

Gestión del conocimiento aplicado a los proyectos informáticos

Jacobo Lloret Casal

Ingeniería Técnica Informática de Sistemas
TFC Gestión del conocimiento

Consultor: José Robledano García

Profesor: Xavier Martínez Munné

Fecha de entrega: 15/6/2016

Esta obra está sujeta a una licencia de Reconocimiento-
NoComercial-SinObraDerivada [3.0 España de Creative
Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

FICHA DEL TRABAJO FINAL

Título del trabajo:	Gestión del conocimiento aplicado a los proyectos informáticos
Nombre del autor:	<i>Jacobo Lloret Casal</i>
Nombre del consultor/a:	<i>José Robledano García</i>
Nombre del PRA:	<i>Xavier Martínez Munné</i>
Fecha de entrega (mm/aaaa):	6/2016
Titulación::	<i>Ingeniería Técnica Informática de Sistemas</i>
Área del Trabajo Final:	<i>Gestión de proyectos</i>
Idioma del trabajo:	<i>Español</i>
Palabras clave	Conocimiento, proyectos, empresa, gestión.
<p>Resumen del Trabajo (máximo 250 palabras): <i>Con la finalidad, contexto de aplicación, metodología, resultados i conclusiones del trabajo.</i></p>	
<p>Actualmente y con los modelos de nueva economía que muchas empresas están implantando cada vez se tiene más en cuenta factores como pueden ser conocimiento e información.</p> <p>Estamos en un momento de evolución en el que ya no es tan importante que una empresa tenga empleados imprescindibles sino que podemos valorar que dicho conocimiento esté al alcance de todos los trabajadores y éstos tengan acceso a una cantidad de recursos ilimitados. Además y gracias a la globalización, una empresa estará interesada en compartir conocimiento allá donde opere.</p> <p>Las nuevas tecnologías hacen posible con nuevas herramientas crear procesos y automatizarlos y así gestionar mejor el conocimiento.</p> <p>En este trabajo veremos qué es conocimiento y como llevar a cabo su gestión y como las empresas pueden beneficiarse.</p>	

Abstract (in English, 250 words or less):

Many companies are currently aiming to implement new economic systems by which they value factors such as knowledge and information.

Companies have evolved to a point where they do not consider employees to be irreplaceable assets, quite on the contrary they identify knowledge and information to be the asset that should be available to each and every individual. Each individual would have unlimited access to all available resources.

Globalization has also played a key part in this development. A company is nowadays interested in sharing knowledge in its field, even with its competitors.

New technologies and new tools are being used to implement and automate new business processes to manage what we have previously referred to as knowledge.

We will look into that knowledge and how it could be beneficial to companies in this presentation

Índice

1.Introducción

- 1.1 Contexto y justificación del trabajo**
- 1.2 Objetivos del trabajo**
- 1.3 Enfoque y método seguido**
- 1.4 Planificación del trabajo**
- 1.5 Breve resumen de productos obtenidos**

2. ¿Qué es la gestión del conocimiento?

- 2.1. Breve historia. Antecedentes**
- 2.2.Definición de gestión del conocimiento**
- 2.3. Principios de la gestión del conocimiento.**

3. Los conocimientos.

- 3.1. Introducción**
- 3.2. Adquisición, gestión e identificación de los conocimientos.**
 - 3.2.1 Técnicas para la definición de estrategias.**

4. La gestión del conocimiento y los proyectos informáticos.

- 4.1. Introducción.**
- 4.2. Datos y soluciones software.**
- 4.3. Crear una organización basada en el conocimiento.**
 - 4.3.1. Definir el negocio en términos de conocimiento.**
 - 4.3.2. Esclarecer cómo se compone el capital intelectual de la empresa**
 - 4.3.3. Identificar aquellos empleados que producen los conocimientos que dan ventaja competitiva a la empresa**
 - 4.3.4. Convertir el conocimiento generado por los empleados de rango superior en información: clasificarla, distribuirla y hacerla accesible**
 - 4.3.5. Identificar las competencias que permite a los empleados de rango superior utilizar la información de manera inteligente.**
 - 4.3.6. Impulsar un cambio cultural para que los talentos compartan sus conocimientos**

5. Conclusiones

6.Bibliografía

1. Introducción

1.1 Contexto y justificación del Trabajo

El objetivo en este trabajo es estudiar en qué consiste la gestión del conocimiento y cómo podemos aportar valor a las empresas a través de la gestión del conocimiento en proyectos informáticos.

La gestión del conocimiento a pesar de sus múltiples beneficios parece no estar lo suficientemente extendida dentro de las empresas. ¿El motivo?. Pueden ser muchos y en éste trabajo se hablará de la falta de innovación, la falta de formación dentro de los empleados y la falta de una cultura que piense en futuro y también en mejorar el presente.

El objetivo es demostrar que la gestión del conocimiento resulta muy competitiva hoy en día y debería ser obligatorio para aquellas empresas que tengan por meta crecer, expandirse y mejorar sus productos y servicios

1.2 Objetivos del Trabajo

- Introducción a la gestión del conocimiento.
- Adquisición, gestión e identificación de conocimientos.
- La gestión del conocimiento y los proyectos informáticos.
- Resumen de las soluciones software que nos podemos encontrar en el mercado.
- Conclusiones finales.

1.3 Enfoque y método seguido

Este proyecto pretende tener un enfoque teórico-práctico. La intención es la de abordar las ventajas de aplicar un sistema de gestión del conocimiento en una organización y cómo podríamos hacerlo en un proyecto informático.

La estrategia ha sido formarse en gestión del conocimiento. Para iniciar el estudio, libros sobre gestión de conocimiento y proyectos informáticos han sido de gran ayuda.

Uno de los libros que más ha aportado a este TFC sobre GC ha sido “ **Gestión del conocimiento** “de Anselmo del Moral, Juan Pazos, Esteban Rodríguez, Alfonso Rodríguez y Sonia Suárez de Editorial Paraninfo.

Otras fuentes de información han sido por ejemplo un TFC llamado "Gestión del conocimiento en los proyectos informáticos" realizado por el alumno Etienne Boshoff en



Hito 4 Entrega final del trabajo

- Enfoque y método seguido.
- Sumario de productos obtenidos.
- Descripción del resto de capítulos de la memoria.
- Conclusiones.
- Glosario.
- Bibliografía.
- Documentación final.
- Preparación de la defensa.
- Preparación video de la defensa.
- Autoinforme del trabajo.
- Entrega final.
- Preguntas y defensa virtual.

