



DISEÑO E IMPLANTACIÓN DEL ENTORNO DE COLABORACIÓN IT GLOBAL FORUM

**Proyecto Fin de Carrera
Ingeniería de Telecomunicación**

UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Autor: Irene Gómez Moreno

Tutor: Julio Villena Román

CoTutor: José Javier Molina Pérez (Iberdrola)

Madrid, 27 de Septiembre 2011

Resumen

El objetivo del proyecto es el desarrollo e implementación de un entorno de colaboración empresarial basado en las prestaciones que ofrece SharePoint (herramienta perteneciente al paquete Office de Microsoft).

Se ha diseñado dos tipos de aplicaciones, ambas con la finalidad de mantener informados y permitir la colaboración de los empleados de una multinacional como es Iberdrola con respecto al sector de las tecnologías de la información.

La primera de las aplicaciones se llama IT Innovation Newsletter, se trata principalmente de un repositorio de información de gran valor recopilada gracias a una vigilancia tecnológica constante de los medios y eventos que se producen en nuestro entorno. Se recopila dicha información, se clasifica y se publica en un entorno de páginas Web cada cuatrimestre, así el usuario podrá buscar todo tipo de información por taxonomía o por fechas de publicaciones.

La segunda aplicación se llama IT Best Practices, permite enriquecer a los usuarios sobre las mejores puestas en práctica de temas del mundo tecnológico empresarial en que se mueven. Esta aplicación permite colaborar y añadir contenido por parte de los usuarios, ya que se ha diseñado a modo de wiki, para facilitar su uso.

El desarrollo de la aplicación consta de dos fases, la primera es el estudio y vigilancia del mercado, de las empresas, de la situación, conocer el entorno social que nos rodea y la segunda fase es la fase técnica de diseño de la aplicación en SharePoint, y que ésta refleje toda la información recopilada y de gran valor social.

Agradecimientos

En primer lugar, me gustaría dar las gracias a las personas que me han ofrecido un apoyo incondicional a lo largo de toda la carrera y que actualmente siguen siendo mi sustento: mi familia. A mis padres, Bondi y Lolo, a mis hermanos, Gusi y Pechechu. Gracias por escuchar, por hacer lo que haga falta y estar siempre disponibles. Aunque me cueste reconocerlo sin vuestro apoyo en los momentos más duros el día de hoy no sería posible.

A los tovaritos, Monico, Evo y Carlos, porque siendo las últimas adquisiciones en mi vida, son las primeras a las que recorro en todo momento. Gracias por hacer que el trabajar no resulte tan duro y que siempre tenga una sonrisa en la boca. Cualquier problema siempre se solucionará con “lo vamos viendo”.

Al GRUPO: Cris, Alfonso, Farru, Torres (y/ó Edu), Agus, Crepus y Carlos de nuevo. Los mejores años de la vida dicen que son los años de universidad, gracias a todos por haber hecho que sea una realidad. Cada uno ha puesto su guinda en estos años largos de biblioteca, clases, prácticas, césped, cafetería y demás. Gracias por las conversaciones, risas, judiadas y torradas, sin ello Milene hubiera desaparecido.

A Julio, por su dedicación a la hora de llevar a cabo este proyecto, gracias por tus consejos.

En último lugar, pero no menos importante, a J.J, gracias por haber sido un “padre” en ese mundo desconocido para mi, el mundo laboral, gracias por esa oportunidad que me ofreciste. Siempre recordaré mis primeros pasos en los que si no hubiera sido por la perseverancia, paciencia y dedicación este proyecto no estaría hoy en las manos de nadie. Muchas gracias por tu apoyo.

ÍNDICE

ÍNDICE	i
ÍNDICE DE FIGURAS	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 PREFACIO	1
1.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO Y ALCANCE	2
1.3 ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	3
CAPÍTULO 2. ESTADO DEL ARTE	5
2.1. SOCIAL BUSINESS	5
2.1.1 <i>Factores de éxito en Social Business Media</i>	6
2.1.2 <i>Formato de presentación de contenido</i>	7
2.2 REDES SOCIALES	8
2.2.1 <i>Introducción</i>	8
2.2.2 <i>Redes sociales en Internet</i>	10
2.2.3 <i>Nomenclatura “Social”</i>	10
2.2.4 <i>Evolución de las redes sociales</i>	11
2.2.5 <i>Tipología de redes sociales</i>	12
2.2.6 <i>Situación actual en el ámbito empresarial</i>	13
2.2.6.1 <i>Estudio que refleja la situación empresarial española</i>	14
2.3 ¿CÓMO DISEÑAR UNA ESTRATEGIA SOCIAL/MEDIA?	17
2.4 SOCIAL MEDIA WORKFLOW	20
2.5 SEGURIDAD EN LAS REDES SOCIALES	21
2.5.1 <i>Estudio de riesgos, amenazas y soluciones empleadas</i>	22
CAPÍTULO 3. ENTORNO DE COLABORACIÓN: SHAREPOINT.....	24
3.1 INTRODUCCIÓN A MICROSOFT SHAREPOINT	24
3.2 SHAREPOINT SERVER 2007.....	27
3.2.1. <i>Sitios, bibliotecas, listas, columnas, vistas y páginas de SharePoint.</i>	27
3.2.1.1 <i>Sitios SharePoint</i>	27
3.2.1.2 <i>Listas SharePoint</i>	29
3.2.1.3 <i>Columnas SharePoint</i>	31
3.2.1.4 <i>Bibliotecas de documentos SharePoint</i>	32
3.2.1.5 <i>Vistas SharePoint</i>	33
3.2.1.6 <i>Páginas SharePoint</i>	35
3.2.1.7 <i>Elementos Web</i>	35
3.2.2 <i>Permisos</i>	36

3.2.3. <i>Diseño de flujos de trabajo</i>	39
3.2.4 <i>Entorno de desarrollo de wikis</i>	43
3.3 COMUNIDAD SHAREPOINT.....	44
CAPÍTULO 4. ESTUDIO Y DESARROLLO DE IT GLOBAL FORUM.....	46
4.1 INTRODUCCIÓN A IT GLOBAL FORUM.....	46
4.2 MODELO DE ARQUITECTURA.....	46
4.2.1 <i>Escenarios de despliegue y entornos. Roles de servidores utilizados en SharePoint</i>	46
4.3 DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE LA INTERFAZ DE USUARIO.....	50
4.3.1 <i>IT Innovation Newsletter</i>	50
4.3.1.1 <i>Diseño del site (Map Site)</i>	52
4.3.1.2 <i>Implementación de bibliotecas y listas</i>	55
4.3.1.2.1 <i>Columnas comunes</i>	56
4.3.1.2.2 <i>Columnas de sitio</i>	62
4.3.1.2.3 <i>Bibliotecas Tendencias y Noticias</i>	65
4.3.1.2.4 <i>Biblioteca IT Conferences</i>	66
4.3.1.2.5 <i>Lista Trimestres</i>	68
4.3.1.3 <i>Taxonomía utilizada en clasificación de contenido</i>	70
4.3.1.4 <i>Diseño de WebPages</i>	72
4.3.1.4.1 <i>WebParts</i>	74
4.3.2 <i>IT Best Practices (Wiki)</i>	83
4.3.2.1 <i>Diseño del site</i>	83
4.3.2.2 <i>Diseño de WikiPages</i>	85
4.4. DISEÑO DE WORKFLOWS.....	87
4.4.1 <i>Workflow de aprobación IT Best Practices</i>	87
4.5 ESTÁNDARES DE DISEÑO.....	90
4.5.1 <i>Logos</i>	90
4.5.2 <i>Colores</i>	91
4.5.3 <i>Tipo de Letra</i>	91
4.5.4 <i>Imágenes</i>	91
4.6 CONTROL DE ACCESOS.....	94
4.6.1 <i>Roles y permisos</i>	94
4.7 SOPORTE TÉCNICO: LISTA DE DISTRIBUCIÓN.....	94
4.8 VIGILANCIA TECNOLÓGICA.....	95
4.8.1 <i>Introducción</i>	95
4.8.2 <i>Vigilancia Tecnológica utilizada</i>	95
CAPÍTULO 5. EVALUACIÓN.....	99
5.1 BATERÍA DE PRUEBAS.....	99
CAPÍTULO 6. HISTORIA DEL PROYECTO.....	104

6.1 PLANIFICACIÓN	104
6.2 PRESUPUESTO	109
6.3. SEGUIMIENTO DEL PROYECTO CON BALANCED SCORECARD (KPIs)	110
CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS	117
7.1 CONCLUSIONES	117
7.2 LÍNEAS FUTURAS	118
ANEXO A. MANUAL DE USUARIO.....	122
ANEXO B. ACRÓNIMOS	128
BIBLIOGRAFÍA.....	130

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ecosistema Social Business.....	5
Figura 2: Aprendizaje Social.....	6
Figura 3: Evolución de redes sociales en Internet.....	11
Figura 4: Conceptos que busca una empresa 2.0.....	13
Figura 5: Estudio SonicWALL (1).....	15
Figura 6: Estudio SonicWALL (2).....	16
Figura 7: Desarrollo Social Media.....	16
Figura 8: Estrategia Social Media.....	18
Figura 9: Diagrama Workflow Social Media.....	20
Figura 10: Estructura SharePoint.....	24
Figura 11: Funcionalidades SharePoint.....	25
Figura 12: Enterprise Content Management y empresas terceras.....	26
Figura 13: Proveedores de SharePoint.....	26
Figura 14: Plantilla de Sitios de Colaboración.....	29
Figura 15: Plantilla de listas predefinidas en SharePoint.....	30
Figura 16: Plantilla tipos de columnas.....	31
Figura 17: Plantilla bibliotecas.....	32
Figura 18: Plantilla Vistas.....	34
Figura 19: Plantilla páginas.....	35
Figura 20: Ruptura de Herencia SharePoint.....	38
Figura 21: Diagrama de flujo de 3 estados.....	41
Figura 22: Coste vs Funcionalidad desarrollo workflows.....	42
Figura 23: Plantilla site Wiki SharePoint.....	43
Figura 24: Evolución SharePoint.....	44
Figura 25: Evolución SharePoint.....	45
Figura 26: Portada IT Global Forum.....	46
Figura 27: Arquitectura. Entorno de Desarrollo.....	47
Figura 28: Arquitectura. Entorno de Pruebas de Concepto.....	48
Figura 29: Arquitectura. Entorno piloto.....	48
Figura 30: Arquitectura. Entorno de Pruebas de Concepto.....	49
Figura 31: Modelo arquitectura SharePoint en Iberdrola.....	49
Figura 32: Portada a IT Innovation Newsletter.....	50
Figura 33: Esquema IT Innovation Newsletter.....	52
Figura 34: MapSite IT Innovation Newsletter.....	53
Figura 35: Listas, sitios, bibliotecas creadas en IT Global Forum.....	54
Figura 36: Clasificación de Bibliotecas y Listas de IT Innovation Newsletter.....	55
Figura 37: Columna Description.....	57
Figura 38: Columna Fecha publicación.....	58
Figura 39: Columna año publicación.....	58
Figura 40: Columna Mes publicación.....	59
Figura 41: Columna Q.....	59
Figura 42: Diagrama de flujo Columna Q.....	60
Figura 44: Columna Link.....	60
Figura 45: Introducción campo Link.....	61

Figura 46: Columna Year_Q.....	61
Figura 47: Columna Prioridad.....	62
Figura 48: Columna Partner	63
Figura 49: Columna Technology Topic	63
Figura 50: Columna Technology Stack.....	64
Figura 51: Columna Relevante.....	65
Figura 52: Menú a rellenar en una biblioteca.....	66
Figura 53: Columna IT Conferences.....	67
Figura 54: Columna Conference	68
Figura 55: Campos a rellenar Lista “Trimestres”	69
Figura 56: Organización Sitio IT Global Forum.....	69
Figura 57: Mapa de links entre páginas.....	73
Figura 58: WebParts principales en las páginas Web	74
Figura 59: Funcionalidad Filtro Trimestres	75
Figura 60: Filtros columnas superiores	76
Figura 61: Página Web Conferencias IT	78
Figura 62: Página Web Conferencias IT desplegada	78
Figura 63: Configuración vistas bibliotecas y listas.....	80
Figura 64: Página Web “Ayuda”.....	82
Figura 65: Página Web “Contacto”	82
Figura 66: Página Web “Buscador”	83
Figura 67: Diseño Site IT Best Practices	85
Figura 68: Portada IT Best Practices.....	85
Figura 69: Entorno wiki IT Management.....	86
Figura 70: Diagrama de flujo Workflow de aprobación de contenidos	87
Figura 71: Correo electrónico de asignación de tareas de aprobación	88
Figura 72: Tarea asignada	88
Figura 73: Configuración Workflow de Aprobación (1).....	89
Figura 74: Configuración Workflow de aprobación (2).....	90
Figura 75: Logos IT Global Forum, IT Best Practices.....	91
Figura 76: Tema “Verdant” para ITGF.....	91
Figura 77: Imágenes corporativas de ITGF.....	93
Figura 78: Esquema del proceso de Vigilancia Tecnológica	96
Figura 79: Planificación IT Innovation Newsletter	104
Figura 80: Diseño Inicial IT Innovation Newsletter	106
Figura 81: Planificación IT Best Practices	107
Figura 82: Esquema Balanced Scorecard KPIs.....	112
Figura 83: Diagrama de flujo Balanced Scorecard	113
Figura 84: Configuración KPI.....	114
Figura 85: WebPart Balanced Scorecard KPI.....	114
Figura 86: Balanced Scorecard de las tareas de IT Innovation Newsletter.....	115
Figura 87: Balanced Scorecard IT Best Practices	116
Figura 88: Microsoft Office 365	119
Figura 89: Tendencias SharePoint.....	120
Figura 90: Conexión redes sociales internas y externas.....	121
Figura 91: Manual de usuario (1).....	122
Figura 92: Manual de usuario (2).....	123
Figura 93: Manual de usuario (3).....	124

Figura 94: Manual de usuario (4).....	124
Figura 95: Manual de usuario (5).....	125
Figura 96: Manual de usuario (6).....	126
Figura 97: Manual de usuario (7).....	126

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Factores de éxito Social Business Media	7
Tabla 2: Sitio Áreas de Trabajo.....	28
Tabla 3: Plantilla de Sitios	29
Tabla 4: Niveles de Permisos SharePoint	37
Tabla 5: Elementos de implementación Arquitectura SharePoint.....	47
Tabla 6: Taxonomía IT Innovation Newsletter	72
Tabla 7: Pruebas IT Innovation Newsletter.....	101
Tabla 8: Pruebas IT Best Practices.....	102
Tabla 9: Pruebas Balanced Scorecard KPIs	103
Tabla 10: Pruebas generales IT Global Forum.....	103
Tabla 11: Planificación IT Innovation Newsletter (1).....	105
Tabla 12: Planificación IT Innovation Newsletter (2).....	105
Tabla 13: Planificación IT Best Practices (1).....	108
Tabla 14: Planificación IT Best Practices (2).....	108
Tabla 15: Horas empleadas de Proyecto	109
Tabla 16: Presupuesto Personal.....	109
Tabla 17: Presupuesto Material.....	109
Tabla 18: Presupuesto Final	110

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

1.1 PREFACIO

Este documento es el resultado del trabajo realizado y de la experiencia personal llevada a cabo en Iberdrola, una empresa dedicada a la generación, distribución y comercialización de electricidad y gas natural, en su departamento de “Planificación Estratégica e Innovación” dentro de Sistemas. Este proyecto es un proyecto de Innovación que ayuda a conocer el mundo actual de las tecnologías de la información en el que nos encontramos.

La revolución Web 2.0 tiene un gran potencial para las empresas. Las aplicaciones como las redes sociales, redes Peer to Peer (P2P) para compartir archivos, mensajería instantánea, media streaming, y aplicaciones móviles permiten a las empresas construir comunidades de redes dinámicas y fomentar la colaboración entre los empleados, socios y clientes. El mundo de las tecnologías de la información abarca muchos campos, es tan amplia que es importante poder optar a tener la máxima información de la actividad actual. Social Media es el uso y aplicación por parte de las organizaciones de tecnologías de las tendencias que nos rodean actualmente.

La aplicación que se ha desarrollado, tiene como objetivo el diseño de una red social dentro de un entorno empresarial. El concepto de red social que se ha implantado se basa en un entorno de colaboración en la que se administra un conjunto de informaciones y documentos obtenidos por diversos medios (de la web, de casos de las propias empresas, conferencias...), dicha información se gestiona y clasifica según una taxonomía, y así se ha permitido a los usuarios interactuar con dicha información a la vez que estar informados de cualquier tema relacionado con las tecnologías de la información. Por otro lado se ha implantado un entorno de wiki, en el que los usuarios pueden compartir y colaborar, editando documentos.

Uno de los mayores entornos de colaboración existentes dentro del mundo del software de Microsoft, son las herramientas del paquete Office. Dentro de este paquete la herramienta que se ha utilizado es SharePoint Server 2007, permitiendo generar un entorno de colaboración dentro de la propia empresa dinámico y diseñarlo según las especificaciones deseadas.

Iberdrola tiene organizada sus infraestructuras en distintos entornos (desarrollo, integración, producción, laboratorio, etc.). El primer peldaño es el entorno de desarrollo y si todo lo realizado funciona correctamente el nuevo software va pasando por el resto de infraestructuras antes de su puesta en marcha definitiva en el entorno de producción.

Sin embargo, este procedimiento con el que la compañía energética ha trabajado los últimos años, tenía diversas carencias, especialmente en el importante paso de un entorno a otro. El proceso de despliegue y de marcha atrás se realizaba a través de una serie de scripts (responsables del paso entre entornos), que cada departamento entregaba junto con la aplicación. La principal consecuencia era el riesgo de deterioro de los diferentes entornos debido a la aplicación de procesos de despliegues y marcha atrás no consistentes. Se encontraban diversos problemas entre los entornos de desarrollo, integración y producción motivados por la aplicación de desarrollos y marcha atrás en los dos primeros, ya que no había garantías de que el entorno quedase exactamente igual que antes del inicio del despliegue. Además esto influía en los plazos de entrega de las factorías, que no sólo tenían que desarrollar una nueva aplicación sino preparar los scripts para desplegarla en la infraestructura de Iberdrola.

Ante los diversos problemas encontrados, los responsables de Iberdrola empezaron a valorar la posibilidad de implantar una arquitectura que permitiera realizar todo este proceso de una forma estructurada. Decidieron que Microsoft SharePoint era la mejor opción, ya que SharePoint proporciona una plataforma de desarrollo de soluciones de negocio que ofrece resultados rápidos y satisface las demandas procedentes de las necesidades de negocio.

El cambio hacia una plataforma de desarrollo de soluciones también influye en cómo se desarrollan el software los departamentos. De esta forma se consiguen grandes beneficios, como la reducción de los tiempos de desarrollo y pruebas, una uniformidad y consistencia del código o recuperación y evolución simplificada.

Con esta solución la compañía podrá implantar un nuevo modelo de gobierno global de Microsoft SharePoint en el que participan tanto los equipos técnicos de la compañía como las factorías de software, dándole un uso correcto a la herramienta, desarrollando funcionalidades de negocio rápidas, eficientes y con pocos costes [CON11].

En definitiva, lo que se pretende es desarrollar un entorno de red social, para permitir la interacción entre usuarios con información del mundo del Social Media en el que nos encontramos desarrollándolo en una de las herramientas más innovadoras y utilizadas en el mercado laboral.

1.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO Y ALCANCE

Este Proyecto Fin de Carrera aborda el diseño y desarrollo del entorno de red social denominado IT Global Forum, cuyo objetivo es crear una aplicación que permita satisfacer las necesidades de los usuarios con respecto al mundo de las tecnologías de la información. IT Global Forum da alcance por medio de la herramienta de colaboración SharePoint, a los usuarios que forman la organización de estar completamente informados con temas tecnológicos actuales como son Cloud Computing, las tendencias tecnológicas actuales, noticias publicadas por los diarios, así como permitir colaborar en

la edición de páginas wiki sobre las mejores prácticas realizadas o que se puedan llevar a cabo referentemente a unos temas tecnológicos.

A continuación se muestra una serie de propósitos que desde un primer momento se han perseguido durante el desarrollo de la aplicación:

- Objetivos
 - Wikis para el área técnica, permite incorporar y perpetuar el conocimiento que se van adquiriendo en los diferentes proyectos que se ejecutan para los clientes, además de seguir una coherencia técnica para resolver casuísticas similares.
 - Blog de Innovación, da información a los usuarios de las tendencias de mercado y permite a toda la organización aportar ideas y comentarios sobre la innovación y tecnologías emergentes.
- Alcance
 - Disponibilidad de un entorno tecnológico adecuado, en infraestructuras ya implantadas, sin requerimiento de costes adicionales.
 - Cierre de un modelo consensuado de usabilidad y de obtención de la información.

1.3 ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

El presente documento, se ha estructurado en 7 apartados bien diferenciados y que se comentan a continuación, indicando a qué hacen referencia cada uno de ellos.

Capítulo 1 Introducción: Es el capítulo presente en el que se da una visión global del proyecto, en qué consiste, qué persigue, cuál es su propósito.

Capítulo 2 Estado del Arte: En este capítulo se realiza un estudio del estado actual en el que se encuentra el mundo de las tecnologías, la Web 2.0, entornos Social Media.

Capítulo 3 Entorno de Colaboración: En este capítulo se pretende dotar de los conocimientos mínimos de la herramienta que hemos utilizado, siendo en definitiva un “mini” manual de SharePoint.

Capítulo 4 Estudio y Desarrollo de IT Global Forum: Recoge todo el proceso de desarrollo del proyecto y muestra un diseño de la solución obtenida.

Capítulo 5 Evaluación: Se indican las pruebas a las que fue sometido el sistema para verificar los requisitos funcionales.

Capítulo 6 Historia del proyecto: En este capítulo se da una visión de cuál ha sido la evolución del proyecto desde sus inicios, facilitando la planificación del mismo junto con el presupuesto requerido.

Capítulo 7 Conclusiones y Líneas Futuras: Recoge las conclusiones obtenidas como resultado del trabajo realizado y donde se pretende focalizar una visión futura de las nuevas tendencias hacia la “nube”, así como los nuevos entornos de colaboración.

Anexos A y B: El Anexo A se trata de un pequeño manual de usuario, en el que se pueda mostrar la aplicación en modo visual como si se tratara de la propia aplicación. Por otro lado el anexo B se trata de la recopilación de todos los acrónimos que se encuentran en toda la memoria de este proyecto, para facilitar su entendimiento.

Bibliografía: Recopila todas las referencias que se han utilizado para poder diseñar desarrollar la aplicación, IT Global Forum.

CAPÍTULO 2. ESTADO DEL ARTE

2.1. SOCIAL BUSINESS

Actualmente vivimos en un mundo de constante cambio donde la innovación tecnológica y las políticas públicas generan una intensa competencia. Este cambio hace que las compañías adopten interacciones informales que aceleren el ritmo actual de respuesta al cambio, toma de decisiones y superación de imprevistos.

Se define Social Business como el uso y aplicación por parte de las organizaciones de tecnologías y valores sociales con grupos de interés internos y externos para alcanzar objetivos corporativos de productividad, innovación o ventas [IBER11_03].

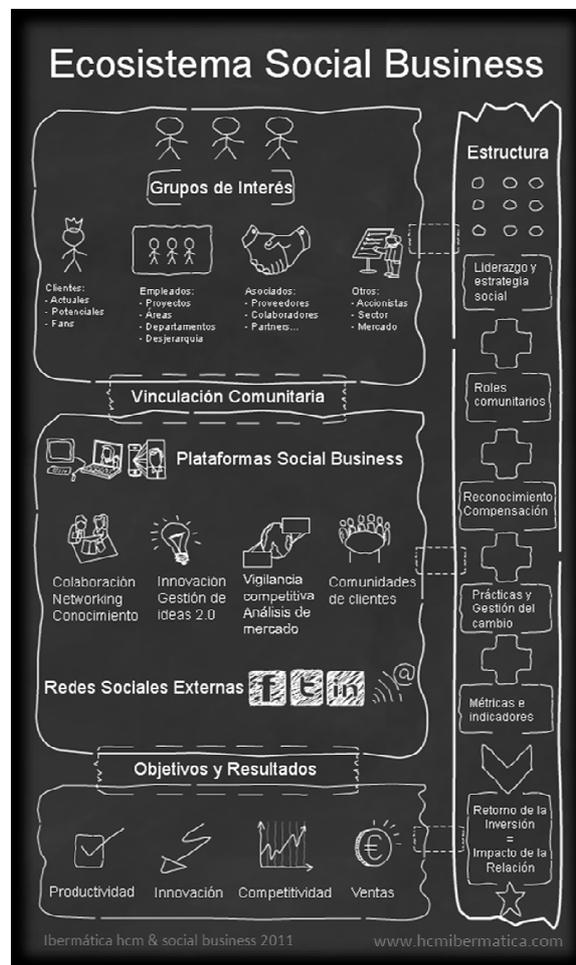


Figura 1: Ecosistema Social Business

En la actualidad, el individuo que toma el poder, es capaz no solo de recibir información, filtrarla, seleccionarla... sino que es capaz también de colaborar con otros agentes y puede construir nueva información, nuevo conocimiento. Los entornos de aprendizaje social combinan estrategias de aprendizaje formal con estrategias de

aprendizaje informal. La formación se lleva a cabo dentro de una comunidad de aprendizaje con todos los recursos de la Web 2.0: blogs, wikis, etc. y las figuras y roles relacionados.



Figura 2: Aprendizaje Social [IBER11_03]

Como una fase inicial, el individuo debe construir su propio perfil social y establecer las conexiones con el resto del grupo. El experto en el contenido, proporcionará los recursos para investigar y el contexto para conversar. Es en este momento cuando se activa el aprendizaje informal (80%). El conocimiento inicial enriquecido con el aprendizaje vinculado a las experiencias de los componentes del grupo, será recogido como un resultado formal [IBER11_01].

Los entornos de aprendizaje social proporcionan una serie de ventajas:

- ✓ Motivación en la fluidez y productividad.
- ✓ Eficiencia en la gestión del conocimiento.
- ✓ Se apoyan en valores 2.0.
- ✓ Competitividad e innovación.

El abanico de posibilidades Social Business en el mercado es muy amplio, es necesario un enfoque global, integrador, corporativo, un enfoque basado en la colaboración, el conocimiento y la innovación.

2.1.1 Factores de éxito en Social Business Media

La mayoría de los proyectos en la Empresa 2.0 que nacen con un enfoque exclusivamente tecnológico fracasan. Los departamentos de sistemas no están acostumbrados a desplegar una solución social software que persiga objetivos de negocio, y el reto de este tipo de proyectos está en adquirir la competencia social lo que conlleva a una transformación cultural [IBER11_02].

Esta transformación debe llevarse a cabo con la participación e implicación de los órganos gestores y decisores de la organización. De esta manera se garantiza el liderazgo y los recursos básicos para acometer el proyecto y el cambio cultural en caso de hacer falta.

A la hora de lanzarse a una iniciativa de Empresa 2.0 ya sea con comunidades internas o con grupos de interés externos (clientes, proveedores, partners...) se deben contemplar una serie de factores sin los cuales es improbable que la iniciativa prospere.

Habrà que crear una estructura sólida y destinar recursos para comenzar a planificar la actividad futura y así poner en marcha el proyecto. Esta metodología y esa capacidad de tratar la incursión en Social Business como proyectos de entidad son claves para lograr el éxito esperado.

Los factores del éxito se muestran en la siguiente tabla:

Factores de éxito Social Business Media			
Liderazgo	Objetivos	Participación	Indicadores
<ul style="list-style-type: none"> ○ Orientación, propósito ○ Grupo de interés ○ Objetivos, alcance ○ Financiación ○ Infraestructura 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vinculación comunitaria ○ Definición de roles 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Compromisos ○ Competencias ○ Reconocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cualitativos ○ Cuantitativos
Tecnología		Contexto organizativo	Actuación
<ul style="list-style-type: none"> ○ Fácil de usar ○ Completa ○ Escalable ○ Integración 		<ul style="list-style-type: none"> ○ Tiempo para conocimiento ○ Apertura ○ Expertos 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Alineamiento corporativo ○ Dar guías de actuación ○ Evitar excesiva organización

Tabla 1: Factores de éxito Social Business Media

Si se logra garantizar que se tienen en cuenta todos estos puntos y que se comunican de una manera efectiva a los grupos de interés implicados, podemos pensar en que la iniciativa tiene buenos cimientos para resultar exitosa, siendo la Social Business de gran valor estratégico en las organizaciones del siglo XXI.

2.1.2 Formato de presentación de contenido

Existen multitud de formatos en los que presentar contenido. Los más populares y empleados por su sencillez son los blogs, entradas de texto presentadas de la más reciente a la más antigua. Estos blogs o bitácoras, pueden ser el centro de gestión del contenido en una estructura de Social Media Marketing. Es fácil incorporar en las entradas otros tipos de contenidos como vídeos, podcast, presentaciones...

El vídeo es el formato con mayor potencial de crecimiento en la actualidad. Los vídeos pueden tener un objetivo de soporte, de difusión, de viralidad, de demostración, de formación. Semejante a los vídeos, pero sin fuerza visual de estos, tenemos los podcast, fragmentos de audio que se pueden consumir en cualquier lugar y momento.

Existen otros elementos que pueden aportar valor a nuestros grupos de interés y que podemos presentar en forma de informes, whitepapers, guías, presentaciones, etc.

Es interesante tener en cuenta tres aspectos a la hora de crear contenido, una vez tenemos definido el objetivo de cada acción en la que se enmarca:

- ✓ Tipo de contenido a crear (texto, vídeo o audio en los formatos adaptados al espacio en el que se van a almacenar, distribuir o consumir)
- ✓ Persona o equipo responsable de crear contenido (conocimiento, capacitación)
- ✓ Recursos disponibles (tiempo, tecnología)

Todo esto se puede completar y potenciar en formulas de contenido tipo co-creación o crowdsourcing¹, en las que diferentes personas y grupos de interés participan en la elaboración. También se ha de dar relevancia a los tipos de contenidos externos, lugares donde se converse o se difundan esos contenidos, etc. [IBER11_04]

En resumen, el contenido es un elemento fundamental pero en sí mismo no es suficiente para dotar de relevancia nuestra actividad, debemos tener en cuenta otros aspectos como el valor de ese contenido, el formato, las relaciones y conexiones que permitan la difusión del mismo, la participación en contenido ajeno, la co-creación con grupos de interés externos, el enlace y la conversación.

2.2 REDES SOCIALES

2.2.1 Introducción

Nunca como hasta ahora las personas habían tenido la posibilidad de estar conectadas entre ellas. El mundo está conectado a través de redes: el sistema eléctrico, Internet, carreteras... estas redes, en realidad, están formadas por infinidad de pequeñas redes conectadas entre ellas, y cada una de estas redes contiene nodos individuales que se comportan de un determinado modo. Es fácil comprender el comportamiento de los nodos de manera individual, pero, ¿cómo funcionan y se desarrollan esos nodos cuando lo hacen en el conjunto de una red?

¹ **Crowdsourcing**, del inglés *crowd* (masa) y *sourcing* (externalización), consiste en externalizar tareas que, tradicionalmente, realizaba un empleado o contratista, a un grupo numeroso de personas o una comunidad (masa), a través de una convocatoria abierta.

La investigación relacionada con las redes comenzó ya en el siglo XVIII, cuando el matemático Leonhard Euler desarrolla la teoría de grafos. A partir de ahí ha trascendido en campos como la matemática, psicología, sociología, etc.

En la teoría de grafos aleatorios, Paul Erdos y Alfred Rényi [TEO11_01] estudian el proceso de formación de una red a partir de conexiones entre nodos que se realizan de un modo totalmente aleatorio. Una de las conclusiones más importantes de esta teoría es ver que es lo que sucede cuando se llega a un cierto número de conexiones de repente, diversos grupos de elementos se unen entre sí y la red queda formada y conectada en su totalidad. El problema del enfoque de Erdos y Rényi es que basa las conexiones en la aleatoriedad, y esto es algo que no suele producirse en la realidad. Las personas, no nos conocemos una a otras de modo aleatorio. Otra teoría, desarrollada desde el punto de vista sociológico y denominada teoría del mundo pequeño [TEO11_02], parte del enunciado formulado por Stanley Milgram que dice que el número de conocidos crece exponencialmente con el número de enlaces en la cadena, y sólo un pequeño número de enlaces son necesarios para que el conjunto de conocidos se convierta en la población humana entera. El software germinal de las redes sociales parte de la teoría de los “Seis grados de separación”, según la cual toda la gente del planeta está conectada a través de no más de seis personas [DAN08].

Según esta Teoría, cada persona conoce de media, entre amigos, familiares y compañeros de trabajo o escuela, a unas 100 personas. Si cada uno de esos amigos o conocidos cercanos se relaciona con otras 100 personas, cualquier individuo puede pasar un mensaje a 10.000 personas más tan solo contactando con un amigo.

Estos 10.000 individuos serían contactos de segundo nivel, que un individuo no conoce pero que puede conocer fácilmente pidiendo a sus amigos y familiares que se los presenten. Este argumento supone que los 100 amigos de cada persona no son amigos comunes. En la práctica, esto significa que el número de contactos de segundo nivel será sustancialmente menor a 10.000 debido a que es muy usual tener amigos comunes en las redes sociales.

Si esos 10.000 conocen a otros 100, la red ya se ampliaría a 1.000.000 de personas conectadas en un tercer nivel, a 100.000.000 en un cuarto nivel, a 10.000.000.000 en un quinto nivel y a 1.000.000.000.000 en un sexto nivel. En seis pasos, y con las tecnologías disponibles, se podría enviar un mensaje a cualquier lugar o individuo del planeta.

La mayoría de redes sociales son redes de las denominadas sin escala, lo que eso significa que hay una minoría de enlaces que están muy conectados, mientras la mayoría lo está poco. Los nodos con más relaciones tienden a atraer nuevas relaciones de modo que cada vez son más importantes (mejoran en posicionamiento). Estos nodos corresponderán a personas que se pueden convertir en líderes de opinión y que por lo

tanto pueden ser encargados de distribuir enlaces y hacer fluir la información que les interese a lo largo de toda o buena parte de la red.

2.2.2 Redes sociales en Internet

Como define Marcelo Zamora en su documento Redes sociales en Internet ²:

Las redes son formas de interacción social, definida como un cambio dinámico entre personas, grupos e instituciones en contextos de complejidad. Un sistema abierto y en construcción permanente que involucra a conjuntos que se identifican en las mismas necesidades y problemáticas y que se organiza para potenciar sus recursos.

La red de Internet es de tipo distribuido. En este tipo de redes cada nodo es autónomo y no necesita pasar por un nodo concreto para acceder a los demás, sino que si en su camino se encuentra ante un nodo inactivo, puede usar otro para llegar a su destino final.

Al hablar de redes sociales en Internet, a menudo nos estamos refiriendo a sitios de redes sociales, es decir, aplicaciones que alguien ha desarrollado dotándolas de una serie de características enfocadas a la creación de una red social. Ofreciendo la posibilidad de crear un perfil, de conectar ese perfil al de otras personas y de empezar a construir o reforzar relaciones con dichos contactos gracias a la compartición de información, debates, juegos, etc. Se puede operar de tres maneras por tanto:

- ✓ Comunicación (nos ayudan a poner en común conocimientos)
- ✓ Comunidad (nos ayudan a encontrar e integrar comunidades)
- ✓ Cooperación (nos ayudan a compartir y encontrar puntos de unión)

En las redes sociales de Internet nos encontramos ante sistemas distribuidos en los que cualquier nodo puede ponerse en contacto con cualquier otro previamente lo encuentra usando los mecanismos de búsqueda establecidos en cada caso.

2.2.3 Nomenclatura “Social”

Terminología que se ha de tener en cuenta a la hora de hablar de redes sociales [MIC11_01]:

Social Software: El software social engloba a un conjunto de herramientas de comunicación que facilitan la interacción y colaboración por medio de convenciones sociales.

Social Media: Social Media son contenidos para la interacción social

² Referencia: <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/redessociales/>

Social Network: Una red social es una estructura social formada por individuos llamados “nodos” conectados entre ellos por una o más interdependencia como la amistad, intereses comunes, relación laboral, etc.

Social Computing: Plataforma sobre la que desarrollar aplicaciones basadas en redes sociales

2.2.4 Evolución de las redes sociales

Según la wikipedia, la primera red social en Internet fue classmates.com, creada en 1995 por Randy Conrads. La intención que perseguía classmates.com es que las personas puedan conectarse con antiguos compañeros de estudio. A partir de ese momento aparecen y cada vez más, sitios con un concepto similar, dedicados a distintos temas.

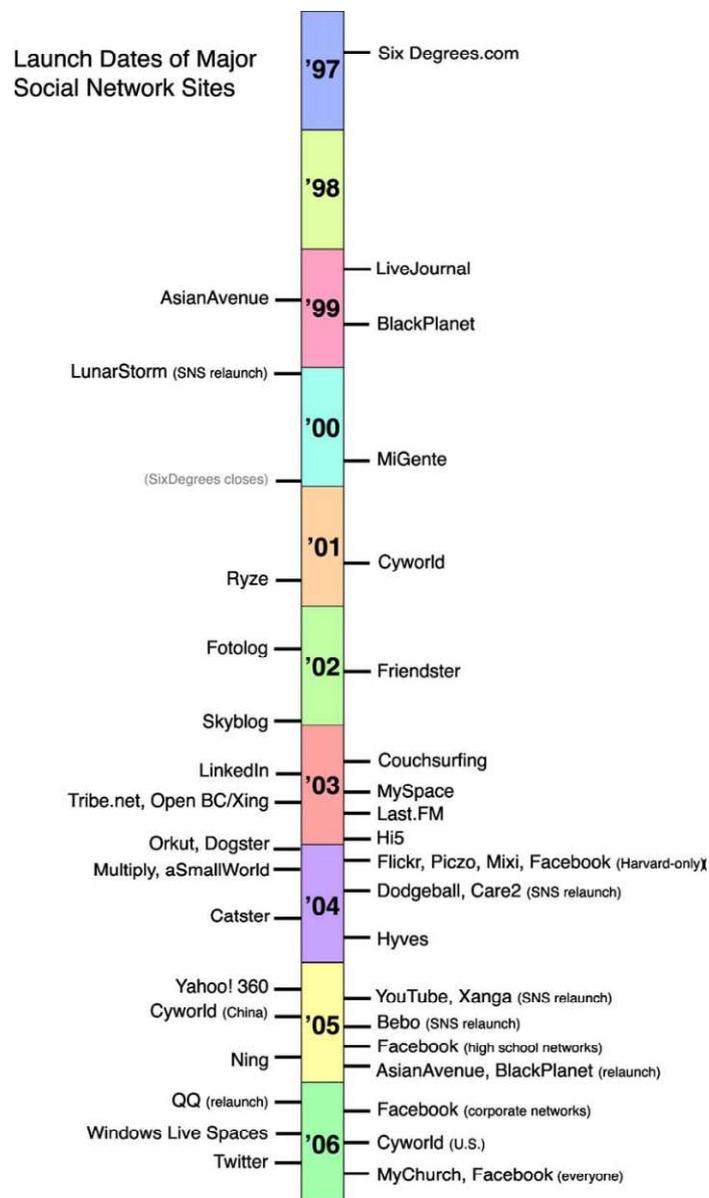


Figura 3: Evolución de redes sociales en Internet [DAN_08]

En unos pocos años el fenómeno de las redes sociales en Internet ha crecido muchísimo y hay redes para todos los gustos. Actualmente hay una red social que ha conseguido algo que las demás no han hecho, incorporar a la gran masa de internautas a la dinámica de publicación de contenidos diversos (fotografías, videos, textos...) al tiempo que exploran los nodos de la red en busca de personas a quien conocen: nos referimos a Facebook [DAN08].

Facebook apareció en 2004, aunque empezó a tomar auge en 2005. En un primer momento su acceso estaba limitado a los estudiantes de la Universidad de Harvard, que compartían sus aficiones y utilizaban la plataforma para relacionarse de forma online. Debido a que los estudiantes, conocían a otros estudiantes de otras universidades se abrió la red social hacia nuevos grupos estudiantiles y con el tiempo siguió creciendo hasta actualmente tener acceso para cualquier persona. Por otro lado, la plataforma permite que cualquier persona pueda programar sus aplicaciones e integrarlas de modo que cualquiera pueda usarlas. Facebook tiene más de 200 millones de usuarios actualmente.

Está claro que las redes sociales tienen en Internet un espacio para desarrollarse, que hay empresas e instituciones interesadas en desarrollar las plataformas que deben vincular ese desarrollo y que los usuarios de la Red se están mostrando interés en su uso.

2.2.5 Tipología de redes sociales

[DAN08] recoge la tipología de redes sociales siguientes:

- Redes sociales horizontales: Son aquellas redes que definimos como generalistas, aquellas que no están enfocadas a alojar un tema concreto sino que su contenido es variopinto: trabajo, ocio, deporte... de todo puede hablarse y las relaciones pueden ser diversas. Ejemplos de estas redes sociales son Facebook, Tuenti, Hi5 o Myspace.
- Redes sociales verticales: Son aquellas que están especializadas en un tema concreto. Algunos ejemplos pueden ser: Genviajero (sobre viajes), Cinemavip (sobre cultura audiovisual), Vitals (sobre salud) o Circle of Moms (para padres y madres que quieren compartir sus experiencias como padres)
- Redes sociales profesionales: Las personas se mueven en las redes sociales profesionales buscando obtener un rendimiento relacionado con su trabajo: contacto para ventas, para obtener un nuevo puesto de trabajo, para obtener información específica sobre el sector en un territorio determinado, etc. Las redes sociales profesionales pueden incluirse entre las horizontales o las verticales. Como ejemplo para el primer tipo nos encontramos con LinkedIn, que no discrimina por sector sino que permite crear una cuenta libremente y empezar a relacionarse con personas del propio sector que hayan hecho lo mismo. En este tipo de redes cada usuario tiene un perfil que viene siendo una especie de

curriculum vitae, donde se muestra toda su experiencia profesional y donde pueden integrarse recomendaciones de conocidos, presentaciones, accesos a web externas, etc.

- Redes sociales híbridas: es una mezcla de todos los casos anteriores. El fenómeno de hibricidad se produce sobretodo en redes sociales horizontales como Facebook, donde los usuarios terminan mezclando conexiones de tipo personal con las de tipo profesional.

2.2.6 Situación actual en el ámbito empresarial

La economía digital asociada a Internet y los medios sociales está iniciando una senda de expansión, cimentada en las posibilidades de negocio y de posicionamiento de marca que ofrecen las redes y la Web 2.0. Operar comercialmente en redes sociales parte de un cambio de mentalidad empresarial que supone pasar de fabricar y vender a la idea de percibir las necesidades del cliente y su respuesta. Se trata de que el cliente defina sus preferencias generales y de que participe en la elección de los atributos exactos del producto o servicio que desea [ABC11].

¿Qué es lo que busca conseguir una Empresa 2.0?



Figura 4: Conceptos que busca una empresa 2.0 [INC11]

Las empresas buscan diferentes enfoques a los contenidos 2.0, ya que es importante para ellas llegar a maximizar las inversiones que se realizan. Pero existen barreras de adopción como es el acceso a los contenidos corporativos desde redes externas, la velocidad de acceso, seguridad, existen limitaciones a la hora de presentar los contenidos, y además se complica el mantenimiento de los desarrollos y aplicaciones, con lo que las empresas lo que buscan es poder adaptarse lo antes posible a los contenidos web, utilizar aplicaciones que consuman dichos contenidos y dar soluciones de movilidad multidispositivo a sus empleados [RAO11_03].

Todo este fenómeno implica una creciente demanda de nuevos perfiles profesionales ligados a la economía de las redes sociales sobre los que actualmente existe poca información y para los que, en muchos casos, no existe todavía una formación específica. Por todo esto hace falta la aparición del “Community manager”, que debe ser el responsable de la génesis de comunidades virtuales en torno a la empresa y sus productos. Debe, asimismo, fidelizar a los miembros de dichas comunidades, dinamizando y aportando continuamente contenidos de interés. En resumen, un Community Manager o Social Media Manager es la persona encargada de gestionar, incluir y moderar comunidades en torno a una marca en Internet, debe tener conocimientos sobre estrategias de comunicación en línea para llegar a la comunidad de manera efectiva.

En relación a las profesiones relacionadas con la eras de las redes sociales aparecen los términos como “Community manager” ya descrito, SEO, SEM y diseñadores web.

No estrictamente ceñidas al ámbito de los medios sociales, existen profesionales, como la de experto en SEO (Search Engine Optimization) y SEM (Search Engine Marketing), que también persiguen optimizar el conocimiento que el público tiene de la empresa y de sus productos. En el campo de la métrica, el análisis web se encarga de controlar y cuantificar la información de navegación de los usuarios de la web.

Otra área a desarrollar es el diseño web. Los perfiles de un diseñador web son muy variados: ingenieros, publicistas, artistas o consultores estratégicos. En este campo han de tener en cuenta criterios de estética, navegabilidad, interactividad, usabilidad, arquitectura de información y la interacción de elementos multimedia.

La forma de hacer negocio en 2011 ha cambiado drásticamente desde la creación de entornos web y su progresiva transformación a Redes Profesionales. La red social ha cambiado la forma de interactuar de clientes, empleados, proveedores y socios y las empresas estudian cómo aprovechar su potencial para incrementar la productividad, colaboración, gestión del conocimiento, innovación, gestión de la reputación y compromiso del empleado. El cliente, los empleados, los proveedores y cada socio tienen voz y los canales para utilizar su opinión a gran escala.

Son muchos los beneficios que se pueden obtener, pero aún hay que explorar este campo para marcar una estrategia y aprovechar al máximo las posibilidades que ofrece el nuevo entorno digital. Ayudar a entender qué nuevos procesos y tecnologías adoptar para permitir la transformación empresarial.

2.2.6.1 Estudio que refleja la situación empresarial española

SonicWALL (empresa que ofrece soluciones de seguridad de redes integral) ha encargado a IDG (Grupo editorial de revistas de informática) un estudio para comprobar cómo los profesionales de TI en España se enfrentan a la actual situación y tendencia del uso corporativo de los dispositivos móviles y el acceso a través de ellos a las

aplicaciones empresariales y redes sociales, desde el 8 de abril al 23 de mayo de 2011. Según este estudio [SON11]:

- ✓ El 67% de los encuestados trabaja en una empresa que proporciona dispositivos móviles para desempeñar su trabajo mientras que un 11% accede a la red de recursos y aplicaciones corporativas desde sus propios dispositivos móviles (Ver Figura 5 izquierda).
- ✓ BlackBerry OS es el sistema operativo más utilizado en dispositivos móviles para acceder a los sistemas corporativos, seguido de Android y Windows Mobile (Ver Figura 5 derecha).

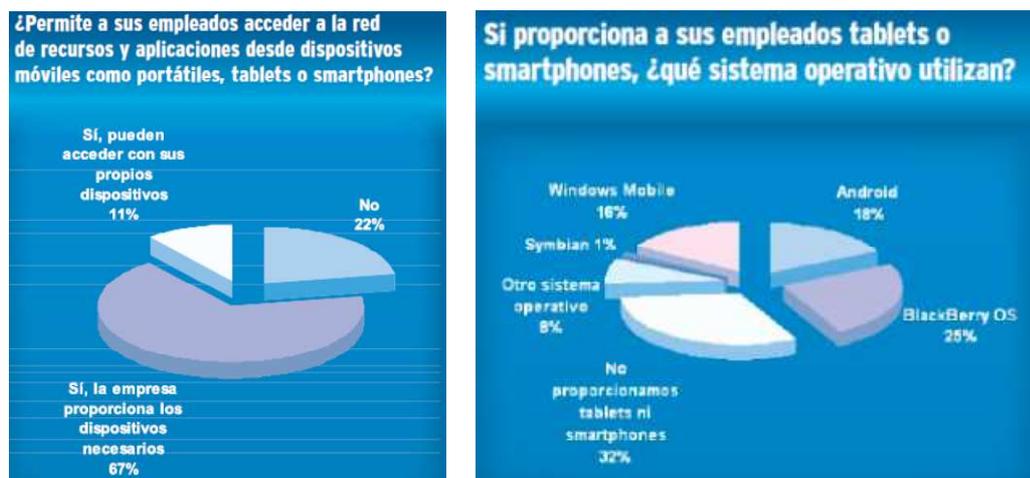


Figura 5: Estudio SonicWALL (1)

- ✓ El 59% de las corporaciones no restringe a sus trabajadores el acceso a redes sociales, aunque el 25% sí bloquea el acceso a Facebook (Ver Figura 6 izquierda).
- ✓ El 64% de las corporaciones no dispone de una política de uso de medios sociales. (Ver Figura 6 derecha).
- ✓ El 51% de las corporaciones han sufrido problemas de ancho de banda y el 10% desconoce qué aplicaciones se están utilizando a través de Internet.

Ante el aumento del número de empleados que accede a la red corporativa desde dispositivos móviles, los administradores de TI se ven en la necesidad de establecer qué aplicaciones deben ser las accesibles a quién y desde dónde. Los responsables de tecnología de las empresas observan que las antiguas aplicaciones, como la intranet, el ERP o el CRM son más relevantes y críticas para los empleados que las nuevas aplicaciones como VoIP, mensajería instantánea o Facebook.

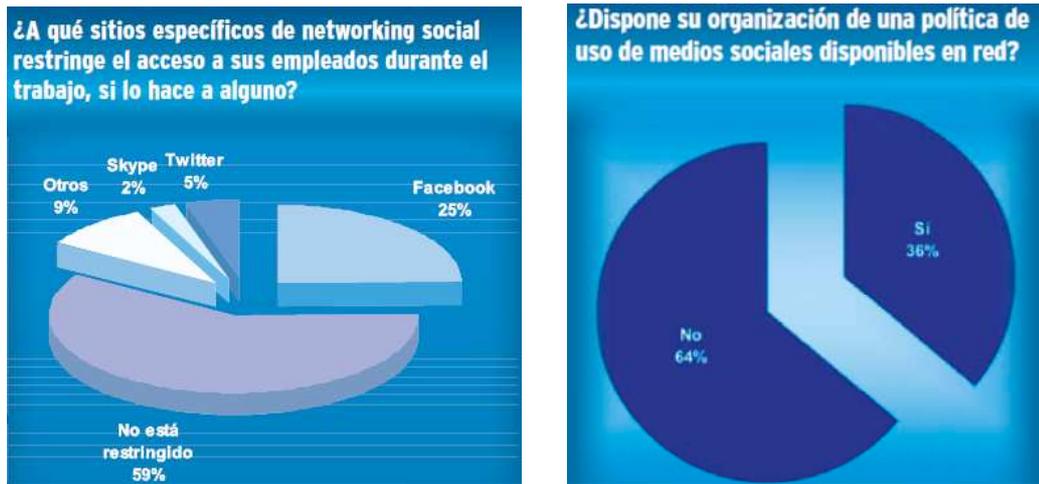


Figura 6: Estudio SonicWALL (2)

Hay que gestionar correctamente los riesgos internos y externos, para lo que el establecimiento de políticas que regulen el uso de las redes sociales y el acceso a las mismas se erigen como un aspecto clave en el que los administradores de TI han de profundizar.

Concepto de ubicuidad [TEC10]:

- ✓ En 2015 habrá más de 5.600 millones de dispositivos personales conectándose a redes móviles.
- ✓ En España hay más de 53 millones de dispositivos móviles.
- ✓ El contenido se hace líquido, se adapta al soporte físico que lo recupera.
- ✓ No sólo es importante la calidad del contenido también la facilidad para su consumo.



Figura 7: Desarrollo Social Media [IDC11]

Hubo un momento en el que el mundo Social se basaba únicamente en publicar en la web corporativa imágenes y texto plano, poco a poco se fue enriqueciendo hasta que los contenidos crecieron drásticamente y explotó el multimedia, a la web corporativa se le

añadieron publicaciones de documentos pdf, sonidos, videos, webinars, etc. En torno a este enriquecimiento apareció un nuevo ecosistema, donde encontramos extranet y los dispositivos móviles que tomaron especial relevancia junto con la aparición de las redes sociales en donde los usuarios ya pueden generar su propio contenido, es aquí donde podemos hablar del término ubicuidad o movilidad, los usuarios pueden acceder y colaborar en la gestión de contenido en cualquier momento y en cualquier sitio, siempre está accesible, se tiene acceso a los contenidos a cualquier hora, en cualquier lugar. En los últimos meses existe una explosión de nuevos dispositivos que ofrecen nuevas formas de interacción con los contenidos [IDC11].

2.3 ¿CÓMO DISEÑAR UNA ESTRATEGIA SOCIAL/MEDIA?

Toda idea, proyecto empresarial debe tener una estrategia. Si se trata de integrar una aplicación Social/Media esta debe ser coherente, orientada a resultados y proyectándolo a conseguir una probabilidad de éxito real. Para el desarrollo de nuestro proyecto Social/Media “IT Global Forum” en un entorno empresarial de la magnitud de Iberdrola, hemos tomado como referencia la Estrategia Social Media definido por “Isra García” en su blog [GAR11].

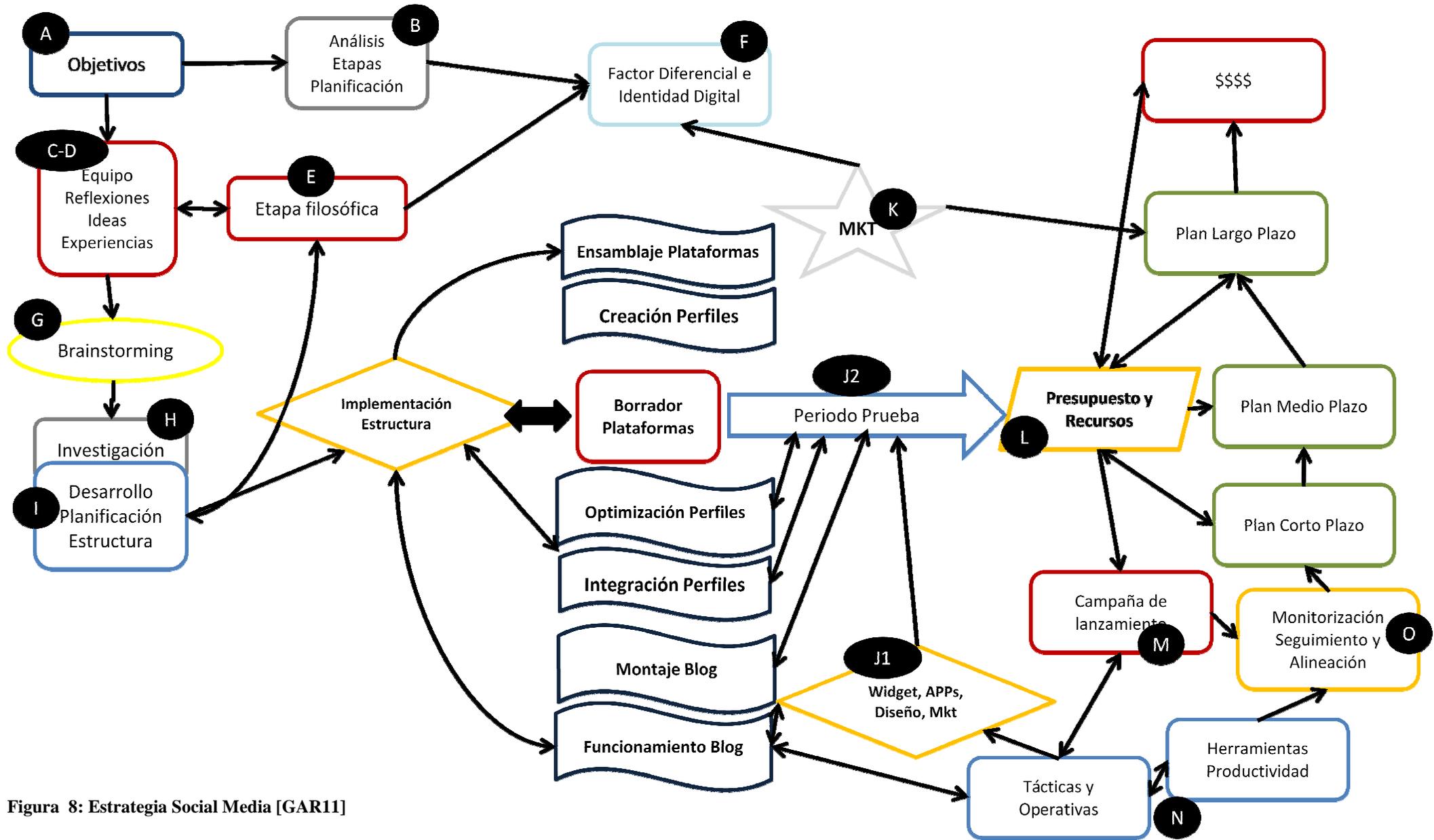


Figura 8: Estrategia Social Media [GAR11]

Este Diagrama consta de una serie de pasos:

- A) Definición de objetivos: Se ha de definir primeramente las metas tanto cuantitativas como cualitativas, así como conocer con precisión dónde y cómo queremos llegar a lograr dichos objetivos.
- B) Análisis: Se ha de identificar que es lo que ya existe en el entorno laboral y que nos puede ayudar o lo que nos puede perjudicar al proyecto web social. Se ha de crear un plan con vista al éxito, teniendo en cuenta posibles fallos que pueden ir surgiendo y diseñar posibles planes alternativos que contengan distintos tipos de escenarios.
- C) Retomar A) y B) dándoles creatividad una visión real, organizando las ideas, herramientas necesarias, acciones...
- D) Identificar las claves de nuestro proyecto, madurar dichas ideas.
- E) Dar una visión a nuestro proyecto, creando un mapa, un camino. Cada plataforma, herramienta, acción llevada a cabo debe tener su propio significado característico y unos objetivos. Todas las acciones deben ser alineadas bajo una misma línea estratégica.
- F) Etapa de análisis: Estudiar los factores externos a la empresa, la competencia y estudiar la posición e identidad de la marca en el mercado, eligiendo aquellos caminos que diferencien nuestro producto y resalten con respecto a lo existente en el mercado.
- G) Lluvia de Ideas: Filtrar aquellas ideas que sean más determinantes y relevantes, teniendo en cuenta los cambios que esto puede implicar a la campaña, en las herramientas, productividad, fechas...
- H) Investigar sobre la audiencia a la que queremos alcanzar, conocer sus gustos, hábitos, perfiles..., teniendo en cuenta las limitaciones del mercado. Después se ha de solidificar dicha información y crear de nuevo un mapa para nuestra estrategia. Una de estas opciones que hemos llevado a cabo es la segmentación de la comunidad del proyecto.
- I) Integración del mapa, asegurándonos de que es correcto y tiene sentido:
 - 1. Definición de plataformas, estructurarlas.
 - 2. Creación de perfiles.
 - 3. Creación de un piloto, un borrador para que este sea aprobado antes del lanzamiento.
 - 4. Optimización de los perfiles, hacer que estos perfiles sean distintos a los ya existentes.
 - 5. Crear conectividad entre las plataformas.
 - 6. Hacerlo conocer.
- J) Antes de lanzarlo, fijar un período de prueba, estudiando el resultado antes de publicarlo, haciendo pruebas dentro de la empresa.
- K) Definir el ¿Cómo lo vamos a publicar?
- L) Para poder publicarlo, hemos de destinar recursos, personas, herramientas, servicios, presupuesto para previsiones tanto a corto, medio y largo plazo.
- M) Diseño de la campaña de lanzamiento: Ofertas, publicidad...

- N) Uso de herramientas de optimización y productividad.
- O) Seguimiento y monitorización del proyecto, **escuchar** y estudiar el impacto social para saber si hemos llegado y completado la definición de nuestros objetivos de A).

2.4 SOCIAL MEDIA WORKFLOW

Como se ha desarrollado en el apartado anterior, lo primero es planificar y formular la estrategia social media, una vez formulada y desarrollada la estrategia debemos de integrarla e implantarla en el modelo de negocio. Después de todo eso, como segundo paso se ha de crear el Social Media Framework para poder encajar todas las tácticas y operativas que se llevan a cabo y por último hay que trabajar en un diseño del Social Media Workflow, donde se toman como referencia los componentes creados en el Social Media Framework identificando las plataformas que intervienen y diseñando un proceso o workflow que se va a seguir. Aquí es el punto donde se dividen todas las tareas definidas en tres bloques y se organizan según una prioridad. Este modelo está enfocado a ser el papel que ha de desarrollar un Community Manager dentro de una estrategia Social Media. El planning se resume de la manera mostrada en la figura [GAR11]:

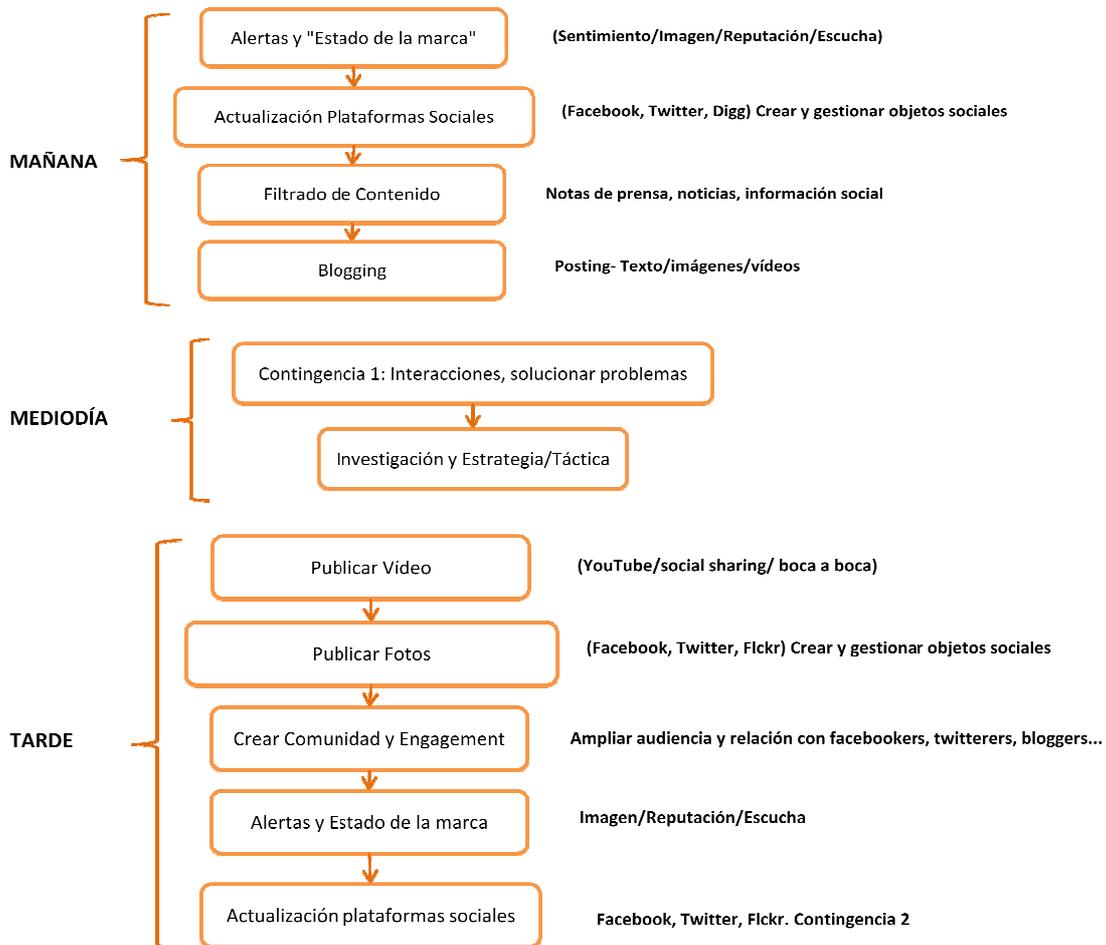


Figura 9: Diagrama Workflow Social Media

En resumen, aplicando un modelo como el descrito anteriormente se podrán potenciar los procesos y llevarlos a cabo reduciendo el tiempo empleado con los mismos recursos.

La aplicación que se ha desarrollado se centra principalmente en el bloque de la mañana, utilizando alertas, filtrado de contenido y gestión de contenido wiki.

2.5 SEGURIDAD EN LAS REDES SOCIALES

Las redes sociales implican algunos riesgos para las empresas que van desde daño a la propia marca al exponer información hasta la interposición de demandas. A continuación exponemos las 5 principales causas de riesgos para las empresas [COM11]:

- ✓ Falta de política de medios sociales: sin una política de medios de comunicación sociales para la empresa, no funciona la iniciativa de red social. Se necesita detallar los objetivos y parámetros de la iniciativa en las redes sociales. En caso contrario estaría abocada la empresa a una situación de caos. Quién puede utilizar los medios sociales en nombre de la organización y qué pueden decir son las principales preguntas que deben abordarse en una política de medios sociales. Hay dos imperativos más relacionados con las políticas de redes sociales. Las organizaciones deben realizar una formación adecuada de sus empleados, aunque solamente sea para aclarar cuestiones relativas a sus políticas de redes sociales, y por otro lado, una iniciativa de medios sociales necesita un coordinador y eso significa que hay que tener un administrador de medios de comunicación social.
- ✓ Empleados: Incluso los empleados más responsables cometen errores y un comentario indiscreto realizado en una cuenta de red social puede ocurrir.
- ✓ Páginas de redes sociales: Algunas veces, los hackers inyectan código malicioso en las páginas de las redes sociales, incluyendo anuncios internos y aplicaciones de terceros. Por ejemplo, en Twitter, los acortadores de URL pueden utilizarse para llevar a los usuarios a páginas web maliciosas que pueden extraer información personal o corporativa si accedemos a ellos con el equipo de trabajo. Twitter es especialmente vulnerable a este método, porque es muy fácil retuitear un post que además, podría ser visto por cientos de miles de personas.
- ✓ Ingeniería Social: La ingeniería social es uno de los engaños favoritos de los hackers incluso antes del boom de las redes sociales. Pero lo cierto es que el auge de Internet ha hecho más fácil para los estafadores encontrar víctimas potenciales. Las redes sociales han llevado a estas amenazas a un nivel superior por dos motivos. Por un lado, la gente está más dispuesta a compartir información sobre sí misma a través de Facebook, Twitter, Foursquare o Myspace. Además, las plataformas de redes sociales fomentan un peligroso nivel de confianza.
- ✓ Aplicaciones móviles: El crecimiento de las redes sociales está unido a la revolución en informática móvil. Tanto si utilizan sus propios dispositivos como

los corporativos, los empleados suelen descargarse docenas de aplicaciones. Las amenazas que suponen para la seguridad las redes sociales no se toman en serio. Lo cierto es que a veces, los trabajadores se descargan más de lo que deben. Por ejemplo, a principios de marzo de 2011, Google eliminó de su Android Market más de 60 aplicaciones que contenían software malicioso. Algunos habían sido diseñados para revelar información privada de los usuarios a terceros para replicarla en otros dispositivos, para destruir estos datos o bien hacerse pasar por el propietario del dispositivo.

2.5.1 Estudio de riesgos, amenazas y soluciones empleadas

Gartner afirma que en 2012, el 50% de las empresas intentará bloquear el acceso a sus empleados a alguna o a todas las redes existentes. El acceso desde dispositivos móviles a las redes sociales se ha convertido en una amenaza para la protección de sus sistemas. Aparte de las redes sociales, los virus, malware y otros ciberataques pueden atentar contra nuestros sistemas accediendo a ellos a través de los dispositivos móviles de los que disponen los empleados. Incluso a veces, sin malas intenciones, los empleados pueden filtrar información sensible, especialmente a través de redes sociales, por lo que el desarrollo de estrategias específicas para que los empleados sean conscientes de la importancia de proteger sus dispositivos y el acceso que desde ellos se hace a las aplicaciones corporativas es de máxima importancia [SON11].

La proliferación de dispositivos móviles y equipos ultraligeros, como los populares netbooks, unido a la llegada a los puestos de trabajo de una nueva generación de jóvenes ampliamente familiarizados con el uso y funcionamiento de estos productos, está aumentando el empleo de los mismos, especialmente, para acceder a nuevas aplicaciones del mundo de las redes sociales y de la Web 2.0, en las que han visto un enorme potencial de comunicación y colaboración para impulsar el negocio, más allá de las aplicaciones corporativas. Esto ha desembocado en que los responsables de TI de las empresas tengan que prestar especial atención a este cambio.

El uso de todas estas herramientas y tecnologías del Web 2.0 conlleva grandes ventajas a los trabajadores si estos consiguen extraer provecho del uso de estas nuevas tecnologías en pos incremento de la productividad y en beneficio de la empresa. Pero aún queda mucho camino por recorrer. Algunas aplicaciones como la de Skype, ya han sido ampliamente reconocidas por los beneficios que han aportado a las empresas, sobre todo, en lo que a reducción de costes se refiere gracias al uso de una infraestructura IP, que resulta más económica para las empresas a la hora de realizar llamadas de teléfono y videoconferencias. Sin embargo, otras aplicaciones como Facebook y Twitter, aunque estén favoreciendo la imagen de marca de muchas compañías aún no han conseguido el éxito deseado en terreno empresarial ya que no están tan claras las ventajas en cuanto al incremento de la productividad.

Pero también el uso de nuevas tecnologías, especialmente en el ámbito de la movilidad, abre un nuevo campo de estudio a los responsables de TI de las empresas para que establezcan un conjunto de políticas que protejan los accesos a la red corporativa que hacen los usuarios desde dispositivos móviles. Por lo tanto el trabajo de los administradores de TI se basa en garantizar la disponibilidad y eficacia de aplicaciones críticas de negocio, controlando y supervisando el uso que hacen de ellas los empleados, tanto de estas aplicaciones corporativas como de otras que pueden poner en riesgo la seguridad de los sistemas de TI y que requieren de un elevado ancho de banda. Por ello habrá que priorizar el ancho de banda de las aplicaciones críticas como la parcial restricción o incluso bloqueo completo al acceso de los empleados de altos niveles de consumo de ancho de banda de aplicaciones no corporativas, como pueden ser los juegos o redes sociales.

Actualmente los cortafuegos de inspección dinámica de paquetes utilizados por las empresas, no solucionan estos problemas ya que esta tecnología se basa en puertos y protocolos, siendo a veces esta información incapaz de identificar las aplicaciones de riesgo. Los cortafuegos de inspección dinámica de paquetes no disponen de “inteligencia” para distinguir que aplicaciones son las que deben utilizar los empleados y las que no.

En próximas generaciones los cortafuegos deben detectar malware, intrusiones, fugas de datos y si se está produciendo una violación de políticas antes de que produzcan daños en la red corporativa o a sus usuarios. Con este cortafuegos, cuando los usuarios acceden a aplicaciones, los cortafuegos reciben automáticamente las definiciones apropiadas, las políticas correspondientes se actualizan de forma automática son que los administradores tengan que estar realizando continuamente estas tareas y poder visualizar el tráfico de aplicaciones para poder controlar mejor el uso que se hace de la red.

CAPÍTULO 3. ENTORNO DE COLABORACIÓN: SHAREPOINT

3.1 INTRODUCCIÓN A MICROSOFT SHAREPOINT

Iberdrola, una de las empresas líderes en producción y distribución de energía se ha encontrado con la necesidad de migrar hacia un entorno de colaboración que le ofrezca mejores soluciones a la hora de almacenamiento, administración y mantenimiento de documentos e información. Durante varios años ha trabajado con el sistema cliente/servidor de colaboración y correo electrónico de Lotus Notes, y actualmente se encuentra en proceso de migración a SharePoint que le proporciona mejores prestaciones a la hora de mantener, administrar, dar soporte a la vez que poder realizar desarrollos a medida.

Microsoft SharePoint es un grupo de tecnologías complementarias que ayudan a compartir información en un portal tanto de Internet como Intranet. Esta aplicación de servidor puede ser utilizada por una organización para dar acceso a información de forma fácil y eficaz, e incluye funcionalidades de administración de contenido y procesos empresariales.

Con SharePoint se pueden crear sitios a un nivel de empresa: portales de la organización, sitios en Internet, sitios especializados, repositorios de contenido ó áreas de reuniones. Estos sitios permiten colaborar y compartir información con otros usuarios que estén tanto dentro como fuera de la organización.

SharePoint nos ofrece: [NEW11]

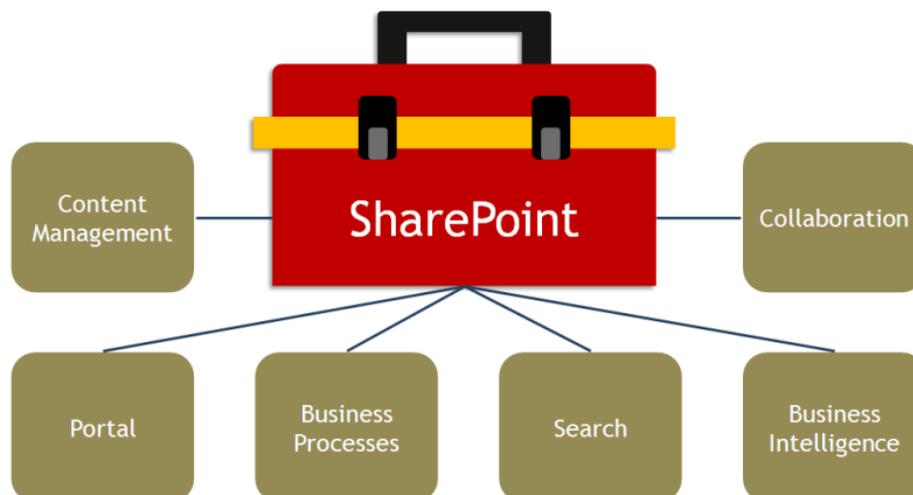


Figura 10: Estructura SharePoint [IBE10]

- ✓ Sitios: Las opciones de Sitios de SharePoint ofrecen una infraestructura individual de implantación de intranets, extranets e Internet, con los que se pueden obtener funciones de portal y entornos de colaboración. Reúne a todos los usuarios en una misma plataforma para que puedan compartir información, datos y experiencias entre distintas organizaciones.
- ✓ Composites: Permiten a los usuarios responder con rapidez a las necesidades empresariales creando sus propias soluciones sin código, gracias a un conjunto avanzado de bloques de creación, herramientas y opciones de autoservicio.
- ✓ Insights: Permite a los usuarios obtener acceso e interactuar con la información tanto de fuentes de datos estructuradas como no estructuradas. Buscar la información deseada.
- ✓ Comunidades: Permiten que los usuarios trabajen conjuntamente de la forma más eficaz. Los usuarios pueden compartir ideas, ponerse en contacto con empleados...



Figura 11: Funcionalidades SharePoint [IBE10]

- ✓ Contenido: Las opciones de contenido de SharePoint permiten a todos los usuarios que participen en la administración de contenidos de una forma regulada y conforme a las normativas. Estas funciones hacen posible un equilibrio perfecto entre la experiencia de los usuarios y los procesos.
- ✓ Búsqueda: Proporciona a los usuarios la capacidad para buscar contenido, la información y las personas que necesitan mediante la combinación de una plataforma integrada y fácil de administrar.

SharePoint ofrece un gran abanico de funcionalidades, como se ha comentado, abarca desde gestión documental, pasando por la gestión de procesos empresariales gracias a las herramientas que ofrece. Sin embargo, la definición de SharePoint como entorno de desarrollo, en ciertas circunstancias ha de estar complementado por funcionalidades y herramientas que ofrecen terceros.

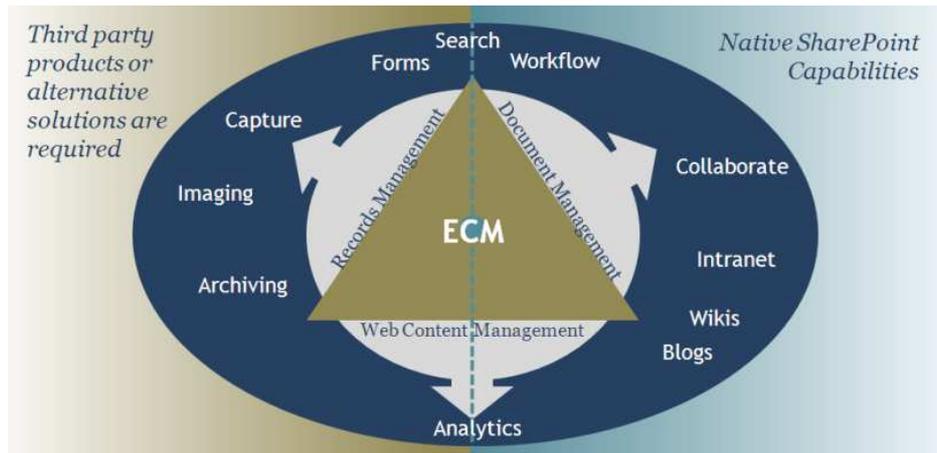


Figura 12: Enterprise Content Management y empresas terceras [IBE10]

Existen empresas y marcas que ayudan a aumentar las funcionalidades básicas de SharePoint. En cuanto a la creación o generación de nuevos WebParts o herramientas web, dan soporte marcas como Bamboo o FireArrow. En herramientas de desarrollo, implementación de workflows más sofisticados, SharePoint Designer y Visual Studio ofrecen dicho soporte a SharePoint. Un esquema resumen de qué proveedores existen en el mercado y en qué aspectos complementan a la herramienta SharePoint lo mostramos a continuación.

	Key Problem	Potential Providers
Toolbox	<ul style="list-style-type: none"> SharePoint implementations typically lack basic components such as Web Parts for navigation. 	
Beyond Basics	<ul style="list-style-type: none"> SharePoint lacks functionality. Over 25% of SharePoint deployments include a third party tool. Projects that involve third-party tools are more likely to be successful than those that don't. Common SharePoint add-ons include tools for social networking, search, and records management. 	
Development	<ul style="list-style-type: none"> Development is an important consideration for SharePoint since it is essentially a platform. Microsoft provides tools to support both developers (Visual Studio) and power users (SharePoint Designer). Other tools address specific functionality such as workflow. 	
Administration	<ul style="list-style-type: none"> Managing users and migrating content from legacy systems such as Lotus Notes present ongoing concerns. 41% of IT managers would increase the amount of effort spent on post-implementation support. 	
Backup and Recovery	<ul style="list-style-type: none"> Maintaining the appropriate level of backup granularity is a common SharePoint concern. Introducing an archiving tier facilitates the process. 	

Figura 13: Proveedores de SharePoint [IBE10]

3.2 SHAREPOINT SERVER 2007

3.2.1. Sitios, bibliotecas, listas, columnas, vistas y páginas de SharePoint.

Un sitio SharePoint es un sitio Web (conjunto de páginas web comunes a un dominio en Internet) que ofrece un espacio central de colaboración y almacenamiento de documentos, información e ideas mediante el uso de páginas con extensión “.aspx”. Los sitios SharePoint son dinámicos e interactivos donde sus integrantes pueden colaborar con sus propias ideas y contenido, así como colaborar o comentar ideas y contenido de otras personas [THA11].

Existen tres tipos de contenidos que gestiona SharePoint:

- ✓ Registros: registros similares a los de una tabla de base de datos. Los registros se almacenan en listas.
- ✓ Documentos: Las bibliotecas son repositorios de documentos. Los documentos pueden contener información adicional al igual que los registros, que es lo que conocemos como metadatos.
- ✓ Contenido Web: imágenes, gráficos, texto con formato, formularios...

SharePoint utiliza las páginas .aspx para mostrar el contenido. Estas páginas a su vez se dividen en secciones denominadas WebParts, por lo que estos WebParts son los encargados de mostrar el contenido de las listas y bibliotecas mediante vínculos o enlaces.

Existen varias maneras de generar contenido en SharePoint, las más utilizadas como se ha comentado anteriormente y que son las que desarrolla nuestro sitio son las bibliotecas y listas personalizadas.

A continuación vamos a exponer todos los elementos de SharePoint que se han necesitado utilizar para el diseño y desarrollo del proyecto, marcando en *cursiva y en rojo* aquellas partes que se han utilizado directamente.

3.2.1.1 Sitios SharePoint

Como se ha dicho un sitio Web es un grupo de páginas Web relacionadas que están alojadas en un servidor HTTP o en una intranet. Tienen una página principal que por defecto se denomina default.aspx, que estará interconectada con otras páginas mediante hipervínculos.

Dentro de un sitio se pueden crear subsitios para dividir el contenido del sitio principal en distintos niveles que se puedan administrar de forma independiente. De esta manera podremos generar una estructura de sitios y subsitios que es lo que se denomina colección de sitios [ADD07] [APR07].

Existen múltiples tipos de Sitios SharePoint, cada uno con una finalidad y una preconfiguración establecida. SharePoint nos proporciona una serie de plantillas estándar que utilizaremos para cubrir nuestras necesidades iniciales y posteriormente personalizar. También se pueden crear plantillas de sitios si en un futuro el diseño lo queremos reutilizar. La funcionalidad de cada sitio nos permite establecer dos categorías bien diferenciadas: las áreas de trabajo y los sitios de colaboración.

- **Áreas de trabajo:** Un área de trabajo es un sitio Web único creado para proporcionar a los miembros del equipo las herramientas y servicios de colaboración para trabajar en común en documentos o para proporcionar los recursos necesarios para las reuniones. Un área de trabajo puede contener listas de información, como documentos relacionados, miembros del equipo y vínculos.

Sitio Área de Trabajo	Descripción
Área de documentos	Esta plantilla crea un sitio para que los miembros del equipo trabajen juntos en documentos.
Área de reuniones básica	Esta plantilla crea un sitio que proporciona todos los elementos básicos para planear, organizar y realizar un seguimiento de una reunión.
Área de reuniones en blanco	Crea un sitio de área de reuniones en blanco que se puede personalizar en función de las necesidades.
Área de toma de decisiones	Proporciona un área de reuniones que los miembros pueden utilizar para revisar los documentos pertinentes y registrar las decisiones.
Área de reuniones sociales	Crea un sitio que proporciona una herramienta de planeación para las ocasiones sociales con un panel de discusión y una biblioteca de imágenes para publicar imágenes del evento.
Área de reuniones de varias páginas	Esta plantilla crea un sitio que proporciona todos los elementos básicos que los miembros del equipo pueden utilizar para planear, organizar y realizar un seguimiento de sus reuniones con varias páginas.

Tabla 2: Sitio Áreas de Trabajo

- **Sitios de colaboración:**

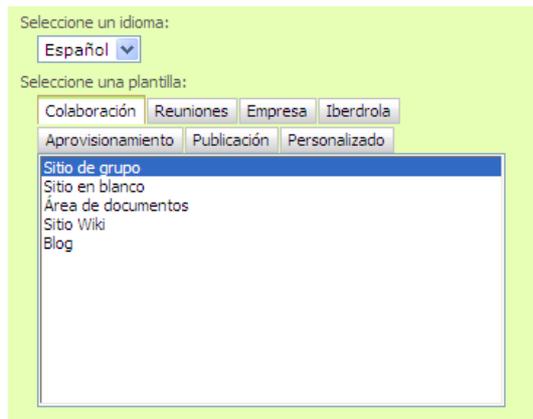


Figura 14: Plantilla de Sitios de Colaboración

Plantilla del sitio	Descripción
Sitio de grupo	Esta plantilla crea un sitio que los equipos pueden utilizar para crear organizar y compartir información.
<i>Sitio en Blanco</i>	Esta plantilla crea un sitio Web con una página principal en blanco que puede personalizar con un explorador o un programa de diseño Web compatible con Windows SharePoint Services agregando listas interactivas y otras características.
<i>Sitio Wiki</i>	Crea un sitio donde puede agregar, editar y vincular páginas Web fácil y rápidamente.
Blog	Crea un sitio que puede utilizar para cubrir información y permitir que otros la comenten.

Tabla 3: Plantilla de Sitios

Una vez hemos configurado un sitio y sus elementos, se puede clonar las veces que se quiera. Para ello hay que guardarlo como una plantilla, de tal forma que, al crear un nuevo sitio sea cuál sea el nivel jerárquico se pueda utilizar este modelo personalizado.

3.2.1.2 Listas SharePoint

Las listas almacenan los elementos o registros de la misma forma que lo hace una tabla Access o una hoja Excel. Cada uno de los elementos será único e identificable. SharePoint nos proporciona una serie de listas predefinidas para cubrir ciertas necesidades genéricas (contactos, tareas, enlaces a páginas, etc.), aunque también ofrece

la posibilidad de diseñar configuraciones personalizadas desde cero. Estas plantillas ya prediseñadas son las siguientes [ADD07] [APR07]:

Comunicaciones	Seguimiento	Listas personalizadas
<ul style="list-style-type: none"> ▣ Anuncios ▣ Contactos ▣ Panel de discusión 	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Vínculos ▣ Calendario ▣ Tareas ▣ Tareas de proyecto ▣ Seguimiento de asuntos ▣ Encuesta ▣ Tareas Equipo trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Lista personalizada ▣ Lista personalizada en vista de hoja de datos ▣ Lista KPI ▣ Demanda Ideas ▣ Demanda PTI ▣ Demanda Operación ▣ Ideas IT Spain ▣ Ideas Demand ▣ Revision Demanda Ideas ▣ Auditorías 2010 ▣ Auditorías 2011 ▣ Ausencias ▣ Dosieres Control ▣ Tareas ▣ Plantilla Prueba ▣ Importar hoja de cálculo

Figura 15: Plantilla de listas predefinidas en SharePoint

- Comunicaciones:
 - ✓ Anuncios: Sirven para compartir noticias, estados u otro tipo de notificación.
 - ✓ Contactos: Listas de información sobre los usuarios con los que trabaja. (Similar a Outlook)
 - ✓ Panel de discusión: Foros de discusión con características públicas y de moderación.
- Seguimiento:
 - ✓ Vínculos: Enlaces a cualquier página u otros recursos.
 - ✓ Calendarios: Permite planificar citas, reuniones, eventos, hitos...Existe una lista calendario por defecto, pero realmente es una vista que se puede aplicar a cualquier lista.
 - ✓ **Tareas**: Lista para definir una planificación de trabajo pendiente con asignación de recursos, establecimiento de plazos, estados, etc.
 - ✓ Tareas de proyecto: Elementos predefinidos para el seguimiento de un proyecto. Nos permite obtener una vista gráfica (diagrama de Gantt) de un grupo de elementos de trabajo.
 - ✓ Seguimiento de asuntos: Con esta lista se puede simular un pequeño gestor de incidencias, pudiendo asignar asuntos o problemas, establecer prioridades, seguir su evolución incluso relacionarlos entre sí.
 - ✓ Encuestas: Se puede sondear a los usuarios estableciendo un árbol de preguntas y definiendo el modo en que se especificarán las posibles respuestas.

- **Listas Personalizadas:** Cuando con ninguna de estas listas “base” se logra obtener la finalidad buscada se puede crear una lista vacía y definir las columnas que la componen.

Se pueden crear *plantillas de listas* si estas se van a reutilizar a lo largo de un proyecto.

3.2.1.3 Columnas SharePoint

Una vez se ha creado la lista, se procede a añadir los elementos o registros que la componen. Los elementos de listas se componen de una serie de campos que lo definen. Una columna almacena información de cada elemento de la lista. Cuando se agrega un elemento a una lista o biblioteca, se cumplimenta un formulario en el que cada columna está representada por un campo. Cada campo lleva un rótulo con el nombre de la columna. Si proporciona una descripción de la columna, la descripción aparece debajo del campo [ADD07] [APR07].

Nombre de columna:

El tipo de información de esta columna es:

- Una línea de texto
- Varias líneas de texto
- Elección (menú para elegir)
- Número (1, 1, 0, 100)
- Moneda (\$, ¥, €)
- Fecha y hora
- Búsqueda (información ya disponible en este sitio)
- Sí o No (casilla de verificación)
- Persona o grupo
- Hipervínculo o imagen
- Calculado (cálculo basado en otras columnas)
- Datos profesionales

Figura 16: Plantilla tipos de columnas

Tipos de columnas:

- ✓ **Una línea de texto:** Columnas que recopilan y muestran pequeñas cantidades de texto en una línea única, incluyendo texto sólo, combinaciones de texto y números, y números no utilizados en cálculos.
- ✓ **Varias líneas de texto:** Columnas que recopilan y muestran una o más frases de texto o texto con formato.
- ✓ **Elección:** Columnas que muestran una lista de opciones.
- ✓ **Número:** Columnas que proporcionan un cuadro en el que puede escribir un valor numérico.

- ✓ **Divisa:** Columnas que proporcionan un cuadro en el que puede escribir un valor monetario.
- ✓ **Fecha y hora:** Columnas que almacenan información de calendario u hora del día.
- ✓ **Búsqueda** (información ya disponible en este sitio): Columnas que facilitan la selección de información que ya está almacenada en un sitio.
- ✓ **Sí/No** (casilla de verificación): Columnas que almacenan información verdadera o falsa.
- ✓ **Persona o grupo:** Columnas que muestran el nombre de los usuarios o grupos de SharePoint.
- ✓ **Hipervínculo o imagen:** Columnas que muestran un hipervínculo a una página Web o muestran una imagen del Web.
- ✓ **Calculado** (cálculo basado en otras columnas): Columnas que muestran información basada en el resultado de una fórmula. La fórmula puede utilizar información de otras listas y columnas, fechas o números. Utiliza operadores matemáticos estándar.

Se puede añadir una **columna de sitio**, las columnas de sitio son aquellas plantillas de columnas reutilizables en varias listas. Tan sólo se tendrá que buscar su grupo y automáticamente se añadirá al elemento, sin tener que configurarla.

3.2.1.4 Bibliotecas de documentos SharePoint

Una biblioteca es una ubicación en un sitio en el que se pueden crear, recopilar, actualizar y administrar archivos con los miembros de equipo. Cada biblioteca muestra una lista de archivos e información básica acerca de los mismos que sirve de ayuda para conseguir que los archivos funcionen conjuntamente.

Las bibliotecas SharePoint son listas de ficheros, o lo que es lo mismo, repositorios de documentos a los que se puede añadir información complementaria. Estos metadatos son las columnas, idénticas al comportamiento en los elementos de las listas.

Los documentos se pueden organizar en una estructura de carpetas, por las que navegar como en un explorador normal [ADD07] [APR07].



Figura 17: Plantilla bibliotecas

El tipo de biblioteca que se usa depende de los tipos de archivos que se comparten:

- ✓ **Biblioteca de documentos:** Para cualquier tipo de archivos, documentos de texto, hojas de cálculo, pdfs, etc. En ella se pueden almacenar otros tipos de archivos, aunque algunos se bloquean desde la Administración Central por motivos de seguridad como son los ejecutables .exe, .bat, certificados...
- ✓ **Biblioteca de imágenes:** Para compartir una colección de imágenes digitales o gráficos se puede usar una biblioteca de imágenes. Aunque las imágenes se pueden almacenar en otros tipos de bibliotecas de SharePoint, las bibliotecas de imágenes ofrecen varias ventajas. Por ejemplo, desde una biblioteca de imágenes se pueden mostrar imágenes como una presentación de diapositivas, descargar imágenes al equipo y editar imágenes mediante programas de gráficos compatibles.
- ✓ **Biblioteca de Páginas Wiki:** Para crear una colección de páginas wiki conectadas se puede usar una biblioteca de páginas wiki. Una página wiki permite que varios usuarios puedan capturar información rutinaria en un formato fácil de crear y modificar. Se puede agregar a la biblioteca, páginas wiki que contengan imágenes, tablas, hipervínculos y vínculos internos.
- ✓ **Biblioteca de Formularios:** En ellas se puede administrar grupos de formularios empresariales basados en XML. La configuración de una biblioteca de formularios requiere un editor XML o un programa de diseño XML que sea compatible con Windows SharePoint Services, por ejemplo, Microsoft Office InfoPath.

Las bibliotecas son básicamente listas centradas en documentos, por lo que la mayor parte de la configuración es similar a la de las listas. Existen algunas funcionalidades extras como el uso de versiones secundarias de documentos, descarga de una copia de un documento, mover, enviar documentos de una biblioteca a otra o a una ubicación local.

3.2.1.5 Vistas SharePoint

Una vista determina la forma de visualizar los datos de una lista o biblioteca. Las vistas permiten mostrar una selección de elementos o bien verlos ordenados de un modo particular. Cada lista o biblioteca tiene al menos una vista, basada en su tipo y en la configuración que se ha aplicado. Algunas listas y bibliotecas tienen otras vistas integradas, y se pueden crear vistas personalizadas [ADD07] [APR07].

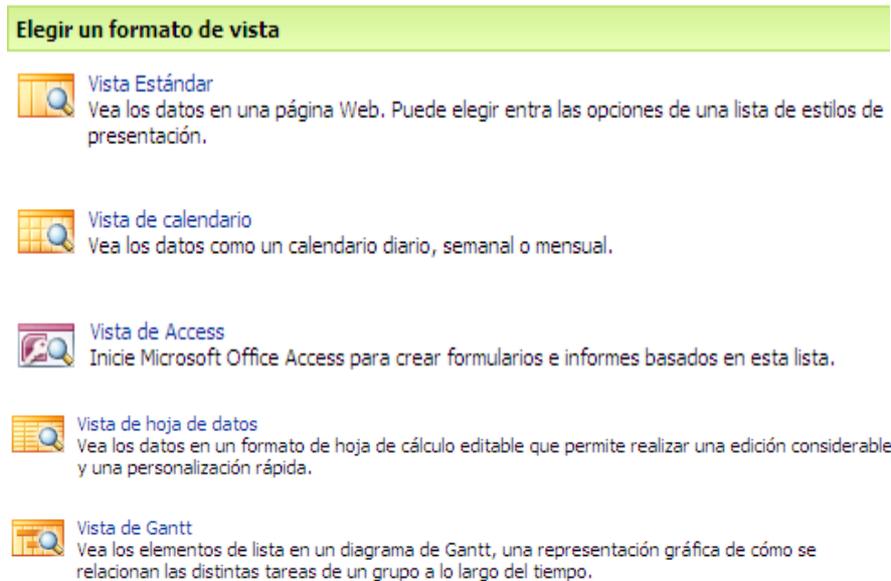


Figura 18: Plantilla Vistas

Si una lista o biblioteca es grande o compleja, las vistas pueden ayudar a los colaboradores a ver los datos que sean más significativos. Los tipos de vista con los que se puede trabajar son:

- ✓ **Vista Estándar:** Esta vista muestra los elementos de lista o los archivos igual que una lista tradicional de una página Web. Esta vista es la predefinida en la mayoría de las listas y bibliotecas.
- ✓ **Calendario:** Esta vista muestra los elementos del calendario en un formato visual similar a un calendario de mesa o de pared. Se pueden aplicar vistas diarias, semanales o mensuales a este formato.
- ✓ **Hoja de Datos:** Esta vista proporciona los datos en un formato que se puede modificar, por ejemplo, como una tabla de una base de datos u hoja de datos.
- ✓ **Gantt:** Esta vista proporciona una representación visual de los datos, con barras que permiten ver el progreso, si los datos se basan en un intervalo de tiempo.

Se pueden configurar todas las vistas como personales o públicas:

- ✓ Una vista personal está disponible únicamente cuando se mira a una lista o biblioteca.
- ✓ Una vista pública está disponible cuando cualquiera mira una lista o biblioteca. Para poder crear una vista pública, debe tener permiso para cambiar el diseño de la lista o biblioteca.

3.2.1.6 Páginas SharePoint

Una página Web en un sitio puede mostrar listas de información, lo que permite que los miembros del equipo organicen la información de la forma que deseen, como por ejemplo [APR07]:

- ✓ Filtrar el contenido de una biblioteca, lista, para ver únicamente la información que desee.
- ✓ Ocultar la información que no le interese.
- ✓ Cambiar el orden en el que se muestra la información.
- ✓ Configurar vistas personalizadas.



Figura 19: Plantilla páginas

Existen dos tipos de página de sitio:

- ✓ Páginas básicas: Páginas que únicamente permiten añadir texto enriquecido (editor de contenido).
- ✓ *Páginas de elementos Web*: Aquellas a las que se puede añadir todo tipo de elementos web, incluido el editor de contenido.

3.2.1.7 Elementos Web

Un elemento Web es una unidad modular de información que consta de una barra de título, un marco y un contenido. Los elementos Web son las unidades de creación básicas de una página [APR07].

Las WebPartZone o Zonas del elemento Web proporcionan un modo de organizar partes dentro de regiones en la página.

Los *WebParts* son gestores de contenido que permiten visualizar la información que hay en un sitio: listas y bibliotecas, así como añadir otro tipo de funcionalidades a la página (filtros, búsquedas, formularios, etc.)

Existen todo tipo de WebParts preinstalados que cubren un amplio abanico de opciones a la hora de mostrar la información deseada, pero si se necesita una funcionalidad muy específica requiere de la creación de WebParts a través de programación.

3.2.2 Permisos

Los permisos permiten establecer qué puede ver y hacer un usuario en una determinada ubicación de la colección de sitios. Debido a la estructura interna de SharePoint y la complejidad de sus objetivos, existen multitud de acciones posibles dentro de un conjunto de sitios, listas y elementos, lo que convierte la administración de permisos en una tarea de gestión bastante compleja [THA11].

Permisos y Niveles de Permisos

La mejor forma de entender la administración de servicios es la definición de la tupla:

Objeto – Elemento – Usuario – Permisos

Para entender esto utilizamos unos ejemplos demostrativos:

Sitiol>Usuariol>Crear subsitios

Sitiol>Listal>Usuariol>Eliminar elementos

Sitiol>Listal>Elementol>Usuariol>Leer elemento

Establecer los permisos uno a uno de esta forma sería inviable para cualquier administrador. Para facilitarnos el trabajo SharePoint agrupa todas las acciones en conjunto de acciones de la siguiente forma:

Sitiol>Usuariol>Listal>Ver elementos=

Sitiol>Usuariol>Listal>Ver elementos de listas

Sitiol>Usuariol>Listal>Ver documentos de bibliotecas

Sitiol>Usuariol>Listal>Ver discusiones de foros

Esta agrupación mejora el proceso pero sigue siendo tedioso. La siguiente categoría son los niveles de permisos, que agrupan conjunto de acciones, como por ejemplo:

Sitiol>Usuariol>Listal>Nivel Leer=

Sitiol>Usuariol>Listal>Ver elementos

Sitiol>Usuariol>Listal>Abrir elementos

Sitiol>Usuariol>Listal>Ver versiones

Sitiol>Usuariol>Listal>Crear alertas

SharePoint establece los siguientes niveles de permisos por defecto:

Nivel de Permisos	Descripción
<i>Control Total</i>	Tiene control total.
Diseño	Puede ver, agregar, eliminar, aprobar y personalizar.
Administrar la jerarquía	Puede crear sitios y editar páginas, elementos de listas y documentos.
Aprobar	Puede editar y aprobar páginas. Elementos de listas y documentos.
<i>Colaborar</i>	Puede ver, agregar, actualizar y eliminar.
Leer	Sólo puede ver.
Lectura restringida	Puede ver páginas y documentos, pero no puede ver versiones históricas ni consultar la información sobre los derechos de usuario.
<i>Acceso Limitado</i>	Puede ver listas, bibliotecas de documentos, elementos de listas, carpetas o documentos específicos si tiene permisos.
Vista sólo	Los miembros de este grupo pueden ver páginas, elementos de listas y documentos. Si el documento tiene un controlador de archivos de servidor, sólo podrán ver el documento utilizándolo.

Tabla 4: Niveles de Permisos SharePoint

Se pueden crear niveles de permisos personalizados, editar los existentes o incluso eliminarlos (“Control total” y “Acceso Limitado” están protegidos internamente). Los niveles de permisos son únicos para la colección de sitios, por lo que debe ser uno de los puntos de partida de la administración del portal. Los conjuntos de acciones se agrupan en: permisos de sitio, permisos de lista, permisos personales.

Para evitar tener que establecer los permisos en cada uno de los objetos SharePoint que componen un sitio, se emplea la herencia de permisos como configuración por defecto. Esto implica que, tras crear un sitio y asignar a los usuarios sus niveles de permisos, todos los objetos de la jerarquía arrastran su configuración. Estos permisos se

denominan “Permisos de Sitio”. Cualquier cambio que hagamos sobre ellos se reflejará automáticamente en toda su estructura.

Se puede romper la herencia de permisos en el nivel que se desee. La ruptura de permisos es unitaria y afecta directamente a la relación del “padre” y el “hijo”. Ejemplo:

- Partimos de una estructura de permisos:

SitioA>SubsitioB>ListaC>ElementoD>UsuarioE>Nivel leer

- El UsuarioE puede leer el ElementoD de la ListaC del SubsitioB de la colección de SitioA. Existen por tanto tres posibles puntos de ruptura[THA11]:

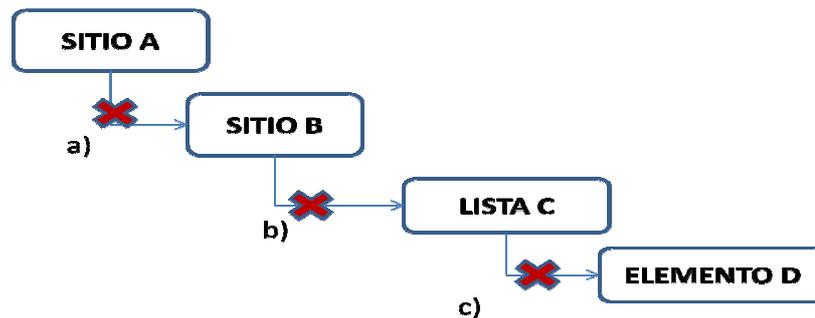


Figura 20: Ruptura de Herencia SharePoint

- a) Romper la herencia a nivel de sitio

Al romper la herencia de permisos del sitio, los cambios que se hagan en el SitioA no se reproducen en B. Los permisos de B sí se siguen replicando en todo lo que haya por debajo.

- b) Romper la herencia a nivel de lista

Si se rompe la herencia de permisos de la lista, los cambios que se hagan en el SitioB no se reproducen en la lista. Los cambios de C se replican en todos sus elementos.

- c) Romper la herencia a nivel de elemento

Sólo ese elemento se comporta de forma independiente. El resto de elementos sigue heredando los permisos de su lista.

Una vez rota la herencia, se pueden marcar los usuarios/grupos de usuarios existentes y editar sus permisos.

Se puede volver a heredar los permisos del nivel superior deshaciendo en la configuración de cada elemento, lista o sitio la herencia.

Usuarios y grupos de usuarios

Los usuarios se pueden clasificar y organizar en grupos de usuarios, lo que permite establecer una serie de roles o perfiles en los sitios. Los grupos se establecen a nivel de colección de sitios.

SharePoint crea por defecto los siguientes grupos de sitio:

- ✓ Visitantes *nombredelsitio*: Pueden leer el contenido del sitio.
- ✓ Integrantes *nombredelsitio*: Pueden aportar contenido al sitio.
- ✓ Responsables *nombredelsitio*: Tienen control total sobre el sitio.

Por cada subsitio que creemos se generan 3 grupos de usuario como estos. No se pueden crear grupos de grupos.

Administrador de la colección de sitios

Como en la mayoría de las aplicaciones, existe un perfil de superusuario que tiene acceso y control a toda la colección del sitio, es el administrador de la colección de sitios. En SharePoint puede haber más de un usuario con este perfil.

3.2.3. Diseño de flujos de trabajo

Los flujos de trabajo ayudan a las organizaciones a ajustarse a procesos empresariales coherentes y mejoran su eficiencia organizativa y productividad al administrar las tareas y los pasos necesarios para los procesos empresariales.

Un flujo de trabajo se puede definir como una serie de tareas que producen un resultado. En el contexto de Microsoft SharePoint, un flujo de trabajo se define más concretamente como el movimiento automatizado de documentos o elementos a través de una secuencia de acciones o tareas que están relacionadas con un proceso empresarial.

Los flujos de trabajo pueden utilizarse para administrar los procesos comunes de una organización y permiten a ésta adjuntar la lógica empresarial a los documentos o elementos de una lista o biblioteca de SharePoint. La lógica empresarial es básicamente un conjunto de instrucciones que especifica y controla las acciones que tienen en un documento o elemento.

Los flujos de trabajo pueden simplificar el costo y el tiempo necesario para coordinar procesos empresariales comunes, como la aprobación de proyectos o la revisión de documentos al administrar y realizar el seguimiento de las tareas humanas relacionadas con estos procesos.

Mientras un flujo de trabajo está en progreso, el propietario del mismo o los participantes pueden consultar la página “Estado del flujo de trabajo” para ver qué participantes han completado sus tareas. Cuando los participantes completen sus tareas, el flujo de trabajo finalizará [THA11].

Existen varios tipos de flujos de trabajo precargados en el sistema que cubren situaciones empresariales comunes:

- ✓ **Aprobación:** Este flujo de trabajo distribuye un documento o elemento a un grupo de personas para su aprobación. De forma predefinida, el flujo de trabajo de aprobación está asociado al tipo de contenido del documento y, por tanto, está automáticamente disponible en las bibliotecas de documentos. Una versión del flujo de trabajo de aprobación también está asociada de forma predeterminada a la biblioteca “Páginas” en un sitio de publicación y puede utilizarse para administrar el proceso de aprobación para la publicación de páginas Web.
- ✓ **Recopilar comentarios:** Este flujo de trabajo distribuye un documento o elemento a un grupo de personas para obtener sus comentarios. Los revisores pueden proporcionar comentarios que a continuación se compilan y se envían a la persona que inició el flujo de trabajo. De forma predeterminada, el flujo de trabajo de recopilar comentarios está asociado al tipo de contenido de documento y, por tanto, está automáticamente disponible en las bibliotecas de documentos.
- ✓ **Recopilar firmas:** Este flujo de trabajo distribuye un documento de Microsoft Office a un grupo de personas para recopilar sus firmas digitales. Este flujo de trabajo debe iniciarse en un programa cliente que forma parte de Office 2007. Los participantes deben completar las tareas de firma agregando su firma digital al documento en el programa pertinente de Microsoft Office. De forma predeterminada, el flujo de trabajo de recopilar firmas está asociado al tipo de contenido de documento y, por tanto, está automáticamente disponible en las bibliotecas de documentos. Sin embargo, el flujo de trabajo de recopilar firmas aparece para un documento de la biblioteca de documentos únicamente si el documento contiene una o varias líneas de firma de Microsoft Office.
- ✓ **Aprobación de disposición:** Este flujo de trabajo, que admite procesos de administración de registros, administra la caducidad y retención de documentos al permitir que los participantes decidan si retener o eliminar los documentos caducados. El flujo de trabajo de aprobación de disposición está diseñado para utilizarlos principalmente en el sitio del centro de registros.
- ✓ **Tres estados:** Este flujo de trabajo puede utilizarse para administrar procesos empresariales que las organizaciones requieren para realizar el seguimiento de gran cantidad de problemas o elementos. En este flujo hay que definir una columna de tipo “opción” que recoge los estados del seguimiento a realizar: En activo, listo para revisión, completado, según el esquema siguiente:

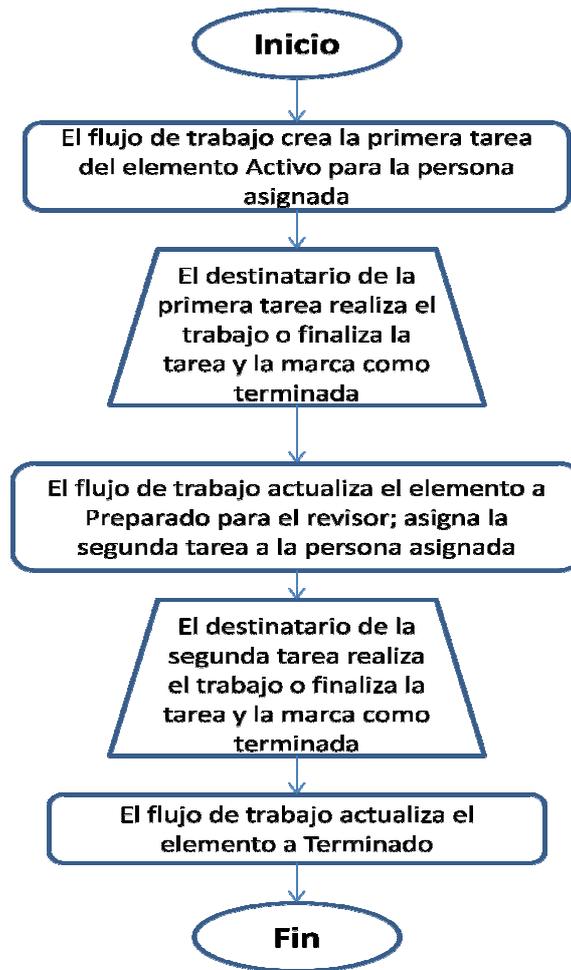


Figura 21: Diagrama de flujo de 3 estados [APR07]

- ✓ Administrador de traducción: Este flujo de trabajo administra el proceso manual de traducción de documentos al crear las copias del documento que van a traducirse y asignar las tareas de traducción a los traductores. Este flujo de trabajo únicamente está disponible para las bibliotecas de administración de traducciones.

Ciclo de vida de un flujo de trabajo:

1. Iniciar un flujo de trabajo en un documento o elemento. Puede ser automático, tras añadirse un nuevo elemento, o manual a través de las acciones del menú desplegable del elemento.
2. Ver la lista de flujos de trabajo disponibles para un documento o elemento.
3. Ver, modificar o reasignar una tarea de flujo de trabajo.
4. Completar una tarea de flujo de trabajo. Esta acción provoca que se lance la siguiente tarea o que se termine el flujo dependiendo del caso.

Se pueden personalizar flujos de trabajo a través de la herramienta SharePoint Designer 2007. Esta herramienta amplía el concepto de flujo de trabajo predefinido agregando lógica de aplicación a un sitio web o aplicación sin tener que escribir código

personalizado. Mediante el diseño de flujos de trabajo se pueden crear reglas que asocien condiciones y acciones a elementos de listas y bibliotecas de modo que los cambios desencadenen acciones en el flujo de trabajo.

Workflows en Visio, SharePoint:

Un proceso de negocio es un conjunto de tareas relacionadas lógicamente y llevadas a cabo para lograr un resultado de negocio definido. Cada proceso de negocio tiene sus entradas, funciones y salidas. La entradas son requisitos que deben tenerse antes de que una función pueda ser aplicada. Cuando una función es aplicada a las entradas de un método, tendremos las salidas deseadas. En cuanto a la gestión de procesos de negocio (BPM: Business Process Management) es la metodología empresarial cuyo objetivo es mejorar la eficiencia a través de la gestión de procesos de negocio [RAO11_01].

En este ámbito empresarial Microsoft fomenta la colaboración necesitando el diseño de Workflows para gestionar la información. Una de las herramientas que Microsoft posee para el diseño de flujos de trabajo es Visio. Visio sirve para realizar esquemas y modelos de distintos tipos como diagramas de red, UML o procesos de negocio. Por otro lado ya hemos comentado que existe SharePoint Designer que es una customización de aplicaciones web y SharePoint. Permite crear diferentes elementos propios de SharePoint.

Un esquema donde se puedan relacionar los conceptos que están íntegramente relacionados es el de la Figura 22 en donde se puede comprobar que los costes aumentan de forma exponencial según en los proyectos se vayan introduciendo herramientas con mayor funcionalidad y potencia para el desarrollo de flujos de trabajo.

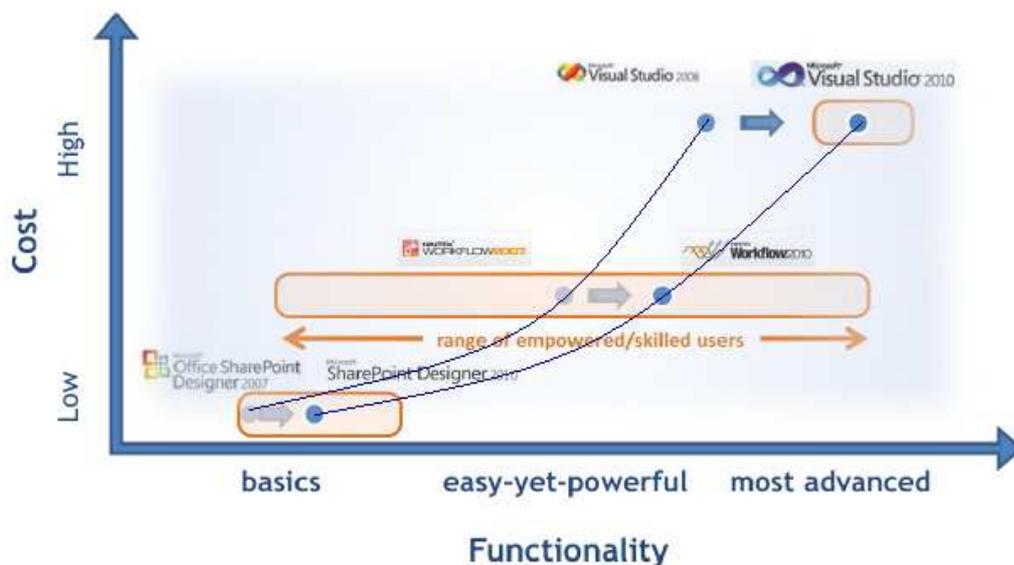


Figura 22: Coste vs Funcionalidad desarrollo workflows [RAO11_01]

3.2.4 Entorno de desarrollo de wikis.

El término WikiWiki es de origen hawaiano que significa “rápido”. Comúnmente para abreviar esta palabra se utiliza Wiki y en términos tecnológicos es un software para creación de contenido de forma colaborativa.

Una Wiki sirve para crear páginas web de forma rápida y eficaz, además ofrece gran libertad a los usuarios, incluso para aquellos usuarios que no tienen muchos conocimientos de informática y programación, permite de forma muy sencilla incluir textos, hipertextos, documentos digitales, enlaces y demás. La finalidad de una Wiki es permitir que varios usuarios puedan crear páginas web sobre un mismo tema, de esta forma cada usuario aporta un poco de su conocimiento para que la página web sea más completa, creando de esta forma una comunidad de usuarios que comparten contenidos acerca de un mismo tema o categoría.

La creación de un sitio wiki en SharePoint es similar a la creación de cualquier otro tipo de sitio. Se especifica el nombre del sitio, se elige wiki como tipo de sitio y luego se especifica quién tendrá acceso al sitio.



Figura 23: Plantilla site Wiki SharePoint

Si la wiki formara parte de un sitio más grande, se debe tener en cuenta si se le otorgará el mismo nivel de acceso al mismo grupo de personas. Si el acceso será el mismo, se deben heredar los permisos. Si se necesita un nivel de acceso diferente, se deben especificar permisos exclusivos [THA11].

A pesar de que la creación inicial del sitio es similar a la de cualquier otro sitio, la incorporación de contenido a un sitio wiki es diferente. En un sitio wiki, generalmente se comienza modificando la página principal y agregando vínculos wiki marcadores de posición a otras páginas.

3.3 COMUNIDAD SHAREPOINT

Como ya se ha comentado Microsoft SharePoint es una colección de productos y elementos de software, que incluye, entre otros una selección cada vez mayor de componentes, funciones de colaboración basados en el Explorador web, módulos de administración de proceso, módulos de búsqueda y una plataforma de administración de documento.

Un esquema de la evolución que ha seguido SharePoint desde sus comienzos hasta la actualidad es el siguiente [NEW11]:

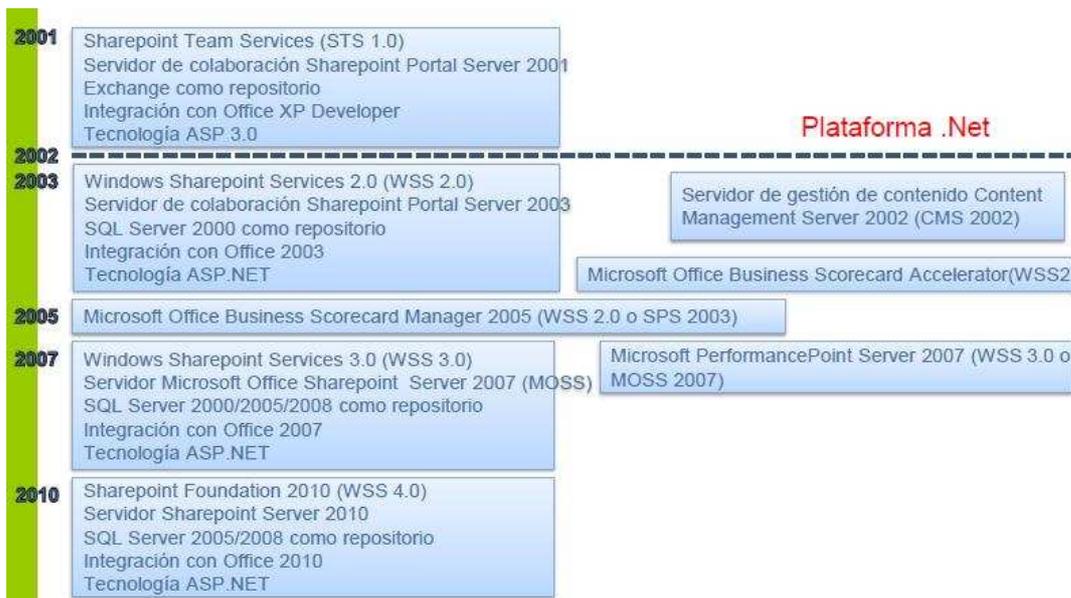


Figura 24: Evolución SharePoint

El término "SharePoint" colectivamente puede hacer referencia a una serie de productos que van desde la plataforma base a diversos servicios. La plataforma es Windows SharePoint Services (WSS), que se incluye con Windows Server y está disponible como descarga gratuita para aquellos con licencias de Windows Server. Servicios tales como Microsoft Office SharePoint Server (MOSS) proporcionan funcionalidad y características adicionales.

La nueva versión, lanzada a mediados del 2009, sustituye al Windows SharePoint Services (WSS) por el nombre SharePoint Foundation. Por su parte la versión Server cambia su denominación MOSS, por simplemente SharePoint Server 2010 [IBE10].

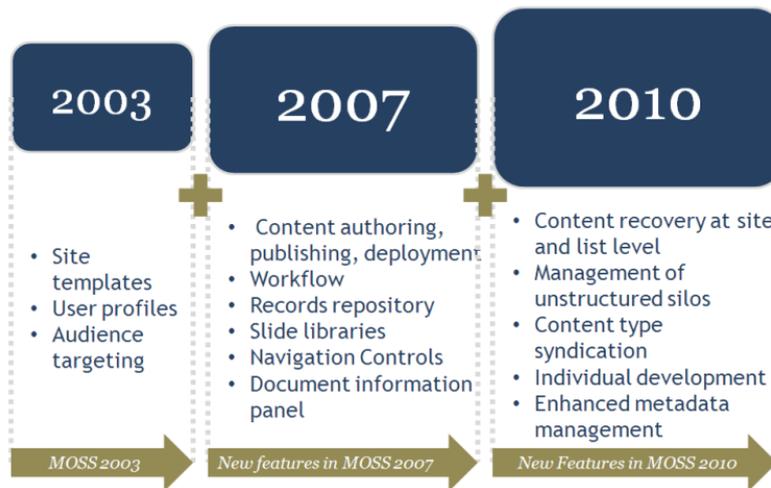


Figura 25: Evolución SharePoint

En octubre de 2008 aparece el Grupo de Usuarios de SharePoint en España, denominado SUGES, surge como una iniciativa impulsada por varios expertos en MOSS, así como por varias entidades y empresas TIC especializadas en plataforma Microsoft con el claro objetivo de impulsar la difusión y conocimiento de la plataforma SharePoint en España.

El objetivo del Grupo es fomentar el conocimiento y uso de *Windows SharePoint Services (WSS)* y *Microsoft Office SharePoint Server (MOSS)* en España. El Grupo nace como una organización nacional, que tiene como meta ayudar a la formación y desarrollo de *Grupos de Usuarios de SharePoint* locales. SUGES (www.suges.es) no pretende reemplazar el valioso trabajo de los grupos locales, sino colaborar en su labor. Además, regularmente SUGES organiza encuentros y charlas formativas en diferentes sitios de España lo mismo que encuentros virtuales por medio de video-conferencias y webcasts. [CEU10]

SUGES cuenta ya con más de 500 usuarios registrados en la web, y con más de 300 usuarios integrantes del grupo LinkedIn.

SUGES tiene un aspecto social muy importante. Los participantes del grupo ayudan en el diseño y creación de portales basados en SharePoint para organizaciones de ayuda no gubernamentales (ONGs), y todo tipo de organizaciones sin ánimos de lucro, no solo en España, sino mundialmente, ya que actualmente existen otras comunidades como es la de Latinoamérica, denominada HISPAPPOINT.

CAPÍTULO 4. ESTUDIO Y DESARROLLO DE IT GLOBAL FORUM

4.1 INTRODUCCIÓN A IT GLOBAL FORUM

La aplicación que se ha desarrollado, tiene como objetivos el diseñar una red social dentro de un entorno empresarial. El concepto de red social que se ha implantado se basa en un entorno de colaboración en la que se administran un conjunto de informaciones y documentos obtenidos por diversos medios (de la web, casos de propias empresas, conferencias...). Dicha información se gestiona, clasifica según una taxonomía, y así se le permite a los usuarios interactuar con dicha información a la vez que estar informados de cualquier tema relacionado con las tecnologías de la información (IT Innovation Newsletter). Por otro lado se implanta un entorno wiki (IT Best Practices), en el que los usuarios pueden compartir información y colaborar editando documentos relacionados con una serie de “topics” que extraemos a partir de la taxonomía descrita por Gartner³.

IT GLOBAL FORUM



IT INNOVATION NEWSLETTER



IT BEST PRACTICES

Figura 26: Portada IT Global Forum

4.2 MODELO DE ARQUITECTURA

4.2.1 Escenarios de despliegue y entornos. Roles de servidores utilizados en SharePoint

SharePoint puede llevarse a cabo en distintos modelos de arquitectura. Existen tres elementos que se montan en una única máquina o se distribuyen en distintas máquinas. Estos elementos son [NEW11]:

³ Gartner: Firma de consultoría que trata proyectos de investigación de tecnologías de la información y principalmente son analistas

	<p>Servidor Web: (Front-End) Es la parte a la que se conecta el usuario. Se encarga de almacenar las páginas webs, servicios y elementos web necesarios para proporcionar las peticiones de servicio a la granja (conjunto de equipos organizados que representan la parte funcional de la organización), es decir, el servidor web recibe peticiones y realiza solicitudes directas al servidor de aplicaciones correspondiente.</p>
	<p>Servidor de Aplicaciones: Es el que contiene y realiza todos los servicios, realiza las búsquedas, indexación. Los servicios son características de rendimiento, pueden ser agrupados y escalados a un servidor o múltiples servidores de forma continua.</p>
	<p>Servidor de base de datos: En escenarios de granjas pequeñas, todas las bases pueden ser desplegadas utilizando el mismo servidor. En granjas más amplias, es recomendable agrupar las bases de datos por funcionalidades y desplegarlas a múltiples servidores de bases de datos.</p>

Tabla 5: Elementos de implementación Arquitectura SharePoint

En función del entorno a implementar existen distintos escenarios acordes con SharePoint:

1.- Entorno de Desarrollo

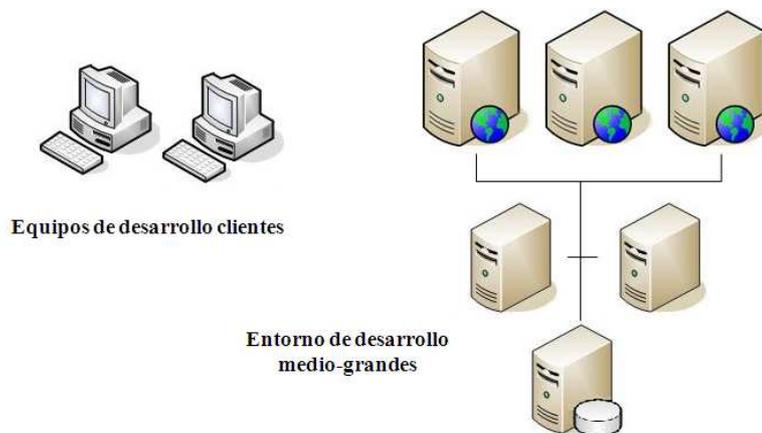


Figura 27: Arquitectura. Entorno de Desarrollo

En entornos de despliegue las topologías son variadas, pudiendo ir desde equipos de desarrollo clientes ejecutando Windows 7 a grandes pilotos o entornos UAT (*User Acceptance Test*).

- Equipos de desarrollo clientes: Todos los roles de servidor son instalados en un único equipo físico cliente.
- Entorno de desarrollo medio-grandes: Similar a pilotos o entornos de pruebas de aceptación de usuarios.

2.- Entorno de Pruebas de Concepto

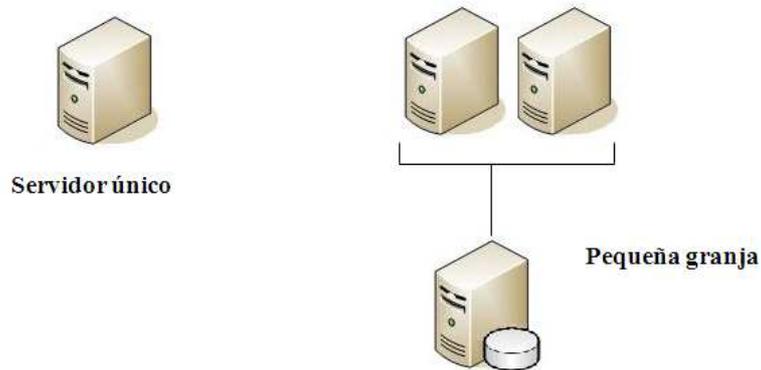


Figura 28: Arquitectura. Entorno de Pruebas de Concepto

Las topologías a implementar suelen ser las de servidor único o pequeña granja.

- Servidor único: Todos los roles de servidor son instalados en un único equipo físico cliente.
- Pequeña granja: Posee dos capas, Servidor de aplicaciones/Servidor Web y Servidor de base de datos

3.- Entorno Piloto

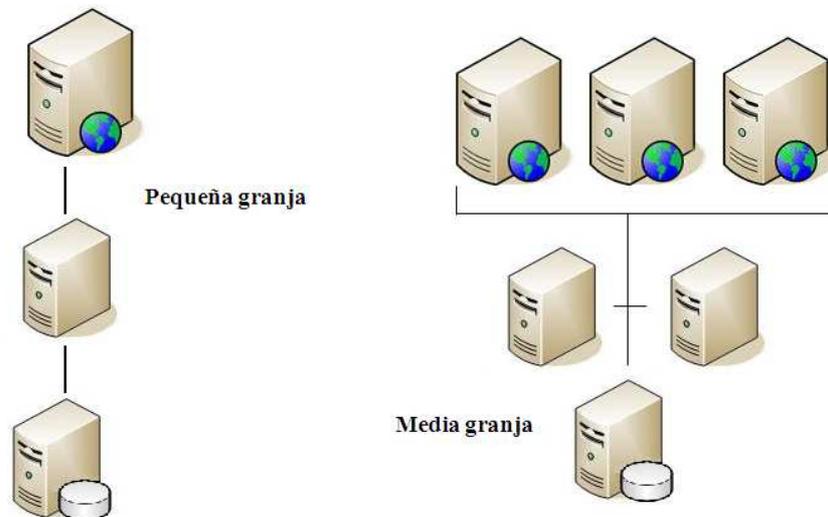


Figura 29: Arquitectura. Entorno piloto

Las topologías a implementar varían, dependiendo del tipo de solución, el número de usuarios pilotos, y el tipo de testeo deseado. Los entornos pilotos son generalmente de escala reducida, pero son versiones representativas del entorno de producción planeado.

- Pequeña granja: Tres capas, cada rol de servidor en su propio equipo servidor.
- Media granja: Tres capas, varios frontales y servidores de aplicaciones.

4.- Entorno de Pruebas de Aceptación del Usuario (Pre-Producción)

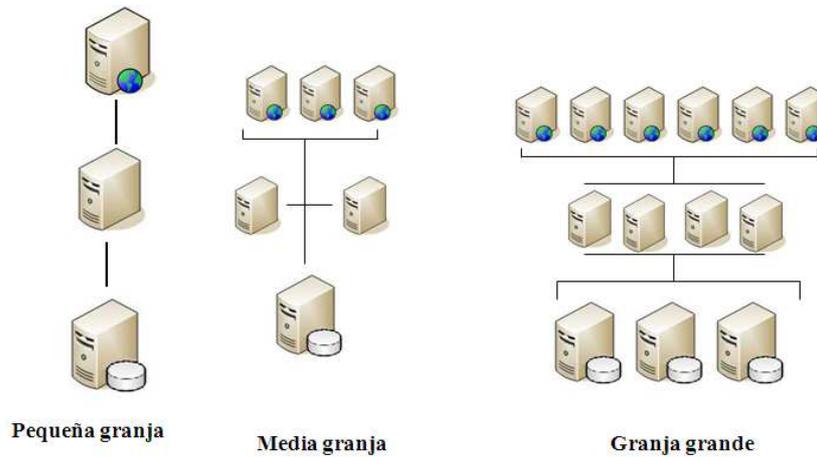


Figura 30: Arquitectura. Entorno de Pruebas de Concepto

Las topologías a implementar varían, dependiendo de las necesidades de negocio. Para entornos UAT, se recomienda que sean lo más parecidos posibles al entorno de producción.

- Granja pequeña: Tres capas, cada rol de servidor en su propio equipo servidor.
- Granja mediana: Tres capas, varios frontales y servidores de aplicaciones.
- Granja grande: 3 capas, varios frontales, servidores de aplicaciones y servidores de bases de datos.

Dentro de los modelos de arquitectura que ofrece SharePoint, Iberdrola tiene organizadas sus infraestructuras en distintos entornos (desarrollo, integración, producción, laboratorio...). El primer peldaño que se ha llevado a cabo para IT Global Forum es el entorno de desarrollo, y cuando todo ha ido bien, se ha puesto en marcha en un entorno de producción.

El modelo de arquitectura final que se ha llevado a cabo es el mostrado en la figura:

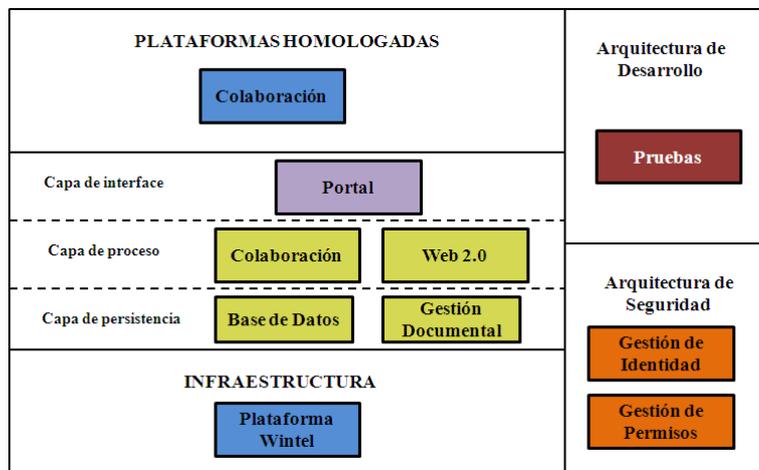


Figura 31: Modelo arquitectura SharePoint en Iberdrola

4.3 DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE LA INTERFAZ DE USUARIO

4.3.1 IT Innovation Newsletter

IT Innovation Newsletter es la aplicación en la que se simula un entorno de colaboración, en la que cada cuatrimestre el usuario que acceda al sistema puede estar informado de todo lo que ocurra en el mundo de las tecnologías de la información. El usuario puede interactuar con la aplicación, buscando la información que requiera por fechas de publicaciones o bien por taxonomía. Se trata de un repositorio de información cuatrimestral en el que se harán entregas de información cada cuatrimestre del año (Q1, Q2, Q3 y Q4). La información principal que tratamos es referente a temas de innovación, tendencias tecnológicas, conferencias impartidas por distintas organizaciones referentes al mundo TI, noticias publicadas por distintos medios, revistas, etc.

A continuación se muestra el portal de la aplicación:



Figura 32: Portada a IT Innovation Newsletter

Debido a la extensión del presente apartado vamos a realizar un esquema de los temas de los que consta y qué es lo que se va a exponer en ellos.

IT Innovation Newsletter es el resultado de un trabajo dividido en dos partes bien diferenciadas:

1. Gestión del contenido: se comenta en el primer apartado (4.3.1.1) y se exponen los temas que dan valor y sentido a la aplicación. Cómo se ha estructurado en cuanto al contenido toda la información los documentos y elementos de los que consta la aplicación.
2. Parte técnica o funcional: se comenta en el apartado (4.3.1.2). Como se comentó anteriormente, SharePoint posee tres maneras de manejar el contenido: a través de bibliotecas, registros (elementos de una lista) y páginas Web. En este apartado técnico, se tratara cómo se ha clasificado la información en bibliotecas y listas. Muchas de las bibliotecas y listas poseen similar información (columnas de SharePoint), por lo que se hablará de:
 - ✓ Columnas Comunes: Aquellas columnas que contienen indistintamente todas las bibliotecas y listas.
 - ✓ Columnas de sitio: Aquellas columnas que contienen indistintamente todas las bibliotecas y listas, y que además nos darán la funcionalidad de dar una categorización por topics técnicos a los elementos que componen las bibliotecas y listas.
 - ✓ Bibliotecas y Listas Especiales: A lo largo de la construcción de IT Innovation Newsletter nos surgieron tres bibliotecas y una lista distintas al resto que forman la aplicación con lo que existe un apartado en el que explicamos detenidamente las diferencias que existen entre las bibliotecas y lista especiales con las del resto de la aplicación.

Para finalizar la sección se comentan dos apartados más:

1. Taxonomía utilizada: Las columnas de sitio permiten a un usuario buscar información de forma directa en todo IT Innovation Newsletter, esta taxonomía abarca todos los temas que hoy en día se tratan en el mundo de las tecnologías. Resultó un trabajo de gran labor a la hora de definir todos los temas que van a recoger las columnas de sitio y se exponen en el apartado (4.3.1.3).
2. Diseño WebPages: Como se ha comentado anteriormente SharePoint posee tres maneras de manejar contenido, la tercera de ellas, es a través de páginas Web (páginas .aspx) que muestran de forma visual al usuario todo lo que ha sido creado en las bibliotecas y listas de SharePoint, dándole sentido a la aplicación. Esto es lo que se expone en el apartado (4.3.1.4).

Un esquema de la evolución que se seguirá en este apartado es el siguiente:

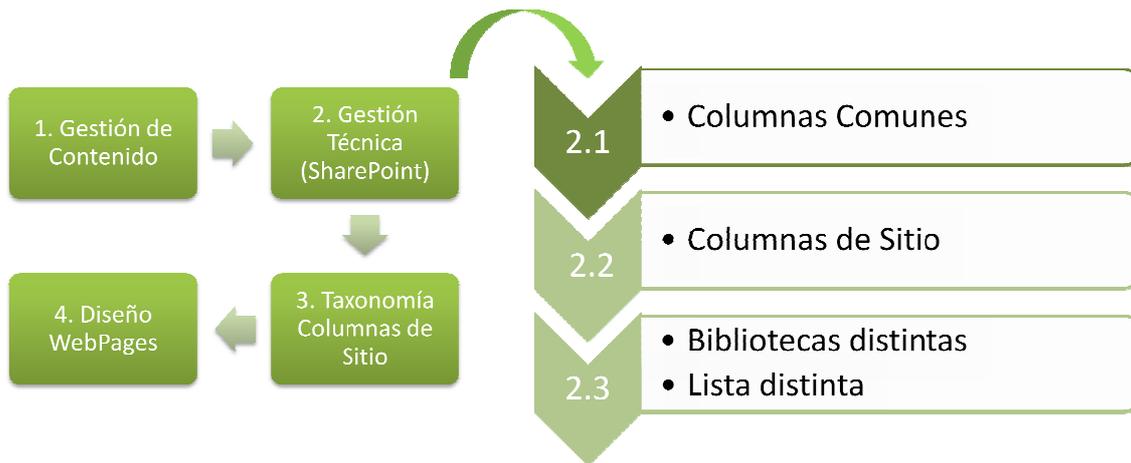


Figura 33: Esquema IT Innovation Newsletter

4.3.1.1 Diseño del site (Map Site)

Para hacernos una idea de los campos que abarca IT Innovation Newsletter se muestra un esquema de la información clasificada y estructura de la aplicación (Ver Figuras 34 y 35).

Como se puede observar la clasificación de cada apartado, se ha ordenado en función de si dentro de IT Innovation Newsletter su estructura interna es una lista o una biblioteca de SharePoint. En un primer desglose comentamos qué aspectos se tratan en cada uno de los apartados anteriores.

- **Tecnologías Emergentes:** Apartado que sirve para poder desarrollar toda la información relevante a las tecnologías emergentes o convergentes de proveedores de TI. Dentro de este apartado se encuentran dos grandes grupos:
 - ✓ Technology Topics: Espacio donde se ha recopilado según una taxonomía toda la información relevante y de especial interés para profesionales de TI. La clasificación dentro de Technology Topics (IT Management, Knowledge Management, Enterprise Applications, Platforms, Security, Networking, Storage, Mobility y SW Development) es la que se ha utilizado para clasificar todo documento perteneciente al “IT Innovation Newsletter”, y que se comenta posteriormente en el apartado 4.3.1.3.
 - ✓ IT Buyers Guide: Espacio donde se da información técnica a profesionales y compradores de tecnología que han de realizar proyectos de investigación, desarrollar estrategias y hacer que las decisiones de compra sean los más rentables posibles.⁴

⁴ El diseño está basado en el portal <http://www.techtarget.com>

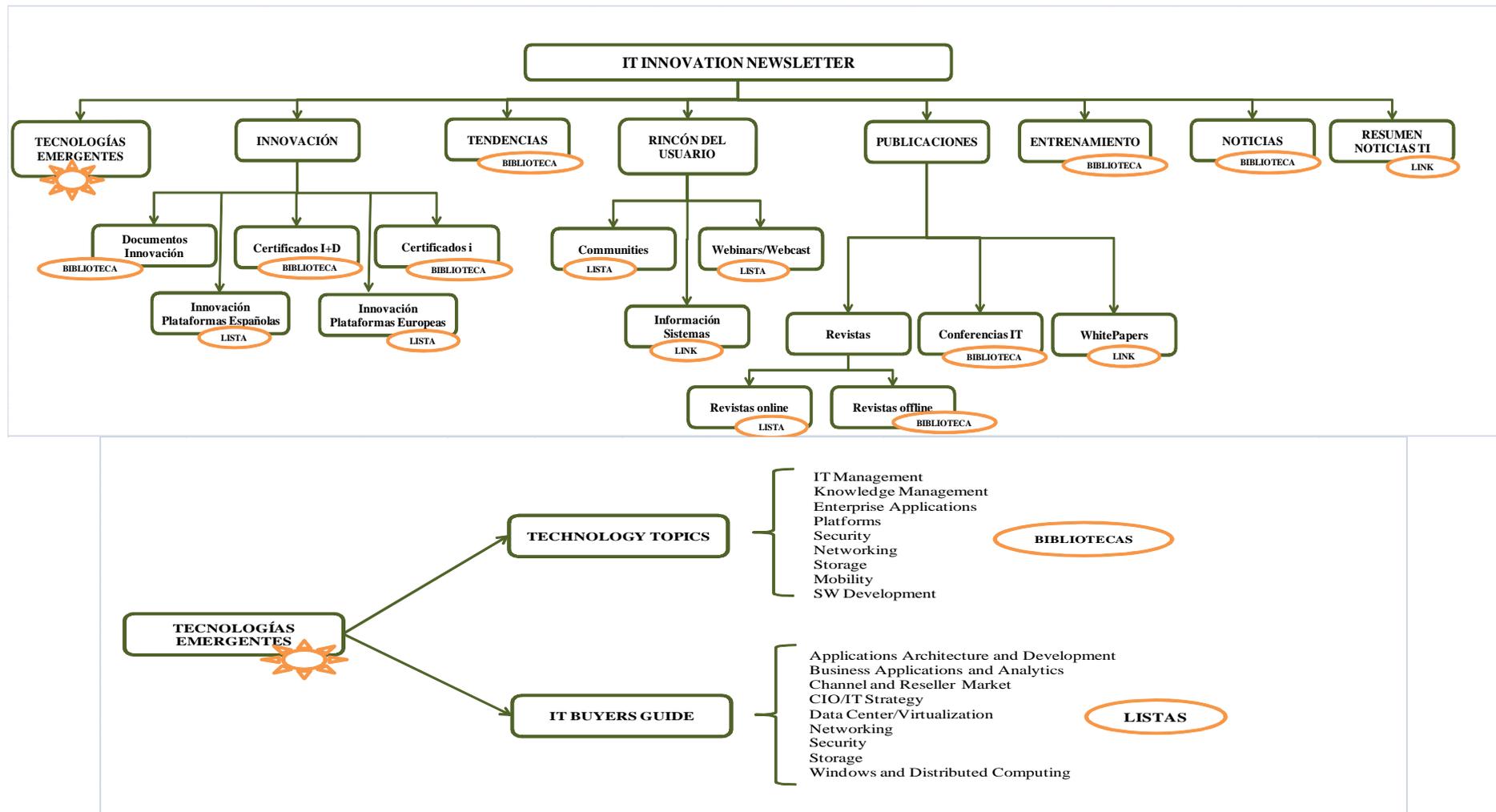


Figura 34: MapSite IT Innovation Newsletter

IT Global Forum		Ayuda	Contacto	Buscador	Site Actions																																																																																																																																																																																																								
IT Global Forum > All Site Content																																																																																																																																																																																																													
View All Site Content	<div style="float: right;">View: All Site Content</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Description</th> <th>Items</th> <th>Last Modified</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">Document Libraries</td> </tr> <tr> <td> Certificados i</td> <td>Certificados Innovación Tecnológica</td> <td>1</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> Certificados I+D</td> <td>Certificados Investigación y Desarrollo</td> <td>1</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> Conferencias IT</td> <td>Biblioteca que almacena toda la información de Conferencias IT dentro de Publicaciones</td> <td>197</td> <td>2 weeks ago</td> </tr> <tr> <td> Documentos Innovación</td> <td>Biblioteca que almacenará toda la información de innovación</td> <td>12</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> Enterprise Applications</td> <td>Biblioteca de Enterprise en Tecnologías Emergentes</td> <td>57</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> Entrenamiento</td> <td>Biblioteca donde almacenaremos toda la información de la categoría Training del IT Innovation Newsletter</td> <td>17</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> IT Global Forum Documentation</td> <td>Biblioteca donde almacenaremos toda la información necesaria para el espacio.</td> <td>43</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> IT Management</td> <td>Biblioteca IT Management dentro de Tecnologías Emergentes</td> <td>20</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> Knowledge Management</td> <td>Biblioteca para el apartado de Knowledge Management dentro de Tecnologías Emergentes</td> <td>11</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> Mobility</td> <td>Biblioteca Mobility de Tecnologías Emergentes</td> <td>0</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> Networking</td> <td>Biblioteca Networking de Tecnologías Emergentes</td> <td>34</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> Noticias</td> <td>Biblioteca que almacena todas las noticias relevantes del mundo de las tecnologías y de la información</td> <td>140</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> Platforms</td> <td>Biblioteca Platforms de Tecnologías Emergentes</td> <td>5</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> Revistas offline</td> <td>Biblioteca de Revistas "offline" dentro de Publicaciones</td> <td>9</td> <td>2 weeks ago</td> </tr> <tr> <td> Security</td> <td>Biblioteca Seguridad de Tecnologías Emergentes</td> <td>24</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> Storage</td> <td>Biblioteca Storage dentro de Tecnologías Emergentes</td> <td>5</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> SW Development</td> <td>Biblioteca SW Development dentro de Tecnologías Emergentes</td> <td>3</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> Tendencias</td> <td>Biblioteca donde almacenaremos la información relacionada con las nuevas tendencias</td> <td>24</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> Web Pages</td> <td></td> <td>36</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> White Papers</td> <td>Biblioteca donde irán almacenados todos los documentos técnicos de White Papers</td> <td>32</td> <td>3 months ago</td> </tr> <tr> <td> Wiki Pages</td> <td></td> <td>1</td> <td>3 months ago</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Picture Libraries</td> </tr> <tr> <td colspan="4">There are no picture libraries. To create one, click Create above.</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Lists</td> </tr> <tr> <td> Communities</td> <td>Comunidades del Rincón del Usuario</td> <td>11</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> Innovación Plataformas Españolas</td> <td>Lista con las Plataformas Españolas de Innovación</td> <td>11</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> Innovación Plataformas Europeas</td> <td>Plataformas Europeas de Innovación</td> <td>4</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> IT Buyers Guide. Applications Architecture and Development</td> <td></td> <td>6</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> IT Buyers Guide. Business Applications and Analytics</td> <td></td> <td>8</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> IT Buyers Guide. Channel and Reseller Market</td> <td></td> <td>5</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> IT Buyers Guide. CIO/IT Strategy</td> <td></td> <td>4</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> IT Buyers Guide. DataCenter/Virtualization</td> <td></td> <td>8</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> IT Buyers Guide. Networking</td> <td></td> <td>5</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> IT Buyers Guide. Security</td> <td></td> <td>4</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> IT Buyers Guide. Storage</td> <td></td> <td>5</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> IT Buyers Guide. Windows and Distributed Computing</td> <td></td> <td>6</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> Revistas online</td> <td>Revistas "online" dentro de Publicaciones</td> <td>11</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> Trimestres</td> <td></td> <td>7</td> <td>3 months ago</td> </tr> <tr> <td> Webinars</td> <td>Webinars de Rincón del Usuario</td> <td>3</td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Discussion Boards</td> </tr> <tr> <td colspan="4">There are no discussion boards. To create one, click Create above.</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Surveys</td> </tr> <tr> <td colspan="4">There are no surveys. To create one, click Create above.</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Sites and Workspaces</td> </tr> <tr> <td> Búsqueda</td> <td></td> <td></td> <td>2 months ago</td> </tr> <tr> <td> IT Best Practices</td> <td></td> <td></td> <td>6 days ago</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Recycle Bin</td> </tr> <tr> <td> Recycle Bin</td> <td>Use this page to restore items that you have deleted from this site, or to empty deleted items.</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Name	Description	Items	Last Modified	Document Libraries				Certificados i	Certificados Innovación Tecnológica	1	2 months ago	Certificados I+D	Certificados Investigación y Desarrollo	1	2 months ago	Conferencias IT	Biblioteca que almacena toda la información de Conferencias IT dentro de Publicaciones	197	2 weeks ago	Documentos Innovación	Biblioteca que almacenará toda la información de innovación	12	2 months ago	Enterprise Applications	Biblioteca de Enterprise en Tecnologías Emergentes	57	2 months ago	Entrenamiento	Biblioteca donde almacenaremos toda la información de la categoría Training del IT Innovation Newsletter	17	2 months ago	IT Global Forum Documentation	Biblioteca donde almacenaremos toda la información necesaria para el espacio.	43	2 months ago	IT Management	Biblioteca IT Management dentro de Tecnologías Emergentes	20	2 months ago	Knowledge Management	Biblioteca para el apartado de Knowledge Management dentro de Tecnologías Emergentes	11	2 months ago	Mobility	Biblioteca Mobility de Tecnologías Emergentes	0	2 months ago	Networking	Biblioteca Networking de Tecnologías Emergentes	34	2 months ago	Noticias	Biblioteca que almacena todas las noticias relevantes del mundo de las tecnologías y de la información	140	2 months ago	Platforms	Biblioteca Platforms de Tecnologías Emergentes	5	2 months ago	Revistas offline	Biblioteca de Revistas "offline" dentro de Publicaciones	9	2 weeks ago	Security	Biblioteca Seguridad de Tecnologías Emergentes	24	2 months ago	Storage	Biblioteca Storage dentro de Tecnologías Emergentes	5	2 months ago	SW Development	Biblioteca SW Development dentro de Tecnologías Emergentes	3	2 months ago	Tendencias	Biblioteca donde almacenaremos la información relacionada con las nuevas tendencias	24	2 months ago	Web Pages		36	2 months ago	White Papers	Biblioteca donde irán almacenados todos los documentos técnicos de White Papers	32	3 months ago	Wiki Pages		1	3 months ago	Picture Libraries				There are no picture libraries. To create one, click Create above.				Lists				Communities	Comunidades del Rincón del Usuario	11	2 months ago	Innovación Plataformas Españolas	Lista con las Plataformas Españolas de Innovación	11	2 months ago	Innovación Plataformas Europeas	Plataformas Europeas de Innovación	4	2 months ago	IT Buyers Guide. Applications Architecture and Development		6	2 months ago	IT Buyers Guide. Business Applications and Analytics		8	2 months ago	IT Buyers Guide. Channel and Reseller Market		5	2 months ago	IT Buyers Guide. CIO/IT Strategy		4	2 months ago	IT Buyers Guide. DataCenter/Virtualization		8	2 months ago	IT Buyers Guide. Networking		5	2 months ago	IT Buyers Guide. Security		4	2 months ago	IT Buyers Guide. Storage		5	2 months ago	IT Buyers Guide. Windows and Distributed Computing		6	2 months ago	Revistas online	Revistas "online" dentro de Publicaciones	11	2 months ago	Trimestres		7	3 months ago	Webinars	Webinars de Rincón del Usuario	3	2 months ago	Discussion Boards				There are no discussion boards. To create one, click Create above.				Surveys				There are no surveys. To create one, click Create above.				Sites and Workspaces				Búsqueda			2 months ago	IT Best Practices			6 days ago	Recycle Bin				Recycle Bin	Use this page to restore items that you have deleted from this site, or to empty deleted items.	2	
Name	Description	Items	Last Modified																																																																																																																																																																																																										
Document Libraries																																																																																																																																																																																																													
Certificados i	Certificados Innovación Tecnológica	1	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
Certificados I+D	Certificados Investigación y Desarrollo	1	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
Conferencias IT	Biblioteca que almacena toda la información de Conferencias IT dentro de Publicaciones	197	2 weeks ago																																																																																																																																																																																																										
Documentos Innovación	Biblioteca que almacenará toda la información de innovación	12	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
Enterprise Applications	Biblioteca de Enterprise en Tecnologías Emergentes	57	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
Entrenamiento	Biblioteca donde almacenaremos toda la información de la categoría Training del IT Innovation Newsletter	17	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
IT Global Forum Documentation	Biblioteca donde almacenaremos toda la información necesaria para el espacio.	43	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
IT Management	Biblioteca IT Management dentro de Tecnologías Emergentes	20	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
Knowledge Management	Biblioteca para el apartado de Knowledge Management dentro de Tecnologías Emergentes	11	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
Mobility	Biblioteca Mobility de Tecnologías Emergentes	0	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
Networking	Biblioteca Networking de Tecnologías Emergentes	34	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
Noticias	Biblioteca que almacena todas las noticias relevantes del mundo de las tecnologías y de la información	140	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
Platforms	Biblioteca Platforms de Tecnologías Emergentes	5	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
Revistas offline	Biblioteca de Revistas "offline" dentro de Publicaciones	9	2 weeks ago																																																																																																																																																																																																										
Security	Biblioteca Seguridad de Tecnologías Emergentes	24	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
Storage	Biblioteca Storage dentro de Tecnologías Emergentes	5	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
SW Development	Biblioteca SW Development dentro de Tecnologías Emergentes	3	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
Tendencias	Biblioteca donde almacenaremos la información relacionada con las nuevas tendencias	24	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
Web Pages		36	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
White Papers	Biblioteca donde irán almacenados todos los documentos técnicos de White Papers	32	3 months ago																																																																																																																																																																																																										
Wiki Pages		1	3 months ago																																																																																																																																																																																																										
Picture Libraries																																																																																																																																																																																																													
There are no picture libraries. To create one, click Create above.																																																																																																																																																																																																													
Lists																																																																																																																																																																																																													
Communities	Comunidades del Rincón del Usuario	11	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
Innovación Plataformas Españolas	Lista con las Plataformas Españolas de Innovación	11	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
Innovación Plataformas Europeas	Plataformas Europeas de Innovación	4	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
IT Buyers Guide. Applications Architecture and Development		6	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
IT Buyers Guide. Business Applications and Analytics		8	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
IT Buyers Guide. Channel and Reseller Market		5	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
IT Buyers Guide. CIO/IT Strategy		4	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
IT Buyers Guide. DataCenter/Virtualization		8	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
IT Buyers Guide. Networking		5	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
IT Buyers Guide. Security		4	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
IT Buyers Guide. Storage		5	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
IT Buyers Guide. Windows and Distributed Computing		6	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
Revistas online	Revistas "online" dentro de Publicaciones	11	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
Trimestres		7	3 months ago																																																																																																																																																																																																										
Webinars	Webinars de Rincón del Usuario	3	2 months ago																																																																																																																																																																																																										
Discussion Boards																																																																																																																																																																																																													
There are no discussion boards. To create one, click Create above.																																																																																																																																																																																																													
Surveys																																																																																																																																																																																																													
There are no surveys. To create one, click Create above.																																																																																																																																																																																																													
Sites and Workspaces																																																																																																																																																																																																													
Búsqueda			2 months ago																																																																																																																																																																																																										
IT Best Practices			6 days ago																																																																																																																																																																																																										
Recycle Bin																																																																																																																																																																																																													
Recycle Bin	Use this page to restore items that you have deleted from this site, or to empty deleted items.	2																																																																																																																																																																																																											

Figura 35: Listas, sitios, bibliotecas creadas en IT Global Forum

- **Innovación:** Sección de innovación y tecnología. Se dan un conjunto de direcciones web donde encontrar todas las plataformas tanto españolas como europeas que desarrollan temas de innovación, así como documentos de especial interés.
- **Tendencias:** Apartado en el que los documentos son estudios y análisis de las tecnologías actuales que reflejan resultados de investigaciones y estudios realizados por organizaciones.
- **Rincón del usuario:** Información relevante para el “end user”

- **Publicaciones:** Abarca un conjunto de información seleccionada como son revistas de publicaciones periódicas online y offline de TI, descripción somera y presentaciones de IT Conferences asistidas, y documentos técnicos relevantes (WhitePapers).
- **Entrenamiento:** Cursos de formación, charlas y jornadas que se organizan entorno a la amplia variedad de tecnologías de la información y comunicación en áreas específicas de TI
- **Noticias:** Noticias del sector de TI, publicadas en diversas revistas tanto de carácter online, como offline (ComputerWorld, CIOEspaña...)
- **Resumen Noticias TI:** Link al vídeo <http://www.idg.es/informativo/informativo.asp> donde IDG semanalmente publica un resumen con lo más destacado del mundo de las tecnologías de la información.

4.3.1.2 Implementación de bibliotecas y listas

Toda la información o documento que está gestionado en IT Innovation Newsletter, está clasificado y almacenado según la información que requiera cada categoría. Una primera clasificación, es la de distinguir qué categoría de las que hemos nombrado lleva asociado un documento (.pdf, .doc, .ppt...) y por tanto le asignaremos una biblioteca para almacenar todos los documentos referentes a ella, o bien si no disponemos de un documento y únicamente se quiere crear un elemento con información dentro de una categoría se le asigna la distinción de lista de SharePoint.

La organización de listas y bibliotecas de las que disponemos es la que se muestra en la siguiente figura:



Figura 36: Clasificación de Bibliotecas y Listas de IT Innovation Newsletter

Tanto las listas como las bibliotecas tienen asociada los mismos campos o misma información, es decir, cada elemento de una lista o de una biblioteca poseen campos idénticos para clasificar la información. Existen algunos casos excepcionales que se comentaran posteriormente, como son el caso de las bibliotecas de Conferencias TI, Noticias y Tendencias.

Para organizar la información de cada elemento de una lista o una biblioteca se han creado unos campos, que se corresponden a columnas de SharePoint. Una vez creada una biblioteca o lista con su nombre correspondiente (IT Management, Knowledge Management...) cada elemento de la misma (en el caso de una biblioteca será un documento subido a la propia biblioteca y en el caso de la lista será un nuevo registro dentro de ella), se han creado una serie de columnas que almacenaran información introducida por el usuario que gestiona el IT Innovation Newsletter o bien serán calculados de forma automática por la aplicación, basándose en anteriores columnas.

4.3.1.2.1 Columnas comunes

A continuación se describen los campos o columnas que posee toda biblioteca o lista:

- **Name:** Campo obligatorio que trae por defecto toda biblioteca (no las listas) que corresponde con el nombre al que se le ha dado al documento que se sube a la biblioteca. En nuestra aplicación hemos creado una nomenclatura específica para nombrar todo documento.

Categoría_Partner_Año_Q_[Número]

- ✓ Categoría: Nombre de la biblioteca a la que pertenece el documento.
- ✓ Partner: Organización autora del documento.
- ✓ Año: Año de publicación en el IT Innovation Newsletter.
- ✓ Q: Cuatrimestre al que pertenece dentro de año.
- ✓ [Número]: Este campo es opcional y únicamente tiene utilidad si se posee un documento que pertenece a un mismo Partner ya publicado con la misma fecha (Año+Q) de publicación.

Por defecto una vez que se haya subido el documento a la biblioteca, SharePoint le añadirá la extensión del tipo de documento del que se trata, y es importante tener en cuenta que cada elemento del campo “Name” ha de ir separado por el carácter “_”.

Un ejemplo de un documento que se ha subido en la biblioteca de Noticias es:

News_CIOEspaña_2011_Q1_03.pdf

Donde se observa que la categoría a la que pertenece es News, la revista que ha publicado la información referente al documento es “CIO España”, este documento ha sido publicado en el año 2011, en el primer cuatrimestre, y debido a que existe más de una publicación en esta fecha de CIO España, se le da una numeración para archivarlo ordenadamente.

- **Title:** Este campo cada vez que se sube un documento a una biblioteca o se genera un nuevo registro en una lista, el usuario debe rellenar esta información. Esta columna es de tipo “Single line of text”, y viene por defecto también en SharePoint. Para la aplicación se ha creado una nomenclatura específica a la hora de rellenar este campo. Esta nomenclatura es coherente con la clasificación que se ha querido dar a toda información que existe en el IT Innovation Newsletter y que más tarde se comenta (ver apartado 4.3.1.2.2 Columnas de sitio). Esta nomenclatura es la siguiente:

Partner_Technology Topic_Technology Stack

- ✓ **Partner:** Organización a la que pertenece el documento o hace referencia el elemento de la lista.
- ✓ **Technology Topic:** Clasificación dentro del tema tecnológico al que pertenece, según taxonomía diseñada por el jefe de proyecto y por mi y que como ya se ha dicho se comentará posteriormente.
- ✓ **Technology Stack:** Dentro del tema tecnológico al que pertenece (Technology Topic) se puede clasificar según nuestra taxonomía en distintos tipos.

Es importante tener en cuenta que cada elemento del campo “Title” ha de ir separado por el carácter “_”.

Siguiendo con el ejemplo anterior (Noticia de CIO España), el campo “Title” es el siguiente:

CIOEspaña_Knowledge Management_Social Media

Donde nuevamente aparece el Partner al que pertenece dicho documento “CIO España” y dentro de nuestra taxonomía pertenece al apartado de gestión de contenido (Knowledge Management) tratando un tema de Social Media.

- **Description:** Es un tipo de columna que se ha creado de tipo “Single line of text”, la longitud máxima de caracteres es de 80, para no tener problemas en su visualización a la hora del diseño de las páginas web.

Use this page to edit a column of this document library.

<p>Name and Type</p> <p>Type a name for this column.</p>	<p>Column name: Description</p> <p>The type of information in this column is:</p> <p><input checked="" type="radio"/> Single line of text <input type="radio"/> Multiple lines of text <input type="radio"/> Choice (menu to choose from) <input type="radio"/> Number (1, 1.0, 100) <input type="radio"/> Currency (\$, ¥, €) <input type="radio"/> Date and Time</p>
<p>Additional Column Settings</p> <p>Specify detailed options for the type of information you selected.</p>	<p>Description: Descripción del documento</p> <p>Require that this column contains information: <input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No</p> <p>Maximum number of characters: 80</p> <p>Default value: <input checked="" type="radio"/> Text <input type="radio"/> Calculated Value</p> <p></p>

Delete OK Cancel

Figura 37: Columna Description

Siguiendo con el mismo ejemplo, el documento de CIO España, posee el campo “Description” siguiente:

“Gartner aconseja desarrollar políticas de conformidad para medios sociales”

- **Fecha de publicación:** Columna generada en SharePoint de tipo “Date and Time” donde se almacena la fecha en la que se ha publicado un documento o un nuevo registro a la lista asociada. Por defecto, se ha hecho que la fecha que se almacene si el usuario no la cambia manualmente sea la fecha de subida del documento, es decir el día, mes y año actual.

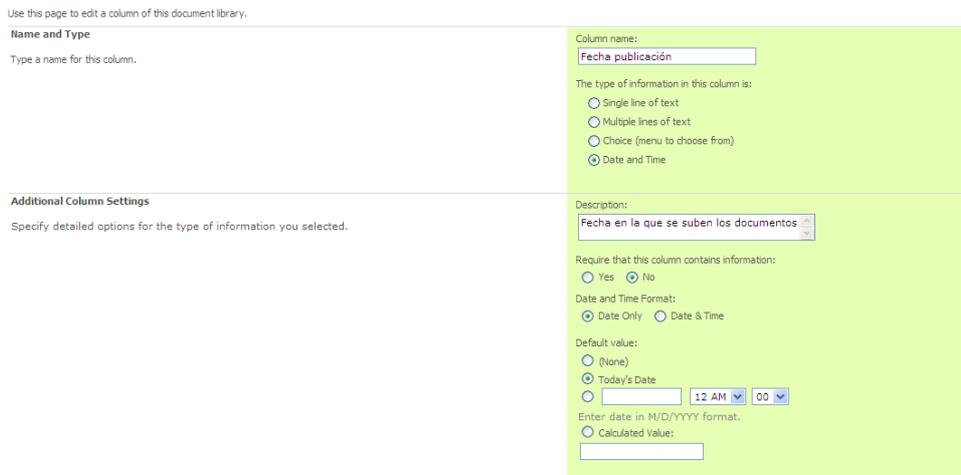


Figura 38: Columna Fecha publicación

En el ejemplo la fecha de publicación del documento fue: 3/24/2011.

- **Año de publicación:** Columna generada en SharePoint de tipo “Calculated”, que se basa en a partir de la fecha de publicación introducida generar automáticamente el año en el que se ha publicado dicho documento, para posteriores cálculos.

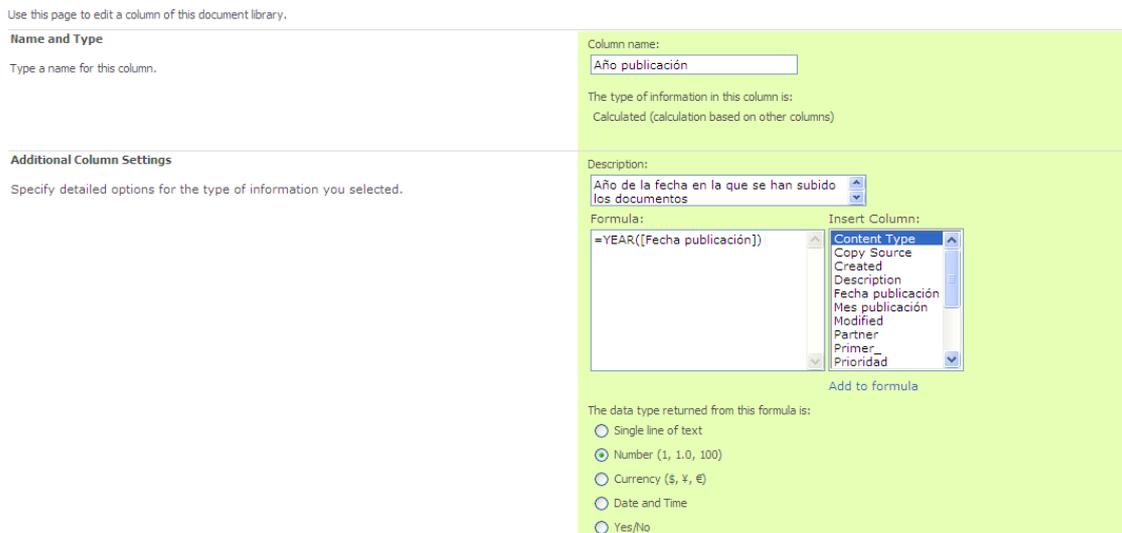


Figura 39: Columna año publicación

Toda columna de tipo “Calculated” en SharePoint ha de ser programada para que haga una funcionalidad específica a partir de información de otras columnas, en nuestro caso la fórmula que genera el “Año de publicación” es:

=YEAR([Fecha publicación])

- **Mes de publicación:** Columna generada en SharePoint de tipo “Calculated”, que se basa en a partir de la fecha de publicación introducida generar automáticamente el mes en el que se ha publicado dicho documento, para posteriores cálculos.

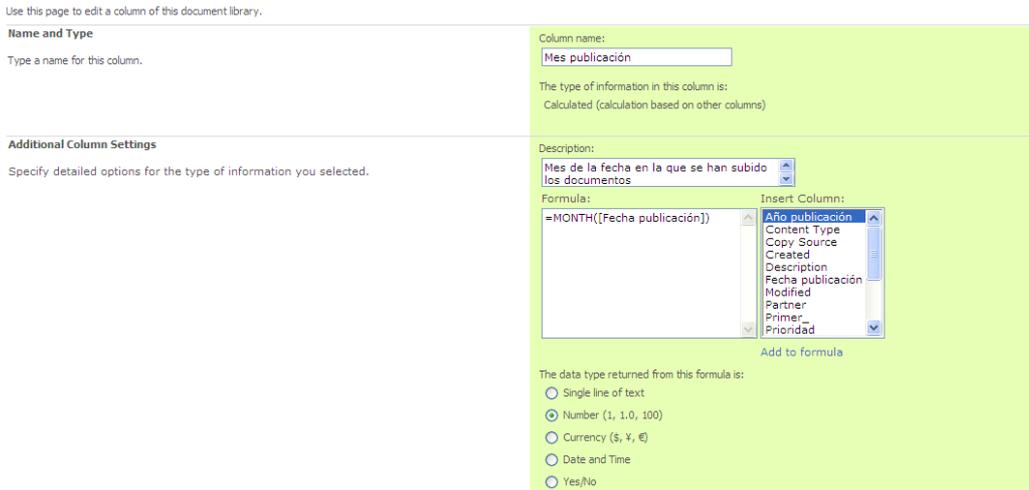


Figura 40: Columna Mes publicación

En nuestro caso la fórmula que genera el “Mes de publicación” es:

=MONTH([Fecha publicación])

- **Q:** Columna de tipo “Calculated” que calcula en función de la columna “Mes publicación”, el cuatrimestre en el que ha sido publicado el documento o el elemento de la lista. El diagrama de flujo que explica el funcionamiento es mostrado en la Figura 42:

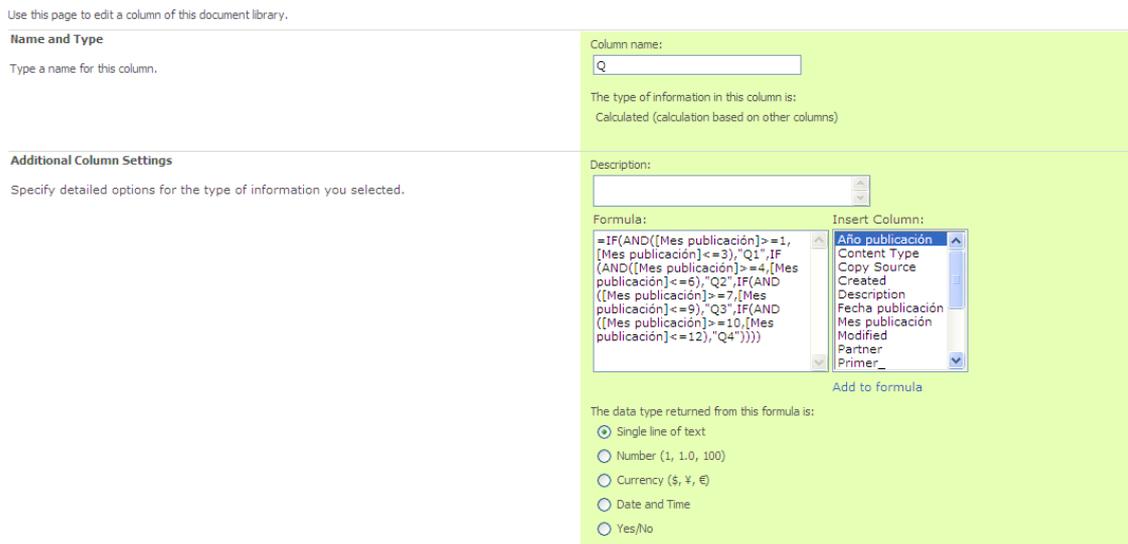


Figura 41: Columna Q

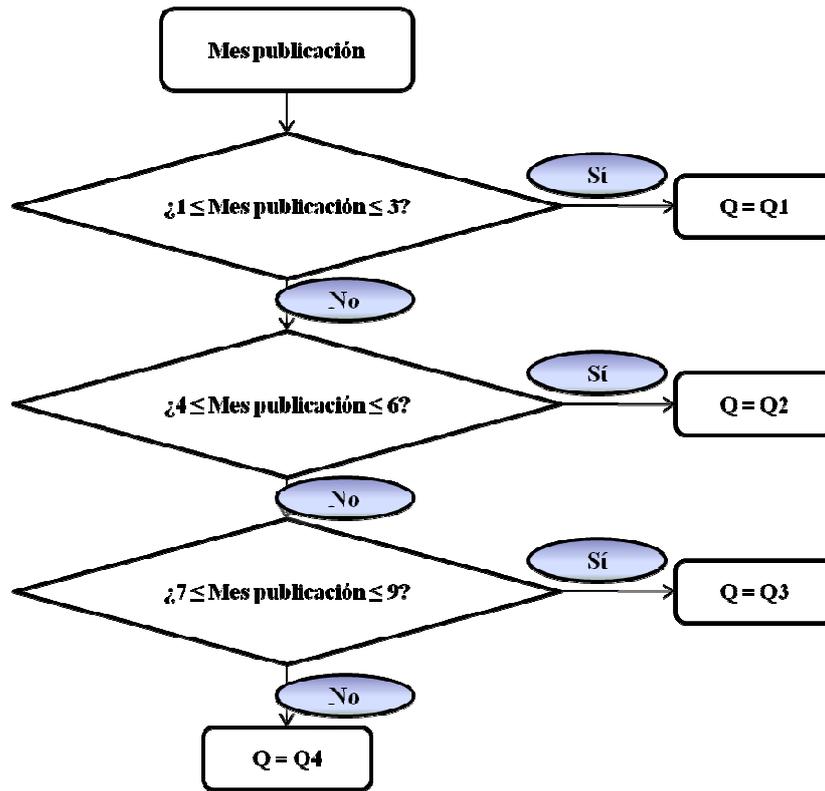


Figura 42: Diagrama de flujo Columna Q

El código asociado al cálculo de la columna es el siguiente:

```

=IF(AND([Mes publicación]>=1,[Mes publicación]<=3),"Q1",
IF(AND([Mes publicación]>=4,[Mes publicación]<=6),"Q2",
IF(AND([Mes publicación]>=7,[Mes publicación]<=9),"Q3",
IF(AND([Mes publicación]>=10,[Mes publicación]<=12),"Q4"))))
  
```

- Link:** Columna tipo predefinida como “Hyperlink or Picture” de SharePoint, la información que va a facilitar esta columna es el de en caso de existir una dirección de Internet donde consultar la información subida en IT Innovation Newsletter ofrecerla y mostrar el link que llevará a dicha página web.

Use this page to edit a column of this document library.

Name and Type
Type a name for this column.

Column name:

The type of information in this column is:
Hyperlink or Picture

Additional Column Settings
Specify detailed options for the type of information you selected.

Description:

Require that this column contains information:
 Yes No

Format URL as:

Buttons: Delete, OK, Cancel

Figura 43: Columna Link

En el ejemplo que se desarrolla constantemente a la hora de introducir la dirección web, esto es lo que le aparece al gestor que ha de rellenar dicho campo:

Link

Type the Web address: (Click here to test)

<http://www.idg.es/cio/Gartner-aconseja-desarrollar-politi/doc1076>

Type the description:

url

Figura 44: Introducción campo Link

El campo “Type description” dependiendo del tipo de biblioteca que estemos tratando lo declararemos de una manera o de otra en base al diseño en las páginas web de publicación (Ver apartado 4.3.1.4.1).

- **Year_Q:** Columna de tipo “Calculated” que permitirá identificar de una sola vez el año y el cuatrimestre de publicación. Se consigue concatenando los string que devuelven las columnas “Año publicación” y “Q”, mediante la siguiente fórmula:

$$=[\text{Año publicación}] \& " " \& \text{Q}$$

Use this page to edit a column of this document library.

Name and Type
Type a name for this column.

Additional Column Settings
Specify detailed options for the type of information you selected.

Column name: Year_Q

The type of information in this column is: Calculated (calculation based on other columns)

Description:

Formula: $=[\text{Año publicación}] \& " " \& \text{Q}$

Insert Column:

- Año publicación
- Content Type
- Copy Source
- Created
- Description
- Fecha publicación
- Mes publicación
- Modified
- Partner
- Primer_

Add to formula

The data type returned from this formula is:

- Single line of text
- Number (1, 1.0, 100)
- Currency (\$, ¥, €)
- Date and Time
- Yes/No

Figura 45: Columna Year_Q

- **Prioridad:** Columna predefinida en SharePoint de tipo “Choice”. El sentido de esta columna es dotar de cierta prioridad a los documentos subidos en una misma biblioteca, es decir, a cada documento o elemento de la lista se le asigna una prioridad y en función de la prioridad que se le de, cuando se muestra dicha biblioteca en páginas web los primeros documentos en salir serán aquellos que posean mayor prioridad.

Use this page to edit a column of this document library.

<p>Name and Type</p> <p>Type a name for this column.</p>	<p>Column name: <input type="text" value="Prioridad"/></p> <p>The type of information in this column is:</p> <p> <input type="radio"/> Single line of text <input type="radio"/> Multiple lines of text <input checked="" type="radio"/> Choice (menu to choose from) <input type="radio"/> Number (1, 1.0, 100) <input type="radio"/> Currency (\$, ¥, €) <input type="radio"/> Date and Time </p>
<p>Additional Column Settings</p> <p>Specify detailed options for the type of information you selected.</p>	<p>Description: <input type="text"/></p> <p>Require that this column contains information: <input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No </p> <p>Type each choice on a separate line: <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> </p> <p>Display choices using: <input checked="" type="radio"/> Drop-Down Menu <input type="radio"/> Radio Buttons <input type="radio"/> Checkboxes (allow multiple selections) </p> <p>Allow 'Fill-in' choices: <input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No </p> <p>Default value: <input checked="" type="radio"/> Choice <input type="radio"/> Calculated Value <input type="text" value="9"/> </p>

Figura 46: Columna Prioridad

La prioridad que se le puede asignar a un elemento es de 1 a 9, siendo 1 la prioridad de mayor valor. Por defecto todos los documentos no llevan prioridad asociada (Prioridad=9), a no ser que sea el usuario al crear el documento el que seleccione del menú desplegable que le aparece la prioridad deseada.

4.3.1.2.2 Columnas de sitio

- **Partner:** Columna de tipo “Calculated” que generará automáticamente la organización en la que ha sido creado el documento a partir de la primer palabra introducida en la columna “Title”. El código que genera dicha palabra es:

$$=MID(Title,1,FIND("_",Title,1)-1)$$

La función FIND("_",Title,1) encuentra la posición dentro de la columna “Title” en la que se encuentra el primer carácter de tipo “_”.

La función MID coge los caracteres de la columna “Title” que van desde la posición 1, hasta donde encuentre el primer carácter de tipo “_” sin incluir dicho carácter.

Use this page to edit a column of this document library.

Name and Type
Type a name for this column.

Additional Column Settings
Specify detailed options for the type of information you selected.

Column name: Partner

The type of information in this column is:
Calculated (calculation based on other columns)

Description:

Formula: =MID(Title,1,FIND("_",Title)+1)-1

Insert Column: Año publicación, Content Type, Copy Source, Created, Description, Fecha publicación, Mes publicación, Modified, Primer_, Prioridad

The data type returned from this formula is:
 Single line of text
 Number (1, 1.0, 100)
 Currency (\$, ¥, €)
 Date and Time
 Yes/No

Figura 47: Columna Partner

- Technology Topic:** columna de tipo “Calculated” que generará automáticamente el tema tecnológico al que pertenece el documento o elemento de la lista, a partir de la segunda palabra introducida en la columna “Title”. El código que genera dicha palabra es:

=MID(Title, FIND("_",Title)+1, FIND("_",Title, FIND("_",Title)+1)-FIND("_",Title)-1)

Primer “_”
Primer “_”
Primer “_”

Segundo “_”

Donde la función MID selecciona la palabra que está en la columna “Title”, desde la posición en la que se encuentra el primer carácter “_”, cogiendo a partir de esa posición el número de caracteres que hay entre la posición del segundo “_” y el primer “_”.

Use this page to edit a column of this document library.

Name and Type
Type a name for this column.

Additional Column Settings
Specify detailed options for the type of information you selected.

Column name: Technology Topic

The type of information in this column is:
Calculated (calculation based on other columns)

Description: Technology Topic

Formula: =MID(Title,FIND("_",Title)+1,FIND("_",Title,FIND("_",Title)+1)-FIND("_",Title)-1)

Insert Column: Copy Source, Created, Description, Fecha Publicación, Mes Publicación, Modified, Partner, Prioridad, Q, Technology Stack

The data type returned from this formula is:
 Single line of text
 Number (1, 1.0, 100)
 Currency (\$, ¥, €)
 Date and Time
 Yes/No

Figura 48: Columna Technology Topic

- Technology Stack:** columna de tipo “Calculated” que generará automáticamente la clasificación tecnológica dentro de su tema ya seleccionado al que pertenece el documento o elemento de la lista, a partir de la tercera palabra introducida en la columna “Title”. El código que genera dicha palabra es:

$$=MID(Title, FIND("_", Title, FIND("_", Title)+1)+1, LEN(Title)-FIND("_", Title, FIND("_", Title)+1))$$

Segundo “_”
Final Texto
Segundo “_”

Donde la función MID selecciona la palabra que está en la columna “Title”, desde la posición en la que se encuentra el segundo carácter “_”, cogiendo a partir de esa posición el número de caracteres que hay entre la posición del último carácter del texto (La función LEN nos devuelve la longitud del texto de la columna “Title”) y el segundo “_”.

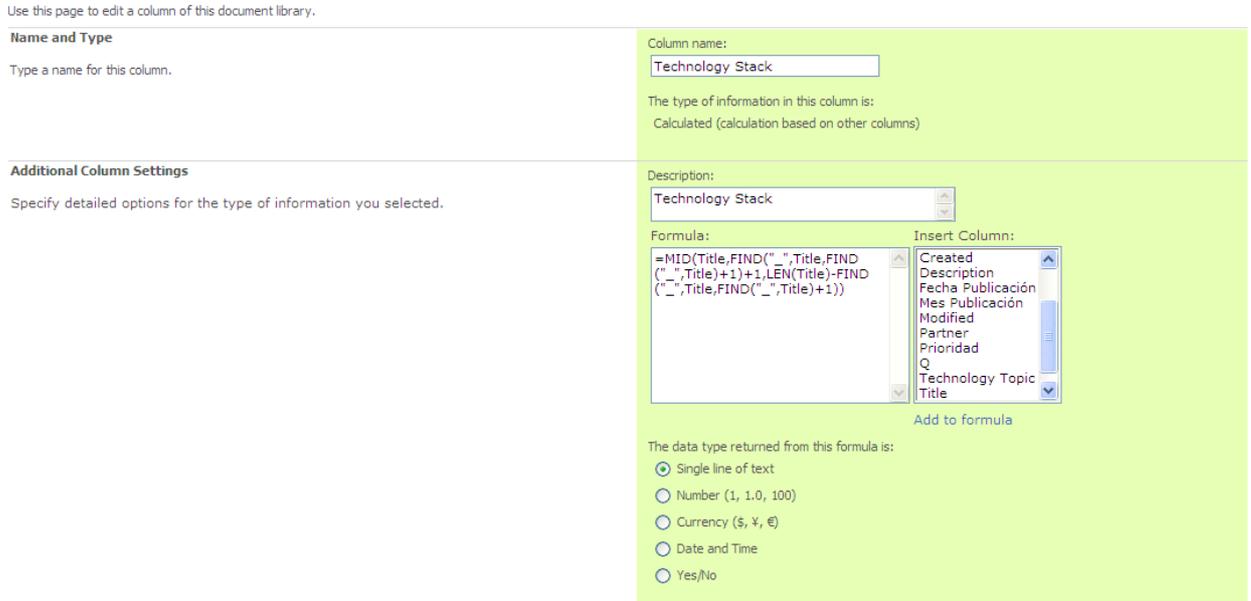


Figura 49: Columna Technology Stack

Finalmente gracias al texto introducido en el campo “Title” podemos clasificar el documento del ejemplo que se ha estado utilizando de la siguiente manera:



Las columnas “Partner”, “Technology Topic” y “Technology Stack” una vez creadas para una biblioteca hemos hecho que sean columnas de sitio, que como recordaremos las columnas de sitio son plantillas reutilizables en varias listas, así gracias a que las se han denotado como columnas de sitio, cuando un usuario final esté interesado en buscar algún documento de nuestro gestor de contenido por uno de estos tres campos podrá hacerlo en el buscador creado sin ningún tipo de problema. Es decir, al ser una columna

de sitio, el buscador buscará un documento por alguna de estas tres clasificaciones en todas y cada una de las listas donde estén definidas estas columnas. Para ello dentro de Site Columns se ha creado un espacio llamado “Variables de búsqueda” donde se definen las tres columnas. (Site Columns es un espacio reservado de SharePoint dentro de Site Actions -> Site Settings -> Galleries -> Site Columns)

Tras terminar de definir todos los campos mínimos que forman una biblioteca, (Name, Title, Description, Fecha publicación, Año publicación, Mes publicación, Q, Link, Year_Q, Prioridad, Partner, Technology Topic y Technology Stack), se ha generado una plantilla de biblioteca para poder reutilizarla al definir más bibliotecas y no tener que replicar una a una todas las columnas. Esta plantilla ha servido para gestionar todas las bibliotecas y listas menos “IT Conferences”, “Tendencias” y “Noticias”.

Como se comentó anteriormente existen unas bibliotecas que se han de tratar de forma especial, debido a que su contenido interesara mostrarlo de forma distinta que el resto de bibliotecas o listas.

4.3.1.2.3 Bibliotecas Tendencias y Noticias

Estas bibliotecas aparte de poseer todos los campos que poseen el resto de bibliotecas introducen una nueva Columna:

- **Relevante:** Esta columna de tipo “Choice” dentro de SharePoint permitirá al usuario que sube un documento seleccionar si la noticia o tendencia le parece de especial relevancia (“Yes”) o no (“No”), para posteriormente poderlas publicar en un contenedor Web distinto al resto de noticias o tendencias.

Use this page to edit a column of this document library.

Name and Type
Type a name for this column.

Column name:
Relevante

The type of information in this column is:

Single line of text
 Multiple lines of text
 Choice (menu to choose from)
 Number (1, 1.0, 100)
 Currency (\$, ¥, €)
 Date and Time

Additional Column Settings
Specify detailed options for the type of information you selected.

Description:

Require that this column contains information:
 Yes No

Type each choice on a separate line:

Display choices using:
 Drop-Down Menu
 Radio Buttons
 Checkboxes (allow multiple selections)

Allow Fill-in choices:
 Yes No

Default value:
 Choice Calculated Value

Figura 50: Columna Relevante

Por defecto y a no ser que el usuario seleccione lo contrario, la noticia o tendencia tendrá marcado este campo como “No relevante”.

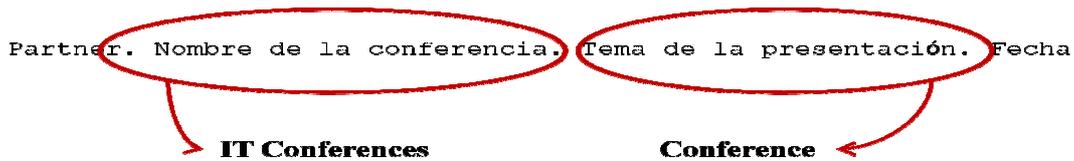
Así y continuando con el ejemplo que se ha estado desarrollando de la noticia de CIO España, cuando el usuario ha subido el .pdf correspondiente a la noticia, ha rellenado todos estos campos:

Delete Item Spelling... * indicates a required field	
Name *	News_CIOEspaña_2011_Q1_03 .pdf
Title	CIOEspaña_Knowledge Management_Social Media
Description	Gartner aconseja desarrollar políticas de conformidad para medios
Fecha publicación	3/24/2011 Fecha en la que se suben los documentos
Link	Type the Web address: (Click here to test) http://www.idg.es/cio/Gartner-aconseja-desarrollar-politi/doc1076 Type the description: url
Prioridad	9
Relevante	No
Created at 4/26/2011 9:29 AM by Gomez Moreno, Irene Last modified at 4/26/2011 9:30 AM by Gomez Moreno, Irene	

Figura 51: Menú a rellenar en una biblioteca

4.3.1.2.4 Biblioteca IT Conferences

Esta biblioteca debido a la extensión en documentos que posee, a la hora de visualizarlo en su página web se ha tenido que llegar a un compromiso: cuya opción final es poder ir filtrando poco a poco la información que se quiere buscar. Es decir, el usuario podrá ver a primera vista el número de conferencias agrupadas por Partner, y posteriormente podrá seleccionar la conferencia deseada y dentro de esa conferencia todas las presentaciones que se dieron en dicha conferencia. Esto irá conforme a un menú que irá desplegándose y que comentaremos en el apartado 4.3.1.4 de diseño de WebPages. Para poder llevar a cabo lo anterior, se han creado un par de columnas nuevas y se ha dado un nuevo sentido al campo “Description”. El campo “Description” ahora dará una nueva información que es relevante a la hora de poder clasificar de forma ordenada todas y cada una de las presentaciones de una Conferencia. El campo “Description” por tanto ha de ser de la siguiente manera:



Por lo tanto, aparecen dos nuevas variables o columnas dentro de esta biblioteca:

- **IT Conferences:** Es una columna de tipo “Calculated” que selecciona dentro del campo “Description” la segunda frase contenida entre el primer punto y segundo punto. El código que genera dicha variable es:

```
=MID(Description,[Primer Punto]+2,[Segundo Punto]-[Primer Punto]-2)
```

Donde en este caso, la función MID como se ve, selecciona la frase que empieza a partir de la posición del primer punto, cogiendo el número de caracteres comprendidos entre el primer y segundo punto.

Use this page to edit a column of this document library.

Name and Type
Type a name for this column.

Additional Column Settings
Specify detailed options for the type of information you selected.

Column name:
IT Conferences

The type of information in this column is:
Calculated (calculation based on other columns)

Description:

Formula:
=MID(Description,[Primer Punto]+2,[Segundo Punto]-[Primer Punto]-2)

Insert Column:
Año publicación
Conference
Content Type
Copy Source
Created
Description
Fecha publicación
Mes publicación
Modified
Partner

The data type returned from this formula is:
 Single line of text
 Number (1, 1.0, 100)
 Currency (\$, ¥, €)
 Date and Time
 Yes/No

Figura 52: Columna IT Conferences

- **Conference:** Es una columna de tipo “Calculated” que selecciona dentro del campo “Description” la tercera frase contenida entre el segundo punto y tercer punto. El código que genera dicha variable es:

```
=MID(Description,[Segundo Punto]+2,[Tercer Punto]-[Segundo Punto]-2)
```

Donde en este caso, la función MID como vemos selecciona la frase que empieza a partir de la posición del segundo punto, cogiendo el número de caracteres comprendidos entre el segundo y tercer punto.

Use this page to edit a column of this document library.

Name and Type
Type a name for this column.

Additional Column Settings
Specify detailed options for the type of information you selected.

Column name:
Conference

The type of information in this column is:
Calculated (calculation based on other columns)

Description:
[Empty field]

Formula:
=MID(Description,[Segundo Punto]+2,[Tercer Punto]-[Segundo Punto]-2)

Insert Column:
Año publicación
Content Type
Copy Source
Created
Description
Fecha publicación
IT Conferences
Mes publicación
Modified
Partner

Add to formula

The data type returned from this formula is:
 Single line of text
 Number (1, 1.0, 100)
 Currency (\$, ¥, €)
 Date and Time
 Yes/No

Figura 53: Columna Conference

Como vemos a la hora de coger cada una de las frases nos hemos definido tres variables que calculan las posiciones en las que se encuentran los puntos dentro del campo “Description”. El código de estas tres variables es:

Primer Punto: =FIND(".",Description)

Segundo Punto: =FIND(".",Description,[Primer Punto]+1)

Tercer Punto: =FIND(".",Description,[Segundo Punto]+1)

Al cargar un documento del tipo IT Conferences, en campo “Name” también es sensiblemente distinto, siendo este:

Categoría_Partner_Año_Q_[Número][Letra]

- ✓ Categoría: Nombre de la biblioteca a la que pertenece el documento (IT Conferences).
- ✓ Partner: Organización autora del documento.
- ✓ Año: Año de publicación en el IT Innovation Newsletter.
- ✓ Q: Cuatrimestre al que pertenece dentro de año.
- ✓ [Letra]: en el caso de que exista más de un documento con todos los campos anteriores iguales este es el que nos distingue el “Tema de presentación”, es decir, una conferencia de un mismo tema tendrá un número de presentaciones dado por el campo [Número].

4.3.1.2.5 Lista Trimestres

Aparte de todo lo comentado anteriormente, se dispone adicionalmente de una lista denominada “Trimestres” compuesta de cuatro columnas. El diseñador de la aplicación

sólo ha de ir añadiendo por cada cuatrimestre nuevo de publicación un ítem con los siguientes campos:

Figura 54: Campos a rellenar Lista “Trimestres”

En la ventana se ha de añadir el año de publicación y cuatrimestre de publicación que se abre para insertar nuevos documentos. De esta manera tendremos una columna adicional llamada también “Year_Q” que juntará, al igual que en las bibliotecas, ambos “String”. Esta lista va a permitir que cuando se presenten las bibliotecas en la Web se pueda hacer un filtrado por la fecha de publicación, comparando la columna “Year_Q” de la lista “Trimestres”, con la columna “Year_Q” de cualquier biblioteca o lista que se esté mostrando en ese momento en la Web, y así refrescar la página únicamente con el “Year_Q” que desee el usuario.

De esta manera la organización del tipo de columnas, bibliotecas, listas pertenecientes al sitio de IT Innovation Newsletter nos queda de la siguiente manera:

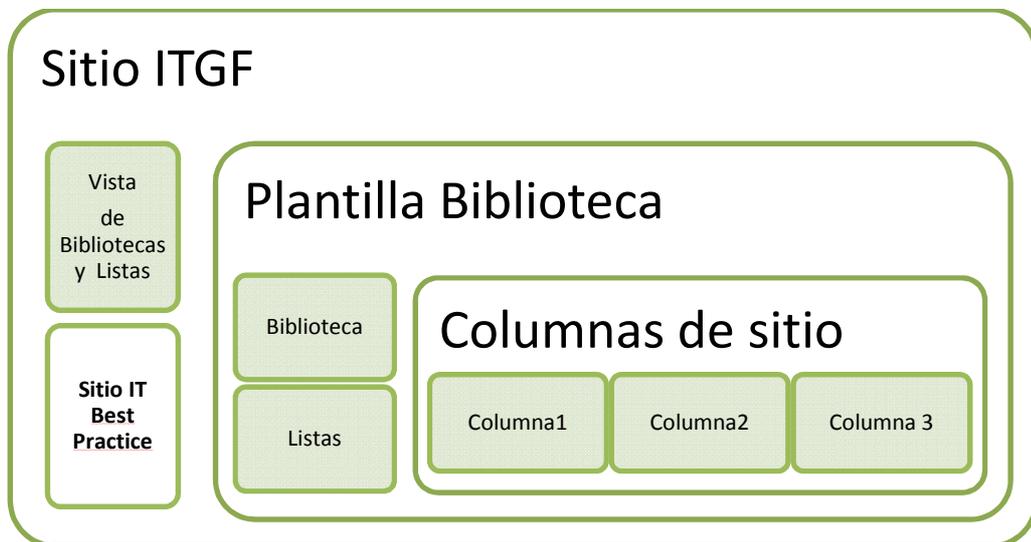


Figura 55: Organización Sitio IT Global Forum

IT Global Forum es un sitio de SharePoint que por debajo posee una estructura de bibliotecas y listas que estas a su vez están compuestas de columnas, algunas de ellas forman una plantilla para posteriores usos y estas columnas son llamadas Columnas de Sitio, el conjunto de estas columnas forman una biblioteca o lista que debido a su uso repetido se han tenido que crear unas plantillas de bibliotecas y listas. Todo esto junto

con un nuevo subsitio que está por debajo de IT Global Forum, IT Best Practices (entorno wiki, ver apartado 4.3.2) forma el sitio principal para nuestra aplicación IT Global Forum.

4.3.1.3 Taxonomía utilizada en clasificación de contenido.

Como se ha comentado, cada documento o elemento que se añade a una biblioteca o lista de SharePoint, en el campo “Title” y separado por el carácter “_” se ha de clasificar según una taxonomía amplia en definición de conceptos a la vez que estructurada. Esta taxonomía abarca todos los campos de las tecnologías de la información, desde temas empresariales como CRM (referente a la administración de una empresa basada en sus relaciones con los clientes), temas de Business Intelligence, de Cloud Computing, pasando por temas que se centran en el Gobierno de TI, como son temas de “Best Practices”, temas que afectan directamente a los empleados de las empresas de TI (Employee Performance), así como se tendrá una clasificación que llega a abarcar los temas de seguridad en el mundo TI, Software y arquitecturas móviles hoy empleadas, etc.

Por ello, a continuación se muestran todos los temas que se abarcan y que por tanto van a permitir clasificar la información del IT Innovation Newsletter.

Technology Topics	Technology Stack
<p>Enterprise Applications</p>	<p>Analytical Applications, Application Integration, Application Performance Management, Business Activity Monitoring, Business Analytics, Business Integration, Business Intelligence, Business Management, Business Metrics, Business Process Automation, Business Process Management, Business Service Assurance, Change Management, Cloud computing, Configuration Management, Corporate Social Responsibility, Customer Interaction Service, Customer Relationship Management, Customer Satisfaction, Customer Service, Data Integration, Data Management, Data Mining, Data Warehousing, Design Technology, Ebusiness, EDI, Enterprise Architecture, Enterprise Resource Planning, Enterprise Software, Eprocurement, Extranets, Groupware Workflow, HIPAA Compliance, Incentive Compensation, International Computing, IP Faxing, Manufacturing Execution Systems, Marketing Automation, Performance Testing, Product Lifecycle Management, Sales Automation, Sales & Marketing, Server Virtualization, Services Oriented Architecture, Simulation Software, Smart Metering, Smart Grid, Supply Chain Management, Video Conferencing, Virtualization, Voice Recognition, Workforce Management.</p>

IT Management	Best Practices, COBIT, Corporate Governance, Desktop Management, Employee Performance, ISO, ITIL, IT Spending, Outsourcing, Productivity, Project Management, Sarbanes Oxley Compliance, Spend Management, Strategy & Innovation, Return On Investment, Risk Management, Total Cost of Ownership.
Knowledge Management	Collaboration, Collaborative Commerce, Contact Management, Content Delivery, Content Integration, Content Management, Corporate Portals, Customer Experience Management, Document Management, Information Management, Information Society, Intranets, Messaging, Records Management, Search And Retrieval, Search Engines, Secure Content Management, Social Media.
Networking	Active directory, Bandwidth Management, Call Center Management, Call Center Software, Collocation and Web Hosting, Data Center, Distributed Computing, Ethernet Networking, Fibre Channel, Gigabit Networking, Green Computing, Infrastructure, Internetworking Hardware, Interoperability, IP Networks, IP Telephony, Local Area Networking, Load Balancing, Migration, Monitoring, Network Architecture, Network Infrastructure, Network Management, Network Performance, Network Performance Management, Network Provisioning, Network Security, Optical Networking, Power and Cooling, Quality of Service, Remote Access, Remote Network Management, Server Hardware, Servers, Service Management, SLA, Small Business Networks, Systems Management, TCP/IP Protocol, Test And Measurement, Traffic Management, Tunneling, Utility Computing, VPN, Web Service Management, Wide Area Networks.
Platforms	AS/400, Domino, Google, Linux, Microsoft, Oracle, PeopleSoft, SAP, Siebel, Solaris, Tivoli, Unix, Web Sphere, Windows, Windows Server.
Security	Access Control, Anti Spam, Anti Spyware, Anti Virus, Application security, Auditing, Authentication, Biometrics, Business Continuity, Compliance, DDoS, Disaster Recovery, Email Security, Encryption, Firewalls, Hacker Detection, High Availability, Identity Management, Internet Security, Intrusion Detection, Intrusion Prevention, IPsec, Network Security Appliance, Password Management, PCI Compliance, Phishing, PKI, Policy Based Management, Security Management, Security Policies, single Sign On, SSL, Secure Instant Messaging, Vulnerability Management, Web Service Security.
Software Development	C++, Database Development, Java, Middleware, NET,

	OLAP, Open Source, Quality Assurance, Scripting, SOAP, Software Compliance, Software Outsourcing, Software Testing, System Management Software, Visual Basic, web Development, Web Services, XML.
Storage	Backup and Recovery, Blade Servers, Clustering, Data Deduplication, Data Protection, Data Quality, Data Replication, Database Security, Email Archiving, IP Storage, ISCSI, Network Attached Storage, RAID, Storage Area Networks, storage Management, Storage Virtualization.
Mobility	802.11, Bluetooth, CDMA, GPS, Mobile Computing, Mobile Data Systems, Mobile Workers, PDA, RFID, Smart Phones, WiFi, Wireless Application Software, Wireless Communications, Wireless Hardware, Wireless Infrastructure, Wireless Messaging, Wireless Phones, Wireless Security, Wireless Service Providers, WLAN.

Tabla 6: Taxonomía IT Innovation Newsletter

Esta taxonomía permitirá que se pueda buscar la información mucho más detalladamente según los tres campos que se han declarado como columnas de sitio: “Partner”, “Technology Topic” y “Technology Stack”.

4.3.1.4 Diseño de Webpages

Una vez que se ha explicado cómo se lleva a cabo la gestión del contenido del IT Innovation Newsletter, paralelamente se diseña y estudia cómo mostrar el contenido de las bibliotecas y listas creadas. La manera que tiene SharePoint de hacer visual todo contenido es a través de WebPages, en las que se van añadiendo elementos “WebParts” con distintas funcionalidades y así hacer de forma interactiva la aplicación.

En IT Global Forum se ha generado una biblioteca destinada al almacenamiento exclusivo de páginas Web, donde se irán almacenando todas las páginas que han hecho falta a la hora de definir el diseño de la aplicación. Se dispone de un total de 36 páginas Web, que se irán comentando los elementos Web que poseen cada una y como se han ido enlazando mediante links (que podrán ser haciendo click en un texto o bien una imagen). A continuación se muestra un esquema de cómo están enlazadas todas las páginas entre sí para tener una visión global de la navegación a través de IT Global Forum.

En el esquema cada caja o bloque representa una página Web de IT Global Forum y las flechas reflejan el camino que se puede seguir haciendo click en los links internos de cada página y que el usuario puede utilizar para navegar en la aplicación.

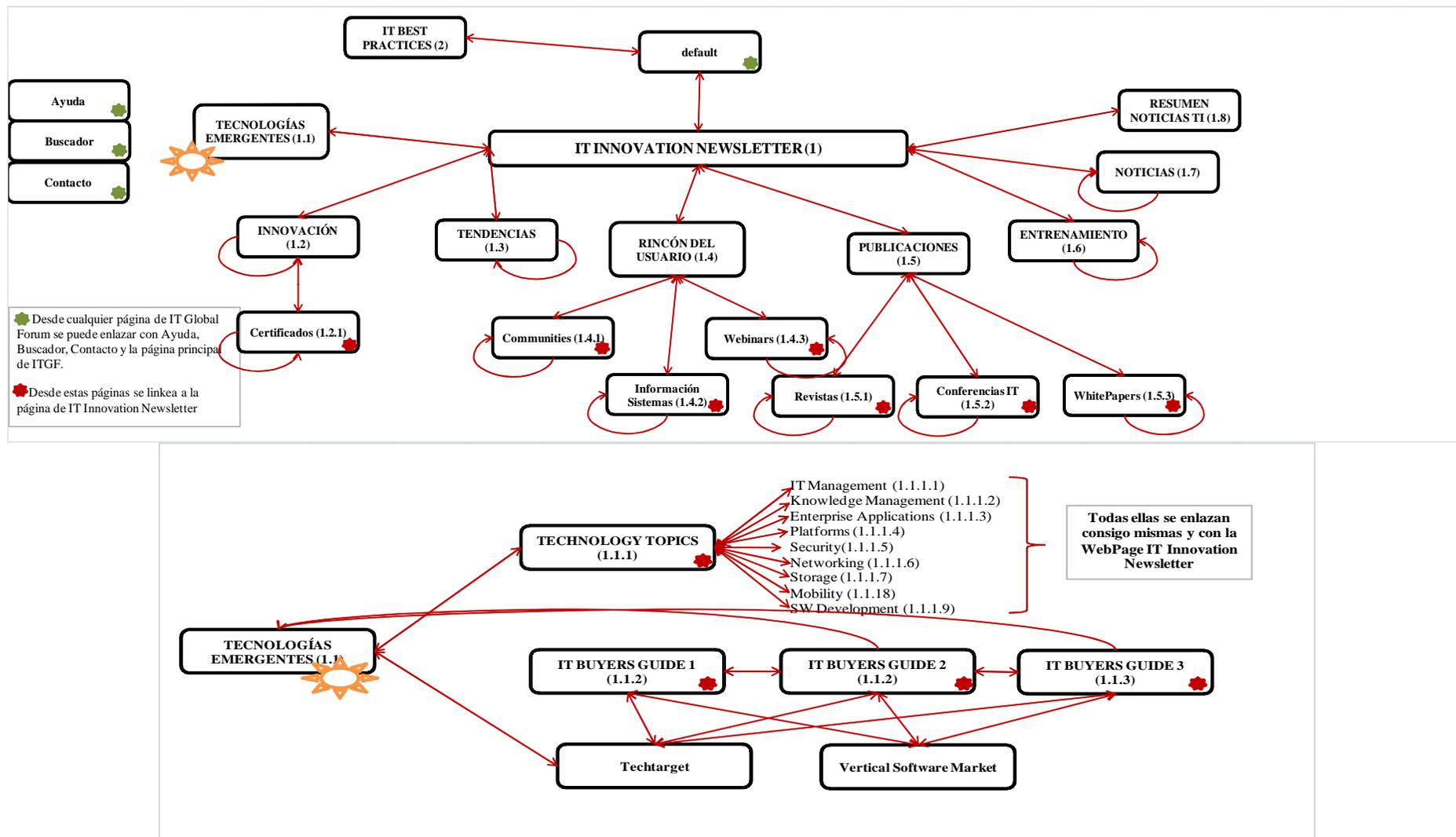


Figura 56: Mapa de links entre páginas

4.3.1.4.1 WebParts

Las páginas que resultan ser los puntos finales del esquema anterior poseen en su gran mayoría el mismo diseño o muy parecido. La página Web está creada bajo una plantilla que nos ofrece SharePoint (una columna a la izquierda para insertar WebParts, y 4 filas centrales para de igual manera ir insertando WebParts) en la que hemos ido añadiendo WebParts con las funcionalidades que deseamos. A modo de ejemplo mostramos una de estas páginas con todos los WebParts que la contienen.

The screenshot shows a SharePoint page with the following components:

- WebPart 4:** A gallery titled "Revistas" showing a stack of magazines.
- WebPart 5:** A table titled "Revistas offline" with columns: Type, Description, Link, Partner, Technology Topic, Technology Stack, and Year_Q.
- WebPart 1:** A table titled "Revistas online" with columns: Link, Partner, Technology Topic, Technology Stack, and Year_Q.
- WebPart 5:** A list titled "Trimestre" with columns: Year_Q and a selection icon.

Type	Description	Link	Partner	Technology Topic	Technology Stack	Year_Q
Microsoft	Perspectivas 2.0. Otoño 2010 (Noticia Destacada: Sistemas Iberdrola)		Microsoft	Knowledge Management	Information Management	2010 Q4
Microsoft	Perspectivas 2.0. Invierno 2010		Microsoft	Knowledge Management	Information Management	2010 Q1
Microsoft	Perspectivas 2.0. Verano 2010		Microsoft	Knowledge Management	Information Management	2010 Q3
Iberdrola	CONNECTION (Nº4-NOV 2010)	url	Iberdrola	Knowledge Management	Information Management	2010 Q4
Iberdrola	Energía Sostenible (Nº9-SEP 2010)		Iberdrola	Knowledge Management	Information Management	2010 Q3
Microsoft	Perspectivas 2.0. Primavera 2010		Microsoft	Knowledge Management	Information Management	2011 Q2
Microsoft	Perspectivas 2.0. Primavera 2011		Microsoft	Knowledge Management	Information Management	2011 Q2
Iberdrola	CONNECTION (Nº5-MAR 2011)	url	Iberdrola	Knowledge Management	Information Management	2011 Q1
EMC	EMC ON Magazine. Primavera 2011		EMC	Storage	Storage Management	2011 Q2

Link	Partner	Technology Topic	Technology Stack	Year_Q
CAD Magazines especializada en el sector del CAD, CAM, CAE y GIS.	Autocad	Knowledge Management	Information Management	2011 Q1
IDG. ComputerWorld	ComputerWorld	Knowledge Management	Information Management	2011 Q1
IDG. Dealer World	DealerWorld	Knowledge Management	Information Management	2011 Q1
DiarioTI. Diario Tecnologías de la Información.	DiarioTI	Knowledge Management	Information Management	2011 Q1
Innovando.biz. Tecnología para la Innovación Empresarial	Innovando.biz	Knowledge Management	Information Management	2011 Q1
MasterMagazine. Tendencias en Informática	MasterMagazine	Knowledge Management	Information Management	2011 Q1
Google. Think Quarterly. Marzo 2011 (1ª Edición.)	Think Quarterly	Knowledge Management	Information Management	2011 Q1
SIC. Seguridad en informática y comunicaciones	SIC	Knowledge Management	Secure Content Management	2011 Q2
InformationWeek. The business Value of Technology	InformationWeek	Knowledge Management	Information Management	2011 Q2
Hispasec. Noticias de Seguridad Informática	Hispasec	Security	Security Management	2011 Q2
BeCurrent. A Bentley Digital Magazine for AEC and Geospatial professionals	Bentley	Enterprise Applications	Design Technology	2011 Q2

Year_Q
2010 Q2
2010 Q3
2010 Q4
2011 Q1
2011 Q2
2011 Q3
2011 Q4

Figura 57: WebParts principales en las páginas Web

En esta vista de la página Web de Publicaciones podemos mostrar los 4 Webparts que hemos añadido.

1. Este WebPart muestra la biblioteca referente al apartado en el que se encuentra el usuario navegando, en este caso se trata de la biblioteca "Revistas offline" con una vista de los campos que deseamos que se visualicen.
2. Este WebPart nos muestra la lista que se ha creado donde están almacenados todos los elementos referentes a la "Revistas online"
3. Este WebPart aparecerá frecuentemente en las páginas Web y permite visualizar la lista comentada anteriormente "Trimestres" únicamente mostramos la columna de la lista "Year_Q". Este WebPart gracias a las funcionalidades de SharePoint se ha conseguido conectarlo de forma directa con la biblioteca y lista que se muestra en la misma página (1 y 2), de tal manera que se vincula la columna "Year_Q" del WebPart Trimestre a la columna "Year_Q" de la biblioteca y lista que se muestra. Por ejemplo si al usuario únicamente le interesa conocer que revistas se han publicado en el trimestre Q2 del año 2011, seleccionará en (3) el correspondiente año y mes y la página automáticamente se refrescará mostrándole la información que desea en la lista y biblioteca (1 y 2), la página se muestra en la figura.

Publicaciones

"Revistas"



Revistas offline

Type	Description	Link	Partner	Technology Topic	Technology Stack	Year_Q
	Microsoft. Perspectivas 2.0. Primavera 2010		Microsoft	Knowledge Management	Information Management	2011 Q2
	Microsoft. Perspectivas 2.0. Primavera 2011		Microsoft	Knowledge Management	Information Management	2011 Q2
	EMC. EMC ON Magazine. Primavera 2011		EMC	Storage	Storage Management	2011 Q2

Revistas online

Link	Partner	Technology Topic	Technology Stack	Year_Q
SIC. Seguridad en informática y comunicaciones	SIC	Knowledge Management	Secure Content Management	2011 Q2
InformationWeek. The business Value of Technology	InformationWeek	Knowledge Management	Information Management	2011 Q2
Hispasec. Noticias de Seguridad Informática	Hispasec	Security	Security Management	2011 Q2
BeCurrent. A Bentley Digital Magazine for AEC and Geospatial professionals	Bentley	Enterprise Applications	Design Technology	2011 Q2

Trimestre

Year_Q
<input type="radio"/> 2010 Q2
<input type="radio"/> 2010 Q3
<input type="radio"/> 2010 Q4
<input type="radio"/> 2011 Q1
<input checked="" type="radio"/> 2011 Q2
<input type="radio"/> 2011 Q3
<input type="radio"/> 2011 Q4

Figura 58: Funcionalidad Filtro Trimestres

- Este es un WebPart predefinido en SharePoint de tipo “Content Editor WebPart” en el que se ha diseñado la apariencia del texto e imagen visualizada. A parte se les ha dado funcionalidades de vínculos a esos elementos. Si el usuario hace click en el texto de menor tamaño (en nuestro caso “Revistas” o en la imagen) podrá subir y regresar a la página de la que cuelga esta página que en nuestro caso y observando la Figura 56 se observa que sería a la página Publicaciones. Por otro lado si el usuario hace click en el texto de mayor tamaño “Publicaciones” subirá dos niveles en el esquema de la Figura 56, en este caso le llevará a la página de IT Innovation Newsletter.

En la Figura 57 se ha señalado con (5) unos ciertos títulos, que no se tratan de WebParts pero sirven de vínculos. Son los títulos superiores a las bibliotecas o lista que si el usuario hace click sobre ellos le devuelven a la misma página cargando la página por defecto, es decir, sin ningún tipo de filtrado.

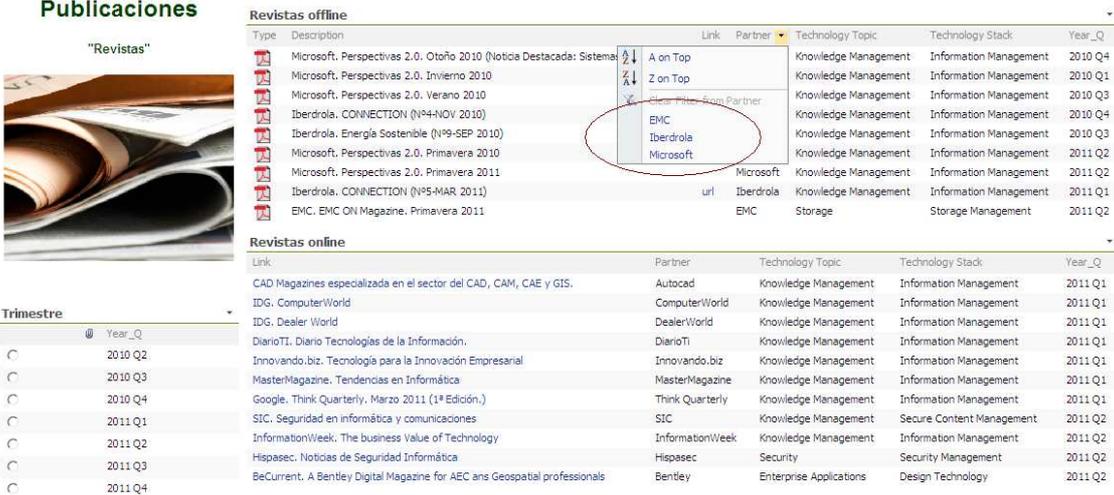
Aparte de estos WebParts en todas y cada una de las páginas Web se ha añadido un WebPart oculto (no será visible para el usuario) de tipo “Content Editor WebPart” que permite eliminar el frame superior que por defecto introduce SharePoint. Para ello el WebPart “Content Editor WebPart” ofrece la característica de definir código fuente (en HTML) que realice estas órdenes. El texto que se ha tenido que añadir es el siguiente:

```
<style>
td.ms-titlearea{ display:none; }
td.ms-pagetitle{ display:none; }
</style>
```

La 1ª línea es la que permite ocultar el breadcrumb o “miguillas” que permiten visualizar por dónde se está navegando, y la 2ª línea oculta el frame superior de la

página. Con esto lo que conseguimos es aumentar el espacio disponible para el contenido y diseño de las páginas.

Cada página de este estilo en el que se muestran bibliotecas o listas existen unos filtros (aparte del filtro Trimestres) que se encuentran en los títulos de las columnas al visualizar una biblioteca o lista, estos filtros nos permiten también seleccionar la información según las categorías de las tres columnas que nos hemos definido como Columnas de Sitio, como vemos en la Figura 59.



Publicaciones

"Revistas"

Revistas offline

Type	Description	Link	Partner	Technology Topic	Technology Stack	Year_Q
	Microsoft. Perspectivas 2.0. Otoño 2010 (Noticia Destacada: Sistema			Knowledge Management	Information Management	2010 Q4
	Microsoft. Perspectivas 2.0. Invierno 2010			Knowledge Management	Information Management	2010 Q1
	Microsoft. Perspectivas 2.0. Verano 2010			Knowledge Management	Information Management	2010 Q3
	Iberdrola. CONNECTION (Nº4-NOV 2010)			Knowledge Management	Information Management	2010 Q4
	Iberdrola. Energía Sostenible (Nº9-SEP 2010)			Knowledge Management	Information Management	2010 Q3
	Microsoft. Perspectivas 2.0. Primavera 2010			Knowledge Management	Information Management	2011 Q2
	Microsoft. Perspectivas 2.0. Primavera 2011		Microsoft	Knowledge Management	Information Management	2011 Q2
	Iberdrola. CONNECTION (Nº5-MAR 2011)	url	Iberdrola	Knowledge Management	Information Management	2011 Q1
	EMC. EMC ON Magazine. Primavera 2011		EMC	Storage	Storage Management	2011 Q2

Revistas online

Link	Partner	Technology Topic	Technology Stack	Year_Q
CAD Magazines especializada en el sector del CAD, CAM, CAE y GIS.	Autocad	Knowledge Management	Information Management	2011 Q1
IDG. ComputerWorld	ComputerWorld	Knowledge Management	Information Management	2011 Q1
IDG. Dealer World	DealerWorld	Knowledge Management	Information Management	2011 Q1
DiarioTI. Diario Tecnologías de la Información.	DiarioTI	Knowledge Management	Information Management	2011 Q1
Innovando.biz. Tecnología para la Innovación Empresarial	Innovando.biz	Knowledge Management	Information Management	2011 Q1
MasterMagazine. Tendencias en Informática	MasterMagazine	Knowledge Management	Information Management	2011 Q1
Google. Think Quarterly. Marzo 2011 (1ª Edición.)	Think Quarterly	Knowledge Management	Information Management	2011 Q1
SIC. Seguridad en informática y comunicaciones	SIC	Knowledge Management	Secure Content Management	2011 Q2
InformationWeek. The business Value of Technology	InformationWeek	Knowledge Management	Information Management	2011 Q2
Hispasec. Noticias de Seguridad Informática	Hispasec	Security	Security Management	2011 Q2
BeCurrent. A Bentley Digital Magazine for AEC and Geospatial professionals	Bentley	Enterprise Applications	Design Technology	2011 Q2

Trimestre

@ Year_Q

- 2010 Q2
- 2010 Q3
- 2010 Q4
- 2011 Q1
- 2011 Q2
- 2011 Q3
- 2011 Q4

Figura 59: Filtros columnas superiores

Por otro lado las bibliotecas y listas, la visualización que realizamos de ellas en las páginas Web depende del contenido que queramos mostrar. Tenemos 4 tipos de visualizaciones:

- ✓ **Bibliotecas “Knowledge Management”, “IT Management”, “Platforms”, “Networking”, “Storage”, “Mobility”, “SW Development”, “Certificados I+D”, “Certificados i”:** el WebPart que hace que se visualicen estas bibliotecas nos muestra las siguientes columnas de la biblioteca:
 - **Type:** símbolo del tipo de documento adjunto, y link para poder descargar el documento.
 - **Description** (80 caracteres): Campo “Description” propio de la biblioteca y que da una descripción del documento a tratar.
 - **Partner:** Empresa autora y que proporciona el documento.
 - **Technology Topic:** Tema tecnológico al que corresponde con respecto a nuestra taxonomía.
 - **Technology Stack:** Tema más específico dentro de Technology Topic del que trata el documento.
 - **Year_Q:** Año y cuatrimestre de publicación.

Estas bibliotecas no tienen un enlace a alguna página exterior de la aplicación, por eso los tratamos de forma distinta.

- ✓ **Listas:** En todas las listas se visualizan los siguientes campos:
 - Link: En él aparece el campo descripción de la columna Link. Por lo que cuando creamos una lista el campo “Description” y el “Type of Description” del campo “Link” han de tener el mismo texto. De esta manera al visualizar la página web, este campo al usuario le aparecerá de otro color (azul) y podrá hacer click sobre ese texto vinculándole a la página original a la que enlaza dicho elemento. (ver WebPart 2 de la Figura 57).
 - Partner, Technology Topic, Technology Stack, Year_Q, igual que en el caso anterior.
- ✓ **Bibliotecas “Security”, “Documentos Innovación”, “Tendencias”, “Noticias”, “Entrenamiento”, “Enterprise Applications”, “Revistas offline”:** Son bibliotecas que aparte de tener anexado un documento también poseen el campo Link relleno y por tanto poseen un enlace a la página externa. Las columnas que se visualizan son:
 - Type: símbolo del tipo de documento adjunto, y link para poder descargar el documento.
 - Description (80 caracteres): Campo Description propio de la biblioteca y que da una descripción del documento a tratar”.
 - Link: campo “Type of description” de la columna “Link” que cuando se ha de rellenar a la hora de crear estas bibliotecas se pondrá siempre el texto “url” para denotar que si se clicke sobre ese texto se redirige al usuario a la página externa de la que procede la información (ver WebPart número 1 de la Figura 57).
 - Partner, Technology Topic, Tecnology Stack, Year_Q: Igual que los casos anteriores.
- ✓ **Biblioteca Conferencias IT:** Esta biblioteca en todo momento se ha tratado de forma especial, debido al gran número de documentos que alberga y a la clasificación interna que posee. La visualización de la página Web que muestra esta biblioteca es la siguiente:

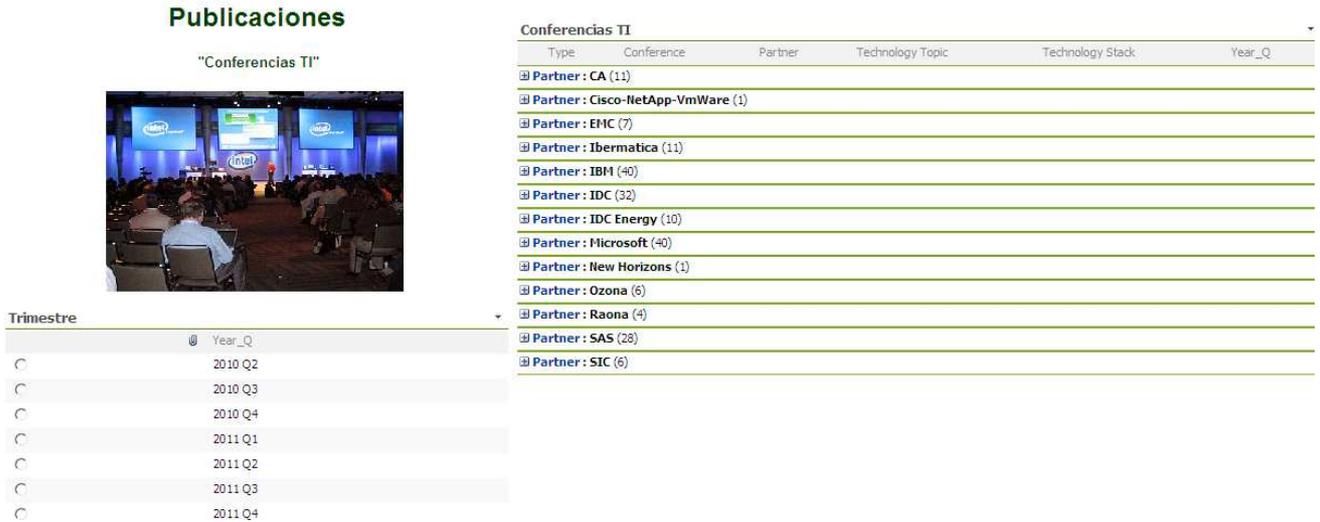


Figura 60: Página Web Conferencias IT

Como se observa la única diferencia que tiene con respecto al resto de bibliotecas es que se suprime el campo “Description” por el de “Conference”. Así el usuario podrá primero ver una clasificación de todas las conferencias por el campo “Partner” y dentro de ella podrá optar a la conferencia por el campo “IT Conference” que le interese y posteriormente por el campo “Conference”. De esta manera es mucho más cómodo y ordenado para que el usuario pueda interaccionar con dicha biblioteca. Una imagen representativa de cómo puede ir el usuario navegando por dicho “WebPart” es la siguiente:



Figura 61: Página Web Conferencias IT desplegada

En todas las visualizaciones de estos WebParts que contienen las propias bibliotecas o listas, se ha priorizado la apariencia de los documentos gracias al campo “Prioridad” que ya comentamos y en caso de poseer la misma prioridad dos elementos el orden de visualización vendrá dado por anterioridad en la fecha de publicación. También se ha limitado el número de elementos que aparecen en los “WebParts” a 15 para que se

puedan visualizar una gran cantidad de elementos sin tener problemas con el scroll vertical de las páginas.

Existen dos bibliotecas (“Tendencias” y “Noticias”) que cada una de ellas poseía un campo “Relevante” al que se le ponía “Yes” o “No” para diferenciar cuando una noticia o tendencia era de relevancia y por tanto prioritaria. En el caso de las páginas Web que visualizan estas bibliotecas, tenemos dos WebPart distintos, cada uno de ellos filtra la biblioteca en función de si el campo “Relevante” está a “Yes” o a “No”. Es decir, en una misma página tendremos dos vistas distintas sobre una misma biblioteca.

A modo de ejemplo, y ya que toda la configuración que se ha comentado es muy parecida, se va a mostrar las pantallas de configuración del WebPart que visualiza la biblioteca “IT Conference” sirviendo de modelo para el resto de bibliotecas y listas que se han comentado, con las pequeñas diferencias explicadas.

Columns

Select or clear the check box next to each column you want to show or hide in this view. To specify the order of the columns, select a number in the **Position from left** box.

Display	Column Name	Position from Left
<input checked="" type="checkbox"/>	Type (icon linked to document)	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Conference	2
<input checked="" type="checkbox"/>	Partner	3
<input checked="" type="checkbox"/>	Technology Topic	4
<input checked="" type="checkbox"/>	Technology Stack	5
<input checked="" type="checkbox"/>	Year_Q	6
<input type="checkbox"/>	Año publicación	7
<input type="checkbox"/>	Check In Comment	8
<input type="checkbox"/>	Checked Out To	9
<input type="checkbox"/>	Content Type	10
<input type="checkbox"/>	Copy Source	11
<input type="checkbox"/>	Created	12
<input type="checkbox"/>	Created By	13
<input type="checkbox"/>	Description	14
<input type="checkbox"/>	Edit (link to edit item)	15
<input type="checkbox"/>	Fecha publicación	16

Filter

Show all of the items in this view, or display a subset of the items by using filters. To filter on a column based on the current date or the current user of the site, type **[Today]** or **[Me]** as the column value. Use indexed columns in the first clause in order to speed up your view. [Learn about filtering items.](#)

Show all items in this view
 Show items only when the following is true:

Show the items when column

None

is equal to

And Or

When column

None

is equal to

[Show More Columns...](#)

<p>Group By</p> <p>Select up to two columns to determine what type of group and subgroup the items in the view will be displayed in. Learn about grouping items.</p>	<p>First group by the column:</p> <p>Partner</p> <p>Show groups in ascending order (A, B, C, or 1, 2, 3)</p> <p>Show groups in descending order (C, B, A, or 3, 2, 1)</p> <p>Then group by the column:</p> <p>IT Conferences</p> <p>Show groups in ascending order (A, B, C, or 1, 2, 3)</p> <p>Show groups in descending order (C, B, A, or 3, 2, 1)</p> <p>By default, show groupings:</p> <p>Collapsed Expanded</p> <p>Number of groups to display per page:</p> <p>15</p>
<p>Sort</p> <p>Select up to two columns to determine the order in which the items in the view are displayed. Learn about sorting items.</p>	<p>First sort by the column:</p> <p>Prioridad</p> <p>Show items in ascending order (A, B, C, or 1, 2, 3)</p> <p>Show items in descending order (C, B, A, or 3, 2, 1)</p> <p>Then sort by the column:</p> <p>Fecha publicación</p> <p>Show items in ascending order (A, B, C, or 1, 2, 3)</p> <p>Show items in descending order (C, B, A, or 3, 2, 1)</p>
<p>Totals</p>	
<p>Style</p>	
<p>Folders</p>	
<p>Item Limit</p> <p>Use an item limit to limit the amount of data that is returned to users of this view. You can either make this an absolute limit, or allow users to view all the items in the document library in batches of the specified size.</p>	<p>Number of items to display:</p> <p>15</p> <p>Display items in batches of the specified size.</p> <p>Limit the total number of items returned to the specified amount.</p>
<p>Mobile</p>	

OK Cancel

Figura 62: Configuración vistas bibliotecas y listas

En una primera parte de la configuración, la pantalla permite ordenar de izquierda a derecha según una numeración las columnas que se quiere que aparezcan, siendo la primera columna la del campo “Type”, seguido del campo “Conference”, “Partner”, “Technology Topic”, “Technology Stack” y “Year_Q”.

En un segundo apartado de la pantalla de configuración se permite hacer un filtrado por columnas de la biblioteca, este es el apartado que utilizan las bibliotecas Noticias y Tendencias para hacer que se visualicen sólo unos cuantos documentos según un campo o columna denominado “Relevante”.

Seguidamente se opta al menú de poder agrupar los elementos como pasa en la biblioteca de IT Conferences, que primero se hace un agrupamiento según el “Partner” al que pertenece y posteriormente según la columna “IT Conferences” que posee cada documento (es la parte que permite visualizar la biblioteca como se muestra en la Figura 60).

Posteriormente se hace que los primeros documentos que salgan sean aquellos que mayor prioridad tengan y en caso de igual prioridad se visualizan los de anterior fecha de publicación.

Por último en el menú de configuración se delimita el número de documentos por WebPart a 15.

El resto de páginas Web que no corresponden con los nodos del esquema de la Figura 56, suelen ser páginas en las que se han ido añadido únicamente WebParts de tipo “Content Editor WebPart” para inserta textos o imágenes que sirvan de vínculos a otras páginas de IT Innovation Newsletter, a excepción de las páginas “Ayuda”, “Buscador”, “Contacto”, “Información de sistemas”, “IT Best Practices”, “Resumen Noticias TI”, “Techtarget”, “Vertical Software Market”, “WhitePapers” que se tratan de forma distinta.

- ✓ “Información de Sistemas”, “Resumen Noticias TI”, “Techtarget”, “Vertical Software Market” y “WhitePapers” son páginas web que únicamente contienen un WebPart de tipo “Page Viewer Web Part”, que nos permite visualizar dentro de nuestro entorno una página externa mediante su url.
- ✓ “IT Best Practice” es la página Web que nos direcciona al sitio wiki IT Best Practices.
- ✓ “Ayuda” es una página Web que está disponible siempre como pestaña superior de la aplicación y que es una pequeña ayuda a los usuarios de qué tipo de información se van a encontrar en el sitio y cómo usarla. Esta página web como otras posee WebParts de tipo “Content Editor WebParts” en las que en algunos casos por criterios de diseño y formato se ha tenido que introducir código extra en HTML.

Como se observa en la Figura 63, la página “Ayuda” la hemos estructurado en tres partes distintas Navegabilidad, Nomenclatura y Best Practices, por tanto necesitamos 3 WebParts. Pero si nos fijamos por criterios de diseño los títulos de estas tres zonas “Navegabilidad”, “Nomenclatura” y “Best Practices” son de mayor tamaño que el que ofrece por defecto SharePoint como se puede observar en imágenes de otras Páginas Web como son las Figuras 57, 58, 59 o 60. Para ello se ha tenido que introducir el siguiente código en la parte de “Source Editor” del WebPart:

```
<H3 class="ms-standardheader ms-WPTitle"><FONT size=3>
```

Esta línea de código permite seleccionar la letra que por defecto usa SharePoint para los títulos y aumentarla de tamaño a 3.

AYUDA

NAVEGABILIDAD

3 Rincón del Usuario



Link	Partner	Technology Topic	Stack	Year_Q
Séptimo Programa Marco (7PVI)	CORCIC	IT Management	Strategy & Innovation	2011 Q1
CLB-CPM, Business Process Management	CLB-CPM	Enterprise Applications	Business Process Management	2011 Q1
IBforum, Intranet Benchmarking Forum	IBF	Knowledge Management	Intranets	2011 Q1
Tipic, Internet Coordination	IPINE	Networking	TCP/IP Protocol	2011 Q1
TechForum, Comunidad Tecnológica de IDC	TechForum	IT Management	Best Practices	2011 Q1
TOCAF, Open Group Architecture Framework	TOCAF	Networking	Network Architecture	2011 Q1
Europe's Information Society	European Commission	Knowledge Management	Information Society	2011 Q1
European Future Internet Portal	FIPI	Knowledge Management	Information Society	2011 Q1
The Brainfari, The Community For Social Business	TheBrainfari	Knowledge Management	Social Media	2011 Q2



BEST PRACTICES

- Para optar a abrir un documento en una nueva ventana, se debe pulsar en la rueda del ratón. Incompatible si se posee Babylon instalado.
- Para navegar se puede usar del Internet Explorer o usar la navegación del propio entorno [(3), (4), (5) y (6)].
- La resolución recomendada para visualizar ITGF es de 1024 x 768.

NOMENCLATURA

(1) **BIBLIOTECAS:** En cada sección del IT Innovation Newsletter, aparece una biblioteca en la que se muestran los siguientes campos por cada documento.

Type	Tipo de documento (pdf, doc, jpeg, ppt...)
Description	Breve descripción del contenido del documento
Link	Enlace original al documento o URL
Year_Q	Año de publicación y trimestre (Q1, Q2, Q3 y Q4)

(2) **SELECCIÓN TRIMESTRE:** Desde los "checkbox" se puede realizar una selección del año y cuatrimestre deseado.

(3) **LINK ORIGINAL:** Si pinchamos sobre el título superior nos redirigirá a la página origen.

(4) **LINK SUPERIOR:** Si pinchamos sobre el título inferior nos redirigirá a la página de la que procedía dicha información.

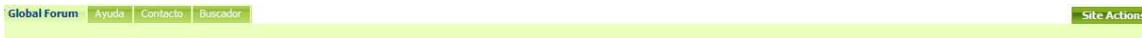
(5) **IMAGEN:** De la misma manera que con el LINK SUPERIOR, al pinchar nos redirigirá a la página de la que procedía dicha información.

(6) **LINK ORIGINAL:** Si pinchamos en alguno de ambos títulos eliminamos la selección de cualquier filtro, incluyendo (7).

(7) **FILTRADOS:** Pinchando en los correspondientes Títulos podremos filtrar el contenido de la biblioteca según "Partner", "Technology Topic", "Stack" y "Year_Q".

Figura 63: Página Web "Ayuda"

- ✓ **Página Contacto:** Contiene la información necesaria para que el usuario pueda ponerse en contacto con los creadores de la aplicación. Contiene una serie de WebParts que enlazan al Outlook con la lista de distribución de los propietarios del sitio.



CONTACTO



Queremos conocer tu opinión, ayúdanos a mejorar!!

Para cualquier tipo de consulta, duda, sugerencia o si deseas suscribirte al IT Global Forum, envíanos un correo a



Figura 64: Página Web "Contacto"

- ✓ **Página Buscador:** Está página muestra una vista de datos de todos los documentos y elementos que existan en el sitio. De esta manera el usuario puede buscar de forma rápida documentos que le interesen según los filtros de "Partner", "Technology Topic", "Technology Stack" y "Year_Q" que poseen todas y cada una de las bibliotecas y listas creadas. Esta vista de datos, ha sido creada por SharePoint Designer 2007, agrupando todas las bibliotecas y listas en una única vista. El resultado se muestra en la página web de la figura.



Figura 65: Página Web “Buscador”

4.3.2 IT Best Practices (Wiki)

Dentro de IT Global Forum, como se mostraba en la Figura 56, se ha creado un subsitio de tipo Wiki, que permite simular un entorno de colaboración con las mejores prácticas que puedan ofrecer los usuarios con respecto a temas diversos. Para estos temas nos hemos basado en la taxonomía de Gartner . A partir de ahí y referente a cualquiera de los temas que a continuación se van a exponer, el usuario puede interactuar con el entorno wiki, añadiendo contenido a estas páginas. El contenido que añada un usuario ha de ser aprobado previamente a su publicación por los gestores de la aplicación, por lo que para el correcto funcionamiento de la aplicación ha hecho falta el diseño de Workflows de aprobación de contenidos.

4.3.2.1 Diseño del site

El site “IT Best Practices”, principalmente está compuesto de una serie de páginas wikis, almacenadas en una biblioteca del entorno denominada “Wikis”, cada una de estas páginas se refiere a un tema de los que se tratan en este entorno. Como se ha comentado anteriormente, estos temas empresariales vienen según la taxonomía que describe Gartner [GART11]:

1. Application Development & Integration
2. Business Intelligence
3. Business Process Management
4. Consumer Technologies
5. Customer Relationship Management

- 6. Data Management & Integration**
- 7. Emerging Trends & Technologies**
- 8. Enterprise Architecture**
- 9. Enterprise Business Applications & ERP**
- 10. High Performance Workplace**
- 11. IT Asset Management**
- 12. IT Management**
- 13. IT Operations**
- 14. Mobile & Wireless**
- 15. Networking & Communications Equipment**
- 16. Networking & Communications Services**
- 17. Open Source**
- 18. Outsourcing & IT Services**
- 19. PCs, Laptops & Handheld Devices**
- 20. Print Markets & Management**
- 21. Regulatory Compliance**
- 22. Security & Privacy**
- 23. Servers & Storage**
- 24. Small & Midsize Business**
- 25. Software Markets**
- 26. Supply Chain**
- 27. Web Services**

Con lo que la estructura de este subsitio que cuelga de IT Global Forum es muy sencilla, una única biblioteca donde se almacenan las páginas wikis.

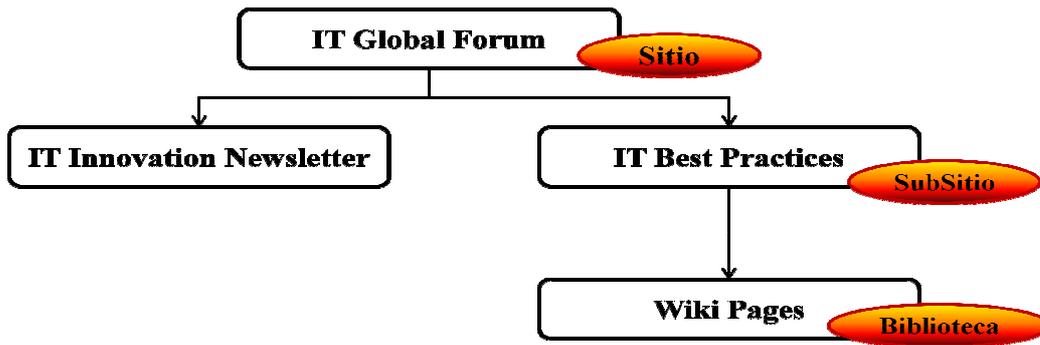


Figura 66: Diseño Site IT Best Practices

4.3.2.2 Diseño de WikiPages

Al acceder desde la página principal de IT Global Forum al enlace del entorno Wiki IT Best Practices, nos lleva a la siguiente página Wiki:



Figura 67: Portada IT Best Practices

Como vemos en la figura únicamente encontramos los links que nos llevan a las distintas páginas wikis donde se desarrolla el propio entorno. Poseemos 27 páginas wikis con las mejores prácticas y personas que tratan los temas empresariales descritos. Si el usuario hace click en alguno de esos links le llevará al propio entorno wiki del tema que desee. A modo de ejemplo mostramos la página wiki que trata de IT Management (siendo el resto muy similares)

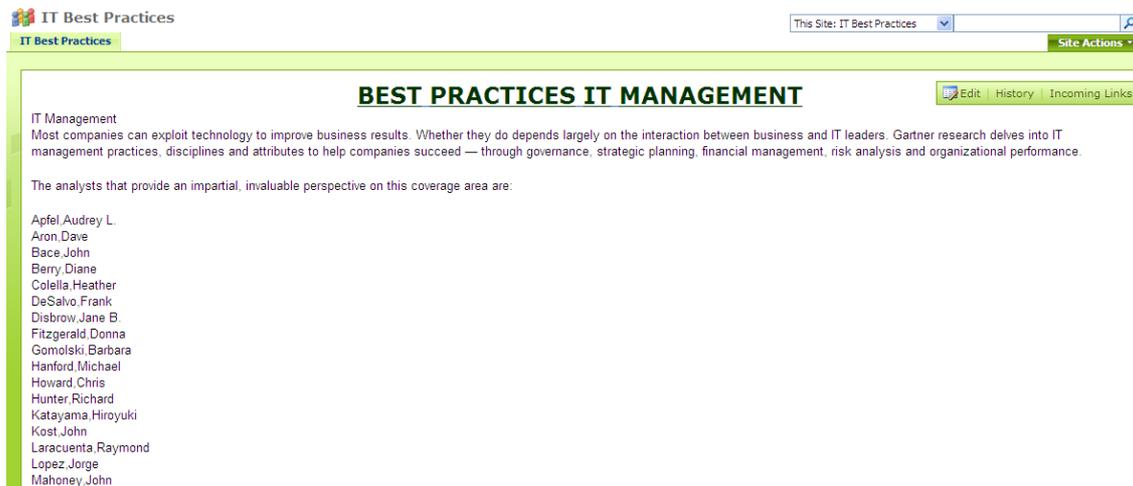


Figura 68: Entorno wiki IT Management

Para el diseño del entorno wiki igual que se hizo con el entorno de colaboración IT Innovation Newsletter, aparecen por defecto con la herramienta SharePoint 2007, unos frames superiores y además en el caso de las wikis aparece un frame izquierdo, que por motivos de ocultar el acceso a todo el sitio de IT Global Forum, se han eliminado introduciendo un WebPart en toda página wiki, de tipo “Content Editor Web Part” en el que se ha introducido el siguiente código en HTML:

```
<style>
td.ms-titlearea{ display:none; }
td.ms-pagetitle{ display:none; }
.ms-navframe{ display:none; }
</style>
```

Este WebPart igual que el que se comentó en su momento, se ha configurado para que sea transparente y no visible al usuario.

Al igual que en casos anteriores las dos primeras líneas eliminan el breadcrumb y el espacio superior de la página, y en este caso se ha añadido una tercera línea que elimina el frame izquierdo que por defecto aparecía.

Como se observa en toda página wiki, el usuario opta en el menú superior a tres opciones. “Editar”, “Ver Historial”, “Ver páginas que linkean a la actual”. El usuario puede editar el contenido wiki pero no de forma libre, es decir, previamente ha de ser aprobado el contenido añadido por los gestores del espacio, mediante un flujo de trabajo que se comenta en el siguiente apartado.

4.4. DISEÑO DE WORKFLOWS

Un Workflow o flujo de trabajo es una vía natural para organizar y ejecutar una serie de acciones correspondientes a un proceso de trabajo. Este proceso puede controlar algún artículo de una lista o de una biblioteca así como los contenidos que en ellas pueda existir incluyendo el ciclo de vida de dicho artículo.

En SharePoint se pueden crear workflows que inicialice manualmente un usuario, o se puede inicializar un workflow automáticamente basándose en un evento que se produzca en la lista o biblioteca creada o cambiada.

En nuestro caso un workflow será un organigrama que describa el ciclo de vida que lleva consigo información que se desee incluir en el espacio wiki denominado IT Best Practices.

4.4.1 Workflow de aprobación IT Best Practices

En el entorno wiki, el usuario tiene la opción de editar el contenido de una página. Cuando edita el contenido de una página automáticamente se genera un workflow de aprobación de contenidos que se ha diseñado en SharePoint. El diagrama de flujo de dicho workflow es el de la figura:

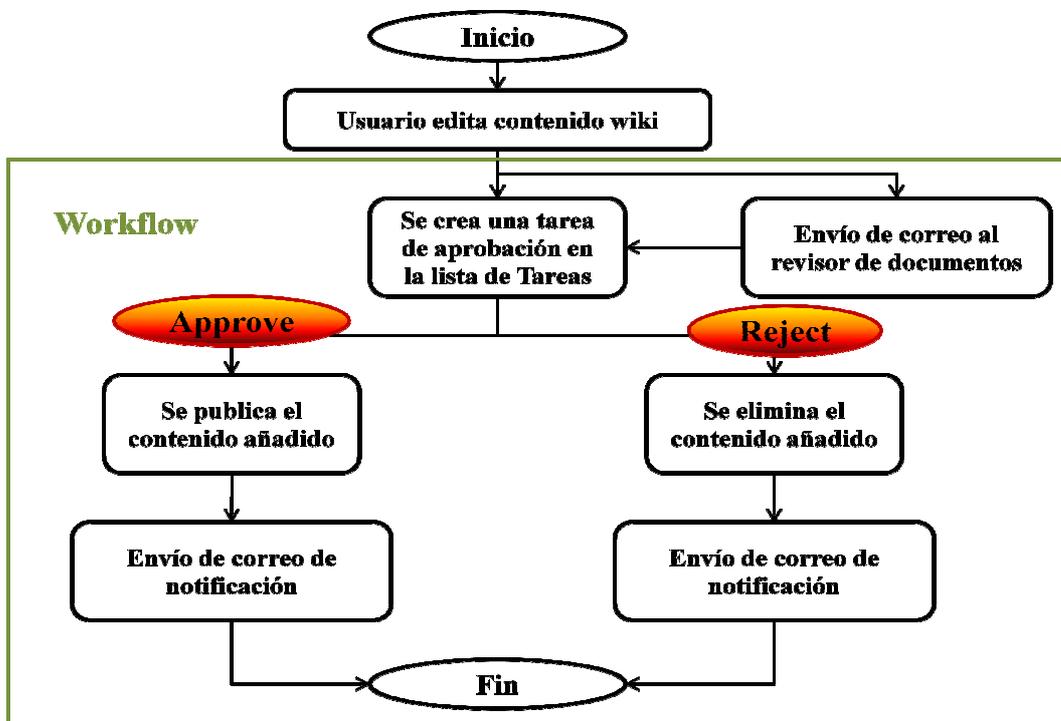


Figura 69: Diagrama de flujo Workflow de aprobación de contenidos

Como refleja la Figura 69 el flujo de aprobación de contenidos se crea cuando el usuario edita el contenido de una página wiki y le da a “Aceptar”. Automáticamente SharePoint

genera una Lista llamada “Tareas” que estará asignada al revisor de documentos y que en esa lista el revisor podrá aprobar el contenido o no. Paralelamente al revisor se le envía un correo electrónico avisándole de que un usuario ha modificado el contenido y que ha de revisar dicha modificación y aprobar o no la tarea consiguiente. El correo que se envía es el siguiente (donde se ha eliminado el nombre de usuario que modificó dicha tarea por motivos de privacidad de información).

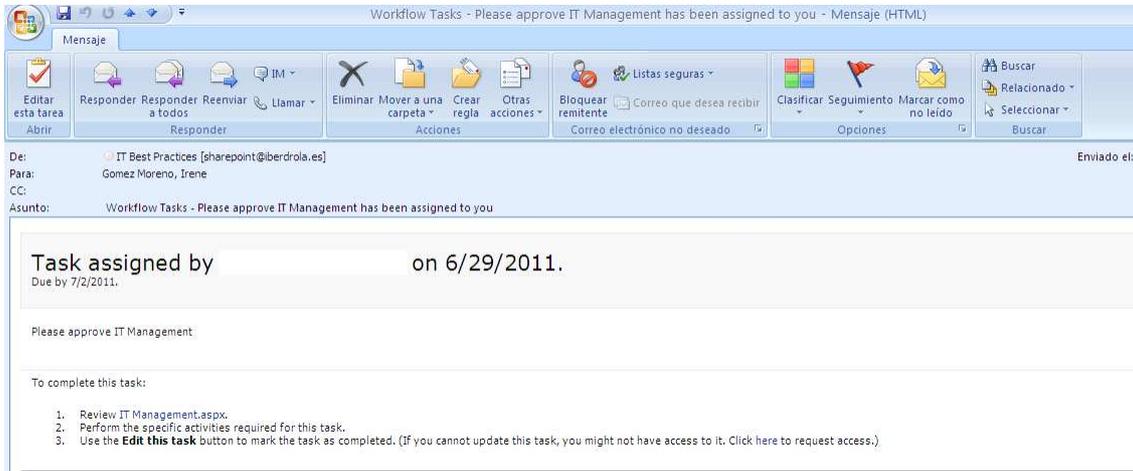


Figura 70: Correo electrónico de asignación de tareas de aprobación

Este correo, muestra en el primer punto el contenido que se ha de revisar y en el último punto te lleva a la tarea que el revisor ha de aprobar o rechazar. Para ello la tarea que ha de completar el revisor es la siguiente.

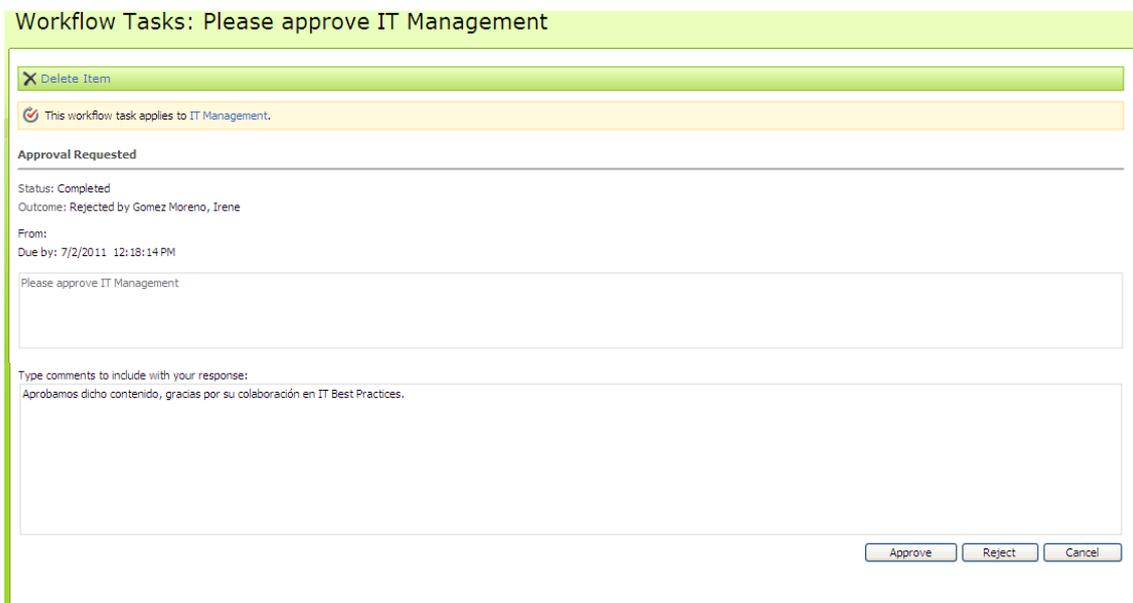


Figura 71: Tarea asignada

Tanto si se aprueba o se rechaza, le llega un correo electrónico al usuario con el texto que se escribe en el campo “Type comments to include with your response” y se publicará automáticamente o no el nuevo contenido en la página wiki, según la elección “Approve” o “Reject”.

Para poder llevar a cabo todo esto, se ha asignado a la biblioteca en la que se encuentran todas las páginas wikis un workflow de los que vienen predefinidos en SharePoint: Workflow de aprobación. La configuración de este workflow es la mostrada en la figura:

Add a Workflow: Workflow Tasks

Use this page to set up a workflow for this list.

<p>Workflow</p> <p>Select a workflow to add to this list. If the workflow template you want does not appear, contact your administrator to get it added to your site collection or workspace.</p>	<p>Select a workflow template:</p> <ul style="list-style-type: none"> Approval Collect Feedback Three-state 	<p>Description:</p> <p>Routes a document for approval. Approvers can approve or reject the document, reassign the approval task, or request changes to the document.</p>
<p>Name</p> <p>Type a name for this workflow. The name will be used to identify this workflow to users of this list.</p>	<p>Type a unique name for this workflow:</p> <input type="text" value="Aprobación de contenidos"/>	
<p>Task List</p> <p>Select a task list to use with this workflow. You can select an existing task list or request that a new task list be created.</p>	<p>Select a task list:</p> <input type="text" value="Workflow Tasks"/>	<p>Description:</p> <p>This system library was created by the Publishing feature to store workflow tasks that are created in this site.</p>
<p>History List</p> <p>Select a history list to use with this workflow. You can select an existing history list or request that a new history list be created.</p>	<p>Select a history list:</p> <input type="text" value="Workflow History"/>	<p>Description:</p> <p>History list for workflow.</p>
<p>Start Options</p> <p>Specify how this workflow can be started.</p>	<p><input type="checkbox"/> Allow this workflow to be manually started by an authenticated user with Edit Items Permissions.</p> <p><input type="checkbox"/> Require Manage Lists Permissions to start the workflow.</p> <p><input type="checkbox"/> Start this workflow to approve publishing a major version of an item.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Start this workflow when a new item is created.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Start this workflow when an item is changed.</p>	

Figura 72: Configuración Workflow de Aprobación (1)

The screenshot shows the 'Workflow Tasks' configuration page in SharePoint. It is divided into several sections:

- Workflow Tasks:**
 - Assign tasks to: All participants simultaneously (parallel), One participant at a time (serial)
 - Allow workflow participants to: Reassign the task to another person, Request a change before completing the task
- Default Workflow Start Values:**
 - Type the names of people you want to participate when this workflow is started. Add names in the order in which you want the tasks assigned (for serial workflows).
 - Approvers: Gomez Moreno, Irene
 - Assign a single task to each group entered (Do not expand groups).
 - Allow changes to the participant list when this workflow is started
 - Type a message to include with your request:
 - Se ha añadido un contenido nueva a la wiki. Por favor revise dicho contenido
- Due Date:**
 - Tasks are due by (parallel): [Calendar icon]
 - Give each person the following amount of time to finish their task (serial): 3 Day(s)
- Notify Others:**
 - To notify other people when this workflow starts without assigning tasks, type names on the CC line.
 - CC: [Empty field]
- Complete the Workflow:**
 - Complete this workflow when: Following number of tasks are finished: [Empty field]
 - Cancel this workflow when the: Document is rejected, Document is changed
- Post-completion Workflow Activities:**
 - After the workflow is completed: Update the approval status (use this workflow to control content approval)

Figura 73: Configuración Workflow de aprobación (2)

Únicamente hacer mención que existe un plazo de 3 días para revisión de documentos, si no se revisa se dará por no revisada la tarea y por tanto “Cancelada” sin ser publicado el contenido incluido por el usuario.

4.5 ESTÁNDARES DE DISEÑO

4.5.1 Logos

A lo largo de toda la aplicación, el único logo que aparece es el propio de la marca que hemos utilizado y que aparece en todas las páginas de SharePoint en la esquina superior izquierda. Los logos según el sitio en el que nos encontramos son los siguientes:



Figura 74: Logos IT Global Forum, IT Best Practices

4.5.2 Colores

Para el diseño de IT Global Forum, hemos elegido como plantilla de diseño, de entre las que nos oferta SharePoint, la plantilla “Verdant”, por su simplicidad, colorido verdoso (propio de la firma Iberdrola) y por la forma en la que se pueden distribuir elementos en el frame superior de la aplicación.

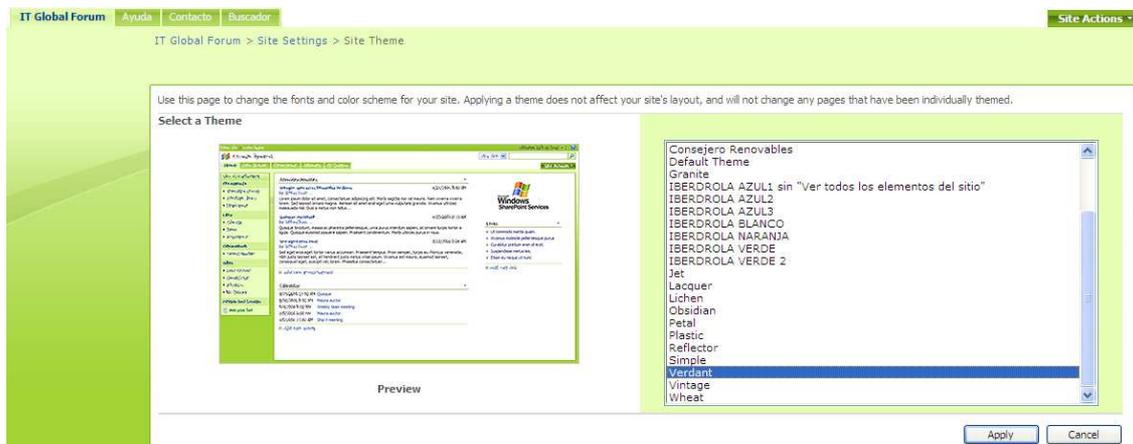


Figura 75: Tema “Verdant” para ITGF

En cuanto al colorido de la aplicación todas las páginas poseen esta misma “master page”, pero los fondos de las mismas son blancos. Las letras que aparecen en cualquier tipo de texto son de color **verde Iberdrola** a excepción de los textos que aparecen en las bibliotecas o listas que es de tono gris.

4.5.3 Tipo de Letra

A lo largo de toda la aplicación la letra que se ha empleado es de tipo Arial y de dos tipos de tamaño, tamaño grande para los títulos principales y tamaño mediano para los títulos secundarios.

4.5.4 Imágenes

A lo largo de la aplicación se ha utilizado una serie de imágenes, que identifica una biblioteca o lista determinada. Las imágenes que se han seleccionado son imágenes corporativas bajo la marca Iberdrola. A continuación exponemos todas las imágenes que hemos utilizado así como la biblioteca o lista a la que hacen referencia.

Disponemos de 27 imágenes que se relacionan con cada una de las páginas Web y que son mostradas a continuación.



1. IT Innovation Newsletter



2. IT Best Practices



1.1 Tecnologías Emergentes



1.1.1 Technology Topics



1.1.1.2 Knowledge Management



1.1.1.3 Enterprise Applications



1.1.1.4 Platforms



1.1.1.5 Security



1.1.1.6 Networking



1.1.1.7 Storage



1.1.1.8 Mobility



1.1.1.9 SW Development

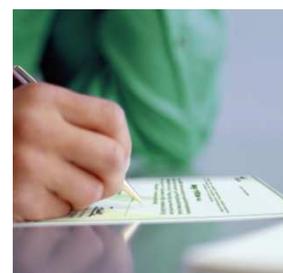




Figura 76: Imágenes corporativas de ITGF

4.6 CONTROL DE ACCESOS

4.6.1 Roles y permisos

Como se comentó en el apartado 3.2.2 existen una gran variedad de tipos de permisos. Un usuario puede tener permisos determinados para un sitio y todo lo que hay por debajo de ese sitio, además de tener luego permisos específicos si se cree conveniente en una lista o biblioteca o en uno de sus elementos.

En la aplicación tenemos 3 tipos de grupos con permisos, y estos son los que gobiernan todo el site de IT Global Forum sin distinción entre el subsitio IT Best Practices o las listas y bibliotecas que estén creadas.

Permisos:

- ✓ Full Control: En este grupo de permisos se encuentra el usuario administrador de SharePoint exclusivamente.
- ✓ Contribute: En este grupo se encuentran los responsables de Iberdrola que han supervisado la aplicación desde sus comienzos.
- ✓ Limited Access: En este grupo se encuentra la lista de personas que pueden colaborar y consultar la aplicación con perfil de usuario, es decir, no pueden editar ningún contenido del sitio, sólo pueden visitar y ver IT Global Forum, y en el caso de acceder al IT Best Practices podrán modificar el contenido wiki previa aprobación de contenido por parte de los miembros de Full Control

4.7 SOPORTE TÉCNICO: LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Como comentamos en el apartado 4.3.1.4 cuando se habló de la página web “Contacto” si se hace click en la imagen correspondiente, se abre la opción de enviar un correo electrónico a la lista de distribución que dentro de la organización nos hemos creado. Las personas que dirigen esta lista de distribución son aquellas personas que pertenecen a los grupos “Full Control” y “Contribute” comentados en el apartado 4.6.1. La dirección de la lista de distribución es la siguiente:

`_LD_IT Global_Forum_Webmaster@iberdrola.es`

4.8 VIGILANCIA TECNOLÓGICA

4.8.1 Introducción

El panorama socioeconómico actual viene marcado por el proceso de globalización de los mercados, producido principalmente por la mejora sustancial de las comunicaciones y los transportes, en lo cual ha influido enormemente el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), permitiendo el intercambio de conocimiento en cualquier momento a nivel global [IT11].

Ante esta situación, la única forma de competir que tiene la mayoría de organizaciones es mediante la incorporación de tecnologías innovadoras en sus procesos y productos, poniendo en marcha el proceso que se conoce como Innovación Tecnológica.

La vigilancia tecnológica es el proceso organizado, selectivo y permanente de captar información del exterior y de la propia organización sobre ciencia y tecnología, seleccionarla y analizarla para convertirla en conocimiento y poder tomar así decisiones estratégicas reduciendo el riesgo de las mismas. La actividad de vigilancia tecnológica provee a la empresa de fuentes de información esenciales, de información relevante sobre las últimas tendencias del sector.

El simple contacto con los proveedores, la asistencia a ferias y congresos o la lectura de publicaciones técnicas podrían considerarse actividades que forman parte de lo que hoy conocemos como Vigilancia Tecnológica. Internet contribuye de manera clave en el aumento de la recopilación de información.

4.8.2 Vigilancia Tecnológica utilizada

Por tanto la Vigilancia Tecnológica se trata por tanto de un proceso sistemático de búsqueda, detección, análisis y comunicación de información científico-tecnológica que sirve de ayuda a la toma de decisiones anticipándose a amenazas y oportunidades externas que afectan a la estrategia de negocio y de investigación en ciencia y tecnología.

Esta vigilancia, debe construir un servicio continuo que provea a los investigadores e implicados en el proceso científico de información actualizada sobre las diferentes tecnologías emergentes y líneas de investigación activas, revisando los cambios que se puedan producir en cuanto a nuevos productos, normativas, nuevas tecnologías, patentes, etc.

La vigilancia tecnológica recopila y organiza información y documentos sobre un área de especialización muy concreta y dirigida específicamente a un grupo de usuarios.

El método de vigilancia tecnológica podríamos llevarlo a cabo a través del siguiente flujo de trabajo [INR11]:

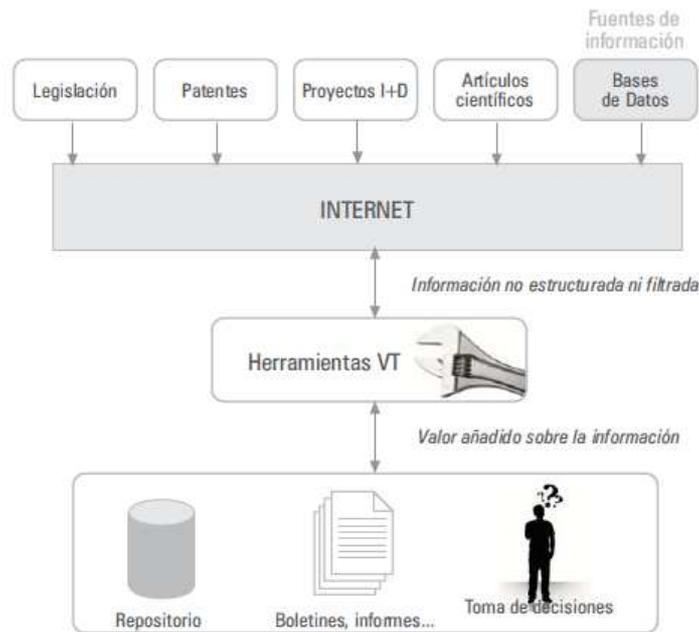


Figura 77: Esquema del proceso de Vigilancia Tecnológica [ITI11]

- Identificación de objetivos: El primer paso que debe darse para el establecimiento de un sistema de vigilancia tecnológica y documental es la determinación del ámbito de actuación. En nuestro caso tenemos claro que es mundo de las tecnologías de la información, y todo lo que pueda hacer referencia a ella.
- Selección de fuentes de información: En función de los objetivos, se deben determinar las fuentes de información que se utilizarán para extraer la información relevante por cada entorno o ámbito de actuación. En nuestro caso las fuentes que hemos utilizado son las propias empresas “Partners” tecnológicos, magazines, las reuniones de trabajo a las que asistimos dentro de una empresa y conferencias a las que se han asistido.
- Búsqueda y selección manual o automatizada en fuentes de información. Se determinan los procesos adecuados para la realización de búsquedas en las fuentes seleccionadas y se describirán y realizarán las recomendaciones oportunas sobre las herramientas de búsqueda, seguimiento y captación de información electrónica.
- Almacenamiento de la información en herramientas documentales. Es importante conocer las herramientas adecuadas que permitan el almacenamiento de la información, así como su gestión. Para ello disponemos de nuestro entorno de colaboración creado, “IT Global Forum”.
- Análisis e interpretación de la información. La vigilancia tecnológica no es sólo un proceso documental, es también un proceso científico e incluye el análisis de la información recopilada con el fin de detectar tendencias, novedades y avances.
- Producción de informes de vigilancia tecnológica. Son herramientas de trabajo al servicio de la toma de decisiones por parte de los investigadores. Estos

informes contienen noticias de actualidad, noticias aparecidas en el Web 2.0 (blogs, listas de distribución...), artículos científicos, patentes, informes técnicos (whitepapers), que son analizados con el fin de ofrecer una visión panorámica sobre la situación de cada uno de los canales que interesen al usuario o al investigador.

La vigilancia tecnológica ha de proporcionar información actualizada sobre las diferentes tecnologías emergentes, a lo largo del periodo de vigilia, y de las líneas de investigación activas, revisando, a su vez, los cambios que se puedan producir en cuanto a nuevos productos, normativas, tecnologías, patentes, etc.

Es imprescindible saber agrupar la información por su topología documental, que los agruparemos en los siguientes:

- Noticias y opinión: La información de actualidad y de carácter divulgativo proveniente de noticias y artículos de opinión es uno de los recursos de información principales en cualquier labor de Vigilancia Tecnológica. Los partners que se han utilizado como fuentes de información en noticias son principalmente noticias capturadas de revistas como “Computerworld”, “CIO España” e “IDG noticias”. Hemos hecho un seguimiento gracias a la posibilidad de suscribirse a los RSS de los temas tecnológicos que nos interesaban, en Google y Techtargget (ya comentada anteriormente).
- Eventos: Sucesos importantes como seminarios, ferias, congresos, etc. de índole empresarial son también una fuente fundamental de información, pues en ellos se congregan expertos y empresas nacionales e internacionales del sector, siendo la asistencia a los mismos muy importantes de cara a conocer el mercado y poder detectar nuevas oportunidades y/o amenazas. Este apartado de Vigilancia es el que hemos denotado en el IT Global Forum como Conferencias de TI, donde podemos destacar grandes empresas que han impartido conferencias y que su asistencia ha sido clave a la hora de recopilar información para nuestra aplicación, las conferencias asistidas con más relevancia son las impartidas por Microsoft que todos los años realizan como congreso de grandes expertos de SharePoint en el mundo empresarial denominado “CEUS”, conferencias impartidas por “Raona” e “IBM”.
- Informes: como documento que refleja los resultados de investigación o estudio, es decir se han recopilado informes de tendencias, de mercado y de competidores del sector. Documentos incorporados a nuestra aplicación se pueden ver en el apartado “Tendencias” del “IT Innovation Newsletter” procedentes principalmente de “IBM” y “Deloitte”.
- Cursos: En el sector TIC son numerosos los cursos, charlas y jornadas que se organizan en torno a la amplia variedad de tecnologías de información y comunicación, analizando los “topics” de los distintos eventos, pueden observarse las líneas de investigación tecnológica que se están ejecutando en el momento. Toda esta información se ha recopilado en el apartado “Entrenamiento” del “IT Innovation Newsletter”.

Todos estos recursos han servido para organizar nuestro espacio de colaboración en distintos “topics” y poder clasificar toda la información.

CAPÍTULO 5. EVALUACIÓN

5.1 BATERÍA DE PRUEBAS

En este apartado, se detallan las pruebas a las que fue sometida la aplicación durante el periodo de evaluación para una verificación del cumplimiento de los requisitos funcionales acordados.

A través de una tabla que se mostrará a continuación, se hará una descripción de cada prueba junto a un comentario del resultado obtenido.

La tabla correspondiente a las pruebas realizadas en el Scorecard con listas KPIs, se refiere a la planificación seguida a lo largo de todo el proyecto y que se explica detenidamente en el capítulo “Historia del Proyecto”.

IT INNOVATION NEWSLETTER				
ID prueba	Operación	Descripción de la Prueba	Resultado	Descripción del resultado
1	Carga documentos	Subida en cualquiera de las bibliotecas un documento	OK	Al cargar el documento la aplicación redirige a la página de carga de columnas necesarias para el documento
2	Carga masiva de documentos	SharePoint permite subir múltiples documentos en una biblioteca	OK	Al hacer una carga masiva, estos documentos se cargan correctamente atendiendo a la limitación que por defecto SharePoint nos da que es de 50Mb. Si se supera el límite, la aplicación redirige a la biblioteca, si la carga es correcta redirige a la página de carga de columnas necesarias para todos los documentos.
3	Autenticación campo “Year_Q”	Al rellenar por el gestor de la aplicación la Fecha de publicación, verificar que se	OK	El gestor selecciona en los campos a rellenar la fecha de subida del documento, y automáticamente por la aplicación el campo

		carga correctamente el campo “Year_Q”		Year_Q es correctamente completado, si no, el sistema coge la fecha actual de subida del documento o registro de la lista y rellena correctamente el campo “Year_Q”
4	Autenticación campos “Partner”, “Technology Topic”, “Technology Stack”	Al rellenar por el gestor de la aplicación el campo Title, verificar que se carga correctamente los datos en las columnas de sitio	OK	El gestor bajo una serie de indicaciones ha de rellenar el campo Title con: Partner_Technology Topic_Technology Stack, y de esta manera se rellenan según lo escrito los registros o campos de las columnas de sitio. Si no es correcto el funcionamiento se vuelve a la pantalla de carga del documento.
5	Suscripción a la lista de distribución	En la página Contacto, cuando el usuario hace click sobre la imagen se le abrirá por defecto el correo electrónico con la dirección de la lista de distribución, enviándonos su petición.	OK	El envío y recepción de correos es correcto.
6	Búsqueda	En la página Buscador, el usuario puede buscar documentos a través de las columnas “Partner”, “Technology Topic”, “Technology Stack”	OK	El usuario sólo puede buscar documentos a través de un menú desplegable en el Buscador con lo que nunca introducirá un campo a buscar de forma incorrecta y la aplicación de forma correcta encuentra todos los documentos con dicha clasificación.

7	Utilización Vínculos	Correcto funcionamiento de todos los links que se han creado entre textos e imágenes	OK	El usuario es redireccionado a todas las páginas correctamente mediante el uso de vínculos o links.
8	Prueba a Buscador	Correctas búsquedas en la página del buscador, según Partner, Topic y tema a buscar.	OK	El buscador, una vez seleccionado una de las categorías por las que puede filtrar (columnas de sitio), muestra información correspondiente a dichos filtros y posibilita el acceso a dichos documentos o elementos dentro de IT Innovation Nesletter.
9	Prueba Filtros	Filtrar bibliotecas o listas por Columnas	OK	Si se usan los filtros superiores de los WebParts de cada biblioteca selecciona únicamente la información deseada correctamente.
10	Prueba Lista Trimestres	Selección Año + Q deseado	OK	El WebPart que aparece en toda página en la que se muestra una biblioteca o lista se conecta con ellas de forma correcta, seleccionando el Año y Q (cuatrimestre) deseado.

Tabla 7: Pruebas IT Innovation Newsletter

IT BEST PRACTICES				
ID prueba	Operación	Descripción de la Prueba	Resultado	Descripción del resultado
11	Modificación página wiki	El usuario modifica una página wiki y se comprueba que se crea una tarea en la lista de tareas	OK	Se crea tras un periodo de unos segundos una tarea por defecto en una lista de SharePoint.
12	Modificación página wiki	Asignación correcta a usuario al que se le asignó la tarea	OK	Al gestor del entorno wiki le llega un correo de notificación

				avisando de la tarea pendiente.
13	Aprobación de contenidos	Gestor aprueba la parte modificada de la página wiki	OK	Se publica el contenido que ha sido aprobado en la página wiki.
14	Aprobación de contenidos	Gestor aprueba la parte modificada de la página wiki	OK	Se envía correo de notificación al usuario que modificó la página informándole que su contenido ha sido aprobado.
15	Aprobación de contenidos	Gestor rechaza la parte modificada de la página wiki	OK	Se envía correo de notificación al usuario que modificó la página informándole que su contenido ha sido rechazado sin publicación del mismo.

Tabla 8: Pruebas IT Best Practices

BALANCED SCORECARD KPIs				
ID prueba	Operación	Descripción de la Prueba	Resultado	Descripción del resultado
16	Realización tarea	Si nos encontramos en periodo anterior a la fecha Plan Date, Warning Verde	OK	Si estamos en periodo anterior o igual a la fecha el estado del KPI es verde.
17	Realización tarea	Comprobación KPI amarillo	OK	Si periodo de entrega se sobrepasa como mucho en dos días, KPI pasa a tomar valor amarillo.
18	Realización tarea	Comprobación KPI rojo	OK	Si periodo de entrega sobrepasa los dos días pero está dentro de un plazo de 9 días, se penaliza la entrega con estado KPI rojo.
19	Realización tarea	Comprobación KPI rojo, estado undelivered	OK	Si periodo de entrega sobrepasa el plazo de 9 días, se penaliza la entrega

				con estado KPI rojo y con un warning que marca que el documento no es válido, “Undelivered”
--	--	--	--	---

Tabla 9: Pruebas Balanced Scorecard KPIs

IT GLOBAL FORUM				
ID prueba	Operación	Descripción de la Prueba	Resultado	Descripción del resultado
20	Usuarios con permisos Limited Acces	Usuarios con nivel de permisos Limited Acces no pueden acceder a ningún contenido del IT Innovation Nesletter	OK	Limited Acces no permite a los usuarios acceder a ningún tipo de menú, ni al diseño interno de las bibliotecas y listas de IT Innovation Nesletter.
21	Usuarios con permisos Contributed	Usuarios con nivel de permisos Contribute no pueden ni aprobar ni personalizar la aplicación	OK	Sólo se les permite ver, agregar, actualizar y eliminar elementos.
22	Resolución Pantalla	Selección de una resolución óptima a la hora de visualizar la aplicación	OK	Se estudió distintas resoluciones de pantalla para evitar al usuario tener que navegar con la barra de scroll vertical y horizontal hasta llegar a un diseño óptimo bajo resolución de 1724x768

Tabla 10: Pruebas generales IT Global Forum

CAPÍTULO 6. HISTORIA DEL PROYECTO

6.1 PLANIFICACIÓN

IT Global Forum es un proyecto que comenzó su desarrollo en febrero de 2011. La implicación del autor de este Proyecto Fin de Carrera comienza el 14/02/2011 y la fecha de finalización de las fases que hemos desarrollado es el 15/07/2011. Este proyecto ha ido pasando por una serie de etapas que mostramos a continuación y actualmente se encuentra en desarrollo hacia unas fases de evolución y migración hacia la plataforma SharePoint 2010. La planificación del proyecto se va a separar según las dos aplicaciones internas de las que consta IT Global Forum.

- ✓ Planificación IT Innovation Newsletter

Un diagrama representativo de cuál ha sido la planificación llevada para el desarrollo de esta aplicación es el siguiente, y que actualmente se encuentra en desarrollo.

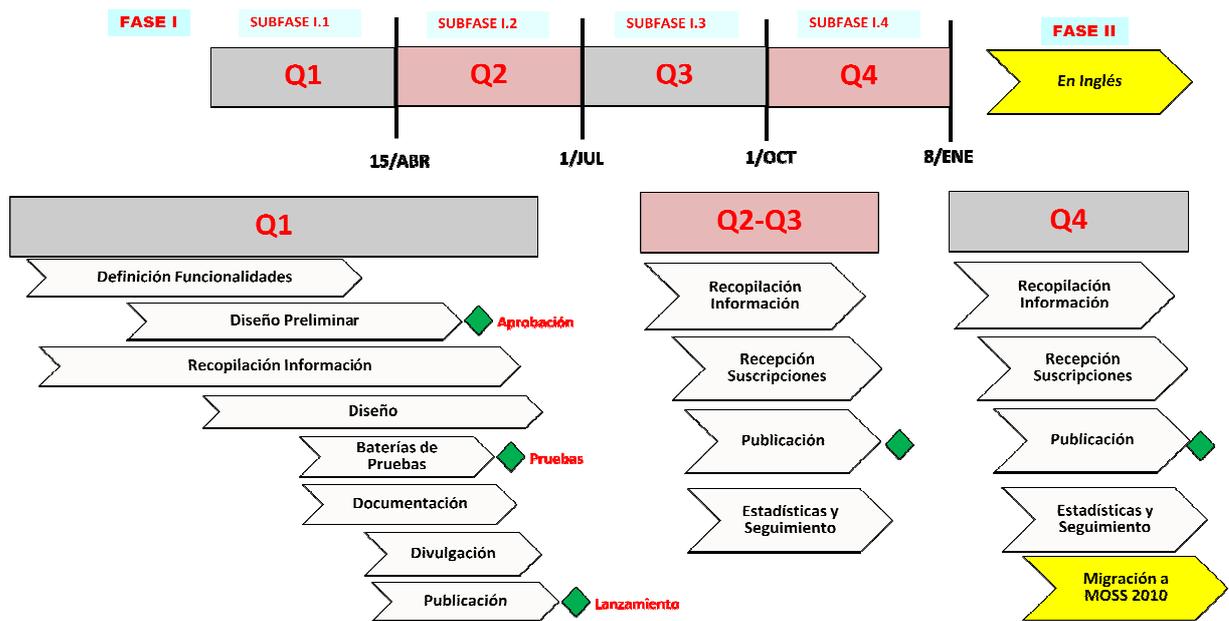


Figura 78: Planificación IT Innovation Newsletter

IT INNOVATION NEWSLETTER: Subfase I		
Tarea	Fecha Finalización	Comentarios
Definición funcionalidades	28/FEB	Diseño de las especificaciones deseadas, arquitectura interna, información a gestionar,

		repositorio de ficheros, temas integrados en IT Innovation Newsletter.
Diseño preliminar	7/MAR	Diseño de las páginas Web
Recopilación de información	28/MAR	Vigilancia Tecnológica en todos los medios posible de interés para la publicación del Q1
Diseño	28/MAR	Diseño final de las páginas Web
Batería de Pruebas	1/ABR	Carga de documentos de forma masiva al repositorio de SharePoint
Documentación	8/ABR	Elaboración de documentos con las especificaciones llevadas a cabo
Divulgación	15/ABR	Equipo al que se va a permitir el acceso a la aplicación
Publicación	15/ABR	Lanzamiento de IT Innovation Newsletter

Tabla 11: Planificación IT Innovation Newsletter (1)

IT INNOVATION NEWSLETTER: Subfase II		
Tarea	Fecha Finalización	Comentarios
Recopilación de información	24/JUN	Vigilancia Tecnológica en todos los medios posible de interés para la publicación del Q2
Recepción suscripciones	1/JUN	Prueba de funcionamiento y recepción de correos a nuestra lista de distribución para la suscripción a la aplicación
Publicación	27/JUN	Lanzamiento de la entrega Q2 2011
Estadísticas y Seguimiento	1/JUL	Informe con estadísticas de la aceptación de la aplicación.

Tabla 12: Planificación IT Innovation Newsletter (2)

En una primera etapa (Subfase 1) el proyecto tomo unos roles que posteriormente no se han llevado a cabo desde la idea origen. En un primer momento, en la etapa de Definición de funcionalidades, se definieron los temas principales que iba a gestionar IT Innovation Newsletter, estos temas eran: Vendors Corner, News, IT Conference, Users Corner, Innovation, Magazines, WhitePapers, Global Standards y Training. En la fase de Diseño Preliminar, se decidió que queríamos un diseño simple (Simple & Nice) en el que la portada de la aplicación fue:



Figura 79: Diseño Inicial IT Innovation Newsletter

Como se observa en un primer momento el diseño se decidió que fuera cada apartado por óvalos de colores con la finalidad de que el usuario pudiera relacionar cada tema con un color y facilitar de esta forma su usabilidad.

Todo estas subfases fueron llevadas a cabo en un entorno de Desarrollo, hasta su posterior aprobación y puesta en marcha en donde se pasó a un entorno de Producción (ver apartado 4.2.1). Cuando se aprobó el proyecto 7/MAR, se decidió dar un nuevo giro al diseño y a la arquitectura interna. Primero se cambió a un diseño en el que los temas principales fueran tratados en español, eliminando de esta manera el contenido en inglés de la aplicación. Se decidió cambiar ciertas temáticas como son Vendors Corner a Tecnologías Emergentes, ampliando este tema y dándole una nueva posibilidad de abarcar temas variados. Por otro lado se decidió que los apartados de IT Conferences, Magazines y White Papers se pudieran agrupar en un único tema que es actualmente Publicaciones. Por otro lado se eliminó como tema de interés Global Standards debido a que se pensó que no sería de especial relevancia para el público. El resto de temas se mantuvo, y apareció uno nuevo denominado Tendencias. De igual manera en cuanto al diseño se decidió eliminar la apariencia de óvalos de colores migrando a la inclusión de imágenes corporativas de las que dispone la organización, para darle un diseño más formal y atractivo a la aplicación.

Una vez que se consiguió por tanto solidar las especificaciones requeridas y los cambios fueron aprobados, se comenzó la etapa de diseño y construcción de la aplicación en SharePoint, esta vez como hemos comentado en un entorno de Producción. A la vez y con la idea de que la primera fase acabaría con la publicación de la aplicación en el entorno de trabajo con la primera entrega Q1, se llevo a cabo la labor de recopilación de información de todos los temas tratados en la aplicación. A fecha de 28/MAR la aplicación estaba construida y dispuesta a pasar la batería de pruebas necesaria, así como la documentación que se ha debido de entregar en los plazos señalados. A partir de entonces es cuando se consigue publicar y lanzar la aplicación a los usuarios a los que concedimos los permisos de Limited Access (ver apartado 4.6.1) que fueron entorno a 20 personas y que sirvieron de prueba para recopilar al final de la

subfase 2 un conjunto de estadísticas y pruebas de satisfacción de los usuarios que utilizaban la aplicación como herramienta de trabajo y como entorno de colaboración.

A fecha de hoy se sigue trabajando en el mantenimiento de la aplicación, actualización de la información por cuatrimestres y pensando en la migración a una arquitectura más potente como es SharePoint 2010. Es decir en la Figura 78 se ve que existen para este año 2011 dos fases más correspondientes ambas fases a los cuatrimestres de publicación Q3 y Q4 en el que la organización se compromete a mantener en pie la aplicación, refrescando únicamente la información a publicar.

✓ Planificación IT Best Practices

IT Best Practices comenzó su desarrollo muy paralelamente a IT Innovation Newsletter a partir del mes de abril, anteriormente la focalización se basó en IT Innovation Newsletter para poder realizar la primera entrega (Q1). Una vez que se lanzó IT Innovation Newsletter nos pusimos a trabajar en la aplicación del entorno wiki. Un esquema de la planificación seguida es el siguiente.

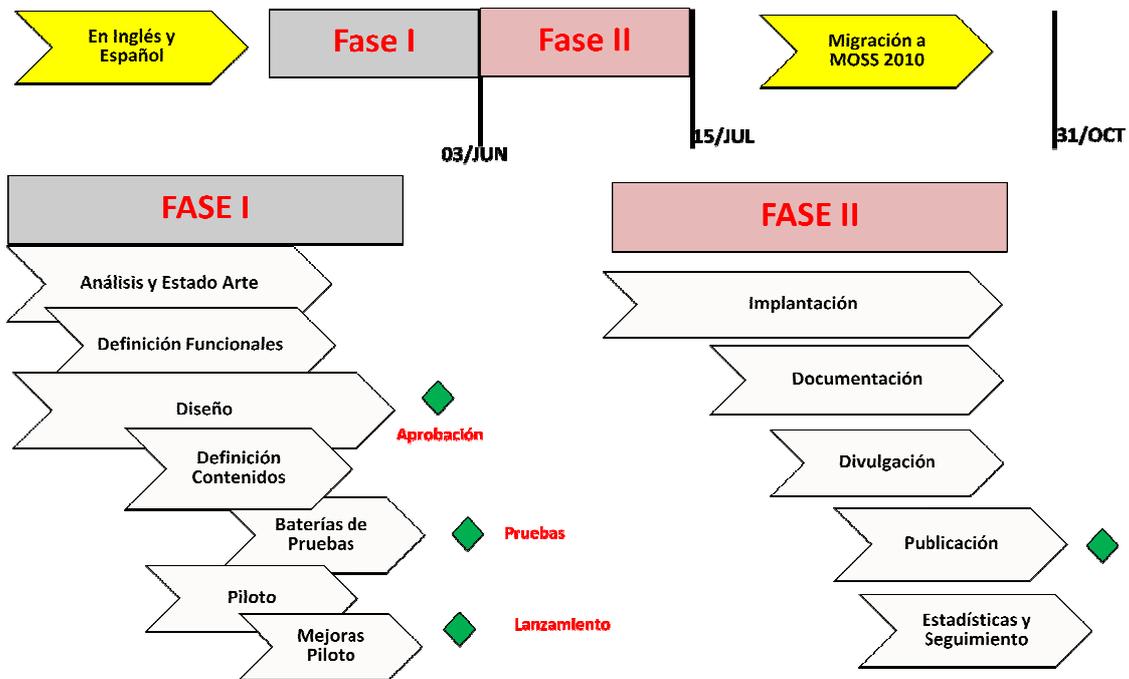


Figura 80: Planificación IT Best Practices

IT BEST PRACTICES: Fase I		
Tarea	Fecha Finalización	Comentarios
Análisis y Estado del arte	29/ABR	Vigilancia Tecnológica de la situación actual en wikis
Definición funcionalidades	29/ABR	Definición de temas y arquitectura de la wiki
Diseño	6/MAY	Elección de diseño web

Definición de contenidos	27/JUN	Definición taxonomía de Gartner, y desarrollo en SharePoint
Batería de Pruebas	27/JUN	Workflows de Aprobación de contenidos
Piloto	30/JUN	Puesta en marcha de una prueba lanzada al entorno de trabajo
Mejoras Piloto	3/JUN	Diseño de las posibles mejoras y características de IT Best Practices

Tabla 13: Planificación IT Best Practices (1)

IT BEST PRACTICES: Fase II		
Tarea	Fecha Finalización	Comentarios
Implantación	20/JUN	Desarrollo aplicación en SharePoint Server 2007.
Documentación	20/JUN	Elaboración de documentos con las especificaciones llevadas a cabo.
Divulgación	23/JUN	Equipo o personas a las que se va a permitir el acceso a la aplicación
Publicación	1/JUL	Lanzamiento de la wiki
Estadísticas y Seguimiento	15/JUL	Informe con estadísticas de la aceptación de la aplicación.

Tabla 14: Planificación IT Best Practices (2)

Desde un primer momento se decidió que el entorno wiki de IT Global Forum debía de ser sencillo y de fácil uso para los usuarios. Los usuarios a los que va dirigido el entorno wiki es a colaboradores y empleados de la propia organización con lo que se decidió que los más conocidos sobre temas de tecnología eran los conceptos que trata Gartner en su clasificación, con lo que los implantamos como temas de interés en el entorno wiki. Lo que más tiempo nos llevó fue la implementación de workflows de aprobación.

La idea original del entorno wiki desde un primer momento fue aprobada a fecha de 6/MAY y no se ha variado ni en diseño ni en arquitectura, su funcionalidad la hemos ido mejorando hasta la fecha de hoy gracias a la puesta en práctica y lanzamiento el 2/JUL al mismo grupo de personas que IT Innovation Newsletter.

Ambas aplicaciones, su desarrollo y seguimiento, ha sido gestionado dentro de SharePoint gracias a la funcionalidad de poder llevar a cabo nuestro propio Balanced Scorecard mediante listas KPIs que veremos en el apartado 6.3.

6.2 PRESUPUESTO

En este apartado se presentan justificados los costes globales de la realización de este Proyecto Fin de Carrera. Tales costes, imputables a gastos de personal y de material, se pueden deducir de las Tablas que mostramos en este apartado. El desarrollo total del proyecto se realiza en 856 horas. Éste se divide varias fases. Esta primera fase consta de un periodo de desarrollo de la aplicación por parte del ingeniero encargado del proyecto (Ingeniero Junior) y director de Proyecto (Ingeniero Superior y Director de Departamento de Estrategia e Innovación dentro de Iberdrola) con un 23% del tiempo total empleado, un período de documentación, posteriormente existe una fase de realización de pruebas por parte del Ingeniero Senior o tutor del proyecto. Y por último se encuentra la etapa de redacción de la memoria presente. A continuación se muestra una tabla resumen con la dedicación de cada una de estas etapas.

Tarea	Descripción	Horas
1	Desarrollo de la aplicación	700
2	Documentación	106
3	Implantación y Divulgación	90
4	Redacción de la memoria	204
Total Horas		1100

Tabla 15: Horas empleadas de Proyecto

Presupuesto de Personal:

Personal	Horas	euros/Hora	Total (euros)
Ingeniero Junior	885	20.5	18.142,5
Ingeniero (Jefe de Proyectos)	200	44.49	8.898
Ingeniero Senior (Tutor)	15	33	495
Total Euros			27.535,5

Tabla 16: Presupuesto Personal

Presupuesto Material:

Material	Precio	Total
Ordenador	1.200€ x 2	2.400€
Licencias SharePoint Server 2007	1.500€ x 2	3.000€
Documentación	150€	150€
Gastos Varios	700€	700€
Total Euros		6.250€

Tabla 17: Presupuesto Material

Concepto	Importe
Coste de Personal	27.535,5 €
Coste de Material	6.250 €
Costes Indirectos	6.757.1 €
Coste Total	40.542,6 €
I.V.A (18%)	7.297.67 €
TOTAL	47.840,27€

Tabla 18: Presupuesto Final

Se ha considerado para tal, un Ingeniero de Telecomunicación Junior y un Ingeniero Senior, correspondientes al tutor y un jefe de proyectos de la organización en la que se ha realizado el proyecto. Para el cálculo de los costes se tiene en cuenta la tabla de honorarios del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación. De igual manera se recogen los costes de material desglosados en equipos informáticos, local de trabajo, documentación y gastos varios no atribuibles (material fungible, llamadas telefónicas, desplazamientos...). Por último se han tenido en cuenta unos costes indirectos (agua, luz, calefacción) que suponen el 20% aproximadamente del coste de personal más coste de material. Todo ello suma un coste definitivo al proyecto de **47.840,27 €**

6.3. SEGUIMIENTO DEL PROYECTO CON BALANCED SCORECARD (KPIs)

Entre las muchas funcionalidades que ofrece SharePoint existe la crear y publicar indicadores clave de rendimiento, llamados KPIs. Un indicador KPI es un indicador visual que da a conocer el progreso que se ha hecho para lograr un objetivo. Resultan muy valiosos para que equipos, administradores y empresas evalúen rápidamente el progreso realizado en los objetivos establecidos y así ver rápidamente:

- ✓ ¿En qué se está adelantado o retrasado?
- ✓ ¿Qué adelanto o retraso se tiene?
- ✓ ¿Cuál es el mínimo que se ha completado?

En este caso se han utilizado para realizar el seguimiento del proyecto 4 listas de tipo SharePoint, una con cada una de las fases de las que consta el proyecto IT Global Forum, Subfase I y II de IT Innovación Newsletter y Fases I y II de IT Best Practices. En realidad se ha creado una única lista y de ella hemos generado una plantilla de lista llamada "Plantilla KPI" que permite replicar todos los campos que a continuación se van a exponer y así no tener que definir columna a columna en cada lista. Cada una de estas listas define las tareas que conlleva y las fechas en las que se ha de cumplir la finalización de dichas tareas. Por encima de estas listas, existe una lista de tipo predefinida en SharePoint Lista KPI, que vincula cada uno de sus elementos a estas cuatro listas dando como resultado tres estados reflejados en un marcador:

- ✓ Verde: Si la fase o subfase se ha llevado a cabo con éxito.

- ✓ **Amarillo:** Si existen retardos en las entregas.
- ✓ **Rojo:** Si el plazo de entrega ha sido sobrepasado con un retardo elevado.

Cada lista de SharePoint consta de las siguientes columnas:

- ✓ **Description:** Columna de tipo “Single line of text” en el que se explica de forma resumida en que consiste la tarea que se ha de realizar.
- ✓ **Responsible:** Columna de tipo “Person or Group” que facilitará la opción de conocer quién es el responsable de la tarea. Esta persona está memorizada en las bases de datos de SharePoint de la organización, con lo cual una tarea sólo puede ser asignada a personal de la organización.
- ✓ **Plan Date:** Columna de tipo “Date and Time” que se encarga de almacenar la fecha establecida como límite para la realización de la tarea.
- ✓ **Due Date:** Columna de tipo “Date and Time” que almacena la fecha real de finalización de una tarea.
- ✓ **Delay:** Columna de tipo “Calculated” que calcula el retraso existente entre la fecha establecida de entrega y la real. La fórmula que calcula dicho retraso es:

$$=[\text{Due Date}]-[\text{Plan Date}]$$

- ✓ **Indicador:** Columna de tipo “Calculated” que establece cuando el retraso ha sido elevado o está en tiempo la tarea aún:

```
=IF(Delay<=0,1,IF(AND(Delay>0,Delay<=2),2,IF(AND(Delay>2,Delay<=9),3,4)))
```

Es decir, si no existe retraso o bien se entrega el documento antes de fecha, el indicador toma el valor de “1” que posteriormente se relacionará con el color verde, si el retraso está entre 1 o 2 días el indicador toma el valor “2” que posteriormente se relaciona con el indicador de color amarillo, si el retraso está comprendido entre 3 y 9 días (ambos inclusive) el indicador toma el valor de “3” que posteriormente se relacionará con el indicador de color rojo y si no satisface ninguna de las condiciones anteriores le declaramos al indicador con valor “4” y también se le asignará el indicador de color rojo, aunque su significado será el de documento no entregado a diferencia del indicador “3” que significa fuera de plazo.

- ✓ **Color:** columna de tipo “Calculated” que selecciona qué color ha de salir en el indicador correspondiente de la tarea, en caso de salir uno, sino mostrará el texto “Undelivered”

```
=IF(Indicador=1,"Green",IF(Indicador=2,"Yellow",IF(Indicador=3,"Red","Undelivered")))
```

- ✓ **Warning:** Columna de tipo “Calculated” que muestra el resultado de la tarea (1,2 ó 3) para que la lista KPI que está por encima pueda hacer un promedio con todos los elementos Warning de las tareas. El código de dicha columna es el siguiente:

```
=IF(Color="Green",1,IF(Color="Yellow",2,IF(Color="Red",3,IF(Color="Undelivered",3))))
```

El diagrama que muestra como se ha implementado en SharePoint este Balanced Scorecard KPI's es el mostrado en la siguiente figura:

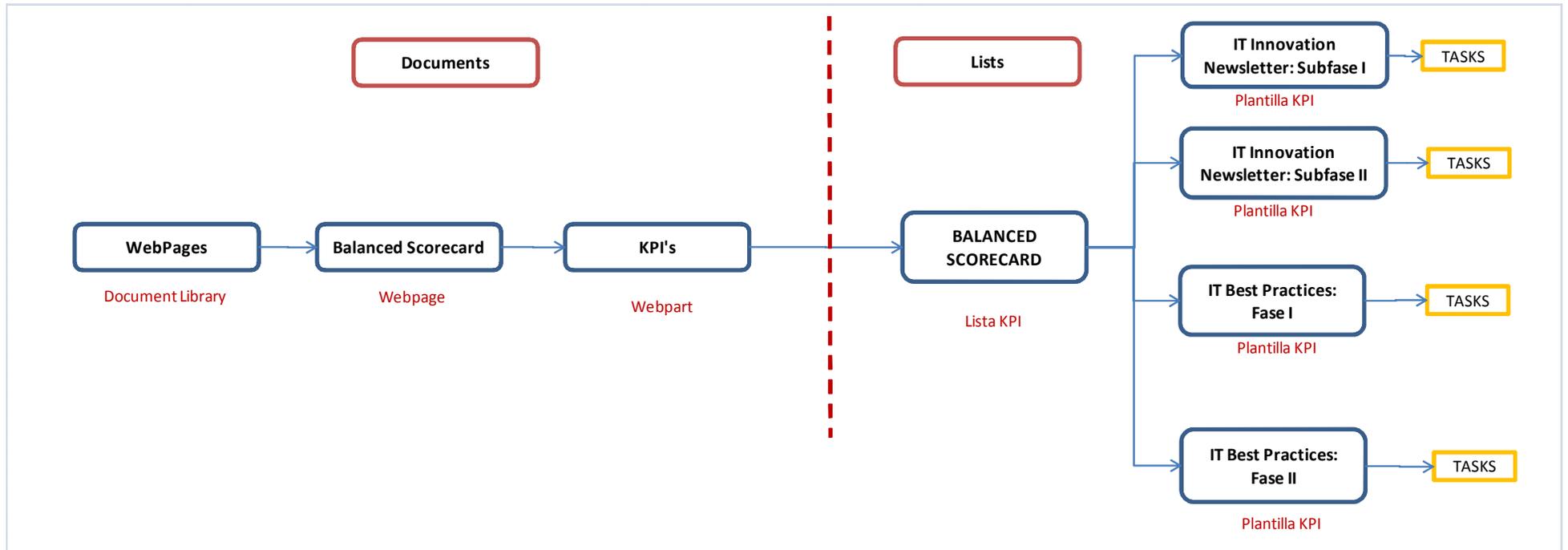


Figura 81: Esquema Balanced Scorecard KPI's

El diagrama de flujo que representa el funcionamiento del indicador de cada tarea es el mostrado a continuación.

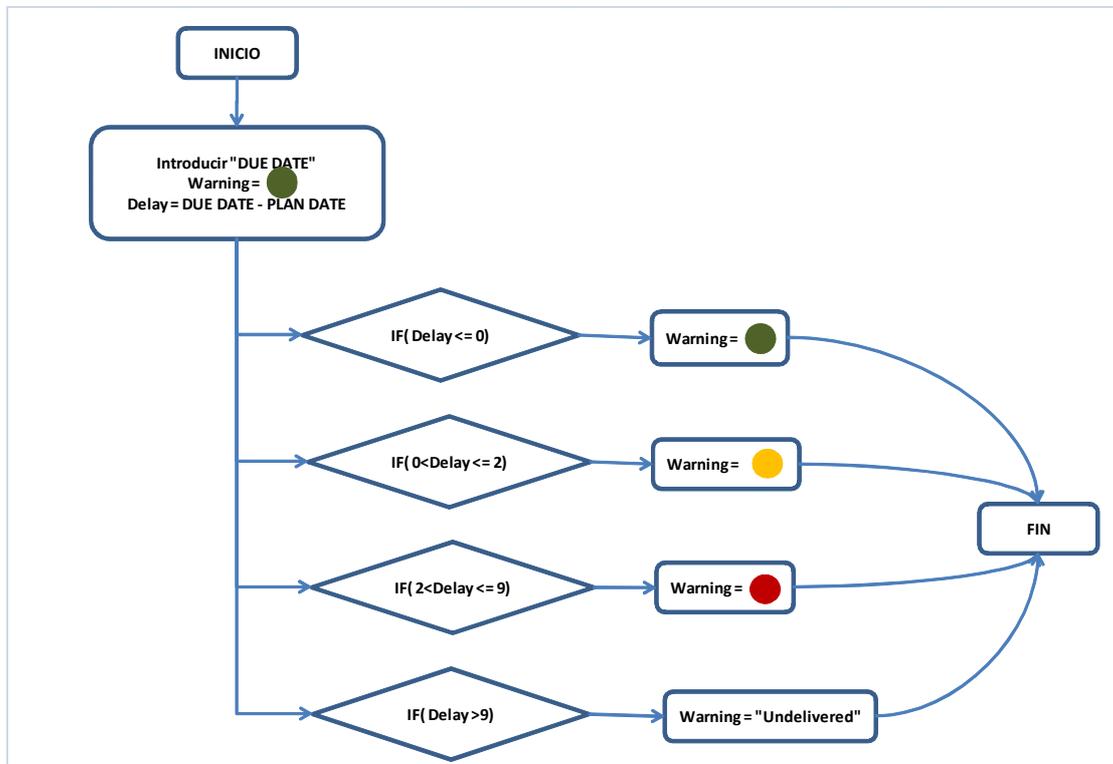


Figura 82: Diagrama de flujo Balanced Scorecard

Por encima de estas 4 listas, está una lista de KPI de SharePoint denominada “Balanced Scorecard” que permite que cada elemento o registro de esa lista se vincule a una lista (las 4 listas anteriores) y calcule el promedio de los valores existentes en la columna “Warning” de todos los elementos. Si este valor es menor de 1, obtendremos un marcador de KPI visual verde, si este valor está comprendido entre 1 y 1.9 el color del marcador será Amarillo y si está por encima de 1.9 se considera que el retraso ha sido bastante elevado y por tanto el marcador será de color rojo. Todo esto está programado en el menú de configuración de una lista KPI en SharePoint como vemos en la Figura 83.

Figura 83: Configuración KPI

Por último lo que se ha hecho es plasmar toda esta información en una página Web creada también dentro de la carpeta de WebPages de nuestra aplicación llamada “Balanced Scorecard” cuyo único elemento es un WebPart de tipo “Key Performance Indicator” que nos permite visualizar la lista de KPI creada.

El resultado de nuestro seguimiento con IT Global Forum y que muestra el Balanced Scorecard es el siguiente:

Indicator	Status
IT Innovation Newsletter: Subfase I	
IT Innovation Newsletter: Subfase II	
IT Best Practices: Fase I	
IT Best Practices: Fase II	

Figura 84: WebPart Balanced Scorecard KPI

Si nos metemos en cada una de las fases, podremos ver al detalle el cumplimiento o no en fecha de las tareas:



Figura 85: Balanced Scorecard de las tareas de IT Innovation Newsletter

Como podemos observar todas las realizaciones de las tareas estuvieron dentro de plazo a excepción de la tarea “Estadísticas y Seguimientos” (Figura 85 abajo) de la Subfase II de IT Innovation Newsletter que nos supuso una penalización de un día y por tanto el KPI correspondiente delata de este retraso con el color amarillo en el icono correspondiente.

The image shows two screenshots of a Balanced Scorecard IT Best Practices interface. Each screenshot displays a summary card for a phase and a table of tasks.

Phase I Summary:

- Title: IT Best Practices: Fase I
- Description: Balanced Scorecard de la primera fase de IT Best Practices
- Value: 1
- Goal: 1
- Warning: 1.9
- List: IT Best Practices: Fase I

Description	Responsible	Plan Date	Due Date	Warning	Color
Análisis y Estado del Arte	Gomez Moreno, Irene	4/29/2011	4/27/2011	1	Green
Definición Funcionalidades	Gomez Moreno, Irene	4/29/2011	4/29/2011	1	Green
Diseño	Gomez Moreno, Irene	5/6/2011	5/6/2011	1	Green
Definición de Contenidos	Gomez Moreno, Irene	5/27/2011	5/27/2011	1	Green
Batería de Pruebas	Gomez Moreno, Irene	5/27/2011	5/27/2011	1	Green
Piloto	Gomez Moreno, Irene	5/30/2011	5/30/2011	1	Green
Mejoras Piloto	Gomez Moreno, Irene	6/3/2011	6/3/2011	1	Green

Phase II Summary:

- Title: IT Best Practices: Fase II
- Description: Balanced Scorecard de la primera fase de IT Best Practices
- Value: 1
- Goal: 1
- Warning: 1.9
- List: IT Best Practices: Fase II

Description	Responsible	Plan Date	Due Date	Warning	Color
Implantación	Gomez Moreno, Irene	6/20/2011	6/20/2011	1	Green
Documentación	Gomez Moreno, Irene	6/20/2011	6/20/2011	1	Green
Divulgación	Gomez Moreno, Irene	6/23/2011	6/23/2011	1	Green
Publicación	Gomez Moreno, Irene	7/1/2011	7/1/2011	1	Green
Estadísticas y Seguimiento	Gomez Moreno, Irene	7/15/2011	7/14/2011	1	Green

Figura 86: Balanced Scorecard IT Best Practices

En este caso observamos que el seguimiento y entrega de las tareas ha sido el correcto en el funcionamiento de IT Best Practices.

Con esta herramienta hemos podido controlar desde el primer momento y realizar un seguimiento de cómo iban desarrollándose todas las tareas necesarias en IT Global Forum, así como nuestro trabajo ha podido ser seguido y analizado desde fuera por los responsables de desarrollo dentro de Iberdrola.

CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

7.1 CONCLUSIONES

El desarrollo del proyecto IT Global Forum ha contribuido a un aprendizaje y entendimiento del mundo de las tecnologías de la información, entornos de colaboración, de aplicaciones Web, trayectoria, funcionalidades, servicios y estudio de las tecnologías del mercado que han hecho posible su desarrollo.

Conocer las necesidades de mercado, las expectativas que requiere una organización, entornos específicos utilizados, me han enriquecido a la hora de conocer cuáles son los requerimientos que se demandan actualmente. Conocer el mundo de las tecnologías de la información, el movimiento tecnológico en el que nos encontramos a la vez que ir viendo cómo llegan las nuevas eras de la información hacen que IT Global Forum haya sido un proyecto de especial interés, tanto por su construcción y diseño técnico como por el valor de su contenido.

Entre los beneficios obtenidos con IT Global Forum se pueden citar:

- ✓ Generación progresiva de un repositorio de conocimiento de la información.
- ✓ Preservación del know-how de la función para el Grupo Iberdrola
- ✓ Enriquecimiento (mayor valor) de los recursos de la función a partir de la información de proyectos puesta a disposición para usuarios a los que va dirigido la aplicación.
- ✓ Eventual estandarización de actividades y tecnologías y reutilización de materiales de proyecto.
- ✓ Identificación y reconocimiento de los recursos más valiosos de la organización.
- ✓ Posibilidad de reutilización y explotación de información histórica.

Gracias a su desarrollo he podido conocer la herramienta empresarial de Microsoft, SharePoint Server con la que anteriormente nunca había trabajado. Su conocimiento me ha permitido poder desarrollar la parte técnica del proyecto y enriquecerme con los conocimientos adquiridos en este nuevo entorno de colaboración. Paralelamente hemos tenido que llevar a cabo una Vigilancia Tecnológica constante para conocer la situación actual de Innovación y desarrollo en el que nos encontramos. Esta parte es la que más me ha aportado a nivel profesional, conocer cómo se mueven las empresas, qué buscan, cómo desarrollan tecnológicamente sus necesidades, las tendencias en las que se mueven, temas empresariales. Todo ello ha alimentado mis conocimientos sobre las tecnologías de la información pudiendo experimentar y vivir situaciones reales llevadas a cabo en una empresa, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos.

En general, este proyecto me ha resultado bastante interesante, no sólo por sus aportaciones conceptuales sino por el hecho de estar desarrollando una aplicación que pueda ser de utilidad y servir de ayuda a los usuarios a los que va dirigida.

7.2 LÍNEAS FUTURAS

El desarrollo de una aplicación de entorno de colaboración como la que se ha desarrollado nunca se puede dar como concluida. Viviendo en la situación actual en que las tendencias cambian de un día para otro, las tecnologías se quedan obsoletas sin que nos de tiempo a sacarlas el máximo rendimiento. El mundo de las tecnologías de la información está en continuo cambio, teniendo que estar al día con lo que pasa en nuestro entorno y escuchando todo lo que ocurra en casos semejantes o relacionados en empresas.

El uso de la web está orientado a la interacción y al uso de redes sociales, que pueden servir contenido que explota los efectos de las redes, creando o no webs interactivas y visuales. Es decir, los sitios Web 2.0 actúan más como puntos de encuentro, o webs dependientes de usuarios, que como webs tradicionales.

Las empresas se mueven sobre este paradigma intentando sobrevivir a las demandas y dando servicio a todas las necesidades que los usuarios pidan.

Es en estas situaciones con la necesidad de hacer más eficaces los procesos cuando se empieza a hablar de una nueva era de las tecnologías, el tema de Cloud Computing o de “la nube” que actualmente está en boca de los expertos.

El cambio paradigmático que ofrece Cloud Computing, permite aumentar el número de servicios basados en la red. Esto genera beneficios tanto para los proveedores, que pueden ofrecer, de forma más rápida y eficiente, un mayor número de servicios, como para los usuarios que tienen la posibilidad de acceder a ellos, disfrutando de la transparencia e inmediatez del sistema y de un modelo de pago por consumo.

Cloud Computing, “la nube”, se trata de un nuevo concepto tecnológico basado en que las aplicaciones software y los equipos hardware con capacidad de proceso y almacenaje de datos no están en el PC o equipos del usuario, sino que están ubicado en un Datacenter que permite a los usuarios acceder a los aplicaciones y servicios disponibles a través de Internet o como se conoce coloquialmente a través de “la nube” de Internet, de una forma sencilla y cómoda. Esto es a lo que el mundo tecnológico tiende y en el que en un futuro no muy lejano se encontraran todas las aplicaciones que hoy conocemos.

Las empresas, a la hora de adoptar un nuevo modelo tecnológico, suelen crear una estrategia en torno a éste con el fin de garantizar que sus inversiones logren el mayor retorno. Ya ocurrió así en la década de los noventa con la adopción de Linux y en la

última década ha sucedido lo mismo con la virtualización. Actualmente es el modelo de Cloud Computing el que está acaparando la atención de las organizaciones y sobre el que están trabajando una estrategia.

Si hablamos de la tendencia de la nube, hablaremos de cómo Microsoft va a implantar su modelo de nube gracias al nuevo Microsoft Office 365, es un servicio de suscripción a bajo coste que permite obtener acceso al correo electrónico, a documentos importantes, contactos y al calendario desde prácticamente cualquier lugar y con cualquier dispositivo. Aquí es donde entra en juego nuestra aplicación al estar desarrollada en SharePoint Server 2007, tendrá que sufrir la migración a una de las aplicaciones que incluye Microsoft Office 365 que es SharePoint Online, se podrá acceder a cualquier recurso de SharePoint sin que haya que tener un servidor con las aplicaciones instaladas en local (nuestras máquinas), se accederá de forma remota a la nube que contendrá toda la gestión funcional de las aplicaciones en sus Data Center [RAO11_03].



Figura 87: Microsoft Office 365

A parte de todo esto, hemos de hablar de la evolución de las redes sociales y cuál es su futura previsión en “la nube”. El mundo actual en el que nos encontramos sigue siendo el del movimiento de Web 2.0, donde las redes sociales han causado un cambio en la visión empresarial, se ha llegado a la conclusión de que tener entornos colaborativos en la organización aumenta la productividad y la eficiencia de la empresa. Podemos resumir 8 razones de por qué las redes sociales corporativas son de suma importancia para el entorno empresarial en 10 [RAO11_03]:

1. Porque compartir el conocimiento es imprescindible.
2. Porque no compartir el conocimiento tiene coste.
3. Porque ayuda a eliminar barreras.
4. Porque ayuda a cultivar los vínculos débiles.
5. Porque incrementa la productividad.
6. Porque el correo electrónico no debería de ser la herramienta para todo.

7. Porque los sistemas (información local) no siempre nos ayudan a encontrar el conocimiento.
8. Porque los usuarios utilizan redes sociales fuera del entorno laboral.

Todo esto es lo que hace que actualmente un 10% de las empresas en España definan una política de uso de redes sociales para sus empleados y que de este 10% sólo un 8% tienen una red social corporativa. Las tendencias indican que poco a poco se irá instaurando las redes sociales y entornos de colaboración dentro de las organizaciones y con el impacto de la nueva revolución de Cloud Computing todo sea online y se pueda acceder a estos entornos donde se quiera y cuando se quiera pagando únicamente por conexión y haciendo un uso más efectivo de los recursos de una organización.

La aplicación IT Global Forum se ha desarrollado en SharePoint Server 2007, las tendencias señalan que el uso de SharePoint 2010 será inminente en las empresas con sectores de TI.

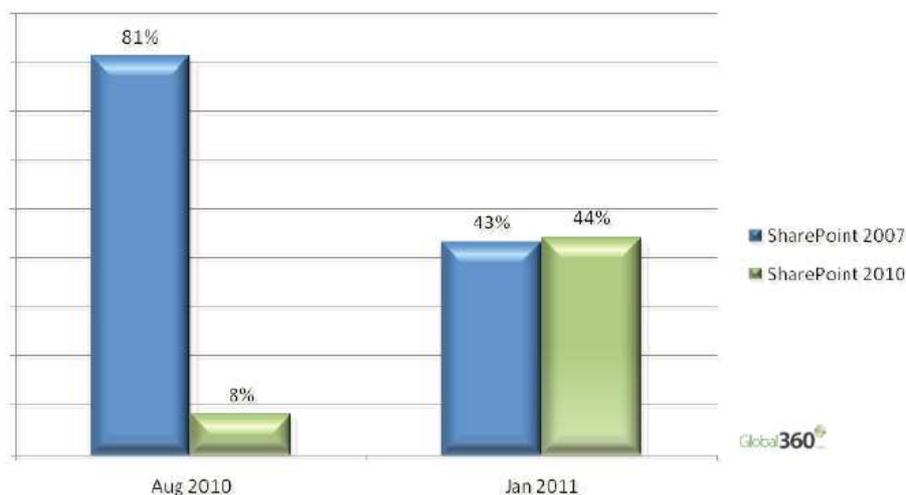


Figura 88: Tendencias SharePoint

SharePoint 2010 incluye una aplicación para poder desarrollar internamente una red social corporativa de tipo intranet, que ayudará a las empresas a fomentar el uso de redes sociales internas.

Por otro lado, Raona (empresa de Ingeniería y Consultora de Desarrollo de Software) ha creado una aplicación denominada PiuPoint que permitirá sobre SharePoint 2010 conectarse de forma directa a redes sociales externas como pueden ser Facebook, Twitter o LinkedIn, pudiendo separar la parte de red social personal de la profesional.



Figura 89: Conexión redes sociales internas y externas

Resumiendo, PiuPoint es un Add On de SharePoint, simple, potente, seguro para crear redes sociales internas (empleados corporativos) y conectar fácilmente con las externas (clientes).

De esta manera IT Global Forum, podrá entrar dentro de este movimiento, perteneciendo al grupo de red social implementada en SharePoint primeramente 2010, y cuando la nube se implante de forma definitiva, la organización podrá migrar y tener la aplicación en los servidores de los Data Center y utilizando la aplicación SharePoint Online de Office 365.

ANEXO A. MANUAL DE USUARIO

IT Global Forum se trata de un sitio creado en SharePoint en el entorno de producción de la organización en la que se ha desarrollado. La navegabilidad en el entorno es simple, se conectan una serie de páginas Web mediante links visuales en las que el usuario podrá saltar de una página a otra sin ningún problema. En la página principal de IT Global Forum el usuario se encontrará con la imagen siguiente.



Figura 90: Manual de usuario (1)

Como se puede observar en el panel superior, existen 4 pestañas, cada una con una funcionalidad distinta y que a lo largo de toda la aplicación están siempre disponibles para el usuario.

La primera pestaña “IT Global Forum” nos redirige de forma automática, estemos donde estemos a esta página principal para iniciar de nuevo nuestra navegación.

La segunda pestaña “Ayuda” nos redirecciona a una página que da soporte a cualquier duda que el usuario pueda tener en conceptos de navegabilidad. La pantalla que se observa es la de “Figura 63: Página Web Ayuda”.

La pestaña “Contacto”, redirecciona a la página en la que un usuario pueden ponerse en contacto con los responsables de la aplicación a través de un simple clic en la imagen inferior como se muestra en la “Figura 64: Página Web Contacto”.

Por último se encuentra la pestaña Buscador que redirecciona a una página como la que se mostraba en la “Figura 65: Página Web Buscador” y que en ella de forma sencilla utilizando los filtros se pueden realizar búsquedas exhaustivas de los temas que

interesen al usuario. Todo esto se encuentra comentado en el apartado de páginas web de la sección 4.3.1.4.1.

Desde la página de inicio, se puede optar a la opción de acceder al IT Innovation Newsletter haciendo clic bien sobre la imagen de la izquierda o bien sobre el título inferior, de esta manera nos llevará a un entorno como el extraído a continuación.

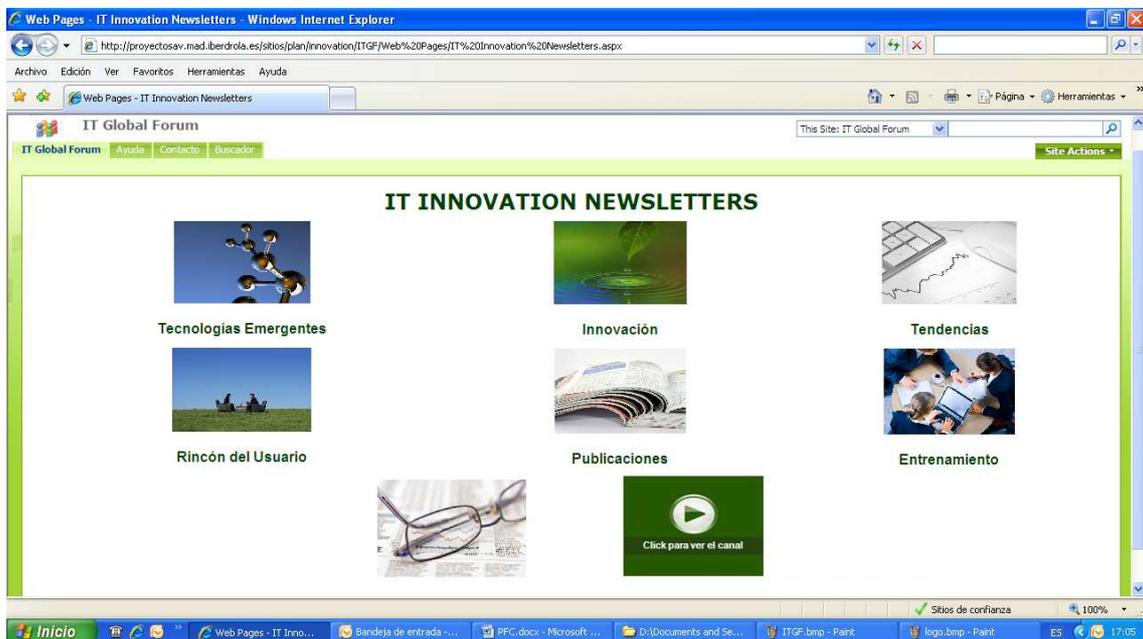


Figura 91: Manual de usuario (2)

Desde esta ventana y haciendo click sobre cada una de las imágenes podremos acceder a los temas de interés, algunos de estos links llevaran a la visualización directa de bibliotecas y listas de contenidos y otras a páginas intermedias de selección de nuevos menús como pueden ser las secciones de “Publicaciones” “Rincón del usuario” o “Publicaciones” del menú anterior (ver mapa de links Figura 56). A modo de ejemplo se muestra la pantalla que aparece en uno de estos menús intermedios.



Figura 92: Manual de usuario (3)

A partir de ella es sencillo navegar haciendo click sobre imágenes o títulos de las secciones hasta llegar a una página en la que veamos impresa una biblioteca o lista, si se hace click sobre los textos principales (en este caso Publicaciones) se vuelve a la página de la que procede la actual. Un modelo de página que muestra la información de bibliotecas o listas es la siguiente.

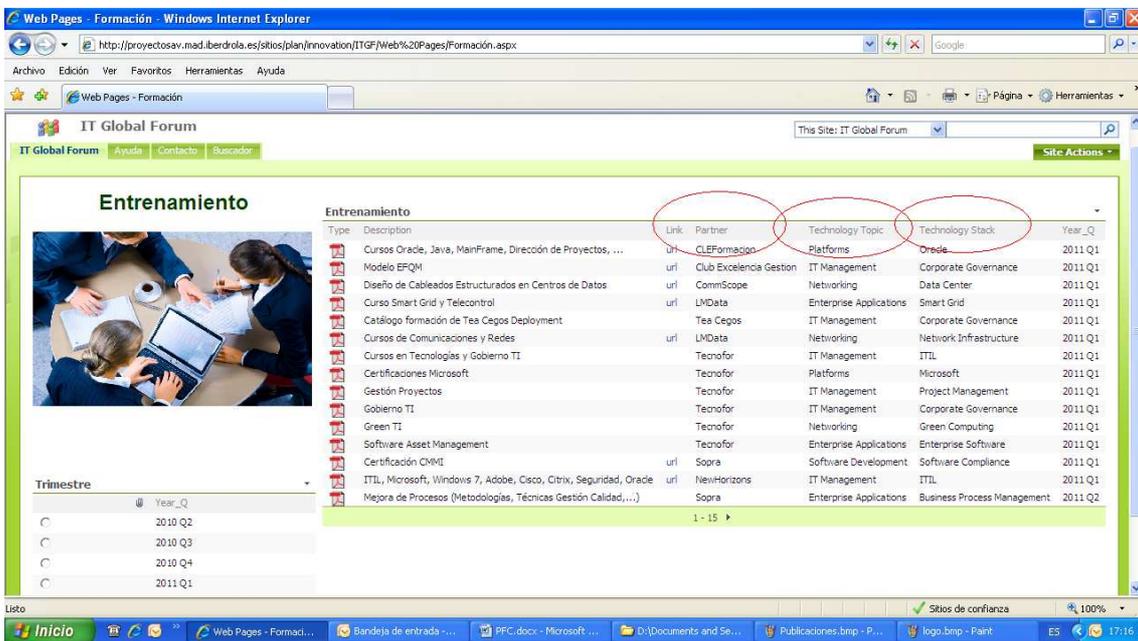


Figura 93: Manual de usuario (4)

En este tipo de páginas se puede seleccionar un documento directamente según se visualiza, pinchando sobre su campo "Type" o bien en el caso de aparecer el link haciendo click sobre el texto que aparece al lado del documento.

La estructura de las páginas hace que se pueda visualizar de una vez 15 documentos relacionados con el campo en cuestión (en este caso “Entrenamiento”) y ordenados según una prioridad que los gestores de la aplicación han considerado oportuno. Con las columnas superiores “Partner”, “Technology Topic” y Technology Stack” (señaladas en la imagen con círculos), el usuario puede filtrar de una manera más exacta la información que quiere que le aparezca por pantalla. El menú desplegable es como el que señalábamos en la Figura 59.

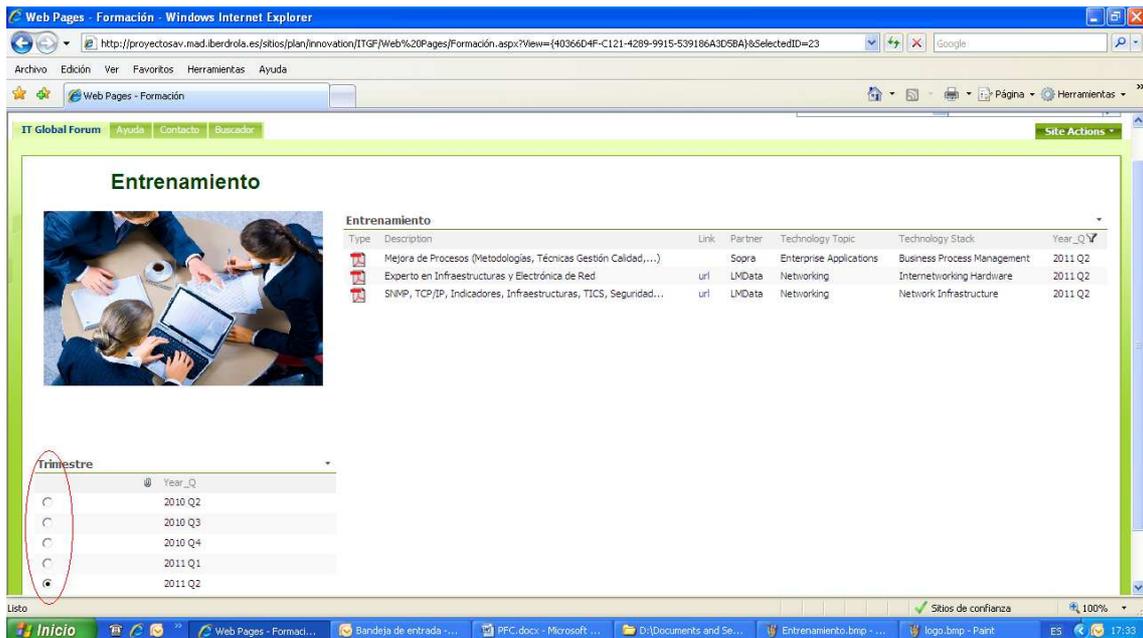


Figura 94: Manual de usuario (5)

Mediante el Checkbox inferior izquierdo (como se muestra en la anterior figura), se puede visualizar sólo los documentos que estén registrados en ese año y cuatrimestre deseado, y así hacer un filtrado más rápido de la información buscada.

Por último hacer mención a los links que unen esta página con las demás. Si se pulsa sobre la fotografía o sobre el título principal de la página se vuelve a la página de la que procedemos y si se hace click sobre todos los textos que aparecen en gris (En el caso anterior, Entrenamiento o Trimestres) se refresca la página actual mostrando de nuevo toda la información sin ningún tipo de filtrado.

Si se desea que un documento se abra en una ventana secundaria para no obstaculizar la navegabilidad en IT Global Forum se recomienda, estando sobre el documento deseado, hacer click con la rueda del ratón, de esta manera se puede visualizar el documento y seguir navegando en nuestro sitio paralelamente.

Por último comentaremos el uso y navegabilidad del sitio wiki IT Best Practices. Este sitio parte de hacer click en la imagen de inicio de IT Global Forum o sobre el texto que

indica este título. De esta manera se accede a una página donde se muestran todos los temas en los que el usuario podrá editar o modificar, esta página es la siguiente:

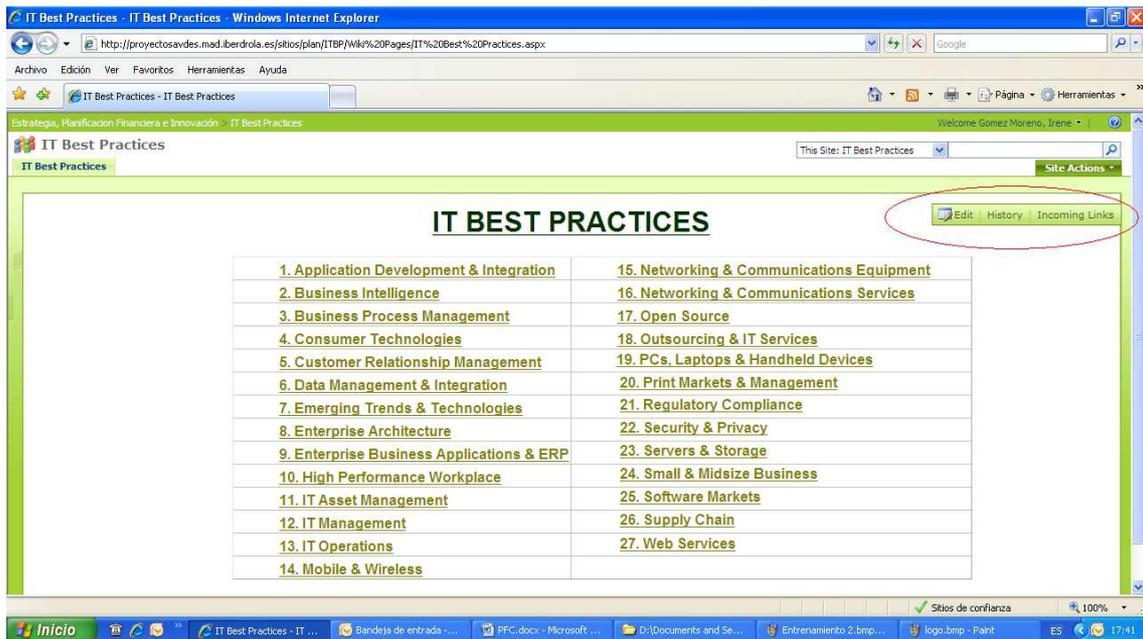


Figura 95: Manual de usuario (6)

En cualquiera de estos temas se le da la opción de (ver zona superior de la imagen) editar la página a modo wiki, ver el historial de los cambios que ha ido sufriendo la página wiki y ver los links que enlazan con esta página. Al intentar editar una página el usuario podrá optar al siguiente menú desplegable.

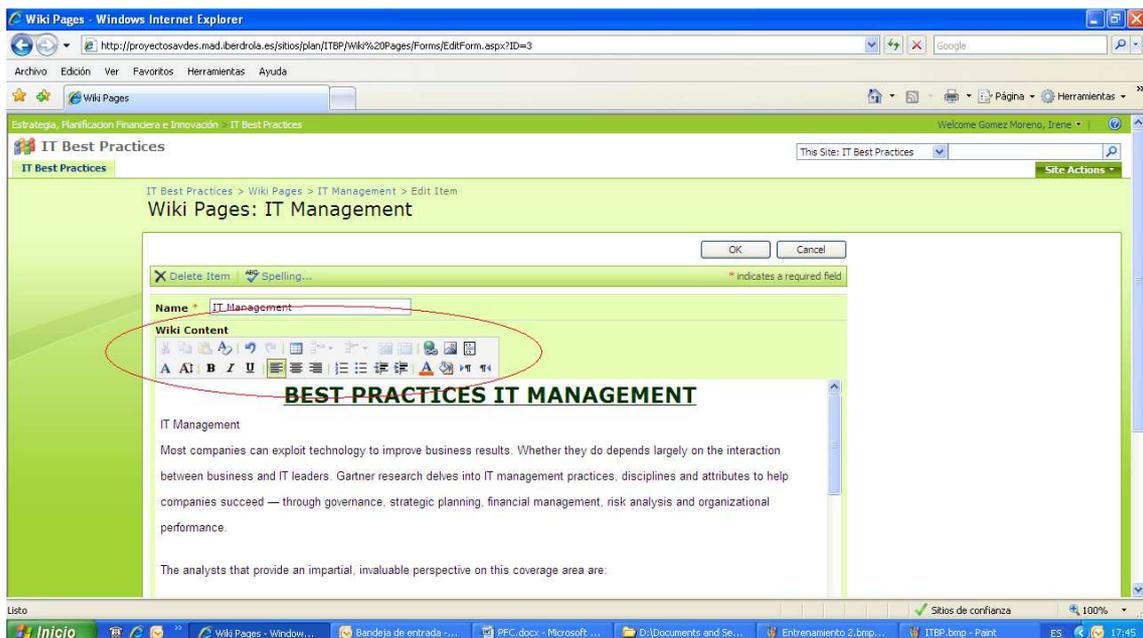


Figura 96: Manual de usuario (7)

Ese menú como todo editor, permite que el texto podamos aumentarlo de tamaño, ponerlo en negrita, subrayado o cursiva, alinearlos de la manera que se desee, colorearlo e inclusive añadir vínculos a otras páginas o bien insertar imágenes. Todo esto bajo un proceso de gestión documental que se lleva a cabo y teniendo en cuenta que toda la información modificada tendrá que ser primeramente aprobada por los gestores de la aplicación antes de su publicación, y dicha aprobación o rechazo será directamente informado a través de un correo de notificación el usuario (ver apartado 4.4.1).

ANEXO B. ACRÓNIMOS

BPM *Business Process Management*

Metodología empresarial cuyo objetivo es mejorar la eficiencia a través de la gestión de procesos de negocio que se deben modelar, organizar, documentar y optimizar de forma continua.

CRM *Customer Relationship Management*

Estrategia de negocios centrada en el cliente.

EMC *Enterprise Content Management*

Desarrolla la ventaja de negocio de maximizar la accesibilidad, la reutilización, y el control de información, en cualquier parte donde esta exista.

ERP *Enterprise Resource Planning*

Sistemas de información gerenciales que integran y manejan muchos de los negocios asociados con las operaciones de producción y de los aspectos de distribución de una compañía en la producción de bienes o servicios.

HTML *HyperText Markup Language*

Es el lenguaje de marcado predominante para la elaboración de páginas Web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes.

HTTP *Hyper Text Transfer Protocol*

Es el protocolo de comunicaciones que emplea la WWW. Define cómo se tiene que crear y enviar los mensajes y que acciones debe tomar el servidor y el navegador en respuesta a un comando.

IP *Internet Protocol*

El protocolo IP es parte de la capa de Internet del conjunto de protocolos TCP/IP. Es uno de los protocolos de Internet más importantes ya que permite el desarrollo y transporte de datagramas de IP (paquetes de datos), aunque no garantiza la entrega.

RSS *Really Simple Syndication*

Es un formato XML para syndicar o compartir contenido en la web. Se utiliza para difundir información actualizada, frecuentemente a usuarios que se han suscrito a la fuente de contenidos.

UAT *User Acceptance Test*

Testeo de Aceptación por el usuario, es decir, testeo en su entorno real con usuarios reales Fase de testeo en la empresa cliente.

UML *Unified Modeling Language*

Lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un modelo, incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes reutilizables.

WSS *Windows SharePoint Services*

Plataforma de desarrollo SharePoint.

BIBLIOGRAFÍA

[ABC11] Artículo del diario ABC online, Pablo Rodríguez Canfranc. “Las nuevas profesiones y la creación de empleo en la era de las redes sociales”. www.abc.es/empresa . 1 mayo 2011.

[ADD07] Scott Jamison, Mauro Cardarelli, Susan Hanley. “Essential SharePoint®2007. Delivering high-impact collaboration”. Addison-Wesley. 2007.

[APR07] Seth Bates, Tony Smith; “SharePoint 2007 Users Guide. Learning Microsoft’s Collaboration and Productivity Platