutivos, de las que se usan actualmente. Eso implica llegar a conocer nuevas herramientas que se puedan incorporar a las tecnologías que se usan actualmente, y además, conocer otras tecnologías que podrían sustituir totalmente las plataformas utilizadas actualmente. La posibilidad de emigrar a tecnologías open source parece especialmente interesante. También se quiere que los empleados puedan aprovechar los conocimientos de sus compañeros, además de poder redactar instrucciones técnicas.

Valoración de los activos de conocimiento actualmente disponibles

Referente al funcionamiento diario de la empresa, la manera principal en que el conocimiento es transmitido en la empresa es mediante comunicaciones verbales. Todo miembro de la empresa sabe quien dispone de la información que necesita. Solamente hay que ponerse en contacto con la persona deseada y hacerle las preguntas deseadas. En general, no hay un problema con esta manera de trabajar, salvo en dos ocasiones: si la persona que ha de proporcionar una información no dispone de ella por la mala gestión de su propia documentación, o bien cuando la

persona deseada no está disponible. Surgen problemas sobretodo, cuando alguien se va de vacaciones o se pone de baja. Las tareas a las que se dedicaba la persona se paralizan, y además, los demás no pueden acceder a toda la información que desean.

Referente al estudio de trabajar con tecnologías adicionales de los que se usan actualmente, el registro de conocimiento es mínimo. Hay ocasiones en las que es necesario encontrar una nueva herramienta de software para que sea incorporado en una aplicación con el fin de cubrir un requerimiento solicitado por un cliente. En estos casos, la empresa ha de invertir mucho tiempo en buscar nuevas herramientas. Todas las posibilidades encontradas han de ser estudiadas con detalle y ser probadas. Cuando se encuentra una herramienta adecuada, se compra y es incorporado en la aplicación. En este caso, la herramienta pasa a formar parte de las tecnologías conocidas por la empresa. Se tiene fácil acceso a su documentación y se tiene la aplicación en la que se usó como ejemplo. El problema es cuando se descarta un camino seguido para resolver un requerimiento. En estos casos, los resultados del estudio no se valoran y se pierden. No se registran los estudios abandonados. Sin embargo, en ocasiones, se quiere retomar un estudio abandonado en el pasado. Como en aquel momento no se valoraron los resultados y no se registraron organizadamente, hay que empezar el estudio desde el principio. Se vuelve a realizar la misma inversión de tiempo.

Lo que la empresa debe hacer para lograr su estrategia de negocio intencionada

Si la empresa tiene la intención de conocer nuevas tecnologías que permitiría ampliar el abanico de posibilidades para sus clientes, ha de comenzar a valorar los estudios que realiza. Cada vez que se estudia un problema, sería muy interesante registrar los resultados con detalle. Indiferentemente de si se abandona el camino seguido, los resultados o conclusiones a los que se llega pueden ser muy útiles para otros estudios del futuro. De esta manera, la empresa aprendería, tanto de los fracasos como de los éxitos.

A pesar de que el uso de tecnologías adicionales, y hasta sustitutivas, de las que se usan actualmente, haya sido identificado como uno de los principales intenciones de estrategia, una mejora en organización de documentación de los proyectos también sería deseable. En ocasiones, surgen peticiones de nuevos requerimientos sobre proyectos que ya finalizaron hace mucho tiempo. En estos casos, se ha de poder obtener toda la información necesaria a partir de la documentación registrada. Además, para los proyectos activos, se debe registrar datos constantemente. Como todo se apunta en papeles, y frecuentemente, en el despacho del cliente, los datos apuntados no suelen llegar a la carpeta adecuada del proyecto, y consecuentemente, se pierden. Retomar proyectos anteriores implica volver a encontrarse con los mismos problemas del pasado. Incluso el no dedicarse durante más de un mes a un proyecto ya puede suponer problemas ya que los empleados ya no se acuerdan de las características del proyecto, al no haber registrado la información en su debido momento.

Lo que la empresa puede hacer para lograr su estrategia de negocio intencionada

La empresa tiene dos objetivos principales: terminar los proyectos en plazo y obtener nuevos proyectos. La empresa reconoce que el sistema de gestión de conocimiento y de documentación actual tiene defectos pero no está dispuesta a realizar inversiones de costes importantes en adquirir herramientas de gestión de conocimiento. Será necesario encontrar métodos de trabajo alternativos o

adicionales a los actuales que impliquen un mejor registro de conocimiento y acceso al mismo.

FASE II: Análisis, Diseño y Desarrollo del Sistema de Gestión del Conocimiento

Paso III: Diseñar la Infraestructura de Gestión del Conocimiento.

Marco Teórico En este paso, hay que seleccionar los componentes infraestructurales que constituirá la arquitectura del sistema de gestión de conocimiento. Primeramente, hay que escoger una plataforma de colaboración. Se puede escoger entre usar un estándar abierto como la WEB, o una solución paquete como la Microsoft Sharepoint Portal Server, Lotus Notes o similar. También se ha de crear mecanismos de entrada y recuperación de conocimiento y, así como plantear el coste en virtud del valor añadido para cada componente adicional.

Esto se hace después de considerar las maneras en que se trabaja en la empresa. La elección de los componentes variarán según las culturas corporativas y normas de trabajo de cada empresa.

La empresa acaba de adquirir el paquete de software Microsoft Windows Server 2003. Se quiere montar un servidor de ficheros adicional puesto que nadie en la empresa tiene los conocimientos suficientes para gestionar el servidor linux que se está usando actualmente. Uno de los componentes de este paquete de software es el Microsoft Sharepoint PORTAL Server, con lo que éste será la plataforma de colaboración en caso de que cumpla las expectativas mínimas. Usando el Microsoft Sharepoint PORTAL Server, no será necesario costes adicionales.

El Microsoft Sharepoint PORTAL Server se podría configurar de manera que permita una visión simplificada y unificada de la Intranet. En vez de ir navegando entre los directorios de la red, se tendrá accesos directos a los documentos deseados en el portal. Se podrá tener la Intranet organizada a través del portal. Al tener un acceso más cómodo a los documentos de los proyectos, estos documentos podrán ser actualizados con mayor facilidad y las actualizaciones serán frecuentes. Además, se respetará la estructura actual de la Intranet.

Las *carpetas de los proyectos* permiten almacenar los documentos físicos de los proyectos. Los contratos con los clientes, los presupuestos firmados, CD's y otros documentos son guardados en estas carpetas. Puesto que estas carpetas contienen documentos oficiales, no se podrá prescindir de estas carpetas. Sin embargo, en el portal, se puede hacer referencia a los documentos almacenados en estas carpetas con lo que se podrá tener una visión organizada del contenido de estas carpetas. Se podrá conocer el contenido de estas carpetas sin tener que sacar los documentos y hojearlos.

Al hacer el portal accesible desde Internet, se podría fusionar los *cuadernillos de los proyectos* en la Intranet. Acceder al portal sería aún más fácil que acceder a los cuadernillos. Se podrá actualizar el sistema desde los despachos de los clientes. Olvidarse el cuadernillo en el despacho ya no será un problema.