Nombre de la tarea	Fecha de Inicio	Fecha final	% Completado	May 22				May 29				Jun 5				Jun 12							
				D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M		
1 - Entrega final	25/05/16	15/06/16	0%	Entrega final																			
2 - Enfoque,metodo y productos	25/05/16	01/06/16	0%	Enfoque,metodo y productos																			
3 - Conclusiones	01/06/16	04/06/16	0%	Conclusiones																			
4 - Glosario,maquetación	01/06/16	04/06/16	0%	Glosario,maquetación																			
5 - Preparar video	01/06/16	15/06/16	0%	Preparar vid																			
6 - Autoinforme	12/06/16	15/06/16	0%	Autoinforme																			
7 - Entrega final	15/06/16	15/06/16	0%	Entrega final																			
8																							
9																							

1.5 Breve resumen de productos obtenidos

Los productos obtenidos son los capítulos 2,3 y 4 de la memoria. En los capítulos 2 y 3 se explica qué es la gestión del conocimiento, breve introducción y qué son los conocimientos así cómo su adquisición y gestión. El capítulo 4 es el núcleo central del proyecto estableciendo la relación entre gestión del conocimiento y proyectos informáticos.

1.6 Breve descripción de los otros capítulos de la memoria

En el apartado 1.2 se enumeran los objetivos que se quieren conseguir con éste proyecto. La organización del proyecto se lleva a cabo en función de esos objetivos y con la planificación mostrada.

"Gestión es hacer las cosas bien, liderazgo es hacer las cosas".[A].Peter Drucker

*"Lo que motiva a trabajadores del conocimiento es lo mismo que motiva a voluntarios.....necesitan, sobre todo, retos".
[A].Peter Drucker*

"Invertir en conocimientos produce siempre los mejores beneficios".[B] Benjamin Franklin

2. ¿Qué es la gestión del conocimiento?

2.1. Breve historia y antecedentes.

El origen de la gestión del conocimiento se reconoce que fue en el siglo XX entorno a los años 90 principalmente en los Estados Unidos.

De unos años a esta parte, la economía global experimentó un cambio transcendental. Los activos más valiosos pasaron de ser físicos o financieros a intelectuales. Hoy podemos afirmar que se hace un uso cada vez más intensivo de los conocimientos. Así la necesidad de aprovechar mejor este recurso dio lugar al movimiento denominado Gestión del conocimiento, en inglés "Knowledge Management".

De hecho fueron varias las tendencias las que provocaron la necesidad y urgencia por definir métodos para gestionar y compartir los conocimientos de forma efectiva. Entre estas tendencias podemos señalar las siguientes:

- El uso intensivo que actualmente se hace del conocimiento para el desarrollo de cualquier producto o servicio.
- La utilidad de los conocimientos tiene un ciclo de vida cada vez más corto, lo que se denomina "proceso de obsolescencia".
- La tendencia de la industria por mejorar el rendimiento de los trabajadores que utilizan los conocimientos.
- Crecimiento sostenible, satisfacción del cliente y excelencia operativa para asegurar la supervivencia de la empresa y atraer empleados cualificados.

Después de todos estos acontecimientos fueron muchas las empresas las que llevaron a cabo distintas iniciativas de Gestión del conocimiento(GC) que, a modo de estudio de casos, algunos ya clásicos, podemos considerar.

Microsoft

Su estrategia de GC se basa en el desarrollo de una estructura de competencias. Los empleados se ven enfrentados para definir instancias de trabajo en las que participar. Se establece un ranking de empleados basado en sus habilidades. Así el sistema está asociado con el sistema de recursos de aprendizaje , para así fortalecer y mejorar las capacidades requeridas.

Ernst & Young

Ernst & Young es una consultora con sede principal en Londres cuya misión es ofrecer servicios que incluyen auditoría, finanzas, contabilidad. Esto les llevó a aprovechar lo que aprenden sus miembros al resolver un problema en una organización para aplicarlo y resolver problemas similares en otras organizaciones, obteniendo un multiplicativo o valor añadido. Su filosofía se basa en compartir "Mejores Prácticas"

Skandia

Skandia[5] es una empresa de seguros e inversiones a largo plazo de origen sueco que comenzó su actividad en 1885. Es también una de las pioneras en cuanto a Gestión del Conocimiento y, en particular, en la Gestión del Capital Intelectual.

A principios de los 90 nombró a Leif Edvinsson como CKO (Chief Knowledge Officer) bajo cuya dirección se publicó el primer Informe de Capital Intelectual del que se tiene noticia. En su libro, publicado en 1997, "*Intellectual Capital: Realising Your Company's True Value by Finding its Hidden Brainpower*" fijó las bases para determinar el verdadero valor del Capital Intelectual en el seno de una organización.

Los principios fundamentales del modelo diseñado por Edvinsson pueden resumirse en:

- Identificar y optimizar la visibilidad de los activos intangibles y no materiales de la organización
- Capturar y empaquetar estos activos y transferirlos a los usuarios
- Cultivar y desarrollar los activos identificados a través de la formación y el establecimiento de redes de conocimiento
- Capitalizar y dar valor de negocio a los activos a través del reciclado rápido del conocimiento y el aumento en la comercialización

Quizás el aspecto en el que más destaca Skandia está relacionado con la medida del valor de los activos de Capital Intelectual, una de las disciplinas más complejas en la Gestión del Conocimiento. Su modelo conocido como "*Skandia Value Schema*" y las herramienta que lo soportan: "*Skandia Navigator*" (para ofrecer de forma estructurada información sobre los activos), "*Dolphin*" (un cuadro de mando de indicadores basado en la herramienta anterior) e "*IC Index*" (mediciones del valor de los activos a lo largo del tiempo) están completamente integradas en el negocio, un logro del que pocas organizaciones pueden presumir.

Toyota

La filosofía de Toyota[5] y su forma de trabajar es estudiada en muchas escuelas de negocios y citada en numerosos libros sobre productividad, Gestión del conocimiento o calidad.

