

***Diseño de un sistema de información mediante
una intranet corporativa: propuesta de
implementación en una empresa constructora
de la provincia de Granada***

Granada, septiembre 2010

ÍNDICE

1. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE.....	3
2. INTRODUCCIÓN	4
3. JUSTIFICACIÓN Y METODOLOGÍA.....	9
4. OBJETIVOS	12
5. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	14
5.1 CONTEXTUALIZACIÓN	15
5.2 ASPECTOS CLAVE DEL PROYECTO INTRANET	16
5.3 PLANIFICACIÓN.....	18
5.4 ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN	21
5.4.1 ESTRUCTURA GENERAL Y DE NEGOCIO.....	22
5.4.2 SISTEMA INFORMÁTICO ACTUAL	27
5.4.3 RELACIÓN ENTRE UNIDADES ORGANIZATIVAS Y SOFTWARE	31
5.4.4 ANÁLISIS DAFO	46
5.5 ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN	50
5.5.1 ANÁLISIS DE NECESIDADES DE INFORMACIÓN POR UNIDAD ORGANIZATIVA	52
5.5.2 IDENTIFICACIÓN Y BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN	58
5.5.3 MAPA DE INFORMACIÓN	62
5.5.4 EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN	64
6. DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	66
6.1 ESTUDIO DE VIABILIDAD DEL SISTEMA (EVS).....	67
6.2 ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (ASI)	70
6.2.1 SISTEMAS DE GESTIÓN DE CONTENIDOS	71
6.2.2 ANÁLISIS DEL SGC SHAREPOINT PORTAL SERVER 2007	74
6.3 DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (DSI)	81
6.4 CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI).....	86
7. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	96
8. CONCLUSIONES	98
9. BIBLIOGRAFÍA.....	100

TABLAS Y ANEXOS

ESQUEMAS

Esquema 1: Situación actual.....	21
Esquema 2: Estructura de negocio	22
Esquema 3: Diagrama de procesos	24
Esquema 4: Unidades organizativas.....	25
Esquema 5: Organigrama	26
Esquema 6: Estado aplicaciones.....	28
Esquema 7: Mapa de información	63
Esquema 8: Arquitectura lógica de Office SharePoint Server 2007	79

TABLA DE ILUSTRACIONES

Imagen 1: Intranet > Home	86
Imagen 2: Intranet > Empresa	87
Imagen 3: Intranet > Empleado	88
Imagen 4: Intranet > Comunicación	89
Imagen 5: Intranet > Dirección General	90
Imagen 6: Intranet > Administración.....	91
Imagen 7: Intranet > Área Técnica	92
Imagen 8: Intranet > Cabecera	93
Imagen 9: Intranet > Ruta de Navegación.....	94

ANEXOS

Anexo 1: Certificado de clasificación de empresas. Junta de Andalucía.....	103
Anexo 2: Presupuesto implantación plataforma.....	104
Anexo 3: Análisis ROI	106

1. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

El presente proyecto tiene como objetivo valorar la viabilidad de la implantación de una intranet corporativa en una empresa de construcción de la provincia de Granada: Constructora de Obras El Partal. El estudio parte de un análisis de la organización desde el punto de vista tanto funcional como informacional, para dibujar un perfil de la organización y situarnos en el contexto de la empresa con la máxima cercanía posible. Como fruto de este análisis ha sido detectado un conjunto de necesidades que son críticas para la organización, se ha conocido el uso que se hace de la información desde las distintas áreas funcionales y departamentos, y se ha definido el perfil de los usuarios. En este último caso, se ha profundizado en las formas en que éstos producen, utilizan y comparten dicha información, para poder presentar así un modelo de intranet funcional a dicha cultura informacional. Todo esto se ha conseguido gracias a una auditoría de información global de la organización.

El proyecto incluye una relación de beneficios que la empresa obtendrá con la implementación de la intranet, y que se centran principalmente en la mejora de la comunicación, la cohesión de los grupos, la compartición de conocimientos, etc., con el objetivo de hacer de las tareas y actividades del día a día de la empresa un proceso más eficiente. Además, contiene un plan de viabilidad económica que ayude a la dirección de la organización, sin cuyo apoyo este proyecto sería inviable, a tomar la decisión de implantar la herramienta.

Palabras clave: Diseño de Sistemas de Información, Gestión de Información y Conocimiento, Intranets corporativas

2. INTRODUCCIÓN

Sociedad de la Información

De la sociedad industrial, responsable del crecimiento económico de las naciones desde el siglo XIX, se dio paso a la denominada sociedad Postindustrial, en la que, además de tener acceso a los bienes producidos por otros, era posible acceder a los servicios prestados por otros. La siguiente etapa es aquella en la que nos encontramos actualmente, la llamada Sociedad de la Información.

La Sociedad de la Información, además de poseer las características anteriores, contiene un factor diferencial que consiste en que en ella cada persona u organización dispone no sólo de sus propios almacenes de información, sino también de una capacidad casi ilimitada para acceder a la información generada por los demás. Es el carácter ilimitado en el acceso a los recursos de información lo peculiar de la Sociedad de la Información.

Y de la misma forma que la Revolución Industrial transformó las sociedades de base esencialmente agraria, la Sociedad de la Información plantea un cambio de modelo en las estructuras industriales y en las relaciones sociales. Y tal y como ocurrió con la Sociedad Industrial, la expresión Sociedad de la Información designa una nueva forma de organización de la economía y de la sociedad: desde hace tiempo las principales economías del mundo se organizan en torno a un nuevo bien básico, la información y todos los procesos que la rodean (generación, proceso y transferencia). La Sociedad de la Información se encuentra plenamente consolidada en los países desarrollados, e inmersa en la vida cotidiana de las personas y la actividad de las empresas. Sin duda, el desarrollo de la informática y las telecomunicaciones ha sido un factor clave en todo el proceso.

Varios son los criterios que se suelen utilizar para afirmar que una sociedad se ha convertido en Sociedad de la Información.

Según Nick Moore (Moore, 1997):

- A) Los ciudadanos usan las nuevas tecnologías y consumen información cotidianamente para lo que han desarrollado ciertas habilidades informacionales.
- B) La industria de la información (informática, contenidos, telecomunicaciones, etc.) se convierte en un sector económico importante.
- C) La competitividad de las organizaciones depende cada vez más del uso de la información y de las tecnologías de la información.

Efectivamente, siguiendo a Moore podemos comprobar que estos criterios parecen cumplirse en la sociedad de nuestros días:

- El uso de la información se ha intensificado y extendido a amplias capas de la sociedad de forma importante, y cada vez son más las actividades basadas en un intercambio de información entre un individuo u organización y una red informática, a la que se accede para obtener una serie de servicios basados en aplicaciones informáticas.
- A pesar de la crisis y de los problemas surgidos a comienzos del siglo XXI con el estallido de la “burbuja” tecnológica, la llamada “Digital economy” o industria de la información se ha consolidado como un nuevo sector económico, que engloba todas las actividades que pretenden aprovechar la revolución de la información. En efecto, el desarrollo conjunto de la microelectrónica, la informática y las telecomunicaciones, ha dado lugar a un espectacular avance en las tecnologías de la información que ha impactado de forma decisiva en la estructura económica y social.

Sin embargo, es posible que exista en un país una economía de la información, una industria de la información que contribuya al crecimiento económico, etc., pero no podremos hablar de una Sociedad de la Información en ese país si los ciudadanos no se han informacionalizado, si no han desarrollado una suficiente cultura de la información.

Activos intangibles: la información

Los activos intangibles son aquellos recursos y capacidades pertenecientes a la organización que no están valorados desde un punto de vista contable y no aparecen en el balance y cuenta de resultados de la organización.

Las bases en las que hoy día asientan la competitividad las organizaciones, han pasado de centrarse exclusivamente en el producto tangible a centrarse cada vez más en la valoración de los intangibles.

Se trata, pues, de nuevas formas de competir basadas en aspectos como la calidad, la fiabilidad, la lealtad al consumidor, el saber-hacer, las competencias de los recursos humanos, la cultura corporativa, la creación de servicios de valor añadido para los clientes, etc. En todos ellos prima un importante componente informativo que realza la importancia de la gestión de información como ventaja competitiva. En este contexto, al que se suma la influencia de la sociedad de la información y de la economía del conocimiento, los modelos de gestión de las organizaciones están sufriendo cada vez más cambios que concluyen en la necesidad de potenciar la gestión de información en el marco de la propia empresa como recurso de gran valor, factor de cambio, competitividad y mejora permanente para la empresa.

Como consecuencia, la información se convierte en un activo estratégico para la empresa y, como tal, merece ser gestionada como cualquiera otro de su clase, e integrarse en su proceso de planificación estratégica.

Sin embargo, también en este nuevo contexto surgen problemas, como por ejemplo el exceso o sobrecarga de información o la necesidad de acceder fácilmente a todos los recursos de información de la empresa. Además, hay que tener muy claro que la mera

inversión en tecnologías dentro de las organizaciones no asegura el aumento de la productividad, es decir: no existe relación directa entre inversión en tecnologías de la información y rentabilidad del capital. Las tecnologías de la información no tienen valor en sí mismas, sino en su uso y no dejan de ser herramientas para gestionar información e intercambiarla con el fin de generar conocimiento.

Introducción a la intranet

Las organizaciones más avanzadas realizan una gestión inteligente de la información y el conocimiento como factores clave de éxito. La generación y gestión de información de calidad destinada a la creación y difusión de conocimientos productivos, es el requisito previo para cualquier empresa que desee contar con una ventaja competitiva. Así, una de las herramientas que las organizaciones tienen a su disposición para aprovechar esa ventaja competitiva, es la intranet, de la que hablaremos *grosso modo* como un sistema de información, en su totalidad, cuya característica más significativa es que se diseña en un entorno web.

En este sentido, hay que recordar que la intranet –como sistema de información– ha tenido un desarrollo coetáneo al de internet, surge y se difunde a la par que la red mundial de información, en concreto, las primeras referencias a intranet se encuentran en la prensa ya a mediados de la década de los noventa.

La primera razón que llevó a las empresas a utilizar de modo interno las tecnologías internet fue el acceso fácil a la evaluación de aplicaciones: muchas de ellas se podían descargar directamente desde la red, ya que eran públicas o se trataban de “demos”. Las empresas descubrieron la intranet descargando un servidor Web del ámbito público, instalándolo y generalizando poco a poco su utilización en el ámbito interno. Por otro lado, muchas empresas no contaban con servidores web accesibles desde internet, y no conectaban a sus usuarios a la red por desconocimiento de los problemas de seguridad o una excesiva inversión no asumible. Los usuarios, deseosos de seguir las últimas tendencias, instalaron en su empresa las herramientas de internet para hacer “como si...”. De esta manera constataron que lo que funcionaba para millones de usuarios en internet, también podía satisfacer ciertas necesidades internas. Así es como las tecnologías internet irrumpen en la empresa: a través de un navegador web el usuario puede consultar, de forma interactiva, los recursos de información de la empresa, acceder a bases de datos, enviar formularios, descargar documentos, etc.

Definiendo el concepto de intranet

Aunque ya hemos adelantado una primera definición del concepto de intranet, resulta preciso profundizar un poco más en el tema. En un principio, las primeras definiciones tenían un sesgo altamente tecnológico como consecuencia del importante componente de innovación tecnológica a que respondía la implantación de una intranet en la organización; no obstante, era lógico, se estaba trasladando al interior

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

de las empresas el impacto revolucionario que estaba produciendo internet, particularmente en lo referente a la comunicación y acceso a la información.

No obstante, podemos establecer ciertas diferencias entre internet e intranet:

Concepto	Internet	Intranet
Tipo de acceso	Abierto	Privado
Utilizado por	Público en general	Miembros de la organización
Comunidad de usuarios	Abierta	Cerrada
Acceso	Proveedor acceso a internet	Red de Área Local
Tipo de información	General	Propietaria

Desde la tecnología se acude a distintas definiciones, como las siguientes, para explicar el concepto de intranet:

“Es la utilización de todas o parte de las tecnologías de internet para las necesidades de transporte y tratamiento de los flujos de información internos de un grupo de usuarios”. (Lafont, 1997)

“Es una red informática dentro de una organización, que utiliza los protocolos de comunicaciones desarrollados en Internet. En otras palabras, una intranet es el web interno”. (Portal Infonomia)

“Es el despliegue de la tecnología internet dentro de una organización”. (Sun Microsystems)

Sin embargo, y en palabras de D’Alòs Moner (D’Alòs Moner, 2002) *“la red es sólo la ‘anécdota’; lo realmente importante es la interacción de las personas, los recursos (información y conocimientos), los procesos y procedimientos de la organización”.*

Ella misma asegura que, desde el punto de vista tecnológico, es una *“red corporativa que utiliza las tecnologías de internet (navegador, servidores web, etc.) y que está protegida por un sistema de seguridad”.*

Pero desde una perspectiva más amplia *“es una nueva forma de comunicarse y de organizar la actividad de la organización, que conlleva una cultura de empresa”.*

Con esta última definición, nos acercamos a un concepto clave a la hora de aproximarnos a la noción de “intranet para la organización”: el de “cultura de empresa” en términos de información, esto es, cultura informacional o de la información (*information literacy*), a la que Robert Taylor (Taylor, 1986) define como: el “conjunto de conocimientos y habilidades que un individuo necesita para moverse en una sociedad tecnológica rica en información”. Se trata de hacer del uso de la información un hábito cotidiano en el individuo y que éste sepa cómo seleccionar la información que mejor se adapte a sus necesidades y demandas.

Para que una organización pueda extraer el máximo rendimiento del recurso “información”, es imprescindible que sus empleados sean cultos informacionalmente: que conozcan qué recursos hay disponibles, que utilicen esos recursos, que tengan capacidad para evaluar la fiabilidad de una información, que sean capaces de organizar y comunicar información y que valoren y compartan la información como un activo de gran valor para la empresa.

En este sentido, el presente trabajo pretende conocer el nivel de cultura informacional de una organización, descubrir los activos con los que cuenta, los medios y la forma en que ambos se combinan, para, en base a esos datos, evaluar la necesidad de implantar la herramienta Intranet en la misma.

3. JUSTIFICACIÓN Y METODOLOGÍA

Los sistemas de gestión del conocimiento, constituyen en la actualidad un requisito de imprescindible presencia en cada organización, ya que permiten conjugar casi todos los activos de la institución, tanto los tangibles como los intangibles, con lo que puede llegar a convertirse en la herramienta integral de gerencia, más valorada y necesaria, con la que alcanzar con éxito los resultados que pretende conseguir la organización.

Amparado bajo estas premisas, el presente trabajo persigue el diseño, desarrollo e implantación de un sistema de información –para la gestión del conocimiento- en la empresa Constructora de Obras El Partal S.A.U. En este caso, el sistema de información va a adquirir la forma de intranet corporativa, una herramienta que, entre otras ventajas, podría ayudar a la consecución de los objetivos de la empresa, a la mejora de la productividad y de los sistemas de comunicación entre departamentos, etc. La intranet de una organización debe constituirse, pues, en un sistema que apoye el desempeño del trabajo fundamental de la organización, facilitando su tarea a los trabajadores, de forma que les ayude a generar valor en sus procesos, en la atención a sus clientes, proveedores, socios, etc. El objetivo último, por tanto, ha de ser convertir la intranet en el lugar preferente de trabajo para todos los empleados de la organización, donde se encuentren integrados los flujos de trabajo y los procesos de negocio, con el conocimiento necesario para llevarlos a cabo de la forma más óptima posible. Para ello, resulta del todo imprescindible, conocer las necesidades de información y conocimiento, tanto de la institución en general, como de los trabajadores en particular, los productos y servicios, pero sobre todo, de los procesos esenciales del negocio, de aquella información vinculada con las actividades y tareas que son propias de la organización, sus competencias básicas, distintivas, su “*core business*”.

Igualmente, es necesario definir su “*workflow*”, el ciclo documental que se genera gracias a la actividad diaria de la empresa, que en el caso de una empresa como la que se estudia es muy complejo y en él intervienen numerosos agentes, por lo que resulta incluso necesario determinar el momento del ciclo en el que actúa cada individuo y en qué medida lo hace, de manera que sea posible definir distintas tipologías de usuarios. Por otro lado, es necesario conocer la actual red de archivos con la que cuenta la organización, si está diseñada en consonancia con dicho flujo de información, si favorece que la organización desarrolle esas competencias diferenciadoras, si ayuda a optimizar los recursos de los que dispone la empresa, si se adapta a las necesidades que se generan entre los usuarios de la red de archivos, etc. La red de archivos, al mismo tiempo, propicia un ambiente colaborativo, de trabajo en equipo, que sumado a las facilidades que ofrecen las tecnologías de información y comunicación, hacen imprescindible que la empresa cuente con una intranet que agilice la comunicación entre todo el personal que en ella trabaja.

En este sentido la empresa cuenta con la ventaja de estar planteándose también la implantación de un Sistema de Gestión Integral (*Enterprise resource planning*, ERP por sus siglas en inglés), de forma que podría aprovechar esta circunstancia y diseñar una intranet compatible con el software de gestión, o quizá un módulo de éste, de modo que para la empresa supusiera únicamente un gasto extra dentro de la inversión mayor que debe acometer para implantar el ERP.

En esta línea, subrayar que el “proyecto intranet” debe formar parte de una estrategia de información más amplia que, a su vez, esté integrada en la estrategia global de la empresa, sin olvidar que el equipo directivo es el que tiene como responsabilidad la toma estratégica de decisiones, por lo que, desde el punto de vista del éxito del proyecto, es fundamental que la alta dirección de la organización se implique sustancialmente en el proceso y asuma una función de liderazgo y apoyo continuo al sistema.

En definitiva, el proyecto se justifica en tanto y en cuanto las actuales herramientas con las que cuenta la organización no explotan todo su potencial, de forma que podría presentarse una alternativa que sí lo hiciera y que, al mismo tiempo, supusiera una mejora en la gestión del conocimiento de la organización, en este caso se propone una intranet corporativa, con la que se cumplieran además los objetivos empresariales. Además, esta herramienta aportaría, entre otros, beneficios como la optimización de la información, unificándola y facilitando su tratamiento, acelerando el paso de la gestión de la información a la gestión del conocimiento, facilitando el trabajo en equipo y aumentando la cohesión de los grupos.

Para el proceso de diseño, desarrollo e implantación de la herramienta intranet, se tomará como metodología de trabajo MÉTRICA VERSIÓN 3, un producto para la Planificación, Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas de Información desarrollado por el Consejo Superior de Administración Electrónica (CSAE) del Ministerio de la Presidencia.

No obstante, éste no es el único modelo que se podría seguir, pero lo consideramos suficientemente completo para nuestras necesidades, esto es, llevar a cabo un análisis profundo de la organización, de sus necesidades y usos de información, aspectos clave para conseguir el diseño, desarrollo e implantación de la intranet, ya que incluye como apartados la Planificación, el Desarrollo y el Mantenimiento del Sistema de Información.

El primer gran bloque, la Planificación del Sistema de Información, comprende, por un lado, el análisis de la organización: su contexto, estructura general y de negocio, sistemas y medios informáticos con los que cuenta, las relaciones entre cada una de las unidades organizativas y el software con el que trabajan. Este primer análisis concluiría con un análisis DAFO de la organización en el que, de forma gráfica, se puedan resumir las características de la organización, sus fortalezas y debilidades, sus oportunidades de negocio, etc. Por otro lado, la Planificación del Sistema de Información incluye un análisis profundo de la información que maneja la organización y la forma en que lo hace. Así pues, se analizarán las necesidades de información que cada unidad organizativa posee y cómo identifican y buscan la información que

manejan en el desarrollo de su actividad. Esta segunda parte del análisis concluye con la representación gráfica de los flujos de información que se generan en la organización, es decir: con un mapa de información.

El segundo bloque que establece la metodología es el de Desarrollo del Sistema de Información, que incluye, en primer lugar, el Estudio de la Viabilidad del Sistema de Información, que consiste en el análisis de los costes y beneficios de la implantación de la herramienta. En segundo lugar, se realiza el Análisis del Sistema de Información, detallando el sistema de gestión de contenidos elegido, el software SharePoint Portal Server 2007, seleccionado por razones de compatibilidad con las características de la empresa. En tercer lugar, este bloque incluye el Diseño del propio Sistema, la arquitectura de información de la plataforma intranet. Por último, en este apartado se realiza la Construcción del Sistema de Información.

El tercer bloque de esta metodología está reservado para el Mantenimiento del Sistema de Información, su evaluación y seguimiento.

Consideramos, por lo tanto, que desarrollando estos tres bloques el “proyecto intranet” se llevaría a cabo con éxito.

Asimismo, aclarar que el análisis interno de la organización ha sido posible gracias a la realización de entrevistas tanto a la dirección de la organización, como a los empleados; además ha requerido la observación in situ de los métodos de trabajo, los programas informáticos, la arquitectura informática, etc.

4. OBJETIVOS

El presente proyecto, como adelantábamos en la Justificación, parte de la evaluación de la realidad actual del sistema de comunicación interno de la empresa, su sistema de archivos, sus necesidades de información, etc., con el fin de proponer una mejora en base a las carencias detectadas. En este sentido, la idea principal del proyecto es diseñar un prototipo de intranet corporativa como sistema de comunicación interno, de la empresa con sus empleados y de éstos entre sí, así como de la empresa con proveedores, clientes, etc., de manera que se constituya en un espacio de compartición de conocimientos, con información de la empresa útil para el desempeño de las funciones de sus trabajadores, con información personal y laboral de los propios trabajadores, con posibilidad de publicar noticias de utilidad, etc.

Para conseguir este objetivo tan general será necesario determinar otros más específicos, así como tareas concretas. Éstas se detallan a continuación:

1. Evaluación del sistema de información y comunicación actual de la empresa Constructora de Obras El Portal: este es el objetivo de partida, a través del cual podremos conocer las características, funcionalidades, puntos fuertes y débiles, etc. de la gestión del conocimiento que, en este momento, se lleva a cabo en la empresa. Este análisis será determinante a la hora de diseñar el prototipo de intranet corporativa, lo condicionará.

1.1 Elaboración de un análisis profundo de las herramientas con las que cuenta la empresa para compartir conocimientos e informaciones: gracias a este análisis podremos determinar qué información es susceptible de incorporarse a la intranet corporativa, qué documentos son necesarios para el desempeño de las tareas de los trabajadores, qué necesidades de información tienen éstos, etc.

1.2 Determinación de las carencias que presentan las actuales herramientas: de la evaluación anterior se obtendrán unas conclusiones con respecto a las carencias del sistema de comunicación e información en la empresa, en base a las cuales se podría construir la intranet corporativa.

1.3 Determinación del flujo informativo o “*workflow*” que genera la actividad de la empresa: es imprescindible entender la manera en que fluye la información a través de la organización para poder construir una herramienta que lo represente.

1.4 Estudio de las necesidades informativas y de conocimiento de la empresa y sus trabajadores: gracias al conocimiento de las necesidades de información de cada miembro de la empresa, se le podrá prestar mejor servicio dentro de la intranet.

2. Estudio de la viabilidad de la implantación de la herramienta “intranet corporativa”: una vez hecha la evaluación del sistema de comunicación e información de la empresa, debemos hacer un pequeño estudio de viabilidad económica, que ayude al grupo de dirección a tomar la decisión sobre la implantación de la herramienta.

2.1 Evaluación de costes: personal, software, hardware: es necesario conocer los costes que tendría acometer la implantación de la intranet, de manera que la empresa pueda valorar si le es rentable o no, o más bien, y en los momentos de crisis en los que vivimos, si puede hacerse cargo del pago que supondría. Se detallarán los costes tanto de personal, como de software y hardware necesario.

2.2 Estudio de los beneficios que la implantación de esta herramienta reportaría al funcionamiento de la empresa: la evaluación de los costes es necesaria, como decíamos, para asegurarnos de que la empresa pueda acometer la mejora, sin embargo estudiar los beneficios que dicha herramienta conseguirá para la organización, es tanto o más importante, ya que de lo que incluyamos en este análisis puede depender que finalmente el proyecto se lleve a cabo o no. En este apartado se incluirán los aspectos que aportarán un valor añadido al sistema de comunicación interno de la empresa.

3. Diseño de un prototipo de intranet corporativa construido sobre la información recabada: una vez evaluadas las necesidades de información, las actuales herramientas de comunicación e información de la empresa, y valorados los costes y beneficios que la implantación de la intranet reportará a la organización, se diseñará un prototipo que refleje las distintas secciones con las que contará la intranet, las funcionalidades, características y herramientas que aportará: así, se presentará un esquema detallado de la estructura y de los contenidos que poseerá la nueva herramienta.