Paso IV: Auditar / Inventariar los Activos y Sistemas de Gestión del Conocimiento

Marco Teórico

Un proyecto de gestión de conocimiento ha de empezar por el conocimiento que una empresa ya tiene. En este paso, se audita y se analiza este conocimiento. Para ello, es conveniente formar un equipo de auditoría que lleve a cabo una valoración preliminar de los recursos de conocimiento de la empresa para identificar aquellos que son críticos o débiles. En este paso, también se elige la posición que adoptará el sistema de gestión de conocimiento para estar en línea con los puntos débiles identificados en el paso II.

El objetivo de la audición del conocimiento de la empresa es conseguir una descripción del estado del conocimiento en relación con los objetivos de la empresa. Mediante audiciones sucesivas, se ha de poder saber si el conocimiento que la empresa va adquiriendo ayuda a la empresa a alcanzar sus objetivos.

A la hora de hacer las audiciones hay que tener bien claro los objetivos de la empresa. La empresa desarrolla un sistema de gestión de conocimiento para alcanzar ciertos objetivos y las audiciones han de servir para saber si el sistema de gestión de conocimiento va bien encaminado o no.

Para hacer las audiciones, hay que escoger los aspectos o elementos de conocimiento que se van a medir y medir el grado de conocimiento tácito.

Objetivos que la empresa quiere alcanzar mediante el sistema de gestión de conocimiento

La empresa quiere registrar el conocimiento con los siguientes objetivos:

1. Tener una manera simplificada de acceder a la información necesaria para el desarrollo de cada proyecto. Por ejemplo, los manuales de los componentes ActiveX usados en el proyecto, los datos de contacto del cliente, horario del cliente, lista de equipos, configuraciones relevantes de los equipos, incidencias y descripción del estado de cada incidente, los requerimientos pedidos por el cliente,... son algunos de los tipos de información que se quiere registrar. Esta información permitiría organizar mejor a los empleados y sacar conclusiones acerca de los hábitos de trabajo. También se podría hacer conclusiones sobre proyectos terminados: qué incidencias han habido, cuántas visitas se han hecho al cliente, etc..
2. Poder redactar unas instrucciones técnicas que sirven como indicaciones o pasos a seguir para llevar a cabo algunos trabajos. Por ejemplo, del conocimiento registrado se puede concluir un procedimiento estándar para formatear un ordenador, instalar una nueva versión de la aplicación que se ha hecho para un cliente, juegos de pruebas que se han de hacer después de actualizar el software de los clientes, etc,...
3. Conocer nuevas tecnologías para complementar o sustituir las que se está usando actualmente.

Elección de los elementos de conocimiento a evaluar

Instrucciones técnicas

Registro y seguimiento de las incidencias en los proyectos

Estado del desarrollo de los requerimientos de los clientes

Grado del conocimiento tácito de la empresa

Las audiciones se podrían hacer con ayuda de la siguiente tabla:

<p>Instrucciones técnicas ¿Se registran y se revisan Instrucciones Técnicas a partir del registro del conocimiento de la empresa? Las instrucciones de trabajo, ¿se llevan a cabo siguiendo las instrucciones técnicas? ¿Se está satisfecho (directiva y empleados) con las Instrucciones Técnicas?</p> <p>Registro y seguimiento de las incidencias en los proyectos ¿Se han detectado incidencias no registradas en el sistema? ¿Se puede conocer el estado de una incidencia sin tener que consultar al profesional que se encarga de resolver la incidencia?</p> <p>Estado del desarrollo de los requerimientos de los clientes ¿Se registran todos los requerimientos de los proyectos? ¿Se puede saber en todo momento qué requerimientos están pendientes de hacerse para cada proyecto sin tener que hablar con el profesional responsable? ¿Se consulta y se actualiza la documentación de los proyectos en el despacho de los clientes? ¿Se apunta datos en papeles sueltos para luego actualizar la documentación de los proyectos?</p> <p>Grado del conocimiento tácito general de la empresa. Nivel en que se encuentra el conocimiento de la empresa:</p> <ol style="list-style-type: none">0. No se sabe si el producto o servicio que la empresa ofrece es bueno o malo.1. La empresa no tiene conocimiento. Cada vez que se hace una decisión se hace por prueba y error.2. Solo se tiene conocimiento tácito, el cual se encuentra en forma de conocimiento personal poseído por _____ y _____.3. Se tiene conocimiento tácito, a partir del cual se ha ideado algunas normas, que funcionan bastante bien.4. Algo de conocimiento en forma explícito existe, pero en realidad nadie lo usa.5. Existe conocimiento de forma explícito, pero se necesita a la persona _____ para saber cómo aplicarlo en algunas circunstancias; pero al no ser que las cosas sean muy diferente de lo normal, se puede prescindir del componentes tácito. Cuando se usa el conocimiento explícito, existe la opción de validarlo o contribuir a ello.6. Existen modelos probados. Es posible la simulación de condiciones, hacer análisis del tipo "qué hacer si..." en circunstancias complejas, modificar comportamiento adecuadamente. La proporción de conocimiento tácito del total de conocimiento de la empresa es bastante bajo.7. Difícil de caracterizar.
--

Resultados de la Audición Inicial del conocimiento de la Empresa:

Instrucciones técnicas

¿Se registran y se revisan Instrucciones Técnicas a partir del registro del conocimiento de la empresa?

Hay un par de instrucciones técnicas redactadas, pero están totalmente en desuso.

Las instrucciones de trabajo, ¿se llevan a cabo siguiendo las instrucciones técnicas?

Se tiene unos hábitos de trabajo que se han adquirido a partir de experiencias pasadas, pero no se está usando instrucciones de trabajo explícitas.

¿Se está satisfecho (directiva y empleados) con las Instrucciones Técnicas?

No. A efectos prácticos, no hay instrucciones de técnicas.

Registro y seguimiento de las incidencias en los proyectos

¿Se han detectado incidencias no registradas en el sistema?

Sí. Y, en muchas ocasiones, la documentación de gestión de incidencias está suelta por el despacho.

¿Se puede conocer el estado de una incidencia sin tener que consultar al profesional que se encarga?

Por lo general, no. Con algo de suerte puedes encontrar pistas sobre el estado de una incidencia buscando entre los papeles que se encuentran sueltos sobre la mesa del profesional encargado.

Estado del desarrollo de los requerimientos de los clientes

¿Se registran todos los requerimientos de los proyectos?

Por lo general, sí.

¿Se puede saber en todo momento qué requerimientos están pendientes de hacerse para cada proyecto sin tener que hablar con el profesional responsable?

En los cuadernillos de los proyectos se registran casi todos los requerimientos de las aplicaciones solicitados por los clientes, pero es difícil de encontrar los cuadernillos y además, no siempre se actualizan en tiempo real. En muchas ocasiones, se tachan todos los requerimientos solicitados, de golpe, y no a medida que se van realizando.

¿Se consulta y se actualiza la documentación de los proyectos en el despacho de los clientes?

Casi nunca. Aunque los cuadernillos están pensados para ser llevados al despacho de los clientes, se olvidan. En el despacho del cliente, siempre hay que pedir folios para apuntar requerimientos o datos importantes que van surgiendo.

¿Se apunta datos en papeles sueltos para luego actualizar la documentación de los proyectos?

Sí, si los papeles no se pierden antes.

Grado del conocimiento tácito general de la empresa. Nivel en que se encuentra el conocimiento de la empresa.

La empresa se encuentra en el nivel 3. Hay hábitos de trabajo que se han pensado a partir del conocimiento tácito de la empresa, pero estos hábitos no están muy estandarizados.

Paso V: Diseño del equipo de personas que participará en la creación del sistema de gestión del conocimiento.

Marco Teórico En este paso, se escoge las personas que formarán el equipo que se encargará del diseño, construcción, implementación y de la ejecución del sistema de gestión de conocimiento de la empresa. Este equipo debe estar formado por personas de dentro y fuera de la empresa. Es importante que el equipo tenga un número adecuado de componentes y que cada miembro tenga claro cuáles han de ser sus responsabilidades y expectativas. Dentro de la empresa, hay que identificar a las personas que serán claves de entre los informáticos, usuarios finales y directivos. Desde un punto de vista técnico, organizativo y estratégico, el equipo a de ser equilibrado.

Al ser una empresa pequeña, es ideal que todos los trabajadores y la directiva participen en el diseño, construcción, implantación y ejecución del sistema de gestión de conocimiento. Todas las personas de la empresa poseen una parte importante del conocimiento de la empresa. Si todos sienten que forman parte del proyecto, estarán más motivados en participar.

Paso VI: Crear el Anteproyecto de Gestión del Conocimiento.

Marco Teórico El equipo formado en el paso 5 trabaja sobre un anteproyecto del sistema gestión de conocimiento. Este anteproyecto ofrece una planificación para la construcción y mejora progresiva un sistema de gestión de conocimiento. En este paso, hay que diseñar a medida las capas de la arquitectura del sistema de gestión de conocimiento; entender y seleccionar los componentes requeridos por la empresa (repositorios, centros de contenido, herramientas de agregado de conocimiento y de minería, las plataformas de colaboración) y decidir qué herramientas se compran y cuáles se programan. También hay que considerar cómo mantener el sistema vivo en el futuro.

Se tiene claro que el sistema de gestión de conocimiento que se está desarrollando no es más que una herramienta cuya finalidad es la de permitir el compartir de conocimiento tácito entre los miembros de la empresa. No pretende en ningún caso sustituir el juicio de los usuarios, ni ser una finalidad en si misma. Solamente hace de puente entre personas. No se considera factible registrar todo el conocimiento tácito que posee la empresa. Se registrará la parte del conocimiento tácito de los empleados que pueda ser útil a los demás empleados en el futuro.

Los subcomponentes del sistema de gestión de conocimiento será la Intranet y la plataforma de colaboración. Sin embargo, otro componente imprescindible, aunque no material, es la cultura de los miembros de la empresa para compartir su conocimiento. La motivación de los empleados ha de ser estudiado y ser visto como un proyecto en si mismo.

Condiciones de Interoperabilidad con el sistema

Hay unas condiciones básicas o requisitos mínimos que el sistema ha de cumplir desde un punto de vista de interacción con el sistema o entre miembros a través del sistema:

- Email: POP y SMTP
- Soporte de documentos de formato RTF y PDF
- Acceso a datos: SQL y ODBC
- Internet: http y FTP

Rendimiento

El sistema ha de ofrecer una respuesta rápida a las necesidades de los usuarios. No se ha de tener que esperar más de tres segundos para cambiar entre pantallas o recibir una respuesta del sistema. Tampoco debe haber caminos demasiado largos entre distintos puntos de la plataforma de colaboración. Por ejemplo, no se ha de recorrer muchas pantallas desde la lectura de un artículo, hasta una instrucción de trabajo. La cantidad de clics y esperas ha de ser mínimos. Además, hay que tener en cuenta los retardos introducidos por la actualización de repositorios.

El número de usuarios máximo que puedan interactuar con el sistema sin que se note retrasos ha de ser muy superior al número de usuarios que se espera que realmente vaya a usar el sistema. Inicialmente, se espera que el sistema vaya a ser usado por 4 usuarios como mucho. Por tanto, el sistema ha de seguir siendo eficiente aunque se conecten cuarenta usuarios. No vaya a ser que el sistema fracase por ser víctima de su propio éxito. El socio del dueño de la empresa tiene otra empresa y también se dedica a la consultoría informática. Aunque por el momento no se provee que pueda haber más usuarios, se quiere que exista la posibilidad de más usuarios.

Consideraciones referente el interfaz de usuario

Referente al interfaz de usuario, se tiene en cuenta lo siguiente:

- *Funcionalidad*: La interfaz ha de permitir a los usuarios llevar a cabo sus tareas con rapidez, eficientemente y sin frustraciones. Al diseñar el sistema, hay que tener en cuenta las necesidades de los usuarios.
- *Consistencia*: Los menús y herramientas han de tener maneras similares de funcionar por toda la aplicación. Por ejemplo, para salir de una pantalla emergente, se ha de poder usar la tecla "escape". Ha de ser así para todas las pantallas emergentes. Sería inconsistente salir de algunas pantallas emergentes mediante la tecla "escape" y de otras, mediante la tecla F2, por ejemplo.
- *Claridad Visual*: Los usuarios han de poder encontrar fácilmente la información que buscan. Hay que usar la mínima cantidad de pantallas y esconder información no relevante.
- *Feedback*: El sistema ha de responder a las actuaciones de los usuarios. Por ejemplo, si se actualiza un documento, el sistema ha de confirmar la actualización. En caso contrario, el usuario no sabría lo que el sistema está haciendo – si es que está haciendo algo.

¿Se compra o de desarrolla un sistema de gestión de conocimiento?

Se decide usar una plataforma de colaboración ya programada. No se va a desarrollar ninguna herramienta para el sistema de gestión de conocimiento. La programación de una aplicación que gestione el conocimiento de una empresa es un proyecto demasiado grande y complicado para una empresa con solo dos programadores. Además, el Microsoft Sharepoint Portal Server fue incluido en un paquete de software que la empresa adquirió al comprar el Windows Server 2003. No cabe duda que se usará esta plataforma de colaboración. El Microsoft Sharepoint Portal Server, aunque no sea la única opción de plataforma, cumple con las expectativas que se espera. Se dispondrá de todas las facilidades descritas al usar conjuntamente los productos Windows Server 2003, MS Office y Microsoft Sharepoint Server. Se dispone, además, del Microsoft SQL Server.

Paso VII: Desarrollar el sistema de Gestión de Conocimiento.

Marco Teórico Una vez creada el anteproyecto (el paso 6), el siguiente paso es poner en marcha un sistema de trabajo. Si se escoge la Internet en vez de una plataforma de colaboración, se podrá convertir la Intranet de la empresa en la base del sistema. Un estándar de documentación compatible con la web, como DMA (Document Mangement Alliance) y WebDMA pueden ser muy apropiados para construir sistemas de colaboración de documentación. A pesar de que los usuarios vean un intreface de Intranet familiar, el cambio fundamental provocado por el sistema de gestión de conocimiento sería la reorientación de una arquitectura cliente/servidor a una arquitectura de agente-informática.

También se implementan los mecanismo de autentización, acceso y control a la información y los sistemas de filtraje.

El sistema de gestión de conocimiento se ha de construir principalmente en la Intranet. Se creará y se mantendrá los directorios que se considere necesarios y se usará la plataforma de colaboración para tener una visión generalizada y simplificada de los directorios en la Intranet. La plataforma de colaboración ha de permitir buscar documentos y facilitar el acceso de los mismos.

La idea de usar la Intranet actual como componente fundamental es importante porque actualmente se tiene claro que cada documento tiene un lugar concreto en la Intranet. El sistema actual pretende que los miembros de la empresa registren información en documentos en ciertos directorios de la Intranet. Hay un lugar para cada tipo de documento. El problema es que no se invierte tiempo en generar documentación para registrar el conocimiento ni se valora estos registros. Además, aunque alguien registrara un conocimiento en un documento de la Intranet, como mucho, el documento será consultado por el mismo autor, y por nadie más.

Se quiere potenciar el sistema actual, respetando su estructura. Al respetar e integrar la base del sistema de gestión de documentos actual, se espera aumentar la aceptación del nuevo sistema por parte de todos los miembros. Hacer una reestructuración total es demasiado peligroso. El nuevo sistema ha de permitir las mayores recompensas iniciales con las mínimas inversiones.

Descripción de la estructura de la Intranet sobre la que funcionará el sistema de gestión de conocimiento:

Producción
Instrucciones Técnicas
Configuración Sistema
Documentos Técnicos
Artículos

A continuación se describe cada uno de estos directorios:

Producción

Cada proyecto ha de tener un directorio único en el directorio *Producción*. Este directorio es el más importante puesto que almacenará todo el trabajo que se realiza.

Directorio de un proyecto

El directorio de un proyecto está formado por las siguientes subdirectorios:

Informes: contiene la documentación que se genera para el cliente

Documentación: este directorio, tendrá as su vez, estos subdirectorios:

Requerimientos: documentos con los requerimientos. Estos documentos han de permitir saber lo que queda pendiente de lo que se ha prometido hacer para el cliente.

Instrucciones de trabajo: Siempre que sea factible, las instrucciones de trabajo de los empleados se han de registrar y almacenar en este subdirectorio. Así, cada empleado tiene muy claro lo que ha de hacer.

Incidencias: documentos que describen las incidencias en los proyectos y en qué estado se encuentra la respuesta a la incidencia.

Otros: contendrá otros documentos que se consideren oportunos.

Configuración sistema: Para cada equipo del cliente que se considere oportuno, se hace un documento que describe cómo está configurado.

Presupuestos: contiene los presupuestos y descripciones generales del trabajo que el cliente ha contratado.

Software: contiene los productos de software que se desarrolla para los clientes.

Instrucciones Técnicas

Para cada instrucción técnica, se ha de crear un documento en el directorio Instrucciones Técnicas en el que se describe la instrucción técnica con detalle. Cada instrucción técnica ha de describir los pasos necesarios para llevar a cabo una tarea.

Configuración Sistema

En este directorio se genera la documentación necesaria para describir cómo está configurada la red del despacho y los diferentes equipos. El contenido de este directorio ha de ser suficiente para arreglar con rapidez toda incidencia que se produce en la propia empresa.

Documentos Técnicos

El directorio Documentos Técnicos ha de contener documentos que describen de manera general, algunas tareas. No son documentos lo suficiente detallados o concretos como para ser considerados instrucciones técnicas. Por ejemplo, en este directorio se debe encontrar documentos que describen cómo instalar una grabadora de CD's, un disco duro de esclavo (o secundario), cómo montar un cable de red, manuales de instrucciones digitalizadas, etc

Artículos

Todos los comentarios y consejos se publicará en forma de artículos en el directorio Artículos. Los conocimientos que no deban ser clasificados en ninguno de los directorios anteriores van a esta carpeta.

Plataforma de Colaboración

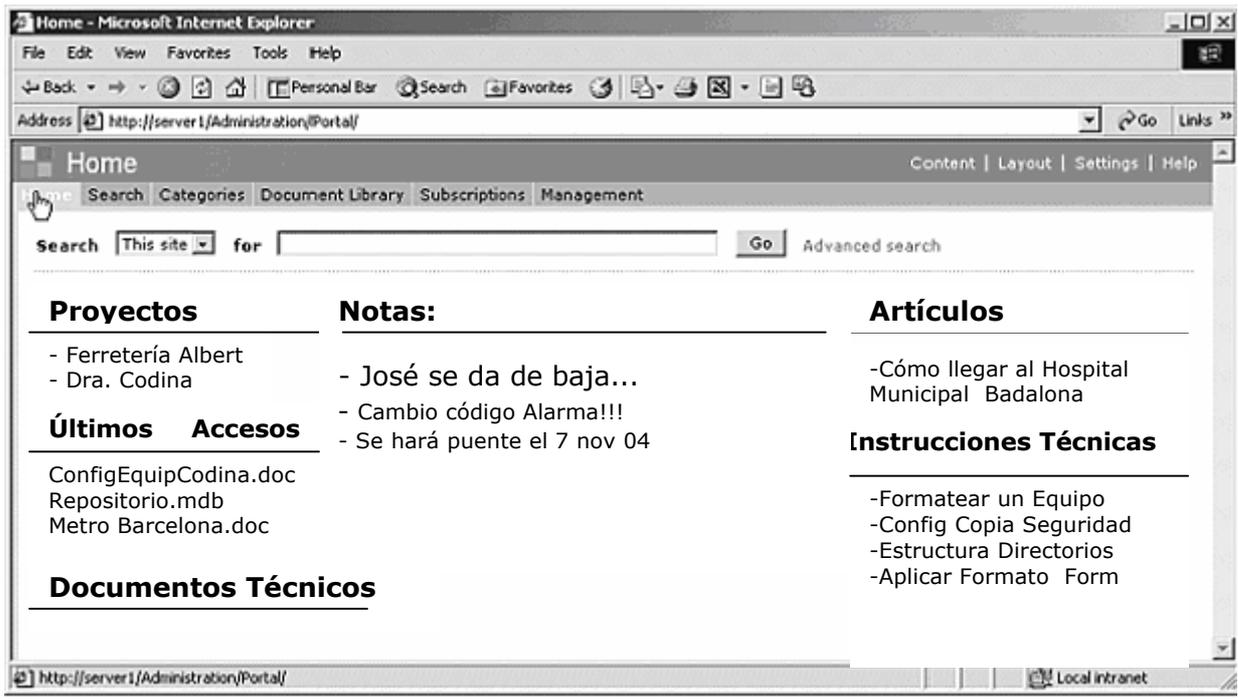
La parte de la Intranet que se propone como fundamento para la construcción del sistema de gestión de conocimiento, tiene una estructura bastante sencilla. Por tanto, el portal de la plataforma de colaboración también podrá ser sencillo. De la plataforma de colaboración solamente se espera, como mínimo, que pueda ofrecer una visión generalizada y sencilla de una Intranet y que pueda ser accedido a través de Internet. Debido a que ya se dispone de las licencias del Microsoft Sharepoint Portal Server, se usará este software. El Microsoft Sharepoint Portal Server es una plataforma de colaboración bastante completo y cumple las expectativas mínimas.

Configuración de la plataforma de Colaboración

En la pantalla de inicio del dashboard, habrá seis apartados: Proyectos, Notas, Artículos, últimos Accesos, Instrucciones Técnicas y Documentos Técnicos. Cada uno de estos apartado consta de un título y algunos enlaces. El título es un hipervínculo que lleva a la página dedicado al apartado y los enlaces son algunos de los subapartados. Como se ve, estos apartados corresponden a los directorios raíces de la Intranet. De esta manera, se tiene una visión global de los distintos grupos en los que se clasifica el conocimiento.

También habrá una herramienta de búsqueda sobre los documentos que forman el sistema de gestión de conocimiento.

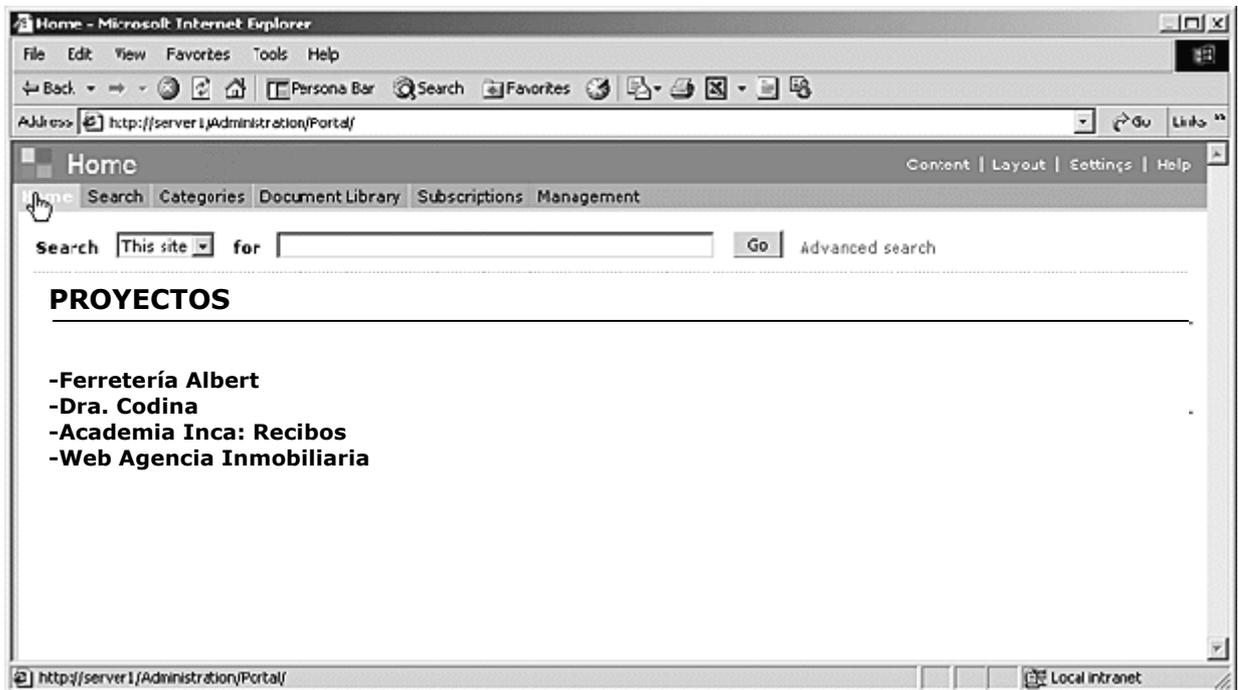
La siguiente imagen muestra el aspecto que tendrá la página de inicio del dashboard:



Desde el dashboard se puede acceder directamente a los Proyectos, Documentos Técnicos, Instrucciones Técnicas, Notas, Artículos y Accesos directos. Haciendo clic sobre el título de cada apartado.

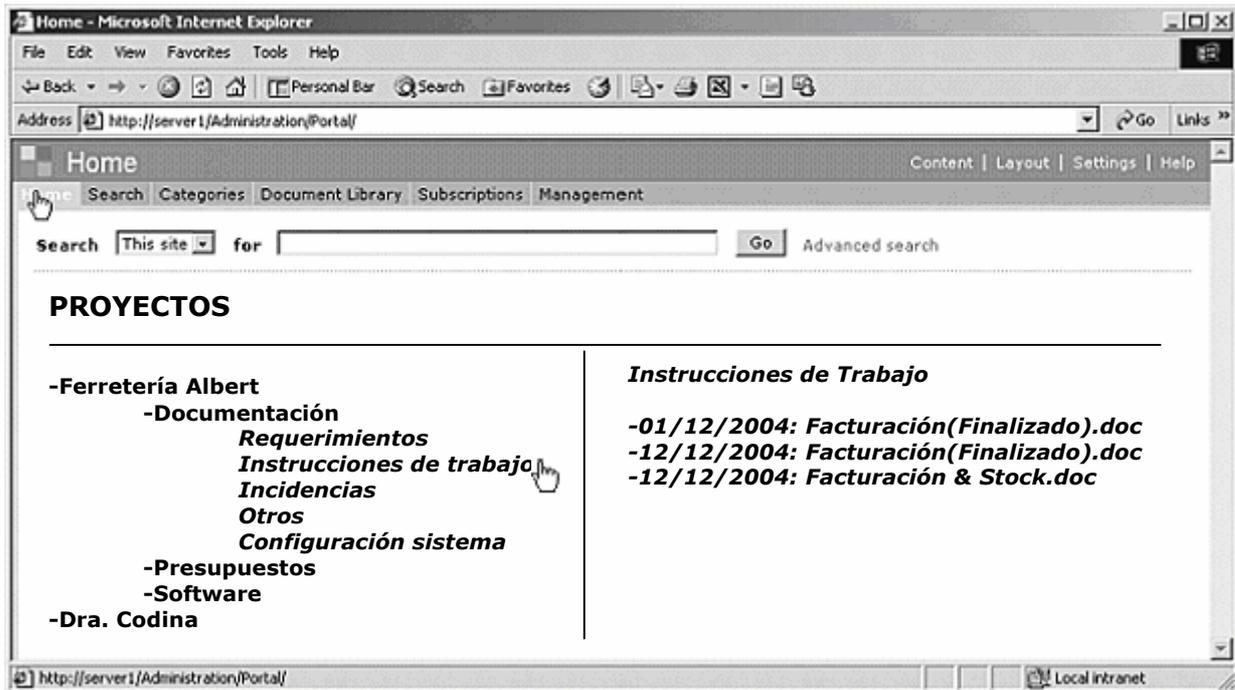
Proyectos

La pantalla de proyectos tiene un aspecto como el siguiente:



Aparece el título del apartado en el que se está con la lista de proyectos. Cada proyecto aparece con un formato de hipertexto. Al hacer clic sobre un proyecto, se

despliega unas opciones que corresponde con las subcarpetas que el proyecto tiene en la Intranet. A la derecha, hay una vista en la que se ve los documentos contenidos en la carpeta que se ha seleccionado. Si para el proyecto Ferretería Albert desplegamos todas sus opciones (o subcarpetas), y hacemos clic sobre la opción Instrucciones de trabajo, tendremos una vista cómo esta:



Se abre un documento haciendo doble clic sobre el nombre del documento que aparece en la lista de la derecha.

Los demás apartados reflejan la estructura de la Intranet de la misma manera.

Integración del Sistema de Gestión de Conocimiento en la Estrategia de Negocio

Para que el sistema de gestión de conocimiento tenga éxito, será necesario que los empleados lo consideren como una herramienta básica de trabajar. El sistema ha de integrarse en su método de trabajar, igual que un bolígrafo o cuaderno de un alumno de escuela. Se ha de ver el sistema como una manera imprescindible de comunicar con los compañeros – aunque no la única. Los empleados han de registrar en el sistema, tanto las soluciones que encuentran a problemas como datos de interés que van descubriendo. Es importante que los empleados sean conscientes del sistema y que consideren los registros y accesos como parte de su trabajo.

A continuación se describen algunos escenarios y la manera que los empleados deban integrar el sistema de gestión de conocimiento en su trabajo:

Se envía un técnico al despacho de un cliente para instalar una nueva versión de software que la empresa ha desarrollado para el cliente. Al llegar al despacho, el técnico encuentra el ordenador del cliente apagado. Nada más encenderse el ordenador, sale un mensaje de aviso en la pantalla. El mensaje no le parece claro. El equipo pide que se pulse F1 para continuar el arranque con normalidad. El ordenador funciona, pero hay que pulsar F1 cada vez que sea encendido. El técnico piensa que es algo nuevo ya que el cliente se habría quejado si cada vez que enciende el ordenador tiene que pulsar F1. La empresa le ha vendido el ordenador al cliente, con lo que tener que pulsar F1 cada vez no es aceptable. No queda más remedio que resolver la situación. El simple copiar y pegar de un archivo se ha convertido en un problema.

Una vez encendido el ordenador, accede a la página web que le muestra el dashboard de la plataforma de colaboración. Hace una búsqueda. Se encuentra con un artículo redactado por otro compañero que ha tenido el mismo problema. La solución es simplemente conectar el memory stick después de encender el ordenador y no antes.

En este caso otro técnico ya ha perdido tiempo resolviendo el problema con anterioridad. Habiéndolo registrado, evita que el segundo técnico pierda el mismo tiempo – o más – para resolver este problema.

El ordenador de un cliente requiere ser reparado. El servicio técnico se encuentra en otra ciudad y hay que enviar el PC mediante un servicio de mensajería al almacén. El técnico que se encarga de la gestión trabaja con la plataforma de colaboración abierta en una ventana minimizada en su PC. Tras entregar el equipo al mensajero, maximiza la ventana de la aplicación y mediante 2 o 3 clic's accede al documento adecuado para registrar la salida del equipo hacia el servicio técnico, además del número de envío.

No tiene sentido apuntar el número de envío en un papel suelto. Los papeles se pierden y además, obliga a que solamente él conozca el estado de la reparación. Si el cliente llama preguntando por el estado de su PC, el sistema de gestión de conocimiento le servirá a cualquier técnico para poder responder, no solamente el técnico que lleva la gestión.

Un programador tiene que instalar la nueva versión de un software con cambios que ha pedido el cliente para un proyecto con el que hace mucho que no trabaja. Se da cuenta que no se acuerda de cuál es la contraseña de administrador de la aplicación. Accede a la plataforma de colaboración donde tampoco está la contraseña. Tras varios intentos consigue deducir la contraseña. Registra la contraseña en el sistema de gestión de conocimiento para que no le vuelva a pasar esta situación tan desagradable.

La contraseña tiene que ser apuntada en algún sitio. Es la obligación del técnico. No se puede depender de la memoria de los programadores. Apuntando la contraseña en un papelito para luego actualizar la documentación en el despacho, no es una buena opción. No se hará!!

Motivación del personal

Los empleados han de considerar su obligación simplificar la vida de los demás compañeros en lo posible. Debe estar de moda. No compartir conocimiento debe ser mal visto. Los empleados no han de ver el compartir sus conocimientos como una amenaza para sus puestos de trabajo. Tiene que haber un espíritu de compañerismo. El razonamiento del empleado ha de ser como el siguiente:

Si un compañero tiene un problema, todos lo tenemos ya que para el cliente todos somos iguales. Representamos la misma empresa. Cuánto mejor sea el servicio que se preste al cliente, más probabilidades hay de que el cliente encargue más trabajo a la empresa y mi contrato y el de los compañeros serán renovados. Además, los demás compañeros siempre me ayudan cuando los necesito. Les debo mi ayuda en la medida de lo posible.

¿Cómo se consigue tal compañerismo? Si todos son amigos en la empresa, no es excesivamente complicado, pero si no es el caso, puede ser más complicado. La pregunta es: ¿cómo se consigue que un empleado comparta un conocimiento con un compañero independientemente de la opinión personal que tenga del mismo, teniendo en cuenta que el empleado tiene en muchas ocasiones la opción de no compartir?

Es interesante ver cómo actúan los actores de una compañía de teatro durante una función. En un grupo de teatro – y en cualquier grupo de personas – casi siempre hay unos que caen mal a otros. Siempre hay alguien que no soporta a otro. Sin embargo, durante una función, la audiencia tiene una influencia especial en las relaciones entre los actores. Es común que los actores colaboren entre ellos. Si un actor tiene un problema y no puede salir a tiempo al escenario, los demás hacen lo necesario para corregir el retraso. En el escenario algunos se inventan diálogo, otros le ayudan a terminar de vestirse, etc ... Ello es debido a que todos se sienten parte del mismo equipo ante la opinión de la audiencia. Si un actor sale tarde al escenario, toda la compañía queda mal - no solamente el actor que lleva el retraso.

En una empresa se podría conseguir un efecto parecido. Los empleados han de verse a sí mismos como un equipo que lucha conjuntamente contra un "enemigo" y no unos en contra de otros. Quizás el supervisor del departamento podría ser este "enemigo" común. Si se hace algo bien, todo el equipo es premiado y si alguien hace algo mal, todo el equipo recibe la bronca y no sólo el culpable. Únicamente habría que evitar que algunos empleados adoptasen la mentalidad de: "para qué hacer las cosas bien si otro las va a hacer mal y nos caerá la bronca a todos igualmente". Los empleados que tomen dicha actitud tienen que ser identificados y motivados individualmente.

Paso VIII: Despliegue del Sistema a partir de un Proyecto Piloto y usando la Metodología Orientada a Resultados

Marco Teórico El sistema de gestión de conocimiento ha de tener muy en cuenta la necesidad de los usuarios. A pesar de que el equipo que construye el sistema ya haya identificado los requisitos que el sistema ha de cumplir a partir de las necesidades de los usuarios, un despliegue experimental es la prueba definitiva. Esto permitirá detectar y corregir problemas antes de ejecutar el proyecto a nivel de toda la empresa.

El despliegue experimental se hace a partir de un proyecto piloto sobre el que trabajarán unos cuantos empleados preseleccionados. Se evalúa tanto la tecnología empleada como el valor que el sistema añade al negocio. La selección de empleados que probarán el proyecto piloto es muy importante, ya que han de ayudar a identificar problemas. El proyecto piloto se ha de seleccionar de tal manera que no ponga en peligro el funcionamiento actual de la empresa. El proyecto piloto ha de poder fracasar sin costes significativos para la empresa.

Es aconsejable que el despliegue de todo el sistema se lleve a cabo mediante la metodología orientada a resultados. Este método consiste en dividir todo el proyecto en subproyectos, cada uno de los cuales aporta un beneficio claro a la empresa. Cada uno de estos subproyectos recibe el nombre de "publicaciones de negocio".

En este paso, se ha de decidir cómo seleccionar las publicaciones iniciales en el sistema para que las recompensas sean máximas.

Selección de los empleados que interactuarán con el Proyecto Piloto.

Xisco Nes y Sandra Mática son los dos únicos empleados que se dedican a la realización de los proyectos informáticos de la empresa, a excepción del director Jaime Lonar. Son los usuarios que más emplearán el sistema de gestión de conocimiento. Por el tamaño reducido de la plantilla, no se puede escoger ningún subgrupo para evaluar el funcionamiento del proyecto piloto. Toda la plantilla evaluará el proyecto piloto.

Selección del Proyecto Piloto.

Uno de los objetivos principales del sistema de gestión de conocimiento es reducir el grado de conocimiento tácito y las comunicaciones verbales. También se quiere obtener una manera de organizar mejor la documentación y facilitar el acceso a la misma. Para ello se escoge un proyecto que se está desarrollando para un cliente en el que participan los tres empleados: La *Gestión de recibos de la Academia Inca*.

Este es el trabajo contratado más recientemente. El proyecto consiste en crear una base de datos que permita gestionar los cobros de la academia a sus alumnos. También ha de permitir, tanto el registro de los datos personales de los alumnos, como la impresión de recibos y facturas.

El Sr. Jaime Lonar ha diseñado el proyecto y el Sr. Xisco Nes se dedica casi exclusivamente a la implementación de la aplicación. La Srta. Mática, aunque se dedica principalmente a otros proyectos, también participa implementando algunas herramientas de la aplicación. El Sr. Xisco Nes es nuevo en la empresa. Todavía

desconoce algunas metodologías de la empresa. En los tres meses que lleva en la empresa ya domina la tecnología que se usa para implementar la aplicación, pero todavía no conoce el cliente del proyecto, ni los pasos a seguir para la instalación de la aplicación en la academia.

Por otro lado, se tiene una documentación que recoge la configuración de los PC's de la academia y otros datos. Esta documentación se realizó durante la ejecución de un proyecto anterior para la academia. Para la instalación de la aplicación de gestión de recibos, esta documentación se tendrá que consultar y además, actualizar. La documentación que se redactó para el proyecto anterior es importante porque especifica información como por ejemplo, cuál es el ordenador que se emplea como servidor, qué directorios están incluidos en la copia de seguridad, dónde se ejecuta la copia de seguridad, las contraseñas de los ordenadores, la estructura que tiene la instalación de la aplicación del proyecto anterior, .. etc

Para el proyecto piloto, se podría publicar la parte relevante de la documentación del proyecto anterior y pedir al Sr. Xisco que realice la instalación de la primera versión de la aplicación de gestión de recibos usando el sistema de gestión de conocimiento que se está diseñando.

La Srta. Marta publicará los conocimientos que tiene de la academia, y además, usará la documentación anterior que se encuentra actualmente en formato papel. Se asegurará que esté disponible todo conocimiento que crea que le pueda hacer falta al Sr. Xisco para llevar a cabo la instalación en el menor tiempo posible. También publicará una instrucción de trabajo en la que se especifica cómo ha de ser la estructura de directorios y nomenclatura de ficheros para la instalación de una aplicación cualquiera que ha desarrollado la empresa.

Se espera que las recompensas de este proyecto piloto sean:

1. Detectar si existen problemas en el diseño y funcionamiento de la plataforma de colaboración y en el resto del sistema de gestión de conocimiento.
2. Presentar el sistema de gestión de conocimiento a los empleados que no han participado directamente en su diseño.
3. Detectar si se está registrando la información adecuada para la instalación en los sistemas de los clientes de nuevas aplicaciones y versiones posteriores desarrollados por la empresa.
4. Detectar las causas en caso de que los empleados acaben por optar por no actualizar ni consultar la documentación.
5. Digitalizar y tener organizada la documentación de por lo menos un proyecto.

Incluso en el peor de los casos, si se decide abandonar el sistema de gestión de conocimiento que se está diseñando actualmente y empezar de cero, todavía se habrá organizado y digitalizado la documentación del nuevo proyecto. Este trabajo no se perderá y se ha de hacer igualmente. Como mucho, se perderá el tiempo que se ha estado configurando la plataforma de colaboración.

La Metodología Orientada a Resultados

Una vez que se haya puesto en marcha el nuevo sistema de gestión de conocimiento y se hayan detectado y corregido los problemas que han surgido, se desarrollará el resto del proyecto usando la *metodología orientada a resultados*.

Esto implicará ir ampliando las áreas que abarca el sistema de gestión de conocimiento para el proyecto piloto, y posteriormente, para los otros proyectos. El orden en que se decide añadir las áreas siguientes ha de ser el que permite añadir primero las que lleven menos trabajo y costes para la empresa y que ofrezcan las máximas recompensas a corto plazo.

La siguiente área que se incluirá en lo que por el momento se considera el proyecto piloto será la de la gestión de requerimientos. Los nuevos requerimientos de la aplicación serán redactados de una manera clara y serán publicados. Esto acortará las reuniones, evitarán malos entendidos y el director de proyecto podrá saber en todo momento qué requerimientos faltan por ser implementados.

Paso IX: La Gestión del Cambio, Cultura y Estructuras de Incentivos

Marco Teórico Muchas empresas suponen erróneamente que los usuarios recibirán el sistema de gestión de conocimiento con entusiasmo solamente por tratarse de una innovación. Se requiere un cambio cultural y un cambio en la estructura de recompensas. Los empleados no han de ver el compartir información como una manera de poner en peligro sus puestos de trabajo.

Para compartir conocimiento, los empleados han de ser vistos como voluntarios, no como tropas que reciben órdenes. No se puede ordenar a los empleados para que compartan conocimiento. Animar el uso y conseguir el apoyo por parte de los empleados requiere integrar el uso del sistema de gestión de conocimiento en los procesos de negocios. Además, se requieren estructuras de recompensa que motiven a los empleados para usar el sistema.

Es aconsejable nombrar una persona encargada de la gestión de conocimiento (el responsable de conocimiento) que sea un líder entusiástico y que sirva como ejemplo e inspiración para los demás. Sus responsabilidades han de ser:

- 1. Hacer de puente organizacional entre la directiva y los empleados: por un lado, ha de asegurarse que el sistema de gestión de conocimiento aporte beneficios a la empresa y que la directiva se dé cuenta de ello y, por el otro lado, ha de convencer a los empleados de que compartan sus conocimientos y que ello no supondrá ningún peligro para sus puestos de trabajo.*
- 2. Identificar los puntos débiles o agujeros en la gestión de conocimiento.*
- 3. Crear una cultura de compartir conocimiento.*
- 4. Idear unas métricas para medir el beneficio que el sistema aporta a la empresa.*
- 5. Enseñar y motivar a los empleados.*
- 6. Tirar abajo las barreras que puedan evitar compartir conocimiento.*

Selección de un responsable de conocimiento (chief knowledge officer)

En principio, la Srta. Marta será la mejor candidata. Es la que más problemas tiene con el sistema de gestión de conocimiento anterior. Ve el sistema de gestión de conocimiento como una herramienta que le permite:

1. Organizar su propia documentación.
2. Acceder con facilidad a conocimientos que adquirió en el pasado pero de los que no se acuerda bien.
3. Aprender de los otros empleados (a cambio de aportar sus conocimientos adquiridos).
4. Añadir un valor a la empresa.
5. Adquirir experiencia en la implantación de sistemas de gestión de conocimiento.

El mayor reto para la Srta. Marta será implantar un sistema que realmente sea más útil que el sistema actual, que lo vea así la directiva, que los demás empleados, principalmente, el Sr. Xisco lo vea también útil y que el despliegue del sistema de gestión de conocimiento no implique un coste significativo (a no ser que pueda demostrar unos resultados financieros). Ha de asegurarse que la información que se registre sea de calidad y que sea valorada por los demás miembros del equipo.

Para integrar el sistema de gestión de conocimiento en el trabajo diario de los empleados podría:

1. Animar a los empleados a trabajar con la ventana del portal abierto. Así el acceso es casi inmediato.
2. Al supervisar instrucciones de trabajo dictadas por el director, procurar que parte de la información que los empleados necesiten esté disponible en el portal, en vez de comunicar toda la información verbalmente.
3. Animar y agradecer contribuciones y penalizar, en medida de lo razonable, la falta de contribuciones.
4. Mostrar constantemente al director cómo se está incrementando la organización de la documentación y conocimiento.

Para inicializar el sistema, podría asegurarse de que las instrucciones de trabajo se encuentren bien explicados en el portal.

FASE III: Evaluación

La última fase consiste en medir el valor de negocio de la gestión del conocimiento. Es una fase con la que muchas empresas tiene problemas. Obtener unos datos concretos de este tipo no es tan sencillo.

Paso X: Evaluar Rendimiento, Medir Retorno Inversión y Refinar el Sistema.

Marco Teórico Se debe medir el impacto financiero y competitiva que el sistema tiene sobre la empresa. Existen herramientas de software que miden algunas de las métricas más complicadas, como las QFD's y BSC's.

El sistema de gestión de conocimiento que se está desarrollando para la empresa es considerado un proyecto de segundo plano y, en un principio, no supondrá inversiones muy significativas. Pretende ser una herramienta útil y cómoda para trabajar. El único coste que se espera del sistema es el tiempo que llevará la configuración del Sharepoint Portal Server y el trabajo de culturizar a los empleados. Debido a ello, no se espera realmente recompensas económicas importantes. Desarrollar mecanismos que midan el impacto financiero en la empresa no es necesario.

El proyecto de gestión de conocimiento cumplirá con sus expectativas si resulta ser más cómodo trabajar con los proyectos que estén integrados en la plataforma de colaboración que los pendientes de ser integrados. La idea es ir integrando gradualmente los proyectos en el sistema de colaboración de conocimiento. Usar la plataforma no será obligatorio. Solamente se hará publicidad interna del sistema de colaboración. Si los empleados deciden usar la herramienta porque les da beneficios adicionales que el sistema actual no les ofrece, entonces el proyecto habrá tenido un éxito rotundo.

Conclusión del Estudio

Los sistemas de gestión de conocimiento permiten que empresas tengan la capacidad de "aprender". Esta capacidad es una herramienta competitiva muy importante ya que posibilita a la empresa mejorar su producto o servicio constantemente.

Un sistema de gestión de conocimiento puede ayudar una empresa de las siguientes maneras:

- Los productos y servicios son elaborados a partir de un proceso de aprendizaje que se obtiene a partir de los datos e información registrados en el sistema de gestión de conocimiento. Mantener el sistema vivo permite revisar constantemente los métodos de trabajo.
- Mediante la gestión de conocimiento los empleados aprenden los unos de los otros. Cuánto más aprendan los empleados, mejor hacen su trabajo y mejor será el servicio que presten.
- Las soluciones a problemas se buscan una vez y se hace disponible la solución para todos los empleados. Que dos empleados tengan que buscar la solución a un mismo problema, cada uno por su cuenta, es una pérdida de tiempo innecesario para la empresa.
- La empresa no pierde todo el conocimiento de un empleado en casi de que éste decida abandonar la empresa.

Diseñar e implantar un sistema de gestión de conocimiento puede resultar ser bastante complicado. La mayor dificultad se encuentra en estos aspectos:

- Motivación de los usuarios. Por naturaleza, las personas no tienden a compartir conocimiento. Hay que cambiar la cultura y forma de pensar de los empleados de manera que quieran compartir su conocimiento. No han de considerar que compartir su conocimiento pone en peligro sus puestos de trabajo. Además, hay que mantener los usuarios motivados con el tiempo.
- Motivación de la dirección. Para mantener la dirección motivada, hay que poder demostrar cómo la empresa se beneficia económicamente del sistema. Ello no es nada sencillo. La dirección se quiere asegurar que el sistema de gestión de conocimiento no cueste más de lo que permite ganar.

Para diseñar e implantar sistemas de gestión de conocimiento es aconsejable seguir una metodología concreta ya estudiada, pero sin duda la clave es tener mucha experiencia.

Bibliografía

The Knowledge Management Toolkit

Autor: Armit Tiwana

Gestión del Conocimiento: del mito a realidad

Autor: Domingo ValHondo

Dirección y Gestión de Proyectos. Un Enfoque Práctico

Autor: Alberto Domingo Ajenjo

Successful IT Project Delivery. Learning the Lessons of Project Failure

Autor: David Yardley

Informática Fundamental

Autor: Jesús M^a Minguet y Tim Read

PROJECT MANAGEMENT NATION tools, techniques, and goals for the new and practicing IT project manager

Autor: Jason Charvat