Tolerancia cero a los defectos y al incumplimiento en las fechas de entrega (Producción Ajustada para asegurar el Just-in-Time en las entregas) o continuos procesos de mejora (basados en la filosofía Kaizen) marcan los Sistemas de Producción de Toyota (TPS:

Toyota Production System) y con ellos la forma en que esta organización entiende la gestión del conocimiento.

Es un modelo extraño, difícil de asimilar para un occidental y, sin embargo, de él han surgido conceptos como Kaizen ahora mejor conocido como Lean Manufacturing,, las técnicas de análisis de las causas de los problemas basadas en los "5 Porqués" y el concepto de las 5S para la mejora de las condiciones del puesto de trabajo

Apple

Apple[5] es una empresa disruptiva también en cuanto a su enfoque de la Gestión del Conocimiento, más centrada en entender su negocio para favorecer la creatividad y la innovación(la verdadera misión de Apple) que en establecer procesos y metodologías sistemáticas.

En su modelo, la filosofía de Steve Jobs aparece por doquier: huir de las normas, dejar fluir la creatividad, hacer las cosas con pasión, simplicidad, sentido común, buscar la diferencia, trabajar con personas excelentes

Es, como vemos, un modelo centrado en las personas, en aprovechar sus capacidades, en fomentar la colaboración entre los diferentes equipos, en potenciar su evolución profesional. Hace, también, una concesión al entorno reconociendo la necesidad establecer una fuerte conexión con el mundo real y, especialmente, con los clientes.

El objetivo de la Gestión del Conocimiento en Apple es, en definitiva, crear un clima (una cultura) que permita que el conocimiento se socialice y comparta en aras de fomentar la innovación en todos los niveles.

2.2. Definición.

El concepto de gestión del conocimiento no tiene definición única, de manera global podría definirse como un conjunto de procedimientos y sistemas de almacenaje de información que permiten a un grupo de personas compartir conocimiento. A continuación tres normas básicas para que se cumpla la Gestión del conocimiento:

1. Trabajo en equipo que elimine competencia entre los miembros.
2. Considerar los conocimientos como algo fundamental, imprescindible y rentable.
3. Abrir la puerta a la investigación sobre descubrimiento de conocimientos.

Ya que la GC es aún relativamente nueva, la disponibilidad de enfoques es muy limitada.

La GC comprende las cuatro áreas siguientes:

- Monitorizar y facilitar analíticamente las actividades relacionadas con los conocimientos.
- Crear y mantener infraestructuras de conocimientos.
- Renovar, organizar y transferir activos de conocimientos.
- Potenciar los activos para darse cuenta de su valor.

Otras definiciones mucho más formales sobre GC:

Tabla1. Definiciones

Autores(año)[6]	Definición
Arraez F. (2000)	Conjunto de herramientas y técnicas que hacen coincidir las necesidades concretas de información de distintas personas y equipos de trabajo con la disponibilidad efectiva de dicha información.
Belly P.(2002)	Compromiso de todas las personas para que aporten su capacidad intelectual y sus experiencias en pos de incrementar la eficiencia de los procesos y la aceleración de actividades
Pérez Z.(2003)	Capacidad orgánica para generar nuevos conocimientos, diseminarlos entre los miembros de una organización y materializarlos en productos, servicios y sistemas
Baeza J.(2005)	Infraestructura que comparte información y que puede ser útil para otros individuos en la toma de decisiones..ventana que se abre...para enfocar sus esfuerzos y considerarla como una nueva herramientaa través de la cual se pueden ofrecer nuevos servicios.
Brudny P.(2004)	Proceso por el cual las organizaciones crean,almacenan y utilizan su conocimiento colectivo.
Ferrer M.(2005)	Identificar, adquirir, desarrollar, resolver, usar, almacenar y participar del conocimiento de una manera efectiva, creando un acercamiento para transformar y compartir el conocimiento y aumentar la necesidad y capacidad de innovar, utilizando el saber del equipo.
Augier A.(2005)	Proceso de asimilación e integración de la información en un proceso de aprendizaje, provocando que el sujeto genere un conocimiento que será el detonante que podrá incidir en su mejoramiento, crecimiento y desarrollo intelectual.
Otros(1997...)	Información procesada embebida en rutinas y procesos que facilitan la acción. También es conocimiento capturado por los sistemas, procesos, normas y cultura de la institución.

2.3. Principios de la gestión del conocimiento.

Whitehead [7] señalaba que el objetivo del conocimiento es "ver lo general en lo particular y lo eterno en lo transitorio."

Merece la pena conocer a Davenport y su decálogo de la GC compuesto por los siguientes principios:

- La GC es cara, pero no hacerlo es desastroso.
- La GC requiere soluciones híbridas implicando tanto a personas como a tecnologías.
- La GC requiere gestores del conocimiento.
- La GC se beneficiará más de marcas que de modelos.
- El compartir y usar conocimientos, son frecuentemente actos no naturales.
- La GC significa mejorar los procesos de trabajo con conocimientos.
- El acceso a los conocimientos es sólo el principio.
- La GC nunca finaliza.
- La GC requiere un contrato de conocimiento, es decir, cuestiones de propiedad intelectual
- La GC es tecnología aplicada.

El peso de la GC, a lo largo de la historia, ha sido soportada por tres pilares básicos. A la hora de implantar sistemas de GC éstos no se deben concebir como un mero Sistema de Información, sino como la conjunción de las siguientes tres dimensiones :

- Personal y cultural.

Contar con el apoyo de la alta dirección es indispensable, ésta debe estar convencida de la necesidad de GC y dedicar esfuerzos, tiempo y recursos.

La motivación de los usuarios es quizás el factor más influyente en la obtención de ventajas competitivas y ésta depende más de la cultura, el clima y los estilos de liderazgo que de una estrategia bien definida o un sueldo competitivo.

Además de aportar la motivación adecuada al trabajador es necesario proporcionar también una infraestructura adecuada para que la compartición y uso formen parte del día a día.

La regla de oro de un sistema de GC es que ante cualquier duda, cuestión, decisión, etc... que se pudiese presentar a alguien de la empresa, lo primero que se tiene que hacer es consultar el sistema. Además debe constar el problema que se ha planteado y si el sistema no ha sido capaz de dar respuesta.

Otro factor importante es la gestión de los talentos individuales englobado dentro del talento organizativo.

El talento individual consiste en la capacidad de un individuo para alcanzar resultados en una organización y está compuesto por capacidades, compromiso y acción.

El talento y la implantación de un sistema de GC debe ser gestionado por expertos en GC, éstos profesionales/expertos deberán reunir las siguientes condiciones:

- Conocer la organización.
- Amplia formación en TIC, ya que el soporte tecnológico es uno de los pilares básicos en GC.
- Buena capacidad estratégica que permita ver las necesidades a medio y largo plazo.
- Amplia formación en técnicas y herramientas de GC.

- La gestión institucional

Una vez identificado lo que se sabe, es necesario identificar lo que es necesario saber. Una organización necesita saber qué conocimientos precisa para el desarrollo de su actividad y así poder competir con ventaja, poniendo en práctica las estrategias que previamente se hayan establecido.

Entre las más seguidas hoy en día se encuentran las siguientes estrategias :

1. Conocimientos como estrategia: Enfatizar en la creación, adquisición, captura, organización renovación, compartición y uso de conocimientos en todos los planes y actividades.
2. Gestión de activos intelectuales:Enfatizar la gestión de activos tales como patentes, tecnologías, prácticas de gestión...
3. Responsabilidad personal de los activos de conocimientos:Enfatizar la responsabilidad personal para inversiones e innovaciones relacionadas con los conocimientos.
4. Creación de conocimientos. Motivación de los empleados para innovar y capturar lecciones aprendidas para obtener nuevos y mejores conocimientos.
5. Transferencia de conocimientos:Enfatizar enfoques para transferir, obtener,organizar,estructurar,almacenar o memorizar conocimientos. Incluye compartir conocimientos y adoptar mejores prácticas.

- La tecnología

Para el desarrollo de proyectos de GC es indispensable la aportación tecnológica. Sin embargo, la idea de que la tecnología puede reemplazar el conocimiento humano o crear equivalente ha de ser errónea en una organización, nunca la tecnología podrá llevar a cabo por completo una Gestión del conocimiento.

3. Los conocimientos

3.1 Introducción

Para que la GC sea efectiva tiene que satisfacer ciertas metas. Si se ven los conocimientos como un activo de una institución, gestionarlos tendrá que estar de acuerdo con las metas comunes a los recursos gestionados.

A continuación se muestran diferentes definiciones de conocimiento de diferentes autores y año.

Tabla 2. Diferentes definiciones

Autores(año)[6]	Definición
Wolf(1990)	Información organizada aplicada a la solución de problemas
Wiig(1993)	Consta de verdades y creencias, perspectivas y conceptos,juicios y expectativas, metodologías y saber-cómo
Brooking(1996)	Suma colectiva de activos:centrados en seres humanos, de propiedad intel-lectual, de infraestructura y de mercado.
Marshall(1996)	Conjunto sofisticado de creencias.

Uno de los elementos más importantes para una efectiva GC es proporcionar una descripción de los conocimientos en la institución. Es decir, establecer:quién usa los conocimientos,qué conocimientos usa,por qué los usa, dónde se usan, cuándo y cómo se usan y qué papel organizativo proporcionan los conocimientos.

Cada activo de conocimiento tiene que considerarse y valorarse de acuerdo a las dimensiones siguientes:

- **Contenido:** Se define como el medio explícito a través del cual se crean, comparten y aplican los conocimientos. La calidad del contenido disponible es fundamental para su reutilización y se necesita tiempo y reiteradas muestras de fiabilidad para consolidarse. La gestión de contenidos por lo tanto será clave para el intercambio de conocimientos por lo que debemos dedicarle atención, tiempo y talento necesarios para definir su ámbito de aplicación y configurar el soporte necesario.
- **Disponibilidad:** La disponibilidad de un activo de conocimiento depende de las veces o tiempo en el que está disponible,de la forma en la cual se conservan(papel,medios electrónicos,..) y también dependerá de su ubicación.

- Uso: Cuando se analiza el uso de los activos de conocimientos es necesario identificar las características de cada proceso. Será necesario tener en cuenta lo siguiente:
 - Descripción del proceso o tarea.
 - Tipo de tarea del proceso
 - Qué agentes aplican esos conocimientos:un equipo, un individuo...
 - La frecuencia de uso de esos conocimientos.
 - La duración.

3.2. Adquisición, gestión e identificación de los conocimientos

La adquisición de conocimientos está presente desde el mismo momento en el que se toma la decisión de hacer GC, hasta la puesta en marcha y explotación de los sistemas finales.

En la mayoría de las instituciones cuando se llevan a cabo iniciativas basadas en GC se suelen desviar todos los esfuerzos hacia el papel de la tecnología descuidando otros aspectos como los factores humanos y la cultura institucional.

3.2.1 Técnicas para la definición de estrategias.

Análisis DAFO

El análisis DAFO[8] también conocido como análisis FODA o DOFA,es una metodología de estudio de la situación de una empresa o un proyecto, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada. El objetivo de una estrategia DAFO es conducir el proceso de solución de problemas para desarrollar, por una parte, entendimiento dentro de la organización, y por otra, un enfoque para alcanzar las metas.

Las actividades necesarias para abordar un análisis DAFO son:

- Premisas básicas:Se trata en una primera toma de contacto de discutir y hacer mapas básicos de la premisas.
- Puntos fuertes. Representar los puntos fuertes.
- Debilidades:Representar los puntos débiles que serán necesarios posteriormente solventarlos o minimizarlos.
- Oportunidades:Representar las oportunidades.
- Amenazas:Representar las amenazas para poder predecirlas.

Imagen 1. Análisis Dafo



Análisis CAME

Una vez tengamos el análisis DAFO preparado es momento de realizar un análisis CAME (corregir, afrontar, mantener y explotar).

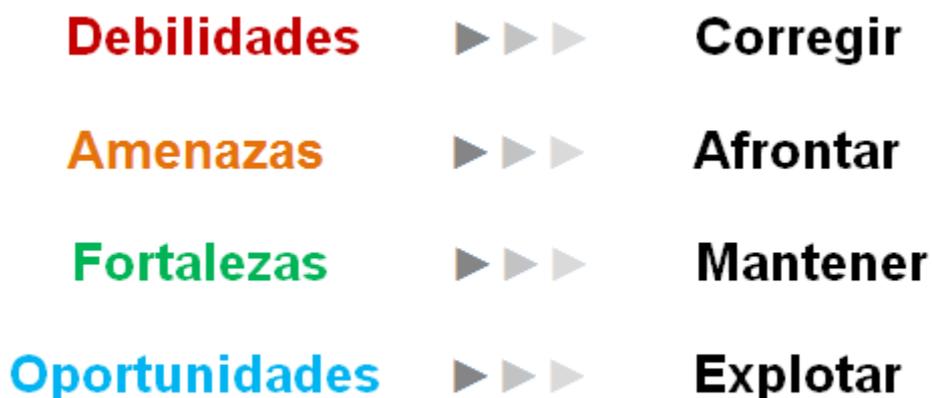
El Análisis CAME[9] es una metodología suplementaria a la del Análisis DAFO, que da pautas para actuar sobre los aspectos hallados en los diagnósticos de situación obtenidos anteriormente a partir de la matriz DAFO. De esta forma, el Análisis DAFO sirve para hacer un diagnóstico inicial de la situación, y en Análisis CAME sirve para definir las acciones a tomar a partir de los resultados del DAFO

Pasos para realizar un análisis CAME:

1. Establecer una estrategia que nos indique cuáles son los objetivos generales que queremos alcanzar en nuestra organización
2. Realizar un análisis DAFO para obtener un diagnóstico de situación con los aspectos a considerar.
3. Una vez obtenidas las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, seleccionar cuáles de ellas son más importantes
4. Ahora que hemos decidido sobre qué aspectos vamos a actuar, realizaremos el análisis CAME. Para ello cojemos cada una de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades seleccionadas previamente, y les asociamos acciones para corregirlas, afrontarlas, mantenerlas o explotarlas, según aplique en cada caso

5. Por último, sólo queda implantar las acciones y realizar un seguimiento de ellas para comprobar que se cumplen nuestros objetivos iniciales.

Imagen 1A. Analisis CAME



De forma detallada, se deben definir acciones para:

- Corregir las debilidades: Hacer que desaparezcan las debilidades. Debemos tomar medidas para que dejen de existir, o para que dejen de afectarnos negativamente.
- Afrontar las amenazas: Evitar que las amenazas se conviertan en debilidades. Debemos tomar medidas para responder a cada una de ellas
- Mantener las fortalezas: Tomar medidas para evitar perder nuestras fortalezas. El objetivo es mantener nuestros puntos fuertes y fortalecerlos para que sigan siendo una ventaja competitiva en el futuro.
- Explotar las oportunidades: Crear estrategias y planificar acciones para convertir las oportunidades en futuras fortalezas.

Conclusiones:

El Análisis CAME es la continuación lógica del DAFO. Por lo general, cuando se habla de hacer una matriz DAFO para tener un diagnóstico de una situación, normalmente va implícito el hecho de que se van a tomar medidas para mejorar esa situación, actuando sobre los aspectos identificados (evitar las amenazas, convertir las oportunidades en fortalezas, eliminar las debilidades y potenciar las fortalezas).

Por lo tanto, el Análisis CAME es la evolución natural al DAFO, donde se establecen las pautas lógicas para establecer las acciones de forma coherente con la estrategia definida.

4. La gestión del conocimiento y los proyectos informáticos

4.1. Introducción

El desarrollo de un proyecto informático necesita de un intercambio de información muy grande. Los profesionales que participan en el proyecto necesitan coordinarse perfectamente. Como cualquier proyecto, los proyectos informáticos también requieren de una planificación en la ejecución de las actividades orientadas a un fin concreto.

La gestión del conocimiento permite por lo tanto aprender de los errores cometidos y obtener mejores métodos de trabajo.

Los directivos entienden que los conocimientos que sus empleados poseen son uno de los activos válidos de las organizaciones, así es necesario recordar que los sistemas finales no sólo están formados por máquinas o software sino que deben tener un alto componente de integración con procedimientos, trabajadores expertos, directivos, usuarios o incluso clientes.

Para gestionar un proyecto informático es necesario seguir una metodología concreta. Así el ciclo de vida del desarrollo de un sistema, CVDS, (The System Development Life Cycle) es básicamente un conjunto formal de actividades y fases usadas para guiar a las personas implicadas en el proyecto durante su desarrollo completo. La implementación de un CVDS en una empresa es vital para que los gestores de los proyectos puedan tener la capacidad de ofrecer soluciones de calidad a clientes.

Para el óptimo desarrollo de un proyecto informático mediante CVDS se deben seguir las siguientes fases[4]:

- **Planificación:** El objetivo de ésta fase consiste en decidir junto con el equipo humano de la empresa dónde se va a implementar el sistema, los objetivos generales y elaborar los esquemas de la manera más clara y precisa.
- **Análisis:** Estudio del sistema actual y definición de las necesidades reales de los usuarios. En ésta fase se incluirá el análisis de la viabilidad del proyecto, análisis de los sistemas existentes y definición de las necesidades de los usuarios.
- **Diseño:** Durante esta etapa se diseña la solución informática tal y como se especificó en las etapas anteriores.

- Implantación: Durante esta etapa se construye el sistema y se pone en funcionamiento.
- Mantenimiento: Cualquier sistema necesitará de un mantenimiento. El mantenimiento será necesario desde el momento en que se detectan deficiencias en el sistema.

4.2. Datos y soluciones software.

La creación de un sistema de Gestión del conocimiento requiere de soluciones software específicas y adaptadas a cada organización. Antes de una buena elección, una organización precisa saber qué datos guardar, o qué información gestionar por eso mismo una pregunta que los responsable de IT deben realizarse es:

Tu organización, ¿gestiona datos, información o conocimiento?

En un artículo publicado en 2013 [10] por Sergio Albarracín nos habla de la diferencia entre datos, información y conocimiento. Las organizaciones en muchos casos destinan recursos para la gestión del conocimiento cuando en realidad lo que están haciendo es abordar modelos de gestión de información o de datos que poco o nada tienen que ver con conocimiento.

Los datos son el soporte físico de la información (existen, son tangibles) pero sin significado por sí mismos. Al poseer esta naturaleza son fáciles de capturar, estructurar, almacenar o distribuir, y una base de datos podría ser un claro ejemplo de cómo hacerlo. Gestionar datos en una organización es una tarea muy sencilla, basta con incorporar sistemas informáticos (bases de datos, CRM, ERP, etc...) y alimentarlos adecuadamente, sin embargo, ¿con qué propósito?, ¿cuál es el fin que perseguimos con ello?, y en última instancia, ¿cómo adquirimos la información que transportan estos datos?.