3.1 Determinación de los contenidos que deberían incluirse en la intranet: una vez que se conocen las necesidades de información de cada miembro de la organización, así como la forma en que éstos la intercambian, podremos determinar los contenidos que serán accesibles a través de la intranet, para cada grupo de usuarios o cada usuario en particular.

3.2 Diseño de un prototipo de intranet corporativa que se presentará a la dirección de la empresa para que lo evalúe.

5. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Con la planificación se persigue caracterizar a la empresa, definiendo sus aspectos más relevantes para el desarrollo del sistema de información, en este caso la intranet corporativa.

Esta planificación consta de los siguientes aspectos:

- Contextualización: descripción somera de la empresa, su origen, su ámbito de trabajo, su trayectoria profesional...
- Aspectos clave del proyecto, los requisitos a cumplir para el éxito del mismo.
- Propuesta de planificación por objetivos y actividades concretas.
- Descripción de la situación actual de la organización, desde el punto de vista organizativa, analizando las herramientas que utiliza cada unidad organizativa para el desempeño de sus funciones, y estudiando las características del entorno, sus fortalezas y debilidades informacionales, sus oportunidades empresariales.
- Análisis de las necesidades de información que presenta la empresa en general y los trabajadores en particular.

“El Plan de Sistemas de Información es la herramienta que permite la obtención de un marco de referencia para el desarrollo de sistemas de información que respondan a los objetivos estratégicos de la organización. La perspectiva del plan debe ser estratégica y operativa, no tecnológica”.

Métrica v3

5.1	CONTEXTUALIZACIÓN
-----	-------------------

Constructora de Obras El Partal S.A.U. nace en 1979 en Granada, como empresa del sector de la construcción, y comienza su andadura con la seria aspiración de contribuir al desarrollo empresarial y de infraestructuras de la ciudad y la provincia.

En sus primeros años de actividad la empresa se centró en la realización de pequeñas obras, fundamentalmente encargadas por la Diputación Provincial y el Ayuntamiento de Granada. Poco a poco hizo acopio de maquinaria especializada, lo que le permitió acometer obras de mayor envergadura, aunque sin abandonar el ámbito de la obra civil.

Desde entonces, El Partal, ha recorrido un largo camino hasta situarse como un referente del sector en la provincia, incorporando gradualmente nuevas especialidades constructivas, con lo que ha adquirido una gran experiencia en la mayoría de las tipologías de construcción, tanto de obra civil como de edificación.

Asimismo, desde sus inicios, Constructora de Obras El Partal se ha preocupado por saber qué ocurría a su alrededor, especialmente en relación con sus competidores y proveedores con el fin de analizar en qué medida podían éstos afectar a sus objetivos.

No obstante, antes de la aceleración del cambio técnico y, sobre todo, antes de que la construcción se convirtiera en el motor de la economía nacional y muy especialmente, de la economía granadina, conocer la evolución y resultados de los esfuerzos que se desarrollaban en otras empresas del sector era bastante sencillo y de una importancia relativa, ya que el entorno al que se enfrentaban las empresas era bastante estable y previsible, por lo que éstas centraban su interés en otros aspectos que podían dar mayor rentabilidad a sus inversiones.

Por otro lado, El Partal siempre ha demostrado preocupación por la mejora continua y el capital humano, valorando la gestión del conocimiento como factor estratégico. En este sentido hace tiempo se comenzó a trabajar en una Web corporativa con un proyecto que se quiere ampliar, en orden a cubrir también las necesidades de comunicación interna de la empresa: actualmente los empleados de El Partal cuentan con un sistema de archivos distribuido, o sistema de archivos de red, basado en la compartición de unidades de red, carpetas y archivos, además de una herramienta de correo electrónico interno para comunicarse. Debido a la cantidad de información y conocimiento que se genera a diario con la actividad de la empresa, estas herramientas se consideran ya insuficientes. La gestión documental funciona, por lo tanto, con algunas dificultades y sin alcanzar grandes resultados, sobre todo en cuanto a localización y recuperación se refiere. En este sentido, la empresa se plantea incorporar un Sistema de Gestión Integral (*Enterprise Resource Planning*, ERP por sus siglas en inglés) a medio plazo.

Esta circunstancia, como veíamos en la justificación, será determinante en la elección del software que de soporte a la intranet corporativa.

5.2	ASPECTOS CLAVE DEL PROYECTO INTRANET
-----	--------------------------------------

La implantación de una intranet es un proceso modular y flexible, cuyos principales objetivos son: cubrir las necesidades de información para el correcto desempeño de las tareas de los empleados, generar una más y mejor comunicación, colaboración e intercambio de información a nivel interno, que propicie una eficaz gestión del conocimiento y una mejora del proceso de toma de decisiones en el ámbito de nuestra organización. Conseguir estos objetivos supone, pues, el éxito de nuestro proyecto.

Para conseguir los objetivos, se establecen una serie de factores de éxito que van a conformar el grueso de nuestra estrategia:

1. El apoyo y liderazgo de la alta dirección en nuestro programa.
2. Asegurar la satisfacción de las necesidades de información de los usuarios.
3. Asegurar contenidos de calidad en el sistema: información crítica para nuestra empresa.
4. Asegurar una gestión de información que elimine duplicidades y carencias, y que obtenga rendimientos económicos tanto tangibles como intangibles.
5. Asegurar la integración de procesos de trabajo en el sistema.
6. Asegurar la implantación de sistemas y canales de comunicación, que mejoren la colaboración y el intercambio de información, y ayuden a aflorar el conocimiento tácito en la organización.
7. Asegurar la amigabilidad, usabilidad y eficacia del sistema.
8. Asegurar la accesibilidad y una ágil recuperación o localización de información de calidad.
9. Asegurar la ágil producción de documentación electrónica, materia prima del sistema.
10. Asegurar una eficaz distribución de los documentos electrónicos en el sistema.
11. Asegurar que los empleados de la organización adquieran la cultura informacional suficiente como para implicarse en el proceso de información, que conozcan qué recursos hay disponibles, que los utilicen, que tengan capacidad para evaluar la fiabilidad de una información, que sean capaces de organizar y comunicar información y que valoren y compartan la información como un activo de gran valor para la empresa, teniendo siempre presente la inevitable resistencia al cambio.
12. Asegurar que la intranet se constituya como un sistema que apoye el desempeño del trabajo fundamental de la organización, facilitando su tarea a

los trabajadores, de forma que les ayude a generar valor en sus procesos, en la atención a sus clientes, proveedores, socios, etc.

13. Asegurar el paso de la gestión de la información a la gestión del conocimiento.
14. Facilitar el trabajo en equipo y aumentar la cohesión de los grupos.
15. Planificar en función de lo que se puede hacer.
16. Vender beneficios, no tecnología.
17. Realizar una tarea de promoción interna desde el principio.
18. Crear un equipo inicial de trabajo e integrar en él a los mejores profesionales, asegurando el soporte del departamento correspondiente, y que además hagan partícipes a los empleados de la organización del proceso, para, en definitiva: *“implicar, implicar e implicar a las personas”*. (D’Alòs Moner, 2002)

5.3 PLANIFICACIÓN

La planificación del proyecto incluye cada una de las actividades que se van a realizar para superar el proyecto, su propósito y descripción, las tareas específicas que incluye cada una, así como los materiales o herramientas necesarias para completarlas.

En concreto: para este proyecto tenemos tres actividades principales que a su vez engloban a un total de 17 tareas específicas. Se presentan a continuación:

1. Análisis profundo de la empresa desde el punto de vista de la gestión del conocimiento

Propósito: identificar los activos de la organización, tanto tangibles como intangibles, conocer las características del sistema de información y comunicación, identificar los agentes participantes del proceso, esbozar la cadena de valor gracias al conocimiento de las actividades que se realizan, etc.

Descripción del procedimiento: el análisis de la empresa desde el punto de vista de la gestión del conocimiento es una tarea imprescindible de partida para realizar el proyecto, ya que, de lo que de este análisis se extraiga, se tomarán unas decisiones u otras en cuanto a la intranet se refiere. Este análisis nos va a permitir conocer a la organización, los recursos con los que cuenta, los individuos que participan, las actividades que desarrollan y las herramientas necesarias para desarrollarlas, la información que manejan, la que necesitan, etc.

Tareas específicas:

- Identificar los activos de información de la organización
- Identificar las fuentes de información
- Conocer las actividades que desarrolla la empresa, su “*core business*”
- Establecer la cadena de valor
- Identificar los individuos que participan en el proceso, en qué parte del mismo y en qué medida
- Conocer las necesidades de información de dichos individuos
- Establecer el flujo de información de la empresa

Desarrollo y recursos: será necesario entrevistarse con el responsable de TIC de la empresa, así como con los jefes de departamento

2. Evaluación de la viabilidad de implantar la herramienta intranet en la organización

Propósito: conseguir el apoyo de la dirección de la organización para la implantación de la intranet corporativa, mediante el análisis del coste que supondría esa implantación, de manera que se muestren datos que evalúen si compensaría implantar la intranet, es decir: realizar el esfuerzo económico en función de los beneficios que se obtendrían

Descripción del procedimiento: se pretende estudiar, por un lado, el coste en términos de tiempo, hardware, software y personal que supondría la implantación de la intranet en la organización, así como su actualización y mantenimiento; y por otro, los beneficios en términos de ahorro de tiempo en la búsqueda de información, en formación, en disminución de papel impreso, etc., que la intranet supone. De la diferencia de ambos se calcula el beneficio económico que supone la herramienta, y el plazo de tiempo que la empresa tardaría en recuperar la inversión acometida para su implantación.

Además de los aspectos contables también se establecerá una lista cualitativa de beneficios para apoyar el análisis cuantitativo

Tareas específicas:

- Analizar el coste de la implantación de la herramienta, la formación de los empleados en el uso de la misma y la actualización y mantenimiento
- Realizar el análisis ROI (retorno de la inversión)
- Realizar el análisis coste/beneficio
- Elaborar un listado de beneficios incontables en términos económicos
- Presentar el informe de evaluación a la directiva de la empresa para que decida sobre la implantación de la intranet en la empresa

Desarrollo y recursos: se necesitarán datos económicos sobre los costes y beneficios, así como una hoja de cálculo en la que reflejar las operaciones

3. Diseñar un prototipo de intranet corporativa

Propósito: diseñar un esquema de lo que podría ser en un futuro la intranet corporativa de la empresa

Descripción del procedimiento: la fase de diseño supondrá realizar un esbozo, un modelo de intranet corporativa, un ejemplo ya real, de lo que podría ser esta herramienta. Se diseñará una estructura de etiquetas, con una jerarquía clara, en la que se incluiría toda la información que se considere necesaria para cumplir sus funciones. En otras palabras, supone dibujar el esqueleto de la intranet que, en caso de que la directiva de la organización lo apruebe, se completará con los contenidos apropiados.

Tareas específicas:

- Elegir el software que se va a utilizar para implantar la intranet
- Determinar los contenidos que se van a incluir
- Establecer una estructura para dichos contenidos, que divida la intranet en secciones
- Esbozar el prototipo de intranet
- Presentar el modelo a la directiva de la empresa para que la evalúe

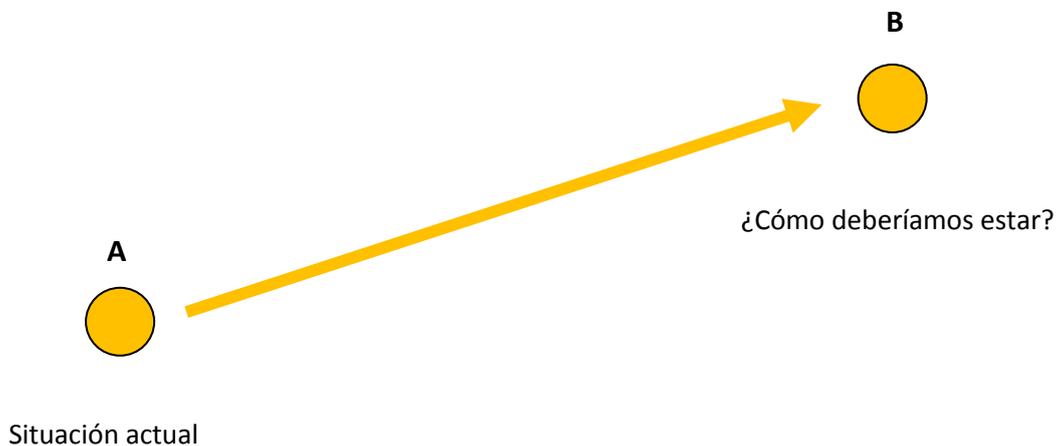
Desarrollo y recursos: se utilizará un software de diseño web para presentar el diseño

5.4 ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN

El análisis de El Partal se realiza en base a los ejes organizativo y operativo:

- Analizándose la estructura organizativa existente
- Recopilando los procedimientos relevantes desempeñados en cada área
- Aportando conclusiones obtenidas que identifican los principales aspectos susceptibles de mejora

Pero, ¿cuál es la situación actual?: a partir de los puntos de mejora identificados en el análisis de situación (A), se elabora un modelo objetivo (B).



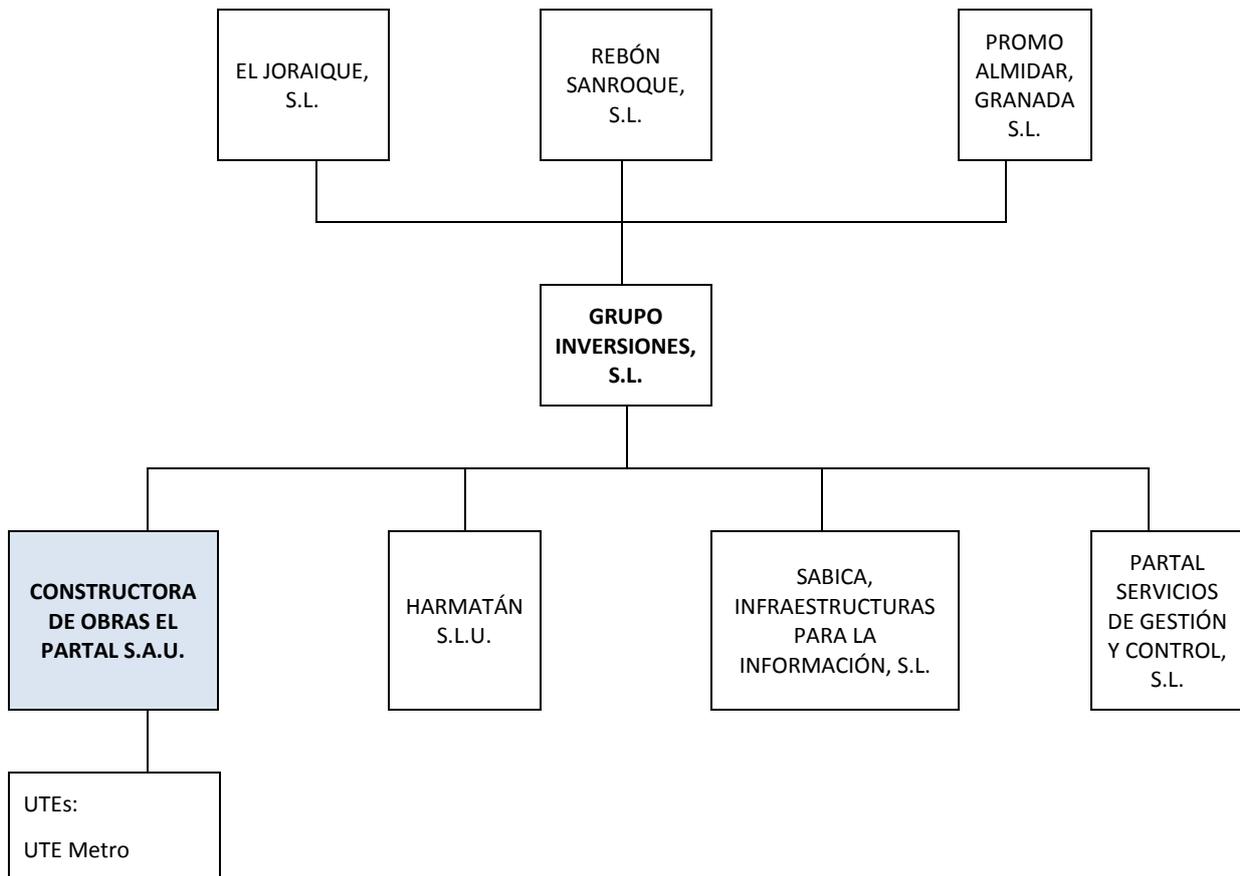
Esquema 1: Situación actual

En este apartado, por tanto, se va a recoger la estructura general y de negocio de la empresa El Partal, sus procedimientos actuales, necesarios para la gestión de los distintos tipos de procesos de la empresa, su sistema informático y arquitectura técnica, las tareas que realiza cada departamento, la información que poseen, etc.

5.4.1 ESTRUCTURA GENERAL Y DE NEGOCIO

A) ÁMBITO DE NEGOCIO:

El Grupo de Empresas en el que está encuadrada Constructora de Obras El Partal S.A.U. se representa en el siguiente esquema:



Esquema 2: Estructura de negocio

El Joraique, Rebón Sanroque y Promo-Almidar son dueñas del Grupo de Inversiones. A su vez, esta es la matriz de Constructora de Obras El Partal, Harmatán, Sabica y El Partal Servicios.

Vamos a estudiar con más detenimiento el objeto de estudio de este proyecto, El Partal.

Las empresas del Grupo El Partal están enfocadas principalmente a los sectores de la construcción y la promoción y la constructora es la de mayor peso en lo que a volumen de información y documentos se refiere. Las líneas de negocio dentro de la constructora son:

- Urbanizaciones: movimiento de tierras, canalizaciones, instalaciones subterráneas, acometidas, acerado, alquitranado...

- Obra civil: suelen acometerse en forma de UTEs (Unidad Técnica de Ejecución) que no siempre lidera El Partal, es decir puede colaborar con otras empresas
- Reformas urbanas: la empresa tiene gran experiencia en mejorar y/o remodelar calles o avenidas urbanas
- Servicios: mantenimiento de calles (“bacheo”) y de edificios públicos
- Edificaciones: de muy poco peso en la empresa hasta ahora, aunque es una línea dentro de la constructora que van a empezar a potenciar

v. Anexo 1: Certificado de clasificación de empresas. Junta de Andalucía

El Partal suele llevar unas 10-12 obras vivas simultáneamente, de las cuales es necesario conocer tanto la plantilla de trabajadores, como los datos de clientes y de proveedores. Además se le asocian documentos de licitación y oferta, pedidos, facturación, partes de trabajo e incidencias, dossier de obra, informes, planos y otro material gráfico si lo hubiere.

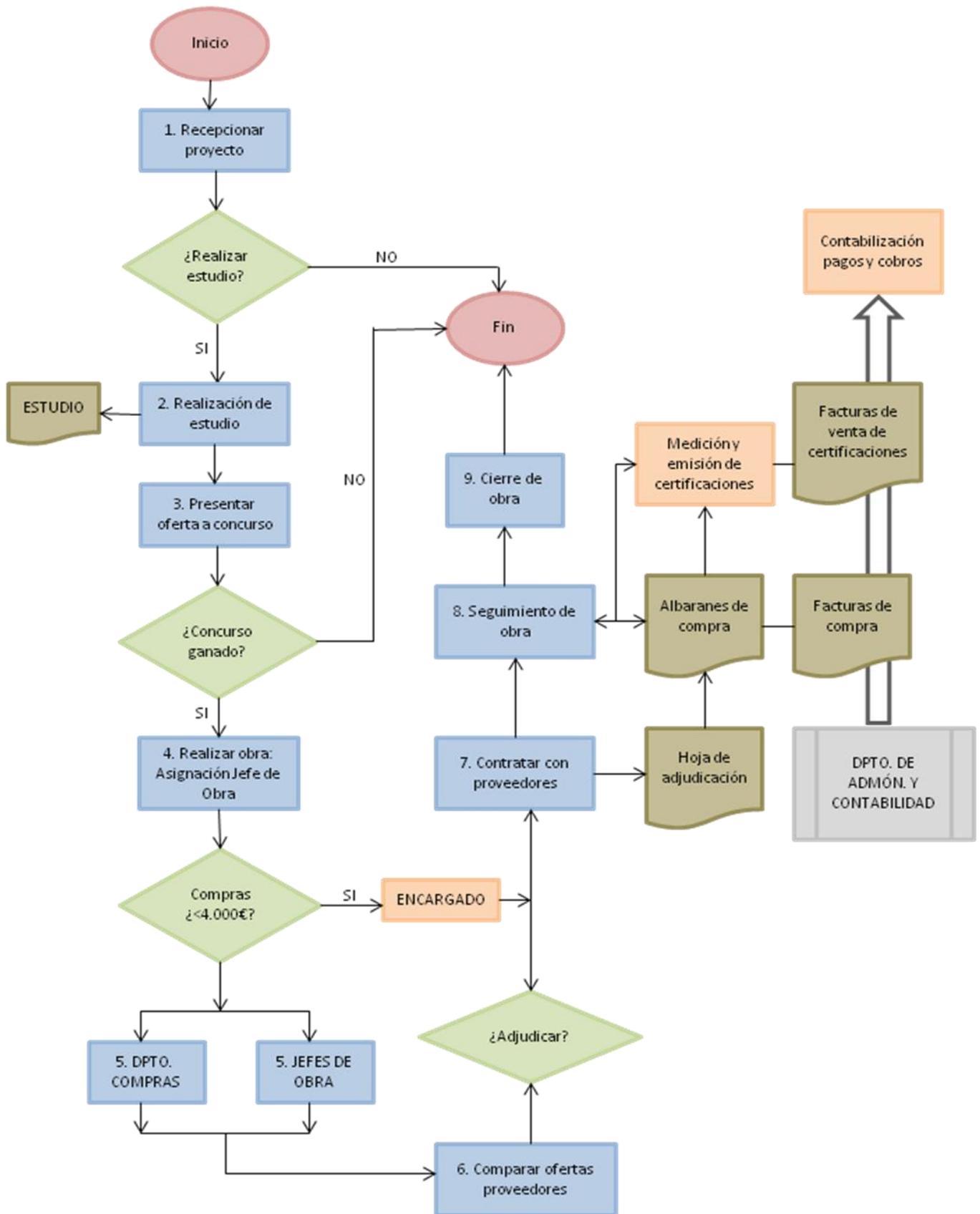
B) MISIÓN Y CULTURA CORPORATIVA:

La misión que se ha marcado la empresa desde sus inicios ha sido realizar obras de calidad en plazo.

Además está cimentada sobre los siguientes pilares:

- Basa sus actuaciones en la optimización de los recursos, en la minimización de los impactos medioambientales y en la prevención de los riesgos laborales, más allá del riguroso cumplimiento de los requisitos legales
- Los clientes son el centro de su actividad y establecen relaciones duraderas basadas en una estrecha colaboración
- El esfuerzo y la confianza de su equipo humano, implicado en los valores corporativos, se convierte en la principal ventaja competitiva de la empresa
- Son fieles a sus proveedores, lo que les permite establecer con ellos unas relaciones altamente beneficiosas para ambos
- Valoran la rentabilidad de sus actuaciones y su continuidad como medio para perpetuar los valores anteriormente citados

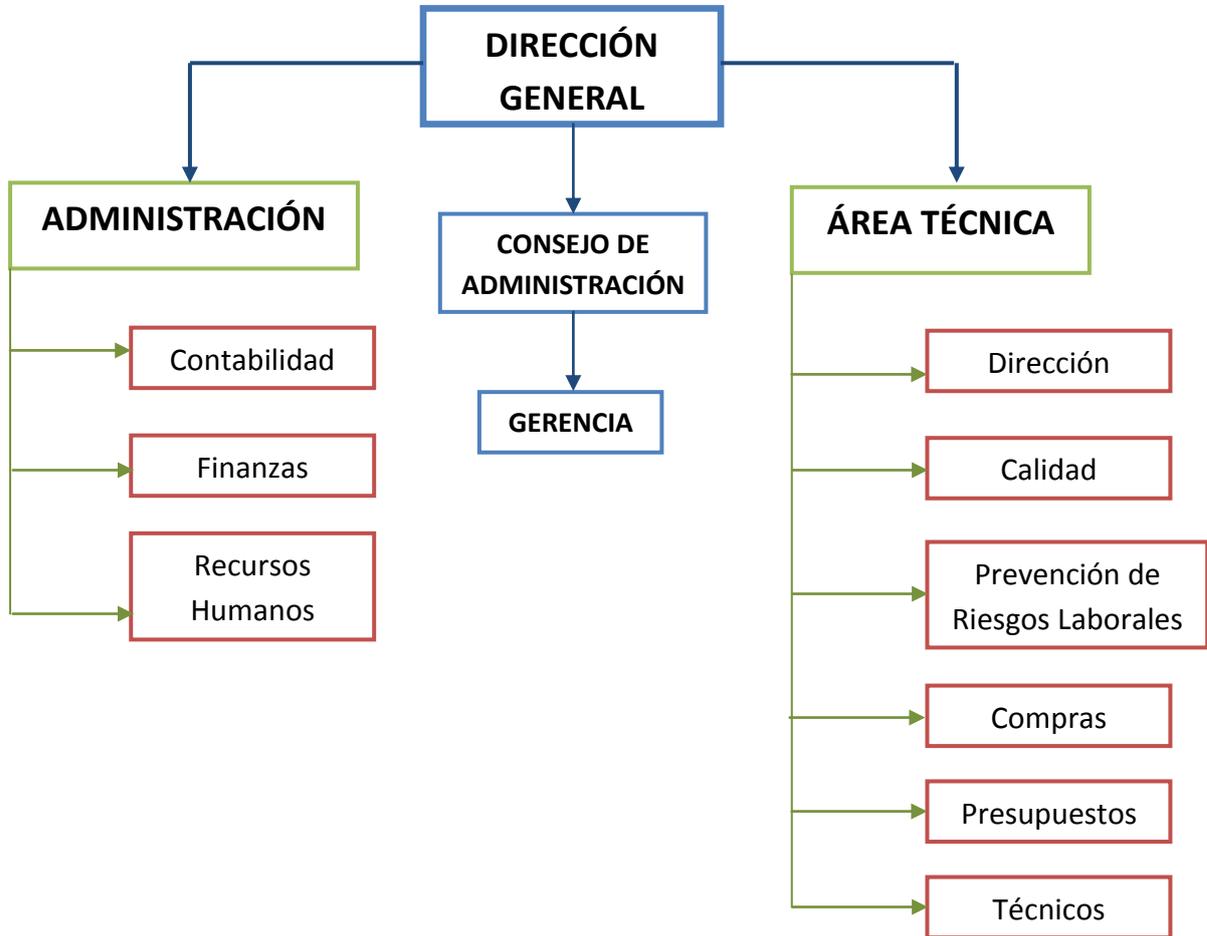
C) DIAGRAMA DE LOS PROCESOS GENERALES DE LA CONSTRUCTORA DE OBRAS EL PARTAL:



Esquema 3: Diagrama de procesos

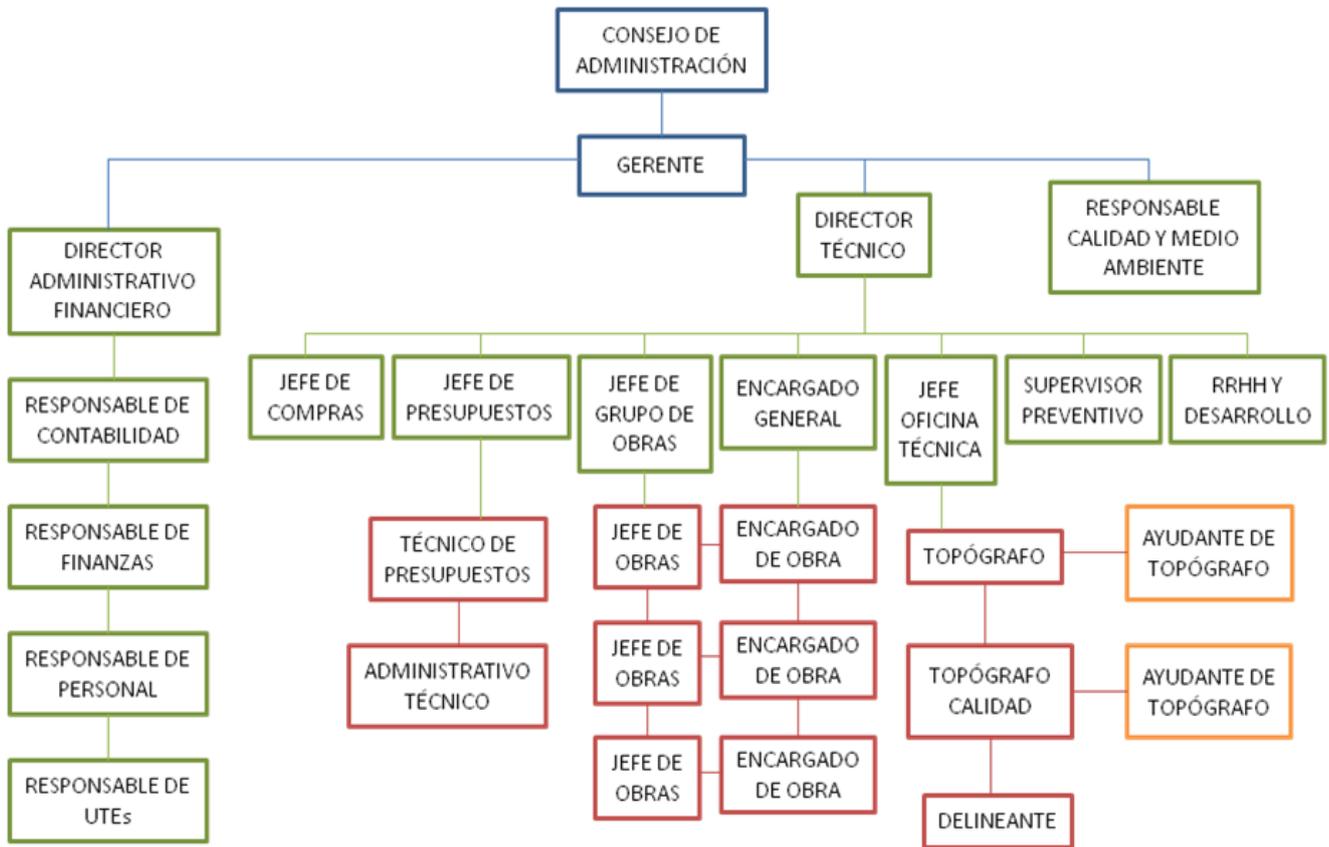
D) DIAGRAMA DE LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA:

a) Unidades organizativas



Esquema 4: Unidades organizativas

b) Organigrama



Esquema 5: Organigrama

5.4.2 SISTEMA INFORMÁTICO ACTUAL

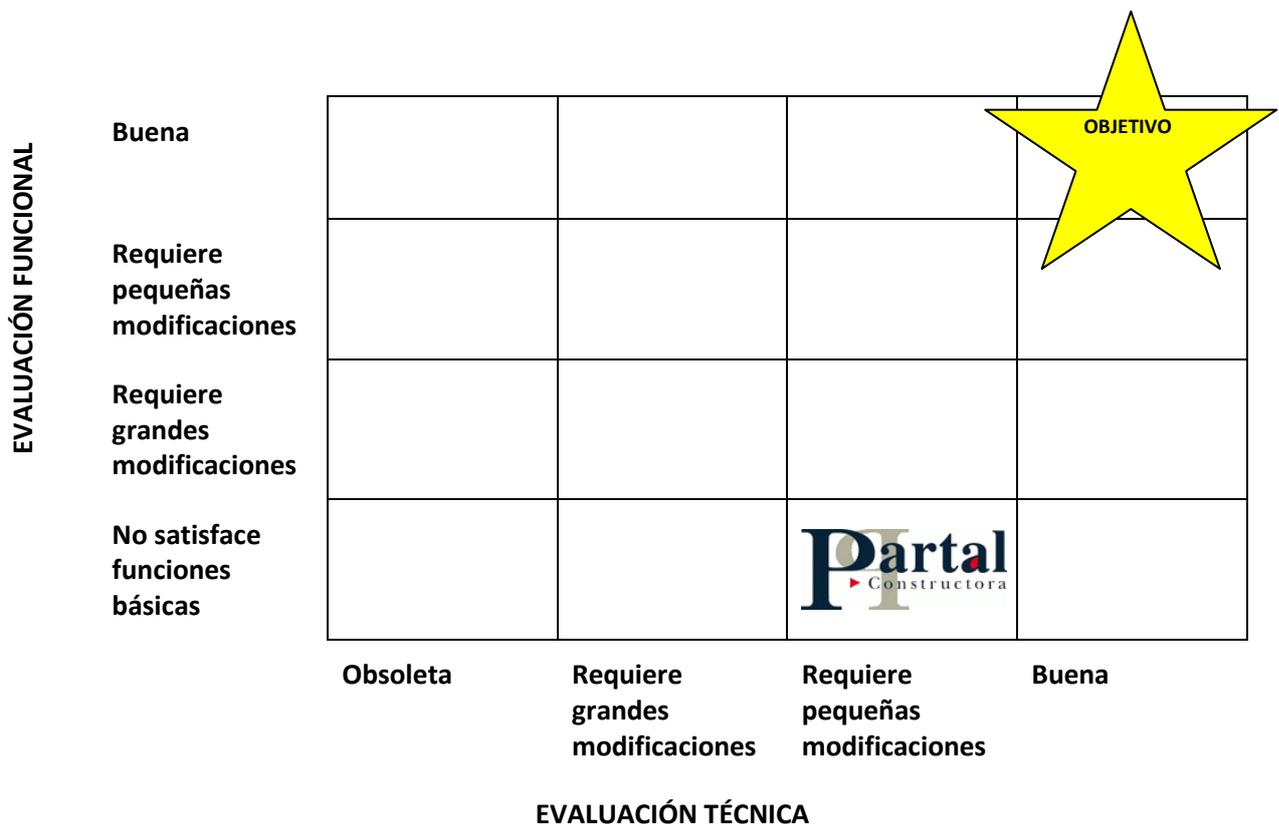
La descripción del sistema informático actual se divide en dos partes, una para cada uno de los apartados de hardware y software.

- A) HARDWARE ACTUAL Y ARQUITECTURA TÉCNICA: situación actual de la infraestructura:
- a) Servidores: como se comentaba en la Justificación, debido a la decisión de implantar en la empresa un Sistema de Gestión Integral (ERP), se ha aumentado el número de servidores, de uno a dos, el primero para las aplicaciones y el otro para el ERP propiamente dicho, con una capacidad total de 2 terabytes
 - b) Red Local: cumple las normas de calidad del mercado; la electrónica de red cubre las necesidades básicas actuales; seguridad en el CPD (Centro de Proceso de Datos) óptima
 - c) SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida): se cubren las necesidades básicas actuales
 - d) NAS (Network-attached storage): el dispositivo de almacenamiento, permite compartir la capacidad de almacenamiento de los servidores con los ordenadores personales
 - e) Copias de seguridad: una copia total se completa tras dos días y cuatro cintas
 - f) Antivirus: herramienta óptima con capacidad de ampliación; deficiencias actuales de la infraestructura
 - g) Correo electrónico: cada usuario es responsable de su correo electrónico y no existen servicios colaborativos
 - h) Seguridad: acceso a la información centralizado y basado en la autenticación de usuario
 - i) Impresión y fax: existen impresoras locales y dos copiadoras en red a disposición de todos los usuarios; el servicio de fax está alojado en el servidor y se dispone de un fax físico de respaldo
 - j) Comunicaciones: no se dispone de cortafuegos; sólo se accede desde el exterior con fines administrativos
- B) SOFTWARE ACTUAL: el Sistema Informático actual está formado por:
- a) Como programa de contabilidad, desde 1998 la empresa usa CROWNET, que permite la exportación de datos a Excel
 - b) SQL Server

- c) Las nóminas se confeccionan por una asesoría externa al grupo mediante el programa IPL Informática. También es posible exportar los datos a Excel
- d) Como herramientas técnicas de estudio de obra y planning se utilizan los software PRESTO y Microsoft PROJECT
- e) Otros programas técnicos que se usan son AutoCad y programas de topografía
- f) Para el resto de necesidades que requiere la empresa se utilizan herramientas Microsoft Office, principalmente Excel
- g) Gestión documental y de acceso a archivos comunes mediante SHARE POINT

C) ESTADO DE LAS APLICACIONES Y LA ARQUITECTURA TÉCNICA:

- a) Vista gráfica del estado de las aplicaciones y la arquitectura técnica



Esquema 6: Estado aplicaciones

- b) La inexistencia de sistema de gestión de negocio obliga a que toda la información que necesita la organización tanto para la toma de decisiones como para tareas de gestión, se obtenga del sistema

contable actual y de multitud de hojas de cálculo y bases de datos Access

- c) Esta forma de operar tiene una serie de riesgos entre los que destacamos:
- i. Fuerte descentralización de la información
 - ii. Manipulación excesiva de la información, por tanto:
 - Posibilidad de errores
 - Alta carga administrativa de escaso valor añadido para la organización
 - Los datos existentes en ficheros duplicados pueden conducir a error y confusión respecto a sus versiones
 - iii. Duplicidad de datos: no existe el dato único, mismo fichero repetido en las carpetas personales de cada usuario
 - iv. La fiabilidad del dato la “garantiza” la profesionalidad del personal
- d) A parte del sistema de contabilidad, CROWNnet, y Presto para realizar presupuestos, no existe ningún otro sistema informático
- e) No existe la posibilidad de conocer on-line el estado actual de los proyectos, dificultando el conocimiento de su rentabilidad y las posibles acciones correctoras

D) CONCLUSIONES:

- a) Se debería disponer de un sistema (el futuro ERP) que se integrarse con Presto o al menos leer ficheros de Presto, ya que es la herramienta básica para la preparación de presupuestos
- b) Dicho sistema se integraría con MS Project
- c) Además, debería ser un sistema en entorno Microsoft
 - i. Interfaz visual y amigable
 - ii. Integración con distintas herramientas de Microsoft (MS Office, Share Point, ...)
- d) Sería necesaria una aplicación que cubriera las distintas áreas de negocio: Obra Pública, gestión del suelo, gestión inmobiliaria, etc.
- e) El sistema trabajaría con un dato único, que cubriera toda la vida de una obra:
 - i. A partir del presupuesto debería poderse certificar las partidas ejecutadas en el mes

- ii. Según las certificaciones emitidas por los técnicos, Contabilidad debería poder facturar – sin necesidad de volver a reescribir los capítulos y cantidades a facturar
 - iii. Cálculo de los gastos de la obra: MOD (Mano de Obra Directa), subcontratas, coeficiente de costes indirectos, materiales
- f) El nuevo sistema debería facilitar la centralización de la información y el acceso a la misma, restringido según perfiles

5.4.3 RELACIÓN ENTRE UNIDADES ORGANIZATIVAS Y SOFTWARE

En este apartado se van a poner en relación, por un lado las distintas Unidades Organizativas [apartado 5.4.1) Estructura general y de negocio], y por otro los programas o software utilizados para llevar a cabo sus funciones [apartado 5.4.2) Sistema informático actual], de manera que a medida que se analizan las tareas diarias de cada Unidad, se le asocia el software que utilizan para realizarlas. Para la mayoría de unidades administrativas, se presenta la información en forma de cuadro en el que se incluye para cada aplicación o software, sus funcionalidades, así como sus debilidades y fortalezas.

- A) DIRECCIÓN GENERAL: la única aplicación que maneja la dirección es Excel:
- Control y toma de decisiones a partir de los informes, a modo de cuadro de mando, obtenidos desde el Área Técnica y Administración
 - Elaboración de los presupuestos generales de la empresa y del Grupo de Inversiones
 - Realizar estimaciones de rentabilidad apoyadas en la experiencia en el sector, lo que supone un riesgo a considerar ante la proximidad de una recesión en el mercado y el consiguiente estrechamiento de la oferta
 - En la actualidad existe una carencia de información respecto a la rentabilidad de los proyectos, que se viene supliendo a través de una sólida contabilidad analítica
- B) ADMINISTRACIÓN/CONTABILIDAD:
- Desarrollo de los ciclos contables mensuales
 - Dispone de CROWNet como herramienta de gestión contable
 - Uso de varias hojas Excel y aplicación Access para gestionar las tareas que no se pueden llevar a cabo con CROWNet
 - Realización de transferencias manuales para el pago de gastos generales y algunas facturas
 - Conformación manual de facturas en papel:
 - Revisando línea por línea
 - Revisando albarán por albarán
 - Comprobando con el contrato anual del proveedor o de compra
 - Revisión y pago por cheque de las notas de gasto personal

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

Aplicación	CROWNet
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Herramienta de Gestión Contable ▪ Contabilidad por centro de costes
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contabilización manual de las nóminas ▪ No genera facturas ▪ No permite conformar facturas de proveedores
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicación estable en uso desde 1998 ▪ Buen servicio postventa ▪ Actualizaciones anuales ▪ Respuesta rápida a las peticiones de cambio ▪ Permite mantener un registro contable de las operaciones ▪ Información fiable del estado de la empresa
Aplicación	Access
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Control de las facturas emitidas (número de factura, cliente, importe, etc.)
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Base de datos descentralizada – accesible a un único usuario/administrador ▪ Duplicidad de las tareas de registro: hoja en Excel, BD Access y CROWNet
Fortalezas	
Aplicación	Excel
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación de facturas a clientes <ul style="list-style-type: none"> - A partir de las carátulas de ejecución de las obras generadas por los técnicos - Existe una plantilla Excel para cada cliente en un directorio red privado - Todas las facturas se pasan a PDF y se archivan en un directorio de red público

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación manual de las facturas ▪ Las carátulas de ejecución incluyen todos los capítulos ejecutados, por lo que hay que restar las certificaciones facturadas – manualmente ▪ No genera un número de factura automático ▪ No está integrado con el sistema de contabilidad ▪ Posibilidad de error al tratar la información manualmente ▪ Carga administrativa elevada, reduciendo la dedicación necesaria a tareas que aportan valor al negocio ▪ El histórico de facturas emitidas a cliente, se mantiene gracias a un árbol de carpetas de clientes – no permite realizar búsquedas
Fortalezas	

- C) ADMINISTRACIÓN/FINANZAS: la única herramienta capaz de aportar los datos para elaborar la información necesaria es CROWNnet, utilizándose a su vez para contrastar la información que se gestiona a través de las distintas hojas de cálculo, algunas generadas en Administración y otras por el departamento Técnico.

Aplicación	CROWNnet
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Herramienta de Gestión Contable usada para la extracción de informes y contabilización de cobros
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Extracción de datos contables, lo que no da la información real del estado financiero de las obras y la empresa ▪ No permite realizar seguimiento de los cobros
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos fiables ▪ Aplicación estable

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

Aplicación	Excel: hoja de cálculo		
	Funcionalidad	Debilidades	Fortalezas
Facturas por obra	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se genera mensualmente con las facturas recogidas hasta el día 5 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de facturas no cotejadas con los albaranes ▪ Información no fiable – ya que una factura puede pertenecer a varias obras o a gastos de meses anteriores ▪ Información descentralizada y disponible solo para algunos miembros 	
Gastos por proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos por proyectos de todos sus gastos, ejecución y beneficios por obra 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se genera a partir de la hoja Excel “Facturas por Obra” ya revisada con los gastos por proyectos contabilizados en CROWNet ▪ Los técnicos deciden qué gastos se incluyen aunque no se hayan facturado – y esto sólo queda registrado en Excel ▪ Duplicación de trabajo ▪ CROWNet no gestiona el almacén – cálculo manual de los acopios del mes ▪ Datos descentralizados y no accesibles 	
Cobros	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seguimiento del cobro de las facturas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Duplicación de datos <ul style="list-style-type: none"> - BD Access y Excel - Una vez realizado el cobro, actualización de la hoja Excel y CROWNet 	
Informe de explotación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informe de pérdidas y ganancias del total de la empresa ▪ Acumulativo para el año actual ▪ Informe que consta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carga administrativa elevada, reduciendo la dedicación necesaria a otras tareas ▪ Informes realizados con datos de varias hojas de cálculo, lo que complica los ajustes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es la manera de mantener una visión global de la empresa en la actualidad

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

	<p>de varias hojas de cálculo: explotación, desviación del presupuesto, situación, estados financieros, ratios, facturación y gastos, balance de situación oficial, balance de sumas y saldos, resumen y presupuesto anual</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dificultad para localizar la información ▪ Necesidad de manejar dato único, los datos varían mucho a lo largo del mes ▪ Duplicidad de tareas y reedición continua de datos, que puede llevar a errores 	
<p>Pendiente de facturar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se genera mensualmente para llevar un control de lo que queda pendiente de facturar ▪ Mensualmente, se revisan los datos de ejecución con las facturas emitidas. Todo lo que no está incluido en las facturas de ese mes, se incluye en esta hoja de cálculo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mes a mes se comprueban manualmente las certificaciones y las facturas emitidas: <ul style="list-style-type: none"> - Añadiendo en este momento lo que está pendiente de facturar - Eliminando lo que se ha facturado este mes y que estaba pendiente de meses anteriores 	
<p>Informe financiero</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resumen mensual del estado financiero de la empresa: <ul style="list-style-type: none"> - Estado de las cuentas bancarias - Otros activos: ingresos previstos en los próximos 6 meses - Previsto de ingresos y pagos en los próximos 4 meses detallado por mes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboración manual de datos ▪ Poca flexibilidad a la hora de reajustar los datos ▪ Carga administrativa, reduciendo la dedicación necesaria a tareas de valor añadido 	

D) ADMINISTRACIÓN/PERSONAL:

- Trabajan con una gestoría que lleva a cabo las altas, bajas y nóminas
- Los datos personales de los trabajadores se mantienen en papel y no están informatizados
- Mensualmente envían los TC's (modelos de Hacienda) generados – por mensajería- para el pago del adeudo
- Las notas de gastos, formación y el registro de revisiones médicas y siniestralidad, se llevan desde otros departamentos

Aplicación	Programa Caja Granada
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realización de transferencia de las nóminas
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Imputación manual de las cantidades
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agiliza y automatiza el pago de las nóminas con el programa propio del banco

Aplicación	Excel: hoja de cálculo		
	Funcionalidad	Debilidades	Fortalezas
Horas de los trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informe mensual de los trabajadores de una obra, con sus horas normales y extras ▪ Horas extras de los trabajadores en un rango de fechas ▪ Horas mensuales de los trabajadores de una obra 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se genera un informe por obra, cuando la información que necesita personal es del total de la empresa ▪ Datos descentralizados – se extraen de una base de datos Access para ser tratados por Personal en Excel ▪ Duplicidad de tareas, con la posibilidad de generar errores ▪ Carga administrativa elevada, reduciendo la dedicación necesaria a otras tareas ▪ Necesidad de manejar dato único 	
Registros de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Listado de las 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

incidencias para la Asesoría	incidencias de nóminas, bajas, altas, etc., a comunicar a la asesoría		todas las incidencias pendientes
Informe para contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Costes de las nóminas del trabajador por obra: bruto, seguridad social, IRPF, cuota patronal, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tratamiento de datos manual – la asignación de un trabajador a una obra no está informatizada, los cálculos se realizan manualmente, cada mes ▪ Carga administrativa elevada, reduciendo la dedicación necesaria a otras tareas ▪ Contabilización del total de la empresa y no por obra 	
Gestión de ausencias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vacaciones, incidencias por enfermedad, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cálculo manual de días totales de vacaciones y pendientes ▪ Posibilidad de generar errores ▪ Carga administrativa elevada, reduciendo la dedicación necesaria a otras tareas que aporten valor 	

E) DEPARTAMENTO TÉCNICO/DIRECCIÓN:

- La Dirección Técnica realiza las labores comerciales y de supervisión del Departamento Técnico
- Su cuadro de mando se basa en un conjunto de hojas de cálculo elaboradas de común acuerdo con Administración y los Jefes Técnicos

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

Aplicación	Excel: hoja de cálculo		
	Funcionalidad	Debilidades	Fortalezas
Gastos por proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Previsiones y datos de contabilidad ▪ Herramienta del Director Técnico para conocer el estado de las obras 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cálculos manuales que pueden inducir a error, ya que algunos llevan cargos pendientes de meses anteriores, sin especificar de dónde provienen ▪ Carga administrativa elevada, reduciendo la dedicación necesaria a otras tareas ▪ Datos contables, sólo incluyen facturas recibidas y no los gastos reales del mes ▪ No trabaja sobre dato único ▪ Asignación de los mismos costes indirectos a todas las obras, lo cual no es real 	
Control de ajustes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrasta la factura con lo producido para conocer la cantidad de ésta pendiente de cobro 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cálculo manual ▪ No trabaja sobre dato único ▪ No se especifican capítulos no facturados 	
Aplicación	Access: bases de datos		
	Funcionalidad	Debilidades	Fortalezas
Albaranes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de albaranes de materiales ▪ Informes de acopios y materiales por obra ▪ Listado de albaranes por proveedor, obra y mes con la cantidad, precio y total del albarán ▪ Listado de albaranes cotejados con 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El precio se obtiene de la hoja de pedidos o preguntando a Administración si son contratos anuales ▪ Base de datos descentralizada ▪ Duplicidad de tareas de registro 	