La información es el contenido semántico de los datos derivado de una clave de codificación. Si un individuo no conoce esta clave, el dato seguirá transportando información pero dicho individuo no podrá adquirirla. La información no tiene naturaleza física sino conceptual y esta es la razón por la cual es mucho más difícil gestionar información en una organización que simplemente gestionar datos. Cuando tratamos de gestionar información intervienen las “personas” y su stock previo de conocimientos que les permitan conocer las claves de codificación necesarias para interpretar estos datos.

El conocimiento es una suma de estados mentales de un individuo construidos a partir de la asimilación de información y que rigen la toma de decisiones. El conocimiento siempre conlleva acción y pertenece al terreno de lo cognitivo. Esta naturaleza es responsable de la dificultad que acompaña a las iniciativas de gestión de estos intangibles, nada que ver con la gestión de datos o información.

Soluciones software

A continuación se muestran una selección de posibles soluciones software destinadas a implantar un sistema de Gestión del conocimiento.

- 4iKIM

Se trata de una herramienta web fácil de usar creada para gestionar grandes volúmenes de información y crearla en conocimiento. La herramienta está diseñada para facilitar a los usuarios gestionar una gran variedad de tipos de información proveniente de fuentes diferentes. También está diseñada para fomentar que los usuarios compartan información y gestionen el conocimiento que se genera con dicha colaboración. Además, la forma en la que trabaja 4iKIM reduce drásticamente las necesidades de espacio de almacenamiento que se requiere hoy en día en las organizaciones. [11]

4iKIM permite que cada elemento de información mantenga sus propias características, pero proporciona una plataforma en la que se pueden establecer fácilmente relaciones entre diferentes tipos de información a una escala virtualmente ilimitada a través de los atributos asignados a cada elemento. Además de proporcionar un medio para integrar información alrededor de diferentes atributos (por ejemplo, localización, autor, proyecto o fecha), la herramienta también ofrece una plataforma de clasificación,

4iKIM Es una herramienta web con la que se podrá:

- ✓ Gestionar información de diferentes fuentes y formatos.
- ✓ Compartir información y colaborar en la creación de conocimiento.
- ✓ Aumentar la seguridad y disponibilidad de tus datos.

Lo que más llama la atención es su facilidad de uso y su precio más que competitivo en comparación con otras soluciones. Además permite que tanto pequeñas como grandes organizaciones puedan usarlo independientemente del volumen de datos con el que trabajen.

- ABBYY

Se trata de un software de captura de datos y procesamiento de documentos inteligente, preciso y escalable. Abbyy[12] destaca por tener funciones como separación automática de documentos, clasificación, captura de datos y su posterior extracción, permitiendo así mismo evitar errores de la entrada manual de datos, que consume demasiado tiempo y recursos.

Otra de las funcionalidades es el reconocimiento de caracteres OCR, procesos para convertir documentos en papel o imágenes de documentos en archivos electrónicos.

Con ésta aplicación se puede procesar todo el conocimiento de una organización a formato digital y así mejorar los procesos para el futuro y crear una base de datos eficiente.

- ALFRESCO

La plataforma de ECM y BPM abierta e integrada de Alfresco[13] es simple, inteligente y segura. Alinea a las personas, el contenido y los procesos para retomar el control del contenido empresarial crítico, y optimizando los procesos empresariales para facilitar la colaboración a empleados, socios y clientes.

Entre sus ventajas destacan:

1. Control de versiones eliminando costes y errores asociados al uso de una versión incorrecta de un documento o fichero.
2. Acceso rápido a la información ahorrando tiempo en la búsqueda
3. Gestión de los diferentes tipos de documentos.
4. Colaboración dentro y fuera de la organización, incluidos los socios y clientes.
5. Gestión de procesos para reducir costes y obteniendo nuevas eficiencias operativas.

- IBM ANALYTICS

IBM Enterprise Content Management[14] permite transformar la forma en la que trabajamos con contenido empresarial permitiendo capturar, proteger, activar, analizar y participar con contenido para mejorar las acciones y la información útil.

Su funcionamiento se describe a continuación:

1. Gestión avanzada de casos: Permite presentar información relevante para los casos en contexto de procesos relacionados con el contenido.
2. Gobierno del ciclo de vida de la información: Identificar, evaluar y actuar en el contenido en vigor para entender, optimizar y gobernar los datos. El objetivo es el de reducir los costes y los riesgos a la vez que se aumenta el valor de los datos.
3. Colaboración de contenido en cloud: IBM se ha asociado con Box para crear una plataforma de colaboración de contenido basado en cloud.
4. Captura de documentos y creación de imágenes: Con la extracción y clasificación automática de datos se podrá acelerar los procesos de negocio y reducir costes de operaciones.

5. Plataforma de gestión de contenido empresarial:Capaz de añadir,editar,etiquetar,anotar y compartir para ampliar la colaboración.

- ORACLE

Oracle ofrece una herramienta llamada "Oracle RightNow Knowledge Cloud Service "[15] con el fin de ofrecer conocimiento en cualquier lugar. Combina la tecnología de software de gestión del conocimiento con la combinación de medios sociales para entregar en tiempo real la información relevante. Entre sus múltiples beneficios cabe destacar:

1. Reducción de costes.
2. Mejora las relaciones con los clientes.
3. Mantenimiento del conocimiento fresco y a bajo coste.
4. Permite interactuar con los clientes para que éstos analicen,califiquen y respondan a la base de conocimientos.

- TALLIUM

Tallium[16] se caracteriza por ser capaz de intercambiar conocimiento de forma sencilla e intuitiva. Posee una interfaz muy amigable y divertida. Entre sus ventajas destaca:

1. Obtención de respuestas rápidas
2. Encontrar información rápidamente.
3. Descubir expertos. Entre las personas que aportan conocimientos y los comparten permite asignar expertos y premiar aquellos que aportan más valor.
4. Plataforma adaptable fácilmente.

4.3. Crear una organización basada en el conocimiento.

La noción de Gestión del Conocimiento se encuentra estrechamente ligada a la de Capital Intelectual.

Mientras que el Capital Intelectual representa los activos intangibles de una empresa,la Gestión del Conocimiento intenta formalizar y sistematizar los procesos de identificación, administración y control del mismo. En estos procesos, el objetivo es transformar los conocimientos generados por las personas nuevamente en información para ser almacenada, clasificada y distribuida para que resulte accesible a quien la necesite en el momento adecuado.

La gestión del conocimiento surge como una herramienta que responde a ciertas tendencias del mercado actuales:

- Uso cada vez más intensivo del conocimiento en la producción de bienes y servicios: a diferencia de la era industrial cuando lo que predominaba era la utilización de capital o mano de obra.
- La tecnología y la información nivelan la competitividad: por lo tanto el crecimiento sólo puede provenir de la innovación en productos y servicios.
- Obsolescencia del conocimiento: el conocimiento se crea a un ritmo más lento que el que se usa para transferirlo, la informática elimina demoras y permite utilizar y compartir información rápidamente entre fabricantes, proveedores, trabajadores y clientes.

La creación de una organización basada en el conocimiento conlleva tener en cuenta los siguientes pasos que se muestran como esenciales[17] y que se analizan con detalle:

- Definir el negocio en términos de conocimiento
- Esclarecer cómo se compone el capital intelectual de la empresa.
- Identificar aquellos empleados que producen los conocimientos que dan ventaja competitiva a la empresa.
- Convertir el conocimiento generado por los empleados de rango superior en información: clasificarla, distribuirla y hacerla accesible.
- Identificar las competencias que permite a los empleados de rango superior utilizar la información de manera inteligente.
- Impulsar un cambio cultural para que los talentos compartan sus conocimientos.

4.3.1. Definir el negocio en términos de conocimiento

Implementar un proceso de gestión del conocimiento implica que una empresa ha identificado el Capital Intelectual que posee. Esto supone que la dirección ha caído en la cuenta de que su ventaja competitiva no está únicamente relacionada con la calidad del producto, servicio o satisfacción del cliente, sino que ha redefinido su estrategia.

La organización nunca es un fin, sino un medio para llegar a él. Debe seguir y nunca preceder al negocio, por lo tanto no es posible que exista una organización basada en el conocimiento si no existe antes un negocio basado en éste. Implementar un proceso de gestión del conocimiento sin tener en cuenta esto, sólo contribuirá a burocratizar la estructura creando procesos y puestos que no agregarán valor alguno al negocio.

El desafío que supone identificar ese conocimiento consiste en ir más allá de lo tangible y definir el negocio.

4.3.2. Esclarecer cómo se compone el capital intelectual de la empresa

El Capital Intelectual es la suma de todos los conocimientos de todos los empleados de una empresa que le dan a ésta una ventaja competitiva. Por lo tanto, los directivos necesitan identificar a quienes producen este capital dentro de su empresa, motivarlos a compartirlo y luego gestionarlo.

El Capital Intelectual se compone de:

- **Capital Humano:** Se refiere al conocimiento explícito o implícito, útil para la empresa, que poseen las personas que trabajan en ella, así como su capacidad para regenerarlo, es decir, su capacidad de aprender.
- **Capital estructural:** Es el conocimiento que la organización consigue formalizar, explicitar y sistematizar, y que en un principio puede estar latente en las personas y equipos de la empresa .
- **Capital relacional:** Se refiere al valor que tiene para una empresa el conjunto de relaciones que mantiene con el exterior. La calidad y sostenibilidad de la base de clientes de una empresa y su potencialidad para generar nuevos clientes en el futuro, son cuestiones clave para su éxito, como también lo es el conocimiento que puede obtenerse de la relación con otros agentes del entorno (alianzas, proveedores, etc.).

4.3.3. Identificar aquellos empleados que producen los conocimientos que dan ventaja competitiva a la empresa

Los talentos son aquellas personas que producen resultados sobresalientes, aquellos que se diferencian del resto de las personas que ocupan su mismo rol dentro de una organización. Cuando se trata de identificarlos, las empresas suelen cometer un error habitual: considerar que los talentos son quienes generan las grandes ideas que adquieren renombre. Sin embargo, el talento no necesariamente adquiere visibilidad fuera de la empresa. A menudo, quizás la mayoría de las veces, el talento está distribuido a lo largo de toda la estructura organizacional en los diferentes puestos que la conforman.

Las personas sobre las que se apoya el éxito de una empresa son aquellas capaces de hacer, con la misma información al alcance de todos, algo distinto. Habitualmente se relaciona esta capacidad de innovación con ciertos roles como el liderazgo, el planeamiento estratégico y el desarrollo de productos. Sin embargo una empresa que sólo posee talentos en estas áreas, no necesariamente será exitosa. Si así fuera, sólo necesitaríamos contratar talentos para esos roles y el éxito estaría garantizado. En la realidad, las empresas exitosas tienen empleados talentosos distribuidos en todos los roles, desde el *senior management* hasta los operarios de planta. Identificar a esas personas, comprender qué hacen y cómo lo hacen, genera cierta información acerca del Capital Intelectual de la empresa que es posible gestionar.

Mientras que identificar talentos es un trabajo relativamente sencillo, ya que se trata de construir indicadores de gestión que le permitan a la empresa identificar quiénes producen los mejores resultados en términos tales como cantidad de ventas, mejora de procesos, satisfacción del cliente, trabajo en equipo, etc., definir las mejores prácticas implica un proceso más riguroso y complejo. Las mejores prácticas están hechas de aquellas conductas que exhiben los talentos en el ejercicio de su trabajo, particularmente cuando tienen que afrontar las situaciones críticas que les permiten alcanzar sus objetivos, o lo que es lo mismo, cumplir con la misión de su puesto.

En resumen, identificar a quienes producen los conocimientos que dan ventaja competitiva a la empresa es el proceso de identificar las mejores prácticas, definir las, estandarizarlas, e identificar qué competencias son las que les permiten realizar las conductas necesarias.

4.3.4. Convertir el conocimiento generado por los empleados de rango superior en información: clasificarla, distribuirla y hacerla accesible

Se trata de transformar los conocimientos nuevamente en información. Una vez identificadas las mejores prácticas, se trata de crear por ejemplo bases de datos de información sobre las mismas, esto es, almacenarlas, clasificarlas, redactarlas de manera comprensible, en lo posible representarlas a través de gráficos o diagramas de flujo, y colocarlas en un sistema informático como los analizados en el punto anterior de éste trabajo.

Las empresas deberán invertir tiempo y esfuerzos en lograr que los empleados compartan información que naturalmente no compartirían: información acerca de clientes, de un mercado en particular, una industria, ciertos productos, la competencia, etc., es decir, en este punto será necesario impulsar y motivar a las personas para que no sientan que su propio valor competitivo y su empleabilidad en el mercado deja de ser “su tesoro”.

4.3.5. Identificar las competencias que permite a los empleados de rango superior utilizar la información de manera inteligente.

La implantación del sistema de gestión por competencias es necesario para la posterior implantación de la gestión del conocimiento. No se trata de un requisito entre otros, sino que resulta imprescindible. Así los pasos a seguir serán:

- Identificación de empleados de rango superior.
- Construcción de perfiles de puesto basados en competencias
- Diseño de un plan que permita a los empleados desarrollar sus competencias a niveles superiores en el mediano plazo, y a los empleados de rango superior desarrollar sus propias competencias en función de los objetivos estratégicos de largo plazo.
- Fijar objetivos, y evaluación continua.

4.3.6. Impulsar un cambio cultural para que los talentos compartan sus conocimientos

Este es un punto interesante y de difícil resolución, pues implica romper con el paradigma de que la información es poder. No se trata de compartir la información disponible, para ello sólo es necesario desarrollar los métodos de búsqueda de información del resto de los empleados, sino que se trata de ese conocimiento generado a partir de las propias competencias. En éste punto la empresa puede plantearse incentivos económicos que motiven a los trabajadores compartir información y conocimiento.

5. Conclusiones

En el entorno actual de alta competitividad, globalización, desarrollo tecnológico, reducción de vida de los productos y de crisis mundial, resulta clave la gestión del conocimiento para lograr el éxito sostenible de la empresa. En este contexto resulta crítico desarrollar las habilidades de la empresa para adquirir información, transformarla en conocimiento, incorporarlo a la empresa como aprendizaje, compartirlo rápidamente y ponerlo en práctica.

Esto es muy importante ya que existe una correlación entre gestión del conocimiento y éxito empresarial, entre gestión del conocimiento y adaptabilidad de la empresa al entorno cambiante y desafiante, donde las amenazas se puedan convertir en oportunidades.

Siempre que se quiera implantar una gestión del conocimiento que impacte en los resultados es preciso un cambio organizativo de gran calado que transforme la organización para hacerla más eficaz y competitiva. Se tiene que pasar de una organización estática y jerarquizada a otra mucho más dinámica y proactiva con el entorno. Por ello habrá que gestionar un cambio de estilo de dirección, de cultura empresarial, de nuevos roles de las personas, de estructuras organizativas, de modelos de trabajo en equipo, de procesos, de formación... En este trabajo se hace hincapié en la importancia de implantar un sistema de gestión de conocimiento y en cómo crearlo y mantenerlo mediante diferentes soluciones.

Los objetivos planteados al principio se han cumplido, desde una introducción a la Gestión del conocimiento pasando por la adquisición y gestión del conocimiento. Las soluciones software planteadas son muy útiles para cualquier tipo de organización independiente del número de trabajadores, ya que ha quedado patente que la Gestión del conocimiento es necesaria también en pequeñas organizaciones que quieran ser competitivas.

La planificación ha resultado ser imprescindible para ejecutar todas las tareas de manera eficiente. En la primera entrega ésta planificación era escasa y mal planteada. Se ha corregido y a partir de ahí se ha cumplido salvo en la entrega Pec 3 dónde no se ha podido realizar la entrega completa incluyendo las conclusiones finales. En un principio el trabajo estaba orientado a los proyectos informáticos pero al final de éste he llegado a la conclusión que podría ser válido para gran cantidad de organizaciones dispuestas a implantar un sistema de gestión del conocimiento.

Escoger las soluciones software fue quizás el apartado dónde más dudas han aparecido. Existen muchos software muy conocidos pero he querido ir más lejos buscando software que sirviera en la implantación de un sistema de Gestión del conocimiento sin que fuese tan conocido pero igual de válido/bueno. Algunos he podido instalar una versión Demo y probarla personalmente y en otros simplemente los he incluido debido a las buenas opiniones de los usuarios que lo usan.

Me hubiese gustado y en un futuro se puede plantear un último apartado que incluyera la implantación real en una empresa. Sería la parte práctica de éste proyecto, llevándolo a una situación real.

6. Bibliografía

[A]:<http://www.negociosyemprendimiento.org/2009/06/frases-celebres-de-peter-drucker-sobre.html>(24/5/2015)

[B]:<http://www.guioteca.com/emprendimiento/50-frases-celebres-de-emprendimiento-e-innovacion/>(24/5/2015)

[1]:<http://www.kmworld.com/>(18/5/16)

[2]:<http://www.knowledge-management-tools.net/>(18/5/16)

[3]:<https://es.scribd.com/doc/29677354/CVDS>(20/5/16)

[4]:<https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia>(22/5/16)

[5]:<http://www.calidadytecnologia.com/2014/05/Gestion-Conocimiento-Mejores-Empresas.html>(10/6/15)

[6]:Gestión del conocimiento. A. Del Moral. Editorial Paraninfo.

[7]:Artículo Nuevas perspectivas para la difusión y organización del conocimiento. IX Congreso ISKO-Spain /Marzo de 2009.

[8]: Análisis DAFO. Wikipedia.org(15/5/16)

[9]:Análisis CAME <http://www.pdcahome.com/8391/analisis-came/>(15/5/16)

[10]:<http://comunidad.ainia.es/web/ainiacomunidad/blogs/gestion-del-conocimiento/-/articulos/2vMk/content/tu-organizacion-gestiona-datos-informacion-o-conocimiento>(10/5/16)

[11]:http://4ikim.net/index_ES.html(1/5/16)

[12]:<http://es.abbyy.com>(8/5/16)

[13]:<https://www.alfresco.com/es/node/4067>(8/5/16)

[14]:<http://www-03.ibm.com/software/products/es/category/enterprise-content-management>(18/5/16)

[15]:<http://www.oracle.com/us/products/applications/rightnow/engage/knowledge/features/index.html>(20/5/16)

[16]:<https://www.tallyfox.com/product>(18/5/16)

[17]:<http://www.losrecursoshumanos.com/como-implementar-un-programa-de-gestion-del-conocimiento/>(22/5/16)