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

	facturas		
Gestión de hora	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de albaranes de mano de obra directa (horas normales y extras) ▪ Informes de Personal por obra ▪ Resumen de horas por trabajador y obra ▪ Listado de horas normales, extras y totales por obra con su coste 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El cálculo de costes por hora se realiza mensualmente y se debe pedir a Personal. La media calculada se aplica a todas las personas ▪ Base de datos descentralizada 	

F) DEPARTAMENTO TÉCNICO/CALIDAD:

- Responsable de la gestión documental de la empresa, tanto en formato digital como en papel
- La gestión documental de la empresa, exigida según la certificación ISO 9.000, se lleva a través de:
 - i. Carpetas creadas por proyectos en la red pública
 - ii. Carpetas con restricciones de sólo lectura o lectura/escritura por usuarios
 - iii. La carpeta raíz contiene un índice en Word, donde se especifican todos los documentos de una obra con un link a los mismo
- Calidad mantiene todas las plantillas actualizadas
- La gestión de reclamaciones no asociadas automáticamente al historial de las obras/cliente

Aplicación	Word: manual de calidad
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documento vivo con procedimientos y registros
Debilidades	
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documento actualizado con los procedimientos de calidad ▪ Localizado en una carpeta accesible a toda la empresa

G) DEPARTAMENTO TÉCNICO/PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:

- Una vez que se concede una obra se genera para la misma:
 - i. Plan de Seguridad
 - ii. Plan de Seguridad y Salud con el listado de los trabajadores de la obra
- No existe una base de datos de formación:
 - i. Con cada apertura se debe revisar la documentación en papel del trabajador

Aplicación	Excel: informe de siniestralidad
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informe de siniestralidad: con baja, sin baja, enfermedad común, etc. ▪ Histórico que permite realizar una comparativa por años, días de la semana, parte del cuerpo, accidentes con/sin baja, etc.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carga administrativa elevada, reduciendo la dedicación necesaria a tareas de carácter primario ▪ No está asignado a la ficha de un trabajador
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumple con la ley vigente

H) DEPARTAMENTO TÉCNICO/COMPRAS:

- Gestión de la mayor parte de los pedidos:
 - i. De los pedidos realizados directamente desde la obra no se tiene conocimiento hasta que no llegan las facturas/albaranes
- La única herramienta usada por el departamento es Excel, basándose en una variedad de documentos localizados en una estructura de árbol de carpetas en la red pública

Aplicación	Windows: árbol estructurado de carpetas
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oferta de proveedores por tipo de materiales: se adjuntan faxes de entrada y salida
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dificultad a la hora de buscar el mejor precio, hay que revisar todos los documentos de entrada para una materia

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Información no informatizada en una base de datos para facilidad de búsqueda ▪ Carga administrativa elevada ▪ Necesidad de manejar dato único
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documentación estructurada y accesible en la red pública

Aplicación	Excel: hoja de cálculo		
	Funcionalidad	Debilidades	Fortalezas
Comparativos (para compras)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comparativo entre varios proveedores para cantidades de material elevadas ▪ Muestra precios de las distintas ofertas del proveedor ▪ Puede ser genérico o por obra, en este caso muestra las pérdidas/ganancias según sus precios presupuestados 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No permite ver un histórico de ofertas por proveedor y material ▪ Cálculos manuales que pueden inducir a error ▪ Carga administrativa elevada, reduciendo la dedicación necesaria a otras tareas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Permite ver los mejores precios por proveedor ▪ Permite conocer las pérdidas/ganancias para cada obra
Registro de pedidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de todos los pedidos realizados desde compras 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carga administrativa elevada para mantener el árbol de carpetas con la documentación relacionada con cada pedido ▪ No lista todos los pedidos del mes ▪ Para conocer todo el detalle del pedido, es necesario abrir la carpeta del mismo 	

I) DEPARTAMENTO TÉCNICO/PRESUPUESTOS:

- Desde el Departamento Técnico, preparan presupuestos para las licitaciones de las obras
- A diario se miran las normativas del BOE, BOJA, etc., para ver las obras que salen a concurso. Una vez que deciden presentarse a un concurso se pide toda la información al organismo. Normalmente bien en CD aunque a veces la mandan en papel

Aplicación	Presto
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicación para la creación de presupuestos
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No permite comparar presupuestos ▪ Se deben crear varios ficheros Presto para llegar al presupuesto final que se entrega en la licitación: <ul style="list-style-type: none"> - Presto con precio base - Presto con PVP - Precio entregado – según el coeficiente de licitación
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estándar del mercado ▪ Presto elabora los presupuestos de las licitaciones en formato digital
Aplicación	Excel: comparativa de presupuestos
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A partir de las partidas del proyecto exportadas de Presto, se ponen los precios de El Partal y los establecidos en el proyecto y se comparan
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Duplicidad de las tareas de registro: hoja Excel y Presto
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Permite añadir columnas y cálculos para realizar un estudio más detallado de los presupuestos
Aplicación	Excel: Plan de Obra
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de Obra a presentar junto con el presupuesto en una licitación:

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

	<ul style="list-style-type: none"> - Duración de las actividades por capítulos y partidas con su medición, rendimiento y duración en días - Asignación de equipos por capítulos y partidas: número de equipos, encargados, peones, camiones, etc.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Duplicidad de las tareas de registro: hoja Excel y Project ▪ Un sistema de gestión de proyectos debería dar esta información a partir de las medidas del proyecto ▪ Si cambia una variante, se complica su actualización
Fortalezas	
Aplicación	MS Project
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagrama de Gant del proyecto a presentar en una licitación: <ul style="list-style-type: none"> - Se usan los días calculados en el Plan de Obra de Excel - A través del proyecto, se saca el control económico mensual
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Duplicidad de las tareas de registro: hoja Excel y Project ▪ Accesible a un único usuario, lo cual no permite realizar un seguimiento del proyecto una vez comienza la ejecución ▪ Falta de formación en la herramienta para sacarle más rentabilidad
Fortalezas	
Aplicación	Excel: estado de los presupuestos
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Control de las ofertas/presupuestos presentados en el año, por mes, código y estado
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carga administrativa elevada, reduciendo la dedicación necesaria a tareas de valor añadido ▪ No permite realizar una búsqueda del histórico de presupuestos ▪ Información descentralizada y disponible sólo para algunos miembros

Fortalezas	
-------------------	--

J) DEPARTAMENTO TÉCNICO/JEFE DE PROYECTOS:

- Los Jefes de Proyecto son los técnicos encargados de gestionar las obras
- Una vez que se adjudica una obra, se les crea una carpeta en la red pública con toda la documentación de licitación en modo solo lectura:
 - i. Comparativo
 - ii. Presupuesto aceptado
 - iii. Plan de Obra (aunque no puede abrirse por no tener MS Project)
 - iv. Dossier de la obra, que contiene los datos administrativos de la misma, como son el propietario, los presupuestos, fecha de adjudicación, fecha prevista, duración, oportunidades, debilidades, etc.

Aplicación	Presto
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicación en la que se actualiza el presupuesto con las mediciones reales del mes para realizar las certificaciones
Debilidades	
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estándar del mercado ▪ Se utiliza el presupuesto aceptado y se va actualizando
Aplicación	Excel: cierre de mes
Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documento que muestra el estado de la obra después de realizar las mediciones del mes y calcular la ejecución ▪ Permite verificar la ejecución y los gastos de la obra del mes ▪ Coste total de la obra = Materiales + MOD + Subcontratas + Alquileres + % gastos indirectos
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Necesidad de manejar dato único – los datos varían mucho a lo largo del mes ▪ Carga administrativa elevada ▪ El cierre se realiza antes del final de mes, para poder tener

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

	la documentación de ejecución preparada a tiempo, con lo cual los datos no son del 1 al 31, sino hasta el 25 ó 26 del mes
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none">▪ Permite añadir columnas y cálculos para realizar un estudio más detallado de los presupuestos

5.4.4 ANÁLISIS DAFO

Se presenta a continuación un análisis de las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades de la empresa y el sector. Asimismo, para poder establecer objetivamente cuál es la línea estratégica a seguir, se realiza una matriz DAFO donde se cuantifican cada uno de los aspectos reseñados en la tabla del análisis que se presenta a continuación:

A) ANÁLISIS DAFO:

DAFO	Fortalezas	Debilidades
Análisis Interno	<p>F1- Calidad: utilización de certificaciones y sistemas de calidad</p> <p>F2- Flexibilidad para especializarse, crecer y adaptarse a los cambios de demanda</p> <p>F3- Plantilla joven y cualificada</p> <p>F4- Motivación del personal, buena disposición para aprender y mejorar</p> <p>F5- Organización preparada y motivada para el cambio cultural y organizativa, lo que supone la implantación de nuevas herramientas y/o servicios de información (como un sistema de gestión integral y una intranet corporativa)</p> <p>F6- Experiencia en el sector (30 años desde la creación de la empresa)</p>	<p>D1- El encarecimiento de los costes de materiales provoca falta de competitividad, en un sector altamente competitivo</p> <p>D2- Inversión alta y ciclo financiero alto, lo que en ocasiones provoca que la empresa no pueda acudir a ciertas licitaciones por requerirse una inversión inicial demasiado elevada</p> <p>D3- Sistema de archivos distribuido o sistema de archivos de red obsoleto</p> <p>D4- Herramienta para el correo electrónico insuficiente</p> <p>D5- El sistema de información presenta algunas carencias de duplicidad de informaciones, lagunas informacionales, etc. que provocan pérdidas de eficiencia y consecuentemente de dinero para la empresa</p> <p>D6- El cambio en los requisitos de cualificación y el envejecimiento de la población activa, podría acentuar el déficit de conocimientos</p>

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

	Oportunidades	Amenazas
Análisis externo	<p>O1- Estar inmersos en un sector empresarialmente dinámico y emprendedor</p> <p>O2- Incorporar un sistema de gestión integral que estructure la información</p> <p>O3- Posibilidad de extender el ámbito de negocio a nivel de Comunidad Autónoma</p> <p>O4- Posibilidad de desarrollar nuevas especialidades constructivas</p> <p>O5- Muchas de las empresas del sector se han declarado en quiebra al no poder afrontar la crisis, de manera que hay menos competidores actualmente</p> <p>O-6 Al ser una empresa con amplia trayectoria, goza del beneplácito de la corporación política que gobierna actualmente en el Ayuntamiento de Granada</p>	<p>A1- Mala coyuntura del sector y de la economía en general, que ha provocado el despido de gran parte de la plantilla</p> <p>A2- Lentitud de la burocracia en la concesión y resolución de trámites y permisos</p> <p>A3- Austeridad presupuestaria del Ayuntamiento de Granada, su principal cliente</p> <p>A4- Bajo nivel de formación generalizada, lo que dificulta la contratación de personal cualificado</p> <p>A5- Endurecimiento de la legislación en lo referente a Medio Ambiente</p> <p>A6- Escaso grado de cohesión en el sector como un todo</p>

- B) MATRIZ DAFO: en la matriz DAFO se hace una comparación entre Debilidades y Fortalezas, y Amenazas y Oportunidades, por pares. A cada relación se le da un valor entre 0 y 10 para evaluarla. Posteriormente se suman los resultados de cada cuadrante para determinar cuál será la mejor estrategia a seguir:

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

ANÁLISIS EXTERNO																
ANÁLISIS INTERNO		A1	A2	A3	A4	A5	A6		O1	O2	O3	O4	O5	O6		
	D1	9	0	8	0	5	7	29	10	9	8	9	10	8	55	84
	D2	7	0	8	10	9	7	34	10	3	9	9	10	10	51	85
	D3	7	0	0	7	0	1	15	10	10	7	7	9	6	49	64
	D4	8	0	0	3	0	0	11	9	10	4	8	4	4	39	50
	D5	9	0	0	0	0	0	9	9	10	7	8	9	6	49	58
	D6	7	8	0	10	0	5	30	8	6	7	6	6	7	40	70
		62	8	16	30	14	20	278	56	48	42	47	48	41	562	840
	F1	9	3	0	8	9	6	35	9	10	10	9	8	10	56	91
	F2	9	0	0	9	0	8	26	10	10	9	9	8	7	53	79
	F3	10	0	0	9	0	0	19	9	10	10	9	8	8	54	73
	F4	8	0	0	8	0	0	16	9	10	9	9	7	5	40	56
	F5	7	0	0	7	0	0	14	9	10	8	8	7	4	46	60
	F6	9	5	9	6	8	9	46	9	6	9	7	9	10	50	96
		52	8	9	47	17	23	312	55	56	55	51	47	54	617	929
		114	16	25	7	31	43	590	111	104	97	98	95	95	1179	

El cuadrante con más puntuación es el cuarto (el que compara Fortalezas y Oportunidades), y de los resultados se desprende que la línea estratégica más conveniente a seguir es la ofensiva. Las fortalezas y oportunidades de crecer como empresa son superiores a las debilidades y amenazas del entorno. Por esto podemos llevar a cabo este tipo de estrategia, que conseguirá fortalecer nuestra organización sobre otros competidores del sector.

Si nos fijamos en la matriz podemos establecer qué debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades son las más fuertes:

- Debilidades: destacan dos con puntuación muy parecida:
 - D1. El encarecimiento de los costes de materiales provoca falta de competitividad, en un sector altamente competitivo
 - D2. Inversión alta y ciclo financiero alto, lo que en ocasiones provoca que la empresa no pueda acudir a ciertas licitaciones por requerirse una inversión inicial demasiado elevada
- Amenazas: destaca ampliamente la siguiente:
 - A1. Mala coyuntura del sector y de la economía en general, que ha provocado el despido de gran parte de la plantilla
- Fortalezas:
 - F6. Experiencia en el sector (30 años desde la creación de la empresa)
 - F1. Calidad: utilización de certificaciones y sistemas de calidad

- Oportunidades: todas tienen una puntuación muy parecida pero las dos con mayor puntuación son:
 - O1. Están inmersos en un sector empresarialmente dinámico y emprendedor
 - O2. Incorporar un sistema de gestión integral que estructure la información

Como ya hemos visto, entre las oportunidades más destacadas está la incorporación de un sistema de gestión integral que estructure la información, no obstante, como veíamos anteriormente, ya está prevista y aprobada. De esta manera la implantación de la intranet será menos costosa y mejorará el uso de la aplicación. Es, desde luego, un objetivo a cumplir que puede fortalecer a la organización en un futuro muy próximo.

5.5	ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN
-----	---

Uno de los aspectos fundamentales en la evaluación de un sistema de información consiste en el análisis de las necesidades de información de los usuarios del mismo. En el caso del proyecto que nos ocupa, se considera del todo imprescindible conocer las actuales necesidades y carencias informativas que caracterizan a los usuarios del sistema, las herramientas y fuentes que utilizan para la adquisición de información, cuáles son sus métodos de búsqueda y recuperación, etc. Los resultados de este análisis se utilizarán, por un lado, para intentar paliar las carencias detectadas, y por otro para encontrar la forma más eficaz de organizar la información disponible, de manera que cubra las necesidades de información.

Pero hay un requisito que va más allá de asegurar la simple disponibilidad de la información, y es conseguir que esa información sea útil, de calidad, sea, en definitiva, la “información crítica” de la organización. Y entendemos este concepto como: aquella información necesaria para la consecución de los objetivos estratégicos y tácticos de cualquier organización, y podemos añadir que también es aplicable si descendemos a unidades funcionales más concretas, como departamentos, direcciones, grupos de trabajo, procesos de trabajo interdepartamentales, etc.

En este sentido, Alfons Cornellá (Cornellá, 2003), afirma, con respecto a la función información, que *“las organizaciones tienen dos retos importantes: conseguir que sólo entre en la organización información de utilidad o relevante y obtener cuánta más información relevante mejor, es decir, que el ruido (obtención de información no relevante) sea mínimo y que el silencio (no obtención de información relevante) también lo sea”*.

Pero ¿cómo detectamos qué información es crítica para nuestra organización?, ¿y para un departamento, un proceso de trabajo o flujo organizativo?, teniendo en cuenta, además, que la información es el principal activo de la organización. La respuesta la podemos encontrar en el análisis de las necesidades de información de nuestra organización, análisis orientado a la determinación de las necesidades informativas de los diferentes departamentos, grupos o comunidades de la organización, con objeto de desarrollar productos y servicios de información que satisfagan sus necesidades, utilizando para ello una herramienta de diagnóstico con el fin de conocer con exactitud la situación actual de la organización en materia de información. Hablamos, en definitiva, de auditoría de información entendida como “la metodología global que permite detectar de forma sistemática el uso, los recursos y los flujos de información dentro de una organización, y determinar qué información es crítica para el cumplimiento de su misión y objetivos. Identifica necesidades, duplicidades, costes, valor y barreras, que obstaculizan flujos de información eficientes”.

La auditoría de información, como decíamos, identifica la información esencial, pero además detecta insuficiencias en el sistema de información, como duplicidades de fuentes o carencias en el acceso a información relevante. En otras palabras,

necesitamos conocer lo que hacemos, dónde lo hacemos, cómo lo hacemos y cuánto gastamos en ello.

Desde esta perspectiva una intranet, como espacio digital de comunicación, contribución y acceso a información, requiere de un conocimiento muy exacto de los requerimientos de los usuarios en términos de información, de cómo se usa, produce e incorpora a las diferentes tareas y funciones corporativas, etc. En el caso específico del establecimiento de intranets, la auditoría de la información se emplea para verificar que el sistema de información responde a los objetivos, prácticas y procesos de negocio, y para actuar proactivamente aportando la información adecuada. La función “gestión de contenidos”, básica en iniciativas de estas características, se verá enormemente beneficiada por el desarrollo de la auditoría que permitirá entender la organización en términos de estructura, personas y contenidos.

5.5.1 ANÁLISIS DE NECESIDADES DE INFORMACIÓN POR UNIDAD ORGANIZATIVA

En este apartado se va a hacer una revisión de las necesidades de información que tiene cada una de las unidades organizativas en las que se divide la organización (apartado D) del punto 5.4.1)

A) DIRECCIÓN GENERAL:

- a. Gestión de negocio: gestión de las distintas líneas de negocio
 - i. Flexibilidad para adaptarse a la evolución de las mismas
 - ii. Estructura modular que permite la integración de las distintas empresas del Grupo
 - iii. Configuración de check-list:
 - Con avisos y controles. Ejemplo: documentos de una obra, de proveedores, etc.
 - Flexible para que la falta de un punto del check-list no pare el negocio
- b. Presupuestos:
 - i. Gestión de presupuestos de las empresas del Grupo
 - ii. Análisis de desviaciones de presupuestos generales y por obra
 - iii. Gestión y seguimiento de presupuestos de obra
- c. Gestión de proyectos: conocer la rentabilidad del proyecto
 - i. Para realizar estimaciones de la rentabilidad futura
 - ii. Llevar una gestión y control efectivo de los gastos variables
 - iii. Control de las desviaciones respecto al presupuesto, costes, tiempo, etc.
 - iv. Cierre mensual de cada obra (real/previsto)
- d. Obras:
 - i. Además de la rentabilidad por obra, conocer la rentabilidad por cliente, tipo de obra, materiales, etc.
 - ii. Gestión flexible de los documentos asociados a las obras
- e. Inversiones:
 - i. Estudio de la viabilidad financiera de las inversiones
 - ii. Módulo financiero, tanto para la gestión de la constructora como del Grupo

B) ADMINISTRACIÓN/CONTABILIDAD:

a. Obras:

- i. Gestión de UTEs e importación de datos de otros sistemas que en la actualidad gestiona la UTE
- ii. Módulo contable compatible con ficheros externos (fichero plano)
- iii. Vinculación de los gastos de personal y fijos por obra y empresa (asignación de porcentajes)

b. Facturación:

i. Conformación de facturas:

- Contratos y compras a proveedores digitalizados con los precios incluidos
- En base a albaranes
- Imputación a una o varias obras (no obligatorio a priori)
- Seguimiento de deuda pendiente por proveedores, obra, etc.

ii. Histórico de contratos

iii. Estadística de compras a proveedores

iv. Comparativas entre precio de pedidos y presupuesto

v. Generación de facturas

- A partir de los capítulos ejecutados en el mes y que los técnicos han seleccionado para facturar
- Generación automática de la factura a partir de los capítulos seleccionados
- Trazabilidad de transacciones de clientes
- Seguimiento de facturas pendientes en función del vencimiento

vi. Gestión del cobro de facturas

- Trazabilidad de facturas y cobros asociados

vii. Rentabilidad por cliente

C) ADMINISTRACIÓN/FINANZAS:

- a. Contabilidad: módulo financiero que permita sacar informes globales del estado de la empresa
 - i. Combinación de datos contables y de ejecución
 - ii. Datos únicos
 - Exportación de datos a formatos estándar: Excel, texto para el trato de los mismos en caso de necesidad
 - iii. Gestión del cobro integrada con el sistema de contabilidad
- b. Clientes:
 - i. Gestión del riesgo de clientes
- c. Inversiones:
 - i. Gestión de avales
 - ii. Información de las operaciones por entidades financieras
 - iii. Análisis de la capacidad de inversión, riesgo y contabilidad

D) ADMINISTRACIÓN/PERSONAL:

- a. Personal:
 - i. Gestión de recursos humanos propios y subcontratas
 - ii. Gestión de las fichas del personal: datos personales, formación, revisiones médicas, etc.
 - iii. Gestión de las ausencias del personal, cálculo automático de vacaciones
 - iv. Asignación del personal a las obras según sus horas fichadas y por porcentaje
- b. Contabilidad:
 - i. Incorporación en el sistema contable del fichero de la Gestoría para no tratar los datos manualmente
 - ii. Generación automática del fichero para el pago de nóminas por banco (CSB34, Consejo Superior Bancario)

E) DEPARTAMENTO TÉCNICO/DIRECCIÓN:

a. Gestión de negocio: datos reales, únicos y fiables para el mes actual:

- i. Las directrices operativas mantenidas en el área, persiguen como principal objetivo obtener una imagen fiel de la ejecución real de las obras con los gastos e ingresos reales (mensualmente)
- ii. Análisis de desviaciones global empresa y por obra

b. Contabilidad:

- i. Asignación de un coeficiente y/o cantidad por obra de costes indirectos:
 - Las obras realizadas por la constructora al 100% llevan una carga mayor de costes indirectos que las que se subcontratan
- ii. Gestión del almacén de la empresa y por obra

c. Licitaciones: gestión de las licitaciones

- i. Alarma por vencimientos de hitos citados en la licitación
- ii. Seguimiento de ofertas y comparativas
- iii. Conversión de licitación en proyecto de obra
- iv. Histórico de presupuestos

F) DEPARTAMENTO TÉCNICO/CALIDAD:

a. Gestión de proyectos:

- i. Gestión Documental con versiones de plantillas y documentos
- ii. La Gestión Documental debe estar integrada con la Gestión: obras, clientes y proveedores
- iii. Posibilidad de crear una check-list por proyecto:
 - Asegurándonos de que todos los documentos necesarios se generen

G) DEPARTAMENTO TÉCNICO/PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:

a. Personal: gestión del personal de la empresa:

- i. Historial de cada empleado, contemplando formación, revisiones médicas, registro de siniestralidad, etc.
- ii. Generación automática del Plan de Seguridad y Salud para los trabajadores seleccionados

b. Obras: seguimiento del check-list de apertura de obra:

- i. Que incluya todas las tareas a desarrollar y documentos que se deben generar

H) DEPARTAMENTO TÉCNICO/COMPRAS:

- a. Pedidos: base de datos que unifique todos los pedidos con sus precios, documentos relacionados, etc.
 - i. Informatización de todos los pedidos, incluidos los de subcontratas
 - ii. Posibilidad de filtrar y totalizar todos los pedidos de una obra por material, proveedor, año, desde origen (inicio de la obra), etc.
 - iii. Posibilidad de realizar pedidos a partir de presupuestos de obra
 - iv. Realizar comparativos y a partir de éstos, generar un pedido
- b. Proveedores: maestro de proveedores:
 - i. Lista de precios, histórico de contratos, condiciones de pago, etc.
 - ii. Histórico de precios por proveedor

I) DEPARTAMENTO TÉCNICO/PRESUPUESTOS:

- a. Presupuestos:
 - i. Realización de comparativa de presupuestos con un único sistema
 - ii. Generación de la documentación de licitación a partir de una única herramienta, dato único, en la actualidad los cálculos se realizan en Presto, Excel y MS Project
 - iii. El presupuesto es el inicio de una obra, toda la documentación generada debe poder ser reutilizada para la ejecución de la misma, compras, facturación, etc.
 - iv. Posibilidades de adjuntar los documentos necesarios a los presupuestos
 - v. Seguimiento de presupuesto por obra
 - vi. Análisis de desviaciones
- b. Calidad:
 - i. Control de las certificaciones
 - ii. Gestión de la garantía de la obra

J) DEPARTAMENTO TÉCNICO/JEFE DE PROYECTO:

a. Obras:

- i. Aplicación en la que se trabaje con un dato único y que sea fácil extraerlo
- ii. Informe de la situación actual de la obra según los datos reales del sistema

b. Gestión de proyectos:

- i. Herramienta ágil que permita conocer las desviaciones de presupuestos y tiempos para la toma de decisiones
- ii. Control de versiones
- iii. Control de acopios

c. Calidad:

- i. Preparación de la documentación de las certificaciones del mes a partir de los datos reales introducidos

d. Contabilidad:

- i. Contabilización automática de albaranes en base a los consumos realizados
- ii. Posibilidades de seleccionar qué partidas se deben facturar en el mes actual

5.5.2 IDENTIFICACIÓN Y BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN

- A) **PROCESO DE IDENTIFICACIÓN:** identificación de necesidades, fuentes y medios de acceso a la información.
- a. Identificación de las necesidades de información según las necesidades de la empresa: la empresa debe decidir sobre qué aspectos debe estar bien informada y cómo manejar esa información, de manera que le permita anticiparse, reducir el riesgo en sus decisiones y conseguir los resultados esperables. Por tanto, la empresa recogerá información sobre los siguientes aspectos, relacionándolos con su sector y ámbito de negocio:
- i. Tecnológicos: los avances científicos y técnicos fruto de la investigación básica y aplicada; los productos y servicios, los procesos de fabricación, los materiales y su cadena de transformación, y sobre las tecnologías y sistemas de información.
 - ii. Competitivos: análisis y seguimiento de los competidores actuales y potenciales. El destino de sus inversiones, sus productos, circuitos de distribución, tiempos de respuesta, tipo de clientes y grado de satisfacción, su organización, su capacidad financiera, etc. También obtendrá información sobre la cadena de valor del sector al completo, y de la situación de la empresa y su fuerza en dicha cadena de valor.
 - iii. Comerciales: los mercados y clientes, la evolución de sus necesidades, su solvencia, etc.; los proveedores, su estrategia de lanzamiento de nuevos productos, los proveedores de éstos, etc., la mano de obra en el sector y en la cadena de valor.
 - iv. Entorno: la legislación y normativa vigentes que afectan al sector; el medioambiente y la evolución de su cuidado; la cultura, política, sociología, etc. de la ciudad; los datos económicos tanto del entorno más inmediato como los niveles regionales, nacionales e incluso internacionales.
- b. Identificación de las fuentes de información: a continuación se detallan las fuentes de información a las que la empresa acude para mantenerse informada de todos los aspectos anteriormente mencionados como necesidades de información, agrupadas según su nivel de accesibilidad por parte de la empresa:
- i. Fuentes internas: son de uso exclusivo de la empresa:
 - Fondos documentales propios, incluyendo informes de situación, actas de asambleas y reuniones, etc.
 - Productos obtenidos gracias a acuerdos con colaboradores, reuniones, visitas, etc.

- Base de datos de la empresa, de la que se extraen informes de rendimiento, gráficas comparativas, datos cuantitativos y estadísticos, etc.
 - Información sobre trabajadores, rendimiento, proyectos, etc.
- ii. Fuentes periféricas cercanas: hacen referencia a aquellas fuentes que aún no siendo de uso exclusivo de la empresa, ésta tiene mayor disponibilidad de las mismas que otras muchas empresas:
- Información sobre clientes, proveedores, expertos, asesores...
 - Servicios de información, seminarios, organizaciones empresariales, asociados y consultorías (Axesor Infotel).
- iii. Fuentes externas lejanas: son aquellas de dominio público, es decir, la empresa no tiene ninguna exclusividad sobre ellas:
- Bibliografía tecnológica: donde se encuentran novedades sobre productos, procesos, tendencias, etc. En esta fuente incluimos la suscripción de la empresa a varias revistas y publicaciones de distinta índole, abarcando los temas de interés de la empresa, además de consulta a revistas especializadas, revistas profesionales, diarios locales y nacionales, incluidos la prensa económica, notas de prensa, etc.
 - Patentes, normas, modelos de utilidad, dibujos industriales...
 - Bases de datos documentales, en especial en el ámbito técnico, económico y estadístico.
 - Información obtenida en ferias, congresos, jornadas...
 - Páginas web de información sobre el sector, por ejemplo <http://www.seopan.es> (observatorio de la construcción), foros de internet, fuentes RSS de noticias, etc.
 - Boletines oficiales para la obtención de información sobre concursos, licitaciones, adjudicaciones, etc. y otros documentos oficiales.
 - Boletines informativos temáticos, boletines de novedades.

- c. Medios de acceso a las fuentes de información: para acceder a las fuentes de información a las que se hace referencia tenemos distintos medios:
 - i. Medios tradicionales: correo postal, catálogos de productos impresos, teléfono fijo y móvil, fax, informaciones verbales, medios de comunicación, etc.
 - ii. Nuevas tecnologías: internet, intranet, bases de datos, etc.

B) PROCESO DE BÚSQUEDA: búsqueda, selección y captura de la información.

La búsqueda y selección de información relevante se realizará estableciendo una estrategia y unas acciones de búsqueda en las fuentes seleccionadas. El tratamiento inicial de la información, podrá valorar los datos en términos de su pertinencia, fiabilidad, relevancia y calidad, considerando, en su caso, la opinión de expertos.

- a. Asistencia a ferias, seminarios, jornadas, congresos, reuniones, eventos, etc. En este sentido, El Partal establece como base de su previsión tecnológica, su presencia en foros e instituciones empresariales de primer orden nacional, regional y local, de donde extraer las líneas futuras hacia donde se encamine, a medio y largo plazo, el sector, el mercado y su tecnología.

En los últimos años, en coherencia con esta estrategia, forma parte de un gran número de asociaciones como son:

- i. AERCO Asociación Nacional de Empresas Constructoras de Obra Pública
- ii. CGE Confederación Granadina de Empresarios
- iii. ANMOPYC Asociación Española de Fabricantes de Maquinaria de Construcción, Obras Públicas y Minería
- iv. AVEMCOP Asociación Empresarios, Maquinaria, Construcción y Obras Públicas

La captura de información en estos casos se hace a través de actas de reuniones, informes posteriores en los que se recogen las impresiones, conversaciones mantenidas, datos de interés, etc.

- b. Búsqueda en bases de datos: la búsqueda se puede automatizar, de manera que periódicamente se lanza la búsqueda y se obtienen las novedades. Las bases de datos normalmente ofrecen la posibilidad de almacenar los artículos seleccionados en formatos de texto, o directamente a la base de datos documental de la empresa.
- c. Consultas a internet, páginas web de otros competidores, de clientes y proveedores, consultar foros, etc. Se deben fijar una serie de páginas web cuyos contenidos estén relacionados con los factores críticos de

vigilancia tecnológica que, por su fiabilidad en la información, se consideran apropiadas para su consulta. En este sentido, la empresa hace uso de búsquedas automatizadas a través de los principales buscadores, además de tener un servicio de alerta por correo de las novedades. En los últimos meses se está estudiando la posibilidad de incorporar para esta tarea un metabuscador, e incluso un buscador inteligente que reduzca el tiempo empleado en hacer búsquedas automatizándolas.

Existen programas que permiten almacenar las informaciones obtenidas vía web, de manera que la captura también es fácilmente automatizable.

- d. Consulta de los boletines oficiales tanto de la provincia (BOP Granada), como de la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA) y a nivel estatal (BOE).

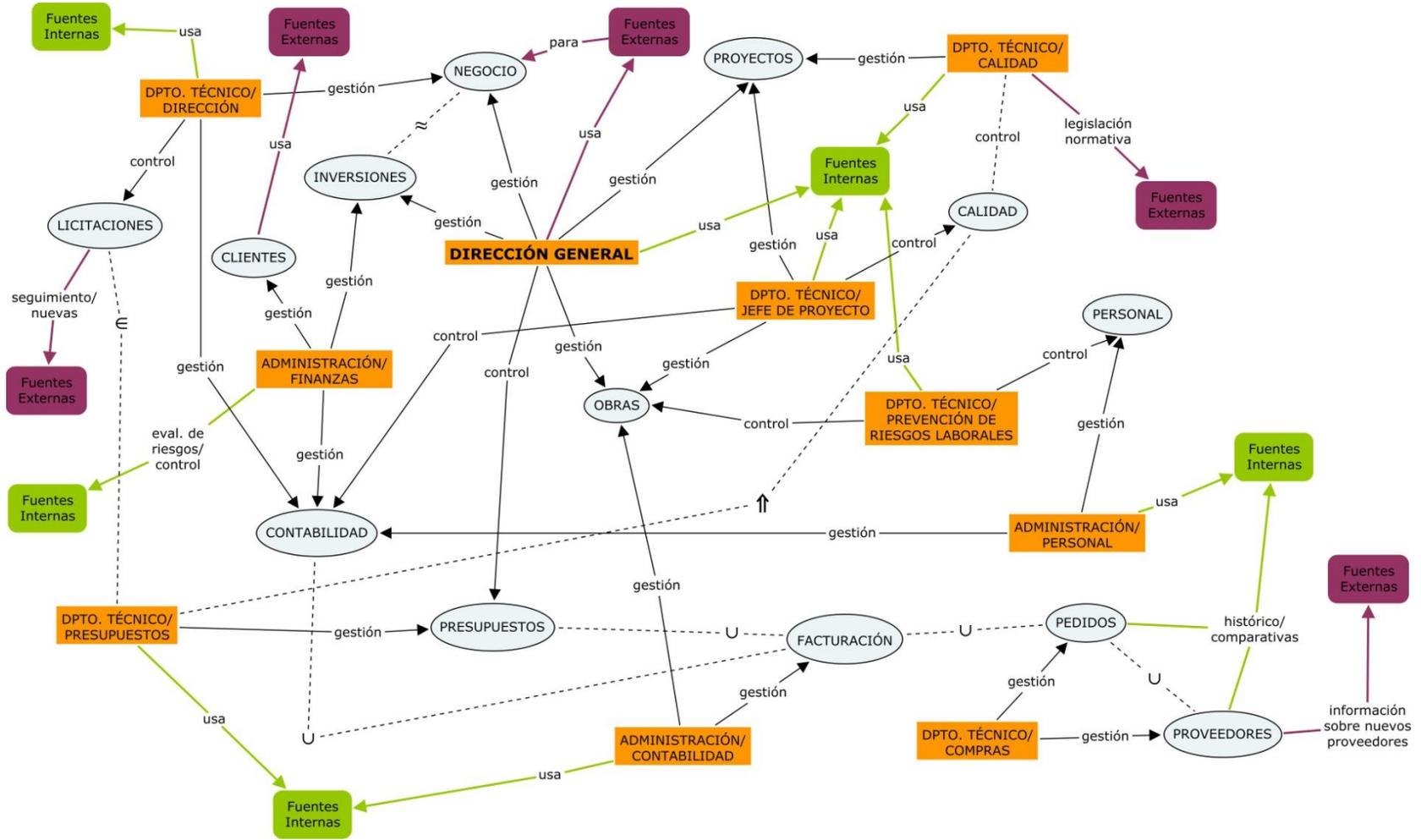
Existen sitios web, como <http://www.todalaley.com/>, en los que se permite la creación de perfiles y criterios de búsqueda con palabras clave, de manera que cada vez que se obtengan resultados en los boletines suscritos, se envía un correo electrónico con las nuevas alertas.

- e. Consulta de patentes a través de la OEPM, Oficina Española de Patentes y Marcas (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo). La búsqueda y selección se puede hacer a través de la página web de la oficina, que ofrece búsqueda experta con posibilidad de guardar el historial de búsqueda para próximas consultas.
- f. Consulta de normas, legislación, etc. a través de bases de datos especializadas o a través de la subcontratación de los servicios a otras empresas.
- g. Contacto con consultorías y empresas de venta de información: por ejemplo Axesor Infotel o Trevenque Kaplan.

5.5.3 MAPA DE INFORMACIÓN

El siguiente mapa de información –elaborado con la herramienta Cmap Tools- es una representación, por un lado, de las necesidades críticas de información de cada unidad organizativa y, por otro, de la procedencia de las fuentes de información utilizada para responder a las mismas, divididas entre fuentes internas y externas.

En el mapa están representadas, en color naranja, las unidades organizativas relacionadas con sus necesidades de información –en azul, unidas estas y las otras mediante flechas, incluyendo además sobre el trazado de dichas flechas algunos conceptos que clarifican las relaciones, tales como “control”, “gestión”, “uso”, etc. Además se incluye, para cada unidad organizativa, el origen de las fuentes de información utilizadas, así según sean internas o externas estarán representadas en verde o morado respectivamente. Existen asimismo, otros símbolos para facilitar la comprensión del mapa, tales como el de relación (\cup), similitud (\approx) o pertenencia (\in).



Esquema 7: Mapa de información

5.5.4 EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Atendiendo al mapa de información de la empresa, surgen varias cuestiones:

- Respecto al origen de las fuentes, observamos, que la mayoría de las unidades organizativas utilizan para cubrir sus necesidades críticas de información fuentes internas; es decir, se nutren principalmente de sus resultados, sus estadísticas, sus datos, etc. En cierta manera varios de los departamentos justifican su existencia por el uso y gestión de datos internos, como Contabilidad, Personal o el Jefe de Proyectos. Hay otros departamentos que se caracterizan por utilizar prioritariamente fuentes externas; es el caso del Departamento de Compras, en concreto en lo que a proveedores se refiere, así como el Departamento de Finanzas en relación con los clientes. Estos datos se obtienen gracias a fuentes externas o periféricas, aunque en ocasiones representan una fuente interna de información con la que poder hacer históricos o comparativas.

Hay otros departamentos –como la Dirección General- que acuden menos de lo recomendable a fuentes externas de información, lo que limita la visión de negocio, el conocimiento sobre nuevos productos o materiales, formas de inversión, nuevos proyectos, etc. Se detecta, por lo tanto, una carencia informativa en este departamento, convirtiéndose además en un grave riesgo para la organización por tratarse de la unidad organizativa matriz. Se recomienda a la Dirección ampliar las fuentes de información, especialmente las externas.

- Respecto a las necesidades de información, se observa, que más de una unidad organizativa requiere información sobre el mismo tema, especialmente en temas contables y en lo referente a las obras. Existe en El Partal una base de datos gestionada por una única persona pero que remite informes a cada departamento según sus necesidades, por lo que la información se genera para un fin concreto de un departamento en particular. No obstante, es probable que se produzca duplicidad de información al ser numerosos los departamentos que requieren estas informaciones. Con la intranet se propone crear espacios únicos de información que respondan a necesidades de información relacionadas, de manera que no se produzca duplicidad de información; y sobre todo: que la información esté ubicada en una única localización, lo que facilita su recuperación haciendo el proceso más eficiente.

- Relación entre varias informaciones. Como puede apreciarse en el mapa, se han marcado con el símbolo de unión (U) pares de necesidades de información que representa la relación existente entre ellas. Por ejemplo, se establece una fuerte relación entre la información sobre pedidos, facturación, presupuestos y contabilidad. En este sentido también es necesario establecer relaciones entre las unidades organizativas que requieren esa información, para que se apoyen informacionalmente, compartan sus resultados, estadísticas, análisis...

También es preciso controlar la información sobre inversiones y la gestión del negocio, ya que, aunque se establecen como dos necesidades de información diferentes, están muy relacionadas, es más, el control de las inversiones es un objetivo fundamental en la gestión del negocio.

- De forma resumida, la empresa, para cumplir sus objetivos, necesita satisfacer 13 necesidades básicas: gestión de negocio y proyectos, inversiones, licitaciones, clientes, proveedores, pedidos, contabilidad, facturación, y presupuestos, obras, personal y calidad, utilizando para ello tanto fuentes internas como externas. Existen relaciones entre algunos departamentos, lo que indica que comparten informaciones, por lo que podría optimizarse el uso de la misma desde la intranet estableciendo un almacén común para dichas informaciones. Se detectan carencias y deficiencias en el uso de la información, deficiencias que, no obstante, podrían solventarse gracias a la intranet corporativa.

6. DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Una vez analizada en profundidad la organización así como sus necesidades de información, y tras la evaluación favorable por parte de la dirección de la empresa, se decide llevar a cabo la ejecución del proyecto implantando la intranet. En el presente apartado, que se corresponde con el desarrollo e implantación del sistema de información, se va a desarrollar un prototipo, un modelo de lo que sería la implantación real de la herramienta intranet.

Se revisará, por un lado, el Sistema de Gestión de Contenidos (en adelante SGC) que se va a utilizar para implementar la intranet, sus características, requerimientos, etc., así como el desarrollo propiamente dicho, pasos para implementarlo, estructura, arquitectura de información, contenidos... y finalmente el prototipo que se va a presentar a la empresa.

6.1	ESTUDIO DE VIABILIDAD DEL SISTEMA (EVS)
-----	---

En este apartado se hará un análisis de los costes y beneficios que reportará la implantación de la herramienta en la empresa. Por un lado, por tanto, requiere un análisis cuantitativo, mientras que por el otro se trata de aspectos cualitativos.

Sin embargo, antes de empezar a profundizar en el tema, se considera preciso realizar una aclaración: la diferencia entre gasto e inversión, ya que no todos los costes en los que se incurre para desarrollar un proyecto tienen la misma consideración.

Ciertos costes, denominados inversiones, sirven para la adquisición de bienes que permanecen en la empresa y contribuyen al proceso productivo. Por ejemplo, en un proyecto de implantación de una intranet como el que nos ocupa, los costes de adquisición de un servidor deben contabilizarse como una inversión en activos materiales, porque ese servidor permanecerá en la empresa durante unos años y podrá utilizarse para otras finalidades.

Hay otros costes, a los que llamamos gastos, que no permanecen en la empresa. En nuestro caso sería, por ejemplo, un gasto el consumo de electricidad de los equipos informáticos.

Un proyecto de desarrollo de una plataforma que es el que nos ocupa, puede considerarse en su totalidad como una inversión. La plataforma o intranet resultante se puede contabilizar como un activo en el balance de la empresa por el importe total de su desarrollo.

- A) GESTIÓN DE COSTES: las principales partidas que suelen aparecer en un proyecto son los recursos humanos, el software y hardware.
- a. Recursos Humanos: la principal partida de gasto es la relativa a los recursos humanos. Dentro de esta partida tenemos que diferenciar los recursos humanos necesarios para el desarrollo del entorno y los necesarios para su mantenimiento o actualización, así como las horas dedicadas a la posterior formación en la plataforma.
 - b. Software: como habíamos comentado, la empresa tiene previsto implantar a medio plazo un ERP. La empresa contratada para tal efecto es un Partner de Microsoft Dynamics con amplias referencias, de manera que el software que va a implantarse tendrá licencia Microsoft. Esto ha llevado a que el software que se ha pensado para desarrollar la intranet, también sea de Microsoft, en concreto Microsoft SharePoint Portal Server 2007.
 - c. Hardware: también se ha comentado que, debido a la futura implantación del ERP, la empresa adquirió nuevo hardware que soportara los requerimientos necesarios para desarrollarlo, de manera que no es preciso realizar ninguna compra más.

A continuación se presenta una tabla resumen de los costes que supondría la implantación de la intranet en la empresa El Partal, tanto de personal como de software:

Microsoft Office SharePoint Server 2007 (20 usuarios)	
Licencias	12.029€
Servicios	10.881€
Formación	837€
TOTAL	23.747 €

*Presupuesto facilitado por una empresa de Soluciones de Gestión Empresarial: puede consultarse el presupuesto detallado en:

Anexo 2: Presupuesto implantación plataforma

A esta cantidad se le sumaría el pago anual por mantenimiento y actualización de la herramienta, que por tratarse de la misma empresa que va a implantar el ERP no supondría un gasto extra.

B) RETORNO DE LA INVERSIÓN (ROI):

A continuación se presenta un esquema del análisis de Retorno de la Inversión (ROI), a través del cual podemos saber el plazo de tiempo que tendrá que transcurrir para que la empresa recupere la inversión desembolsada para la implantación de la herramienta; es decir, a partir de cuándo empezará a ser rentable y a obtenerse beneficios.

Ahorro anual que supone la reducción de tiempo en la resolución de dudas gracias a la intranet	1922,307692 €
Ahorro anual que supone la reducción de tiempo empleado en la formación de nuevos empleados	565,3846154 €
Ahorro anual que supone la reducción de tiempo empleado en el reciclaje de los empleados	3264,423077 €
Ahorro anual que supone la reducción del nº de páginas impresas o fotocopiadas gracias a la intranet	4669,203 €
Ahorro anual que supone la reducción del tiempo que los empleados invierten en manipular papel	5286,346154 €
	AHORRO ANUAL 15707,7 €

Puede consultarse el análisis ROI completo en:

Anexo 3: Análisis ROI

Según los datos de costes y ROI, se establece que la inversión que la empresa tendría que hacer para implantar la intranet (23.747€) se recuperaría en poco más de 18 meses, teniendo en cuenta el ahorro anual que su implantación le supondría (15.707,7€).

C) ANÁLISIS DE BENEFICIOS:

Desde el punto de vista económico o de ROI el uso de la intranet realmente trae beneficios tangibles a la organización, como la evidente reducción de costes, un ahorro desde una óptica coste-beneficio, etc. Pero también desde la perspectiva de los intangibles los beneficios son claros, es más, para muchos autores este tipo de argumentos son más persuasivos que los estrictamente económicos o tangibles: la implantación de la intranet en la empresa asegura una mayor comprensión del activo información y sus potencialidades, se previene la duplicación de trabajo, se facilitan las relaciones interdepartamentales basadas en resolución de tareas y la compartición de ideas que mejora el capital intelectual de la organización, se mejora el actual sistema de comunicación entre los empleados, etc. Todo esto propicia una eficaz gestión del conocimiento y una mejor toma de decisiones.

Además de estos beneficios podemos destacar otras ventajas a tener en cuenta a la hora de su implantación propiamente dicha:

- Se aprovecha la infraestructura existente de redes y ordenadores
- Bajo coste de implantación
- Se basa en una administración centralizada, que va a estar apoyada por la implantación del ERP, que ayudará en la estructuración de la información
- Rapidez de su puesta en funcionamiento

Entre otros, estos beneficios han convencido a la dirección de la organización de que la implantación de la intranet es una oportunidad de mejorar, de trabajar de forma más eficaz, de crecer como grupo.

6.2	ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (ASI)
-----	---

El objetivo de este proceso es establecer una descripción detallada del sistema de gestión de contenidos que va a implantarse en la organización, la intranet corporativa.

En primer lugar se harán unas breves reflexiones sobre los Sistemas de Gestión de Contenidos en general, para, posteriormente, analizar el SGC concreto elegido: SharePoint Portal Server 2007, de Microsoft.

6.2.1 SISTEMAS DE GESTIÓN DE CONTENIDOS (SGC)

En primer lugar, resulta conveniente definir el concepto de gestión de contenidos. Una muy extendida es la que propone Canales Mora (Canales Mora 2005): *“todos los procedimientos y procesos involucrados en la agregación, transformación, catalogación agrupación, presentación y distribución de información útil para nuestros propósitos”*.

Un sistema de gestión de contenidos, SGC o CMS, Content Management System, es, en definitiva, un sistema que permite manejar nuestro capital documental de forma que podamos realizar diferentes acciones con su contenido, como: editar, organizar, publicar, etc. También podemos definirlo como un conjunto de herramientas y procesos que recopilan y gestionan contenido, manteniéndolo separado de la presentación, para ponerlo a disposición de los usuarios.

Se entiende, asimismo, por *contenido* toda la información que es susceptible de manejarse por un SGC.

El tipo de información que gestiona un SGC varía desde la estructurada en bases de datos y que es explotada por aplicaciones corporativas, a la desestructurada, como son todo tipo de documentos de gestión, administración, información, etc. Por tanto, un SGC debe gestionar tanto la información de las estructuras de datos de una organización, como los documentos de la misma, que pueden ser: presentaciones, hojas de cálculo, documentos de procesadores de textos, páginas web, mensajes, fax, imágenes, audio, video, etc.

Los SGC son útiles, e incluso se están convirtiendo en herramientas fundamentales, porque ofrecen ventajas como:

- Ofrecer un almacén que mantenga versiones de cada documento
- Disponer de un sistema de compartición y actualización de documentos, útiles para usuarios con diferentes roles y conocimientos
- Disponer de un sistema flexible y eficiente para búsqueda, indexado y consulta de documentos
- Disponer de un sistema que permita la publicación de documentos en múltiples formatos (DOC, PDF, HTML)
- Ofrecer servicios interactivos a los usuarios que les permitan personalizar su interfaz de acceso a la documentación y los servicios de información
- Crear estructuras uniformes para la presentación de documentos heterogéneos, como servicios de navegación

Los SGC se valen, asimismo, de una serie de herramientas para cumplir los objetivos y desarrollar todo su potencial:

- Herramientas de gestión para el proceso de creación y modificación de contenidos: la gestión de los documentos ofrece un mecanismo de coordinación, de manera que no haya interferencias cuando más de un usuario accede a la misma información, bloqueándola para uso de lectura, informando que se está modificando, limitando su acceso cuando está en proceso de revisión, etc.
- Herramientas de gestión de perfiles de usuario: se puede asignar roles a los usuarios que acceden a los documentos, desde el mero lector, a creadores, revisores, autorizadores de publicación, etc.
- Herramientas de publicación de información: permiten definir la difusión de la información en uno o más servidores, controlar la integridad de la información, establecer políticas de seguridad y confidencialidad en el acceso

A continuación se detallan también, aunque de manera somera, los procesos, servicios y funcionalidades asociados a un SGC:

- A) PROCESOS: los procesos asociados a los SGC son los siguientes:
- a. Adquisición de contenidos
 - i. Agregación
 - ii. Transformación
 - b. Manipulación de contenidos
 - i. Catalogación
 - ii. Agrupación
 - iii. Autorización
 - c. Entrega
 - i. Presentación
 - ii. Distribución

Los procesos requieren de la existencia de un repositorio donde se almacenen los contenidos. Éstos se almacenarán estructurados para que la información pueda ser fácilmente explotada y manipulada. Los repositorios de contenidos son normalmente bases de datos.

- B) **FUNCIONALIDADES:** las funcionalidades básicas de los SGC pueden resumirse en:
- a. Acceso a los contenidos mediante un interfaz amigable basado en servicios Web
 - b. Autoría descentralizada, que permite múltiples autores de contenidos en diversas localizaciones
 - c. Control temporal y de versiones de los documentos
 - d. Herramientas de presentación y conversión de documentos
 - e. Wokflow para los procesos de aprobación de documentos
 - f. Herramienta de búsqueda de información
 - g. Herramientas de control y registro de accesos
 - h. Herramientas de uso de contenidos para obtener estadísticas de acceso
 - i. Herramientas de integridad de contenidos
 - j. Plantillas para documentos y componentes
 - k. Alertas de información
 - l. Foros de discusión
 - m. Noticias, Encuestas, Eventos
 - n. Personalización de acceso
- C) **SERVICIOS:** los servicios que normalmente incluye un SGC son los siguientes:
- a. Servidor de Portal, que permite la construcción rápida de servidores web, su gestión y administración. Proveen también las funciones de personalización de los usuarios
 - b. Motor de Workflow para la definición de procesos de autorización
 - c. Motores de conversión de documentos para convertir documentos a formatos útiles del SGC
 - d. Motores de búsqueda de información
 - e. Conectividad con bases de datos, que permiten el intercambio de información del SGC con gestores de bases de datos
 - f. Planificadores para la gestión de versiones y validez temporal de los contenidos
 - g. Servicios de control de servidores, que permiten realizar operaciones de gestión de ficheros log (generación de estadísticas), integridad de los elementos web, etc.

6.2.2 ANÁLISIS DEL SGC SHAREPOINT PORTAL SERVER 2007

Como se comentaba en la introducción al apartado 6.2, SharePoint Portal Server 2007, producto de la línea Office System de Microsoft, es el software elegido para el desarrollo de la intranet corporativa en El Portal.

SharePoint es algo más que un gestor de contenidos es, como lo define Microsoft:

- Una herramienta de desarrollo de portal inteligente, que permite la integración de información de múltiples sistemas
- Una herramienta de colaboración para entornos de trabajo en equipo, departamentales y de organización con interesantes funcionalidades de control de versiones, Workflow de aprobación, gestión de alertas, documentación y publicación
- Una herramienta de personalización en portales de espacios de trabajo individuales y departamentales con la incorporación de componentes Webpart

SharePoint Portal Server 2007 está diseñado para gestionar una organización de hasta un millón de usuarios, ha sido desarrollado con la tecnología de colaboración y desarrollo de Web SharePoint Portal Services y está integrado con los productos de la línea Office System: Suites Office, Project, FrontPage, Infopath, etc.; y los servidores de Microsoft: Windows Servers, Exchange Server, SQL Server, etc.; y dispone de herramientas de integración con productos de otros fabricantes.

A) REQUERIMIENTOS:

a. Servidor:

i. Hardware

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

Componente	Mínimo	Recomendado
Procesador	2,5 gigahercios (GHz)	Dos procesadores con una velocidad de 3 GHz cada uno o superior
Memoria RAM	1 gigabyte (GB)	2 GB
Disco	Sistema de archivos NTFS con una partición formateada con un mínimo de 3 GB de espacio libre	Sistema de archivos NTFS con una partición de 3 GB de espacio libre y espacio libre adecuado para los sitios Web
Unidad	Unidad de DVD	Unidad de DVD o el origen copiado en una unidad local o en una unidad de red accesible
Pantalla	1024 × 768	Monitor con una resolución de 1024 × 768 o superior
Red	Conexión a 56 kilobits por segundo (Kbps) entre los equipos cliente y servidor	Conexión a 56 kilobits o superior entre los equipos cliente y servidor

ii. Software

- Windows Server 2007 Standard, Enterprise, Datacenter y Web Edition. Debe tener instalado IIS con servicios WWW y SMTP, y FrontPage Server Extensions
- Microsoft SQL Server 2000 Standard y Enterprise Edition, o MSDE (Motor de SQL que se proporciona con el producto si no se dispone de licencias de SQL Server. Tiene limitaciones de funcionamiento)

iii. Servicios de red

- Dominio Windows NT
- Directorio Activo con Windows 2000 o Windows 2003

b. Clientes:

i. Acceso al portal, uno de los siguientes navegadores

- Microsoft Internet Explorer 5.01, 5.5 y 6.0
- Microsoft Internet Explorer 5.2 para Mac OS X
- Netscape Navigator 6.2 o superior
- Netscape Navigator 6.2 para Mac
- Netscape Navigator 6.2 para UNIX

ii. Administración de áreas y sitios, uno de los siguientes navegadores

- Microsoft Internet Explorer 5.5 y 6.0

B) FUNCIONALIDADES:

a. Diseño y desarrollo de portal:

- i. Acceso a los contenidos mediante un portal único. El usuario puede acceder a todos los sitios y contenidos desde un punto, y con un espacio de trabajo sencillo de utilizar
- ii. Fácil desarrollo de sitios Web. Ofrece herramientas que permiten el desarrollo de sitios Web de forma intuitiva, mediante operaciones de arrastrar y soltar
- iii. Directorio de sitios. Ofrece una herramienta de directorio de sitios sencilla de mantener para los administradores, y desde la que los usuarios pueden tener acceso a una visión global de la organización y fácil acceso a sus sitios Web
- iv. Desarrollo de plantillas. Ofrece una gran cantidad de plantillas para creación de sitios y contenidos. También dispone de herramientas para desarrollo de plantillas
- v. Integración de herramientas Office 2003/2007 para el desarrollo de sitios. Con la suite Office 2003/2007 se puede crear y transformar los sitios Web, convirtiendo las aplicaciones ofimáticas en herramientas para la gestión de contenidos
- vi. Acceso a los contenidos mediante un único sign-on. Al estar integrado en dominios Windows, el usuario dispone de unas credenciales que conocen todos los servicios, el usuario sólo debe identificarse una vez para acceder a todos los recursos
- vii. Estructura de categorías. Incluye definición de categorías que permiten organizar los contenidos y facilitan su accesibilidad. Las categorías pueden jerarquizarse en estructuras de árbol, que tienen un sencillo mantenimiento mediante operaciones de arrastrar y soltar
- viii. Arquitectura distribuida de servidores. Los contenidos, índices y seguridad pueden distribuirse en múltiples servidores, que permiten también la existencia de réplicas mejorando así la disponibilidad y rendimiento de los sistemas

b. Desarrollo y acceso a contenidos:

- i. Aportación de contenidos flexible
 - Múltiples tipos de contenidos. Permite incorporar todo tipo de documentos de múltiple texto, hojas de cálculo, HTML, MIME (formato para mensajes), PDF, imágenes, audio, video

- Integrado con Office System 2003. Los documentos creados con esta suite, se pueden incorporar directamente al gestor de contenidos
 - Sistema de carga de contenidos múltiple. La incorporación de documentos puede realizarse por grupos
- ii. Sistemas de almacenamiento basado en bibliotecas de documentos
- Incorpora Workflow para la aprobación y publicación de los documentos
 - Control de versiones. Almacena todas las versiones de los documento con referencias de los cambios. El sistema permite revertir cambios volviendo a publicar versiones anteriores de un documentos
 - Thumbnails. Permite incorporar vistas thumbnail de imágenes para mejorar la velocidad de presentación de la páginas
 - Edición grid de listas. El usuario dispone de un sistema de edición en celdas que facilita la labor de diseño y mantenimiento de las listas de documentos
- iii. Potente motor de búsquedas. Puede realizar búsqueda de información de diferentes formas
- A texto completo: búsqueda de información a lo largo del texto de un documento y sus propiedades. Incluye iFilters para todo tipo de documentos Office, Publisher, Visio, MIME, HTML, XML y TIFF, permitiendo que las búsquedas puedan realizarse dentro de este tipo de documentos. Puede incorporar iFilters de terceros
 - Por perfiles del contenido: localización, autor, fecha, etc. Los administradores y autores pueden decidir qué propiedades de los contenidos alimentas los índices
 - Por categorías: la categorización de documentos permite criterios de búsqueda para obtener resultados agrupados
 - Por resaltados: los contenidos pueden ser marcados con esta propiedad, de manera que aparezcan en las búsquedas en formato resaltado
 - Por ranking: el motor incorpora un algoritmo que permite asignar y ordenar por relevancia, los contenidos mostrados en una búsqueda

- Agrupamientos de resultados: permite que los resultados de una búsqueda se agrupen por autor, sitio, fecha y categoría
 - Filtros de resultado: incluye filtros para obtener resultados de búsqueda que muestren sólo ciertos tipos de documentos
 - Multilinguaje: permite realizar búsquedas en múltiples idiomas y con diferentes codificaciones y de forma simultánea
 - Alertas: los usuarios pueden activar alertas sobre cambios en los índices para ser avisados periódicamente de éstos
 - Pinning: mecanismo que permite agregar información a los sitios personalizados de usuario marcando elementos de los resultados de una búsqueda
- iv. Discusiones: se puede agregar discusiones a cualquier tipo de contenido, así es posible dar a los usuarios la capacidad de añadir comentarios, opiniones y sugerencias
- v. Encuestas: permite la publicación de encuestas y de sus resultados automáticamente
- vi. Webparts: permiten la incorporación de información de otras fuentes a las páginas Web, sin tener que realizar ningún proceso de integración. Por ejemplo, podemos mostrar un calendario de un grupo de trabajo obteniendo la información del buzón de un servidor Exchange y manteniendo el formato de Outlook
- c. Personalización:
- i. Los usuarios de los sitios pueden personalizar su presentación del portal. Cuando se accede a un sitio el usuario puede hacer uso de perfiles que modifican la presentación de los componentes del Web
 - ii. Sitios personales
 - Los usuarios pueden disponer de los contenidos que deseen, con estructuras personalizadas e índices propios
 - Es posible crear escritorios virtuales a los que se accede desde el portal, con Webparts podemos disponer de acceso a nuestras aplicaciones como Word, Excel, Servidor de correo, Navegador, etc., pudiendo realizar todo el trabajo desde el portal
 - iii. Gestión de alertas. Los usuarios pueden solicitar ser informados sobre todo tipo de contenidos de forma individualizada o conjunta; por correo electrónico o mediante un sumario personal; de forma inmediata, diariamente o semanalmente

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

- Outlook 2003/2007 incorpora un sistema de gestión de las alertas que se envían por correo electrónico

iv. Gestión de audiencias. Disponemos de una herramienta, que permite crear listas de usuarios del directorio activo, para definir la audiencia de los contenidos que creamos

Se presenta a continuación, un cuadro resumen explicativo de la arquitectura lógica de la herramienta, que Microsoft incluye en la documentación sobre el producto:



Esquema 8: Arquitectura lógica de Office SharePoint Server 2007

En este punto es necesario hacer una aclaración en relación con el presente proyecto, ya que, si bien se ha elegido el software SharePoint Server 2007 para la implantación de la intranet, el prototipo o proyecto piloto se ha configurado gracias a la descarga de una demo gratuita de la versión 2003 del mismo software.

La demo presenta menos funcionalidades que la versión original de pago, de manera que muchas de las funcionalidades que presentaría la versión final, no van a quedar reflejadas en la demo. No obstante, se explicará qué se ha podido hacer con la demo y qué no.

También es conveniente resaltar que, si bien se ha diseñado la estructura de la intranet y se ha plasmado en la demo, no ha sido posible la implementación de demasiados contenidos, dada la cantidad de los mismos y las limitaciones temporales del presente proyecto.

6.3	DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (DSI)
-----	---

Antes de profundizar en el sistema de información propiamente dicho, resulta conveniente hacer una aclaración a acerca de las características que debe tener la información que contendrá el sistema:

- Actualizada: la información accesible ha de ser la más reciente disponible, lo cual no quiere decir que no se pueda acceder a información anterior, o a versiones más antiguas de documentos, a través del uso de un esquema de organización cronológico de la información (por ejemplo: secciones de archivo de documentos, noticias, informes, etc.)
- Puntual e inmediata: la información tiene que ser publicada, o recibirse, en el momento adecuado, cuando se necesita

Concretamos pues, después de esta aclaración, la información que contendrá el Sistema de Información, así como los productos de información que se incluirán.

- A) RESUMEN DE INFORMACIÓN: la información que se incluiría en la intranet se relaciona en la siguiente tabla:

Necesidad de Información	Sección (en la Intranet)
Boletines oficiales, información de concursos y licitaciones	Inicio
Información sobre publicaciones periódicas que hablan del sector	Inicio
Vínculos de interés general	Inicio
Anuncios de actividades recientes en las que ha participado la empresa	Inicio
Actas de asambleas	Empresa
Actas de congresos, ferias, jornadas en los que ha participado la empresa	Empresa

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

Convenio colectivo	Empresa
Directorio	Empresa
Proyectos que se están llevando acabo	Empresa
Normativa	Empresa
Calendario laboral	Empresa
Contactos externos de la empresa	Empresa
Legislación y normativa en el sector	Empresa
Nóminas e información fiscal	Empleado
Planificación de responsabilidades (tareas que asumen determinadas personas por la ausencia de otras)	Empleado
Formularios para distintos procedimientos	Empleado
Petición de ausencias/vacaciones	Empleado
Informes de rendimientos, gráficas comparativas, datos cuantitativos, estadísticas externas	Dirección General
Informes de cliente, proveedores, expertos con los que la empresa trata habitualmente	Dirección General
Dibujos industriales, patentes, modelos de utilidad	Dirección General

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

Estudios de Mercado	Dirección General
Estadísticas demográficas, de construcción, mercado laboral, medio ambiente	Dirección General
Estudios sociológicos, políticos y culturales	Dirección General
Informes sobre proyectos	Dirección General (Gestión de Proyectos)
Análisis de obras	Dirección General (Obras)
Gastos presupuestarios	Dirección General (Presupuestos)
Estudios de viabilidad financiera	Dirección General (Inversiones)
Facturas	Administración/Contabilidad (Facturación)
Histórico de contratos	Administración/Contabilidad (Facturación)
Estadísticas de compras a proveedores	Administración/Contabilidad (Facturación)
Gestión de avales	Administración/Finanzas (Inversiones)
Información de las operaciones por entidades financieras	Administración/Finanzas (Inversiones)
Gestión del riesgo de clientes	Administración/Finanzas (Clientes)
Informes sobre prevención de riesgos laborales	Área Técnica/ Prevención de Riesgos Laborales
Estudios Geológicos	Área Técnica/ Obras
Informes de situación	Dirección General + Administración/Finanzas (contabilidad)

Presupuestos por obra	Dirección General (presupuestos) + Administración/ Contabilidad (obras)
Presupuestos Generales	Dirección General (presupuestos) + Administración/ Contabilidad
Información sobre avances tecnológicos	Dirección General + Área Técnica

B) PRODUCTOS DE INFORMACIÓN: existen, por otro lado, una serie de productos de información que se consideran estándar y que debería contener nuestra intranet. Se relacionan a continuación:

a. Integración de procesos de trabajo:

- i. Procesos de workflow: agiliza los flujos de información en la empresa mediante el control de la circulación de los documentos, que son enviados, automáticamente, a la persona adecuada y en el orden adecuado
- ii. Procesos de negocio automatizados que, además de establecer un control sobre los procesos, consolidan la información procedente de múltiples fuentes dispersas a lo largo de la organización
- iii. Procesos de apoyo a los objetivos y funciones principales de la organización, en los que existe interacción entre los empleados y las áreas que ofrecen servicios generales (por ejemplo, gestión de nóminas, vacaciones, etc.)
- iv. Procesos de producción: solicitud, distribución y actualización de información
- v. Procesos de negocio que requieren un alto nivel de comunicación y colaboración (por ejemplo, grupos de trabajo)

b. Información interna de la organización:

- i. Directorio de departamentos, personas, teléfonos, e-mail...
- ii. Publicación de manuales, normativas, procedimientos y reglamentos internos
- iii. Acceso a productos informativos y bases de datos de departamentos
- iv. Tablón de anuncios electrónico

- c. Información sobre el entorno de la organización:
 - i. Productos de información sobre análisis de la competencia
 - ii. Bases de datos de noticias de prensa, general y especializada
 - iii. Bases de datos, enlaces, o guías de recursos de información procedente de Internet, con contenidos de interés para el desarrollo de la actividad de la empresa
 - iv. Agenda electrónica del sector, con direcciones, teléfonos e información de contacto de interés para El Partal
 - v. Información sobre cursos, congresos, seminarios, ferias, etc.

6.4 CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)

En este apartado, se contemplan cuestiones referentes tanto al esquema real que la intranet corporativa tendría, como su estructura y diseño, así como otros aspectos relacionados con la funcionalidad del sistema de información.

A. **ESQUEMA:** a continuación se presenta el esquema real que tendrá la intranet piloto, acompañado de imágenes reales del prototipo de intranet desarrollado:

a. Inicio (home)

i. Columna izquierda (inicio rápido): enlace al mapa completo de contenidos de la home

ii. Área central: relación de anuncios de interés general para la empresa

iii. Columna derecha:

- Logotipo institucional
- Vínculos externos interesantes para el desarrollo de la actividad de la empresa
- Sección RSS con novedades sobre legislación urbanística

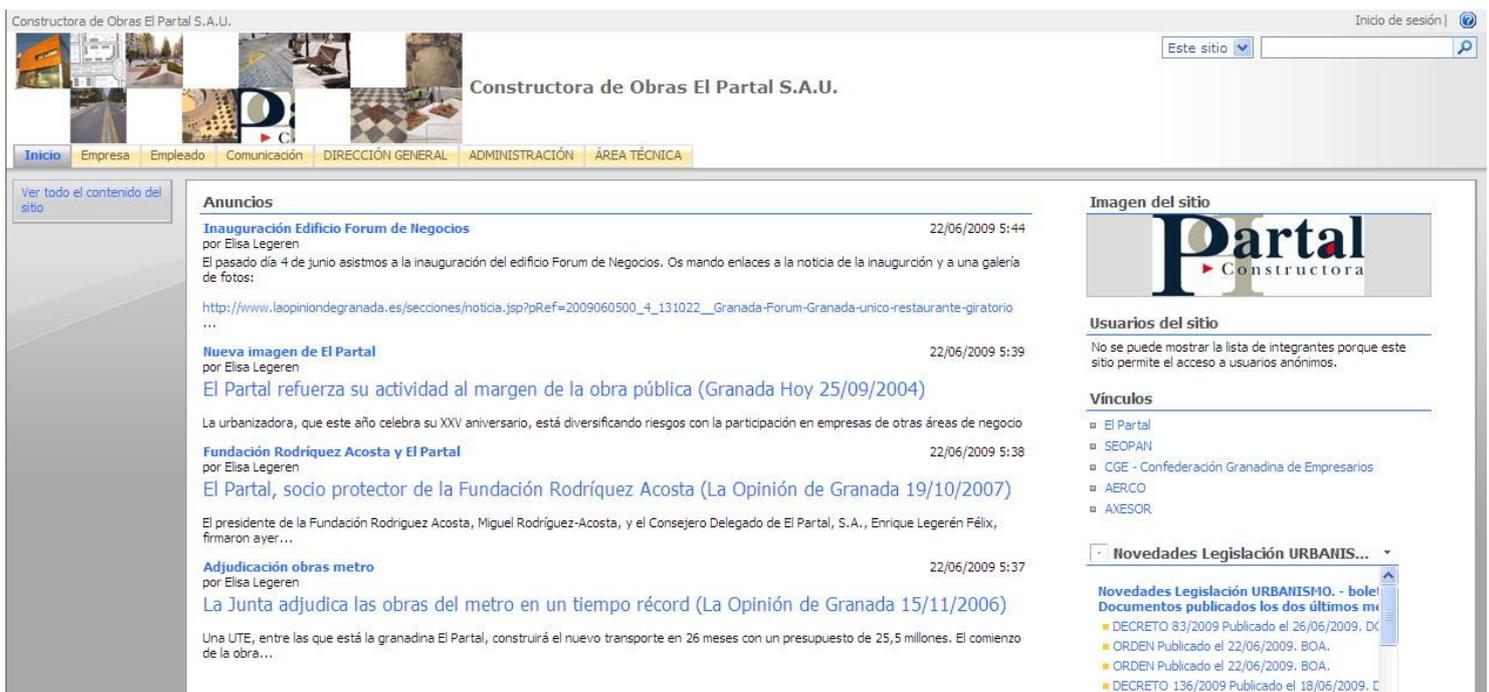


Imagen 1: Intranet > Home

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

b. Empresa

i. Columna izquierda (inicio rápido):

- Normativa Interna
- Listas: calendario, proyectos en curso, directorio y contactos externos

ii. Área central: anuncios

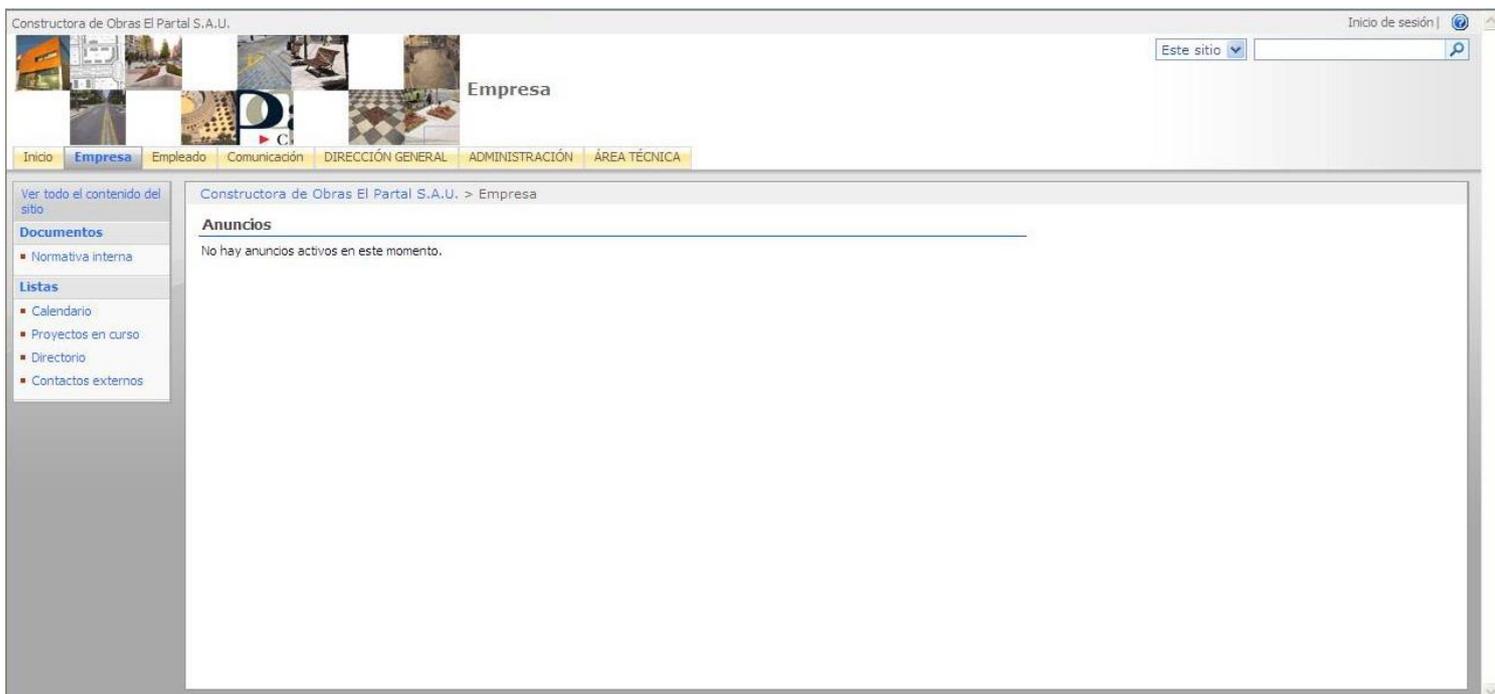


Imagen 2: Intranet > Empresa

c. Empleado

i. Columna izquierda (inicio rápido):

- Documentos: formularios y nóminas
- Listas: permisos y vacaciones, planificación de responsabilidades

ii. Área central: área de información

iii. Columna derecha: tareas de usuarios

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

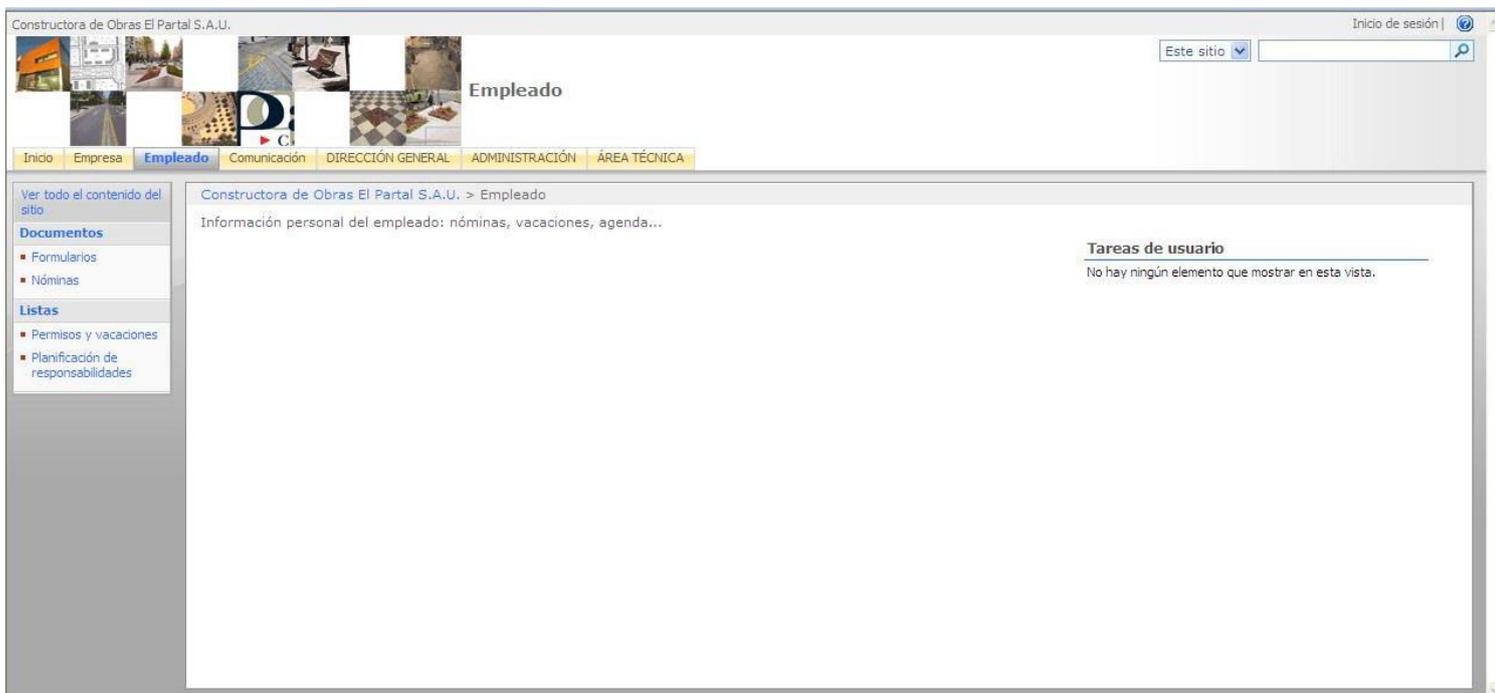


Imagen 3: Intranet > Empleado

d. Comunicación

i. Columna izquierda (inicio rápido):

- Documentos: documentos compartidos
- Imágenes
- Listas: calendario, tareas
- Discusiones de grupo
- Personas y grupos

ii. Área central: calendario y anuncios

iii. Columna derecha: vínculos

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

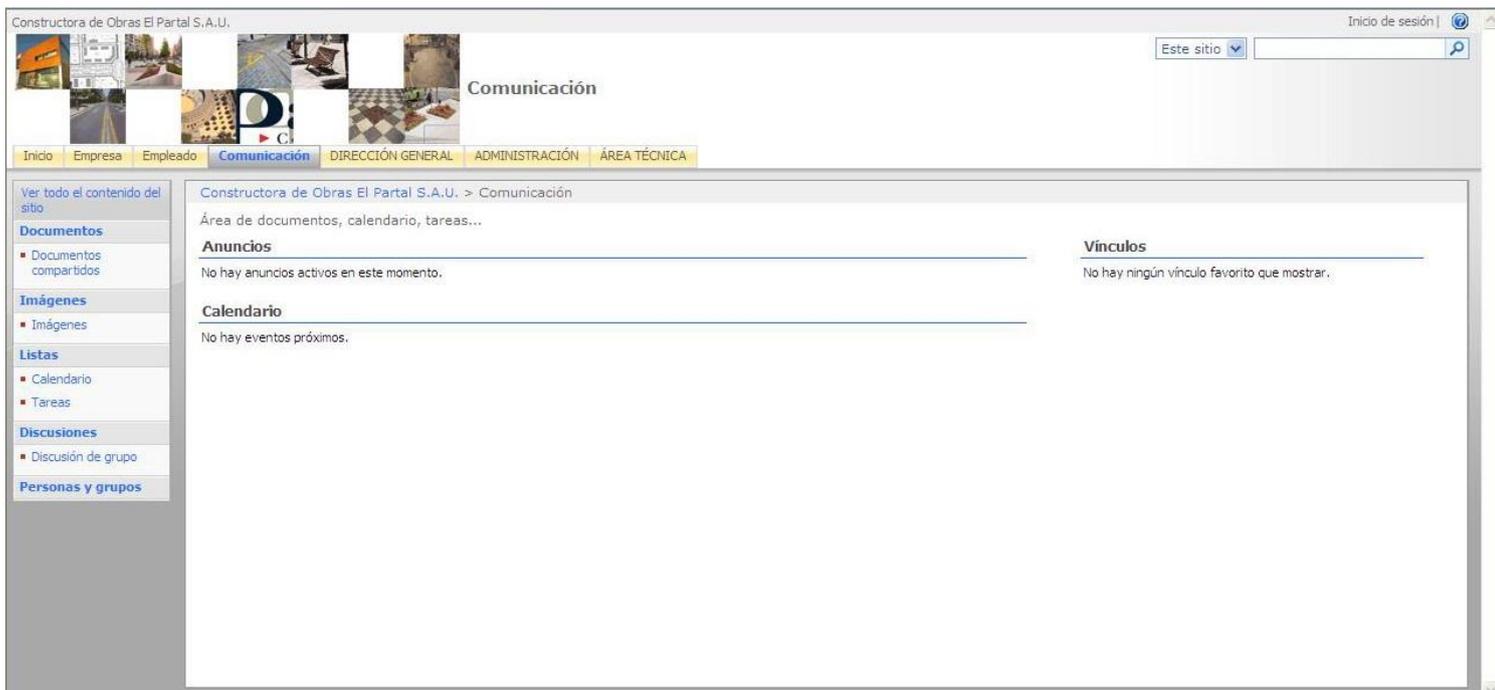


Imagen 4: Intranet > Comunicación

e. DIRECCIÓN GENERAL

i. Columna izquierda (inicio rápido):

- Documentos: Gestión de proyectos, Inversiones, Obras
- Listas: Programación de evento, Asistentes, Problemas, Riesgos, Resultados y Agenda
- Sitios:
 - Consejo de Administración
 - Gerencia

ii. Área central: documentos relevantes y anuncios

iii. Columna derecha: calendario, tareas, vínculos y usuarios del sitio

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

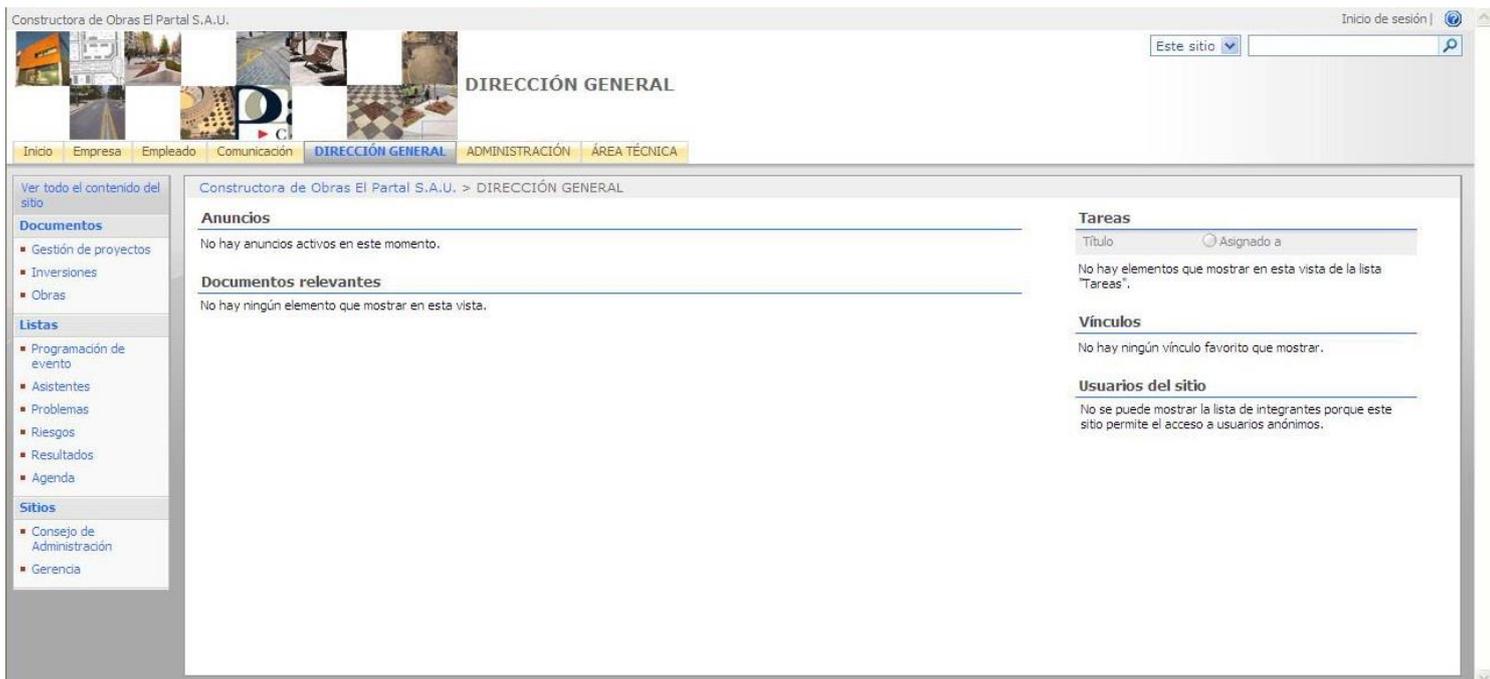


Imagen 5: Intranet > Dirección General

f. ADMINISTRACIÓN

i. Columna izquierda (inicio rápido):

- Documentos: documentos compartidos
- Listas: agenda
- Discusiones: discusiones de grupo
- Sitios:
 - Contabilidad
 - Documentos: Obras y Facturación
 - Finanzas
 - Documentos: Contabilidad, Inversiones y Clientes
 - Recursos Humanos
 - Documentos: Contabilidad y Personal

ii. Área central: área de información, anuncios

iii. Columna derecha: tareas, vínculos y usuarios del sitio

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

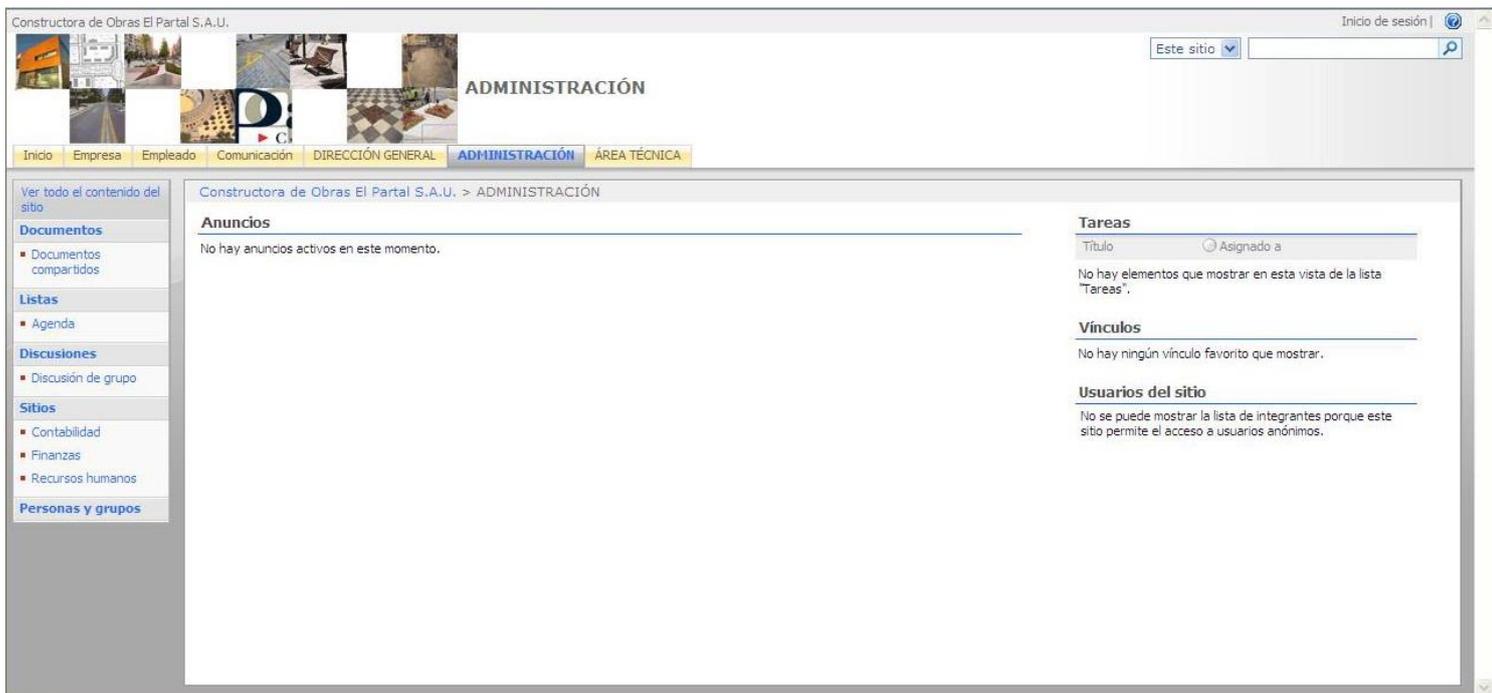


Imagen 6: Intranet > Administración

g. ÁREA TÉCNICA

i. Columna izquierda (inicio rápido):

- Documentos: documentos compartidos
- Listas: agenda
- Discusiones: discusiones de grupo
- Sitios:
 - Dirección
 - Documentos: Gestión de Negocio, Contabilidad y Licitaciones
 - Calidad
 - Documentos: Gestión de Proyectos
 - Prevención de Riesgos Laborales
 - Documentos: Obras y Personal
 - Compras
 - Documentos: Pedidos y Proveedores
 - Presupuestos
 - Documentos: Presupuestos y Calidad

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

- Jefe de Proyectos
 - Documentos: Obras, Gestión de Proyectos, Calidad y Contabilidad

ii. Área central: anuncios

iii. Columna derecha: tareas, vínculos y usuarios del sitio



Imagen 7: Intranet > Área Técnica

- B) Además del esquema, se revisan, como decíamos, algunos aspectos claves de su ESTRUCTURA Y DISEÑO:
- a. Estructura: la estructura de la plataforma viene preestablecida por defecto, si bien se pueden modificar aspectos de diseño y contenidos, pudiendo también el administrador añadir nuevos módulos en función de las necesidades de los usuarios que, a su vez, podrán personalizar sus sitios.
 - i. Un elemento importante de la intranet es la **cabecera**, con la barra de navegación, que presenta cinco pestañas de acceso a la información, y la identificación personal:



Imagen 8: Intranet > Cabecera

La pestaña de DIRECCIÓN GENERAL se sustituirá por ADMINISTRACIÓN o ÁREA TÉCNICA, según el perfil del usuario que acceda. (En la versión demo no ha sido posible establecer estos perfiles, de manera que en todo momento aparecen las pestañas correspondientes a las tres áreas organizativas, si bien para algunos pantallazos he creído oportuno modificar la imagen con herramientas de diseño).

- ii. Otro elemento importante es el **sistema de navegación** de la intranet, que puede ser de dos tipos:
 - Ruta de navegación: permitirá saber al usuario en todo momento en qué punto de la estructura se encuentra. La ruta de navegación nos permite volver a cualquier nivel de los señalados en la misma:



Imagen 9: Intranet > Ruta de Navegación

- Sistema global de navegación: formado tanto por las pestañas superiores como por el inicio rápido de cada sitio

Así mismo, las etiquetas utilizadas para la navegación contienen conceptos claros e intuitivos, muy identificativos del contenido.

- b. Permisos: al tratarse de una empresa jerarquizada y estructurada verticalmente en departamentos, se ha establecido que el acceso a la intranet esté condicionado por distintos perfiles de usuarios, en función de la información a que tienen acceso. Sin embargo, la intranet es un espacio común de comunicación, colaboración y compartición de conocimientos, de manera que se han establecido carpetas de uso común para todos.

De esta manera, las secciones accesibles a todos los usuarios son tanto Inicio, como Empresa, como Comunicación, todas con contenido útil para la organización en su conjunto.

Cada usuario, de forma individualizada, tiene acceso a la sección de Empleado, con información privada y de uso exclusivo, que será accesible gracias a los perfiles que se le asignen y serán reconocidos en el momento de la identificación, con nombre de usuario y contraseña, que realice al ingresar en la plataforma.

Asimismo, se establecen unos permisos de acceso al área organizativa a la que corresponda el usuario: Dirección General, Administración y Área Técnica. De esta manera, igual que ocurre con la información personal, al usuario le serán reconocidos una serie de permisos para el tratamiento de la información, estableciendo la posibilidad de lectura, modificación, diseño o control total de la misma.

- c. La distribución de las carpetas también requiere de explicaciones, ya que, como veíamos en el mapa de información y su posterior evaluación, hay informaciones que se comparten, que son comunes a más de un departamento o área organizativa. De esta manera se prevé la creación de carpetas con información común, a la que tendrán acceso usuarios con perfiles varios.

En la versión de prueba del software la configuración de los permisos es muy limitada, de manera que esta situación se ha solventado creando las carpetas con información común en alguna de las secciones a la que todos los usuarios tienen acceso, en concreto en Comunicación. De manera que los usuarios de un área, desde su panel de control, tendrán acceso a esa información mediante el enlace a dichas carpetas. En la versión final, con la licencia de pago, se pretende que los usuarios accedan en local a dicha información sin necesidad de ser redireccionados a otra ubicación.

- d. Sistema de búsqueda: la intranet desarrollada en SharePoint Server tiene su propio motor de búsqueda, que, en el caso de la demo, sólo permite buscar en el sitio (sección) en la que nos encontramos. La versión con licencia de pago permite buscar en cualquier punto del sitio, así como tiene opción de búsqueda avanzada.
- e. Respecto a los tipos documentales que podemos encontrar, tenemos todos los pertenecientes al paquete Office de Microsoft, ya que, como comentamos anteriormente, SharePoint es un software también desarrollado por Microsoft. Además, es posible incluir acceso directo a todas las aplicaciones del paquete Office desde la intranet (en la versión con licencia de pago). También permite la incorporación de otros formatos como pdf.

Los formularios, encuestas, etc., ofrecen distintos diseños y se pueden programar.

Respecto al calendario, aparecen los eventos que el usuario ha marcado como fechas importantes, puede modificarlo, añadirle nuevos eventos, citas o tareas.

Es posible también integrar bases de datos en la propia intranet, desde la que consultar, modificar y crear registros. En la versión demo esta opción no está disponible, pero la idea es hacer accesible el contenido de la base de datos a la que se hacía referencia en el apartado de Evaluación de la información.

C) OTROS ASPECTOS destacables de la intranet menos relacionados con la estructura y diseño:

- a) Se ha tratado de conseguir que la intranet desarrolle una serie de funcionalidades básicas: publicación de contenidos de calidad, intranet de procesos, intranet de gestión del conocimiento e intranet de comunicación multidireccional: empresa-empleado y empleado-empleado.
- b) Al tratarse de una empresa pequeña, es más fácil estudiar detenidamente las necesidades de información de cada uno de los usuarios.

7. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Una vez implantado el sistema de información, es necesario establecer una serie de “políticas de información” que aseguren la calidad de la información en nuestra intranet. Por política de información se entiende: las directrices sobre la utilización de la información en el ámbito de la organización, que abarcará todos los aspectos relacionados con la misma como producción, mantenimiento, publicación y difusión, etc.

A través de las políticas de información se decidirá, pues, la forma en que se actualizarán los contenidos y quiénes son los responsables de cada información, producto de información o bloque informativo en nuestra intranet. Las políticas de información no deben ser estáticas, sino que, más bien, deberán ser revisadas siempre y cuando necesiten reflejar los cambios producidos en la organización.

Las políticas se articulan y cumplen a través de procedimientos –conjunto de técnicas o pasos secuenciales que describen detalladamente cómo se llevan a cabo las tareas identificadas en las políticas. Los procedimientos facilitan la ejecución de las tareas y garantizan la continuidad y calidad de las mismas frente a circunstancias concretas, como cambios de personal, reajustes de tareas o, como es nuestro caso, la implantación de un nuevo sistema de información en el ámbito de la organización.

La redacción de procedimientos es, pues, un elemento clave para una gestión y administración ágil de nuestra intranet.

En lo que respecta al ámbito de la información en nuestra intranet, los procedimientos que habría que diseñar tienen que contemplar los siguientes aspectos:

- Obtención de la información: ¿quién produce la información?
- Publicación de información: ¿quién hace pública la información en el portal? ¿en qué sección o lugar se publica?
- Consulta y acceso a la información: ¿quiénes pueden acceder a la información? ¿es pública, privada o semiprivada?
- Distribución o difusión de la información. Si se ha de distribuir o difundir ¿a quiénes se hace? y ¿por qué medio de distribución? En caso de existencia de workflows en el sistema, se hace necesario detallar las responsabilidades y acciones a realizar por cada uno de los implicados en cada tarea o flujo de trabajo (roles).
- Actualización de la información: ¿cuándo se actualiza la información? ¿con qué periodicidad se ha de hacer? Se recomienda la elaboración de un calendario de actualización en la que se recoja, al menos, la periodicidad de actualización y el departamento responsable de la información. Como hemos señalado anteriormente, la actualización de información es un aspecto fundamental de

nuestro sistema de información, por lo que se recomienda la existencia, al menos, de un responsable directo en cada uno de los departamentos que aportan contenidos.

Deberá establecerse, además de la política de información que rija la intranet, un modelo de gestión en el que prime la colaboración, la compartición de información y conocimiento y la transparencia informacional.

Esto se conseguirá estableciendo un modelo de gestión que combine, por un lado, la libertad de creación, publicación e intercambio de información y conocimiento entre los distintos departamentos, y por otro el establecimiento de una unidad o departamento que ofrezca apoyo en la construcción de la intranet, confiriéndole cierto control y homogeneidad.

Por último, y una vez implantado y comenzado a rodar el sistema, y tras haber establecido la política de información así como el modelo de gestión, es necesario evaluarlo y determinar si los objetivos de la plataforma se están cumpliendo. Así mismo, habrán de incluirse revisiones periódicas del plan, y saber si los datos sugieren la necesidad de ajuste o cambios.

La evaluación de la eficacia del sistema de información se basa en dos criterios fundamentales: usabilidad y visualización de información y adecuación de los contenidos a las necesidades de información de la organización.

Sin entrar en excesivo detalle, ya que de ambos se podría hacer un estudio en profundidad, daremos unas pequeñas nociones sobre el primero de los criterios, la usabilidad, ya que la adecuación de los contenidos a las necesidades de información ya se ha tratado a lo largo del documento: la usabilidad es una medida para evaluar la calidad de la experiencia del usuario al interactuar con el sistema. En este sentido, habrá que evaluar aspectos como: si el usuario encuentra lo que busca, si le resulta fácil de manejar, si el usuario sabe en cada momento en qué parte de la intranet se encuentra, si las etiquetas le resultan claras, si existe ayuda para la navegación, si los enlaces están suficientemente claros, si los textos son comprensibles, etc.

En última instancia, el objetivo de la evaluación y seguimiento de la herramienta es conseguir una intranet efectiva: *“Una intranet efectiva significa pensar cómo la documentación puede ser usada para llevar a cabo tareas, cómo las tareas se organizan en procesos y cómo esos procesos pueden realizarse colectivamente en comunidades virtuales de trabajo”*. (Schneider y Davis s.f.)

8. CONCLUSIONES

Las conclusiones que se desprenden de los objetivos y del desarrollo del estudio, se detallan a continuación:

Primera: que debido a los cambios en los modelos de gestión de las organizaciones, se hace imprescindible dotar de valor añadido a las organizaciones, poniendo en el lugar que merecen a los activos intangibles de la organización, como evidente ventaja competitiva, potenciando la gestión de información como recurso de gran valor, y realizando una gestión inteligente de la información y el conocimiento como factores clave de éxito.

Segunda: que tanto las organizaciones en general, como sus empleados y directivos en particular, deben desarrollar una cultura de información que les permita extraer el máximo rendimiento del recurso información.

Tercera: que gracias a que la empresa ha iniciado los trámites para la implantación de un Sistema de Gestión Integral (*Enterprise resource planning, ERP*), se favorecerá también la implementación de la intranet ya que podrá aprovechar la infraestructura creada para el ERP, convirtiéndose la intranet en un módulo del éste, ambos proyectos enmarcados en la estrategia de información de la empresa.

Cuarta: que se cuenta con el imprescindible apoyo de la dirección de la organización, así como con la intención de implicación de cada uno de los miembros de la empresa, que estarían en disposición de apoyar, en la medida de sus posibilidades, el proceso.

Quinta: que la toma de decisiones respecto al proyecto se fundamenta en una serie de beneficios que la empresa obtendrá gracias a la implantación de la intranet, entre los que se incluyen: convertir la intranet en el lugar preferente de trabajo para todos los empleados, integrando los flujos de trabajo y los procesos de negocio; asimismo mejorará los procesos de comunicación, colaboración y compartición de conocimientos entre los miembros de la organización, haciéndose más eficaz el desarrollo de la actividad de la empresa.

Sexta: que del análisis de las fortalezas y debilidades internas de la organización, unidas a las oportunidades y amenazas del entorno, se desprende que la empresa debe llevar a cabo una línea estratégica ofensiva en cuanto al sistema de información se refiere; de esta manera sus fortalezas y oportunidades reforzarán la organización frente sus competidores.

Séptima: que con la planificación se persigue caracterizar a la empresa, definiendo los aspectos más relevantes de ésta: su contextualización, su estructura organizativa, las características de su entorno y la relación con éste, sus necesidades de información, así como el uso que hacen de la misma y las fuentes a las que acuden para localizarla.

Octava: que de la auditoría de información se desprende información fundamental sobre la organización, como por ejemplo cuál es la información crítica para ésta, pero también cuáles son las carencias de la misma. En este último caso se ha detectado una

fuerte descentralización de la información, así como duplicidad en los datos e informaciones, ubicadas en más de una localización, lo que provoca la existencia de múltiples versiones de un mismo documento.

Novena: que de la auditoría además se desprende que la mayoría de las fuentes de información que se emplean en la organización son fuentes internas, detectándose por este motivo algunas carencias, caso por ejemplo de la Dirección General que debería acudir con más frecuencia a otro tipo de fuentes para enriquecer la toma de decisiones. Asimismo se observa que varias unidades organizativas requieren y usan la misma información, aunque si bien no existe un escenario común para que ambas la compartan, produciéndose, como se veía en la conclusión octava, duplicidades.

Décima: que el proyecto diseñado es viable económicamente para la empresa ya que, en poco más de 18 meses amortizará la inversión acometida gracias a un ahorro consistente básicamente en el aprovechamiento de una infraestructura existente, lo que implica un bajo coste de implantación y su rápida implementación, así como en el ahorro en concepto de tiempo empleado en formación, consulta y resolución de dudas, búsqueda de documentos, además del ahorro evidente en lo que se refiere a cantidad de papel impreso, manipulación del mismo, etc.

Undécima: que el software más adecuado para la implementación de la intranet es SharePoint Portal Server 2007, un producto de Microsoft al igual que el ERP, de forma que se asegura que el funcionamiento de una y otro sea compatible.

Duodécima: que el mantenimiento y evaluación del sistema requiere el diseño de una política de información en la empresa, en la que se detallen los pormenores de cada proceso.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. AETIC; DMR Consulting. *Las tecnologías de la sociedad de la información en la empresa española 2006*. Madrid: DMR Consulting, 2007.
2. Alin, Frederic (et al.). *El proyecto intranet: del análisis de las necesidades de la empresa a la implementación de soluciones*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, 1997.
3. Berástegui, Eduardo. «Diseño de Intranets. Intranet a la medida de su empresa (dwp).» *slideshare*. 2008. <http://www.slideshare.net/eberastegui/intranets-dwp> (último acceso: 12 de Mayo de 2009).
4. Blackmore, Paul. *Intranets: a guide to their design, implementation and management*. London: Aslib, 2001.
5. Brañas, Agustí. *De lo tangible a lo intangible. Capital intelectual: ¿una nueva forma de dirigir y gestionar las empresas y su capital humano?* 2001. <http://www.ictnet.es> (último acceso: 31 de Enero de 2010).
6. Canals, Agustí. *Gestión del Conocimiento*. Barcelona: Gestión 2000.com, 2003.
7. Capital Humano; Inforpress; Instituto de Empresa. «La comunicación interna y la Intranet.» *MK. Marketing y Ventas para Directivos XVII*, nº 175 (diciembre 2002): 17-21.
8. Chaffey, Dave. *Groupware, Workflow and Intranets. Reengineering the enterprise with collaborative software*. Oxford: Digital Press, 1998.
9. Cornellá, Alfons. *Auditoría de la información: análisis de la información generada en la empresa*. Barcelona: Edicions de la Universitat Oberta, 2003.
10. —. *Hacia la empresa en red*. Barcelona: Gestión 2000.com, 2002.
11. —. *Infonomía.com: La empresa es información*. Bilbao: Deusto, 2000.
12. —. *Los recursos de información: ventaja competitiva para las empresas*. Madrid: McGraw-Hill, 1994.
13. D'Alòs Moner, Adela. «Intranets: sonrisas y lágrimas.» *IWE: El profesional de la información* 11, nº 1 (Enero-Febrero 2002): 4-8.
14. De Inclán Sánchez, María. «Actuaciones para la implantación de un modelo de Gestión Documental Corporativa: experiencia del Banco de España.» *VIII Jornadas de Gestión de la Información: Nuevas interfaces centradas en el usuario*. SEDIC, 2006. 29-39.
15. Fernández Sánchez, Esteban, José Manuel Montes Peón, y Camilo José Vázquez Ordas. «Los recursos intangibles como factores de competitividad de la empresa.» *Dirección y Organización* septiembre, nº 20 (1998): 83-98.
16. Gaminde Alix, Nicolás. «La intranet corporativa, herramienta de conocimiento para Cementos Leona.» *Microsoft. Grandes organizaciones*. Noviembre de 2003.

- http://www.microsoft.com/spain/enterprise/casestudies/cs_cementoslemona01.aspx (último acceso: 11 de Mayo de 2009).
17. García Merino, T., A. M^a Gutiérrez Arranz, y M^a V Santos Álvarez. «Intranet: revolución y renovación organizativa.» *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa* septiembre-diciembre, 3, n^o 3 (1997): 61-72.
 18. González Ugarte, José Luis. «Gestión del conocimiento en intranets corporativas: desarrollo de un modelo de diseño.» *slideshare*. 2003.
<http://www.slideshare.net/joseluis.gonzalez/gestin-del-conocimiento-en-intranets-corporativas-desarrollo-de-un-modelo-de-diseo> (último acceso: 15 de Mayo de 2009).
 19. Holtz, Shel. *Intranet como ventaja competitiva*. Madrid: Anaya Multimedia, 1997.
 20. Lafont, Denis. *El proyecto intranet: del análisis de necesidades de la empresa a la implementación de soluciones*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, 1997.
 21. Marcus, Robert, y Beverle Watters. *Collective Knowledge: intranets, productivity and the promise of the knowledge workplace*. Washington: Microsoft Press, 2002.
 22. Menéndez, Moisés. «La intranet como herramienta eficaz de gestión.» *Dirección y Progreso* mayo-junio, n^o 189 (2003): 10-16.
 23. Moore, Nick. «The information society.» Editado por UNESCO. *UNESCO. World Information Report*, 1997: 274-276.
 24. Muñoz Cañavate, Antonio. «Sistemas de información en las empresas [on line].» *Hipertext.net*. 1, 2003. <http://www.hipertext.net/web/pag251.htm> (último acceso: 21 de 09 de 2009).
 25. Nielsen, Jakob. «Diseño de intranets.» En *Usabilidad: diseño de sitios web*, de Jakob Nielsen, 264-294. Prentice Hall, 2000.
 26. Pérez González, Daniel, y Pedro Solana González. «Intranets: medición y valoración de sus beneficios en las organizaciones.» *El profesional de la información* 15, n^o 5 (2006): 331-341.
 27. Ruiz, José. «La revolución empresarial empieza en la intranet.» *Byte España* octubre, n^o 55 (1999): 30-33.
 28. Sánchez Montero, José Antonio. «Intranets corporativas y gestión del conocimiento: el caso de una empresa del sector energético.» *VII Jornadas Españolas de Documentación*, . 2000. 529-538.
 29. Schneider, Anthony, y Christopher Davis. «Architecture: Integrating Information Design with Business Planning.» *The Complete Intranet Resource*.
<http://www.intrack.com/intranet/iarchi.shtml> (último acceso: 04 de 12 de 2008).
 30. Scot, Hillier. *Microsoft Sharepoint: Building Office 2003 Solutions*. Berkeley: Apress L.P., 2004.

31. Soy i Aumatel, Cristina. *Auditoría de la información: análisis de la información generada en la empresa*. Barcelona: Edicions de la Universitat Oberta, 2003.
32. Soy i Aumatell, Cristina. «¿Intranets?: Decididamente sí, pero...» *El profesional de la información* 15, nº 5 (2006): 328-330.
33. Taylor, Robert S. *Value-added processes in information systems*. Norwood: Ablex Publishing, 1986.
34. Urbano Pérez, José Antonio. «El portal intranet, una plataforma abierta para la información.» *IWE: El profesional de la información* Enero-Febrero, 11, nº 1 (2002).

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

Anexo 1: Certificado de clasificación de empresas. Junta de Andalucía



JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA

Clasificación de Empresas

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA
JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS DE OBRAS

Nº Expediente: 05513

Denominación Social: CONSTRUCTORA DE OBRAS EL PARTAL, S.A.

Localidad: GRANADA

Provincia: GRANADA

Fecha de última Junta: 26/05/2009

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORIA	FECHA DE CADUCIDAD	DENOMINACION DEL SUBGRUPO
A	01	F		DESMONTES Y VACIADOS
	02	E		EXPLANACIONES
	03	E		CANTERAS
	04	E		POZOS Y GALERÍAS
B	01	F		DE FÁBRICA U HORMIGÓN EN MASA
	02	F		DE HORMIGÓN ARMADO
C		F		EDIFICACIONES
	01	F		DEMOLICIONES
	02	F		ESTRUCTURAS DE FÁBRICA U HORMIGÓN
	03	F		ESTRUCTURAS METÁLICAS
	04	F		ALBAÑILERÍA, REVOCOS Y REVESTIDOS
	05	F		CANTERÍA Y MARMOLERÍA
	06	F		PAVIMENTOS, SOLADOS Y ALICATADOS
	07	F		AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES
	08	F		CARPINTERÍA DE MADERA
09	F		CARPINTERÍA METÁLICA	
E	01	F		ABASTECIMIENTOS Y SANEAMIENTOS
	04	F		ACEQUIAS Y DESAGÜES
	05	F		DEFENSAS DE MÁRGENES Y ENCAUZAMIENTOS
	07	F		OBRAS HIDRÁULICAS SIN CUALIFICACIÓN ESPECÍFICA
G	03	B		CON FIRMES DE HORMIGÓN HIDRÁULICO
	04	F		CON FIRMES DE MEZCLAS BITUMINOSAS
	05	E		SEÑALIZACIONES Y BALIZAMIENTOS VIALES
	06	F		OBRAS VIALES SIN CUALIFICACIÓN ESPECÍFICA
I	01	E		ALUMBRADOS, ILUMINACIONES Y BALIZAMIENTOS LUMINOSOS
	05	E		CENTROS DE TRANSFORMACIÓN Y DISTRIBUCIÓN EN ALTA TENSIÓN
	06	D		DISTRIBUCIONES DE BAJA TENSIÓN
	09	E		INSTALACIONES ELÉCTRICAS SIN CUALIFICACIÓN ESPECÍFICA
J	01	A		ELEVADORAS O TRANSFORMADORAS
	04	C		DE FONTANERÍA Y SANITARIAS
	05	D		INSTALACIONES MECÁNICAS SIN CUALIFICACIÓN ESPECÍFICA
K	04	A		PINTURAS Y METALIZACIONES
	05	D		ORNAMENTACIONES Y DECORACIONES
	06	E		JARDINERÍA Y PLANTACIONES
	08	E		ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

Anexo 2: Presupuesto implantación plataforma

Microsoft SharePoint Portal Server

20 usuarios

Licencias			12.029 €
------------------	--	--	-----------------

SQL Server 2008 OLP	1	920 €	920 €
SQL Server 2008 OLP user	20	172 €	3.440 €

SharePoint Portal Srv. 2007 Spanish OLP NL	1	4.346 €	4.346 €
SharePoint Port.CAL 2007 Spanish OLP NL	20	92 €	1.831 €
SharePoint Enterprise User CAL Sngl OLP NL	20	73 €	1.465 €
SharePoint Portal Srv. 2007 Disk Kit MVL DVD	1	28 €	28 €

NOTA: Enterprise CAL de SharePoint necesita Standard CAL de SharePoint.

Servicios			10.881 €
------------------	--	--	-----------------

Instalación y configuración de Microsoft SharePoint Server 2007

Jornadas

Configuración de servidor			
Configuración de plantillas de sitios			
Configuración de correo entrante y saliente			
Configuración de protección contra virus			
Configuración de contenidos (búsquedas)	3	837 €	2.511 €

Análisis y diseño:

Estructura de sitios y sub-sitios			
contenidos entre sitios y sub-sitios			
Seguridad entre sitios y definición de roles			
Revisión f eneros compartidos			
Definición de metadatos	1	837 €	837 €

Implantación de:

Estructura de sitios y sub-sitios para la internet			
Contenidos entre sitios y sub-sitios			
Configuración de seguridad			
Definición de roles			
Creación de metadatos			
Importar documentos existentes			
Configuración de alertas	8	837 €	6.696 €

Definir estrategias de Backups y planes de mantenimiento para SharePoint

Definir estrategias de Backups y planes de mantenimiento para SharePoint	1	837 €	837 €
--	---	-------	-------

Diseño de un sistema de información mediante una intranet corporativa: propuesta de implementación en una empresa constructora de la provincia de Granada

Elisa Legerén Álvarez

Formación			837 €
	Jornadas		
Formación inicial en el uso de la herramienta	1	837 €	837 €
		TOTAL	23.747 €

Anexo 3: Análisis ROI

BENEFICIO #1 - REDUCCIÓN DE COSTES

La intranet ahorra tiempo en la resolución de dudas

Nº total de trabajadores de la empresa

60 trabajadores

Nº total de "trabajadores del conocimiento" que necesitan información sobre la empresa

20 trab. conocim.

Nº de minutos diario que cada empleado invierte en la resolución de dudas con otros compañeros

15 min/día

Nº medio de días laborables anuales en Andalucía

238 días laborables

Resultado: nº de horas anuales invertidas en la resolución de dudas entre los trabajadores

1190 horas/año

% previsto de reducción del tiempo que los empleados invierten en la resolución de dudas, si contamos con una intranet

10 %

Resultado: nº de horas anuales que la intranet ahorraría en la resolución de dudas

119 horas/año

Salario medio anual percibido por cada trabajador del conocimiento

28000 €/año

% de prestaciones que la empresa paga por cada empleado cada mes (seguros sociales, desempleo...)

20 %

Resultado: coste anual que cada empleado del conocimiento le supone a la empresa

33600 €/año

Nº de horas semanales de trabajo

40 horas/semana

Resultado: sueldo medio por hora que se paga a cada empleado

16,15384615 €/hora

Ahorro anual que supone la reducción de tiempo en la resolución de dudas gracias a la intranet

1922,307692 €/año

(Nº horas anuales ahorradas x Sueldo medio por hora)

BENEFICIO #2 - REDUCCIÓN DE COSTES

La intranet ahorra tiempo en la formación de nuevos empleados y en el tiempo que invierten otros empleados en enseñarles

Nº de nuevos empleados que se incorporan a la empresa anualmente

1 empleados/año

Nº medio de horas que se invierten en la formación de cada nuevo empleado durante su primer año

70 horas/empleado

Resultado: nº de horas anuales invertidas en la formación de los nuevos empleados

70 horas/año

% previsto de reducción del tiempo invertido en formación de nuevos empleados gracias a la intranet

25 %

Resultado: nº de horas anuales que se ahorra la empresa en la formación de los nuevos empleados

17,5 horas/año

Dato: sueldo medio por hora que se paga a cada empleado (calculado arriba)

16,15384615 €/hora

Resultado: cantidad que la empresa podría ahorrarse reduciendo las horas de formación de sus nuevos empleados

282,6923077 €/año

Nº de nuevos empleados formados a la vez por un mismo formador

1 empleados

Dato: nº de horas anuales que se ahorra la empresa en la formación de los nuevos empleados (calculado arriba)

17,5 horas/año

Resultado: nº de horas anuales que los formadores se ahorran en la formación de nuevos empleados

17,5 horas/año

Dato: sueldo medio por hora que se paga a cada empleado (formador) (calculado arriba)

16,15384615 €/hora

Resultado: ahorro anual en la formación de los nuevos empleados

282,6923077 €/año

Ahorro anual que supone la reducción de tiempo empleado en la formación de nuevos empleados

565,3846154 €/año

BENEFICIO #3 - REDUCCIÓN DE COSTES

La intranet ahorra tiempo en la formación continua (reciclaje profesional) de los empleados y en el tiempo que invierten otros empleados en enseñarles

Nº medio de horas anuales de reciclaje profesional para cada trabajador de la empresa	15 horas/año
Dato: Nº total de "trabajadores del conocimiento" que posee la empresa (calculado arriba)	20 trab. conocim.
Resultado: nº de horas anuales que la empresa invierte en el reciclaje de sus trabajadores	300 horas/año
% previsto de reducción del tiempo invertido en el reciclaje de los trabajadores gracias a la intranet	50 %
Resultado: nº de horas anuales que la empresa se ahorraría en reciclaje profesional gracias a la intranet	150 horas/año
Dato: sueldo medio por hora que se paga a cada empleado (formador) (calculado arriba)	16,15384615 €/hora
Resultado: ahorro anual previsto en el reciclaje de los empleados	2423,076923 €/año

Nº de empleados que son reciclados a la vez por un mismo formador	3 empleados
Dato: nº de horas anuales que la empresa se ahorraría en reciclaje gracias a la intranet (calculado arriba)	150 horas/año
Resultado: nº de horas anuales que los formadores se ahorran en el reciclaje de los empleados	50 horas/año
Dato: sueldo medio por hora que se paga a cada empleado (formador) (calculado arriba)	16,82692308 €/hora
Resultado: ahorro anual en formadores resultante de la reducción del tiempo invertido en reciclaje	841,3461538

Ahorro anual que supone la reducción de tiempo empleado en el reciclaje de los empleados 3264,423077 €/año

BENEFICIO #4 - REDUCCIÓN DE COSTES

La intranet reduce gastos en la impresión y fotocopia de papel en la oficina

El consumo medio de papel que se estima que cada empleado utiliza al día es de 41 hojas*

Cada hoja de papel blanco cuesta alrededor de 0,0075** € y la impresión de cada una entre 0,03 y 0,10 €

La intranet puede reducir sustancialmente el consumo de papel ya que reduce la necesidad de imprimir información que podemos encontrar en la intranet y además más actualizada

Gracias a la intranet, la empresa puede reducir el número de informes, manuales, políticas de empresa, formularios, etc. que habitualmente imprime

Nº medio de páginas impresas o fotocopiadas por cada empleado al día

Dato: Nº total de "trabajadores del conocimiento" que posee la empresa (calculado arriba)

Dato: Nº medio de días laborables anuales en Andalucía (calculado arriba)

Resultado: nº de páginas anuales impresas o fotocopiadas en la empresa

% de ahorro en impresión y fotocopia gracias al uso de la intranet

Resultado: nº de páginas impresas o fotocopiadas que se ahorraría la empresa si usara intranet

41	páginas/día
20	trab. conocim.
238	días laborables
195160	páginas/año
33	%
64402,8	páginas/año

Coste estimado de cada hoja de papel blanco

Coste estimado de la impresión o fotocopia de cada página

Resultado: coste total de imprimir o fotocopiar cada página

0,0075	€
0,065	€
0,0725	€

Ahorro anual que supone la reducción del nº de páginas impresas o fotocopiadas gracias a la intranet

(Nº de páginas que la empresa se ahorra x coste de cada página impresa)

4669,203	€/año
----------	-------

*<http://www.techweek.es/impresoras/noticias/1003143003601/espanoles-cada-vez-imprimimos-mas.1.html>

**PVP Paquete papel multifunción A4, 80 gr, 500 hojas = 3,75€

***<http://h10025.www1.hp.com/ewfrf/wc/document?docname=bsu03068&lc=es&dlc=es&cc=mx&product=59120&lang=es>

BENEFICIO #5 - REDUCCIÓN DE COSTES

La intranet reduce gastos en el uso, gestión y tramitación de papel en la oficina

Nº de empleados que manipulan documentos en papel en la empresa

11 empleados

Nº de horas diarias que estos empleados invierten en la manipulación de documentos impresos

0,25 horas

Dato: Nº medio de días laborables anuales en Andalucía (calculado arriba)

238 días laborables

Resultado: Nº de horas anuales que se invierten en la manipulación de documentos en papel

654,5 horas/año

% previsto de ahorro en el tiempo que cada empleado invierte en la manipulación de papel, si se usa la intranet

50 %

Resultado: Nº de horas que se ahorrarían en la manipulación de documentos en papel con el uso de la intranet

327,25 horas/año

Dato: sueldo medio por hora que se paga a cada empleado (calculado arriba)

16,15384615 €/hora

Ahorro anual que supone la reducción del tiempo que los empleados invierten en manipular papel

5286,346154 €/año

RESUMEN REDUCCIÓN DE COSTES

Ahorro anual que supone la reducción de tiempo en la resolución de dudas gracias a la intranet

1922,307692 €

Ahorro anual que supone la reducción de tiempo empleado en la formación de nuevos empleados

565,3846154 €

Ahorro anual que supone la reducción de tiempo empleado en el reciclaje de los empleados	3264,423077 €
Ahorro anual que supone la reducción del nº de páginas impresas o fotocopiadas gracias a la intranet	4669,203 €
Ahorro anual que supone la reducción del tiempo que los empleados invierten en manipular papel	5286,346154 €

AHORRO ANUAL: 15707,7 €

AHORRO MENSUAL: 1308,972045 €

Nº de meses que la empresa tardará en recuperar la inversión 18,1417167 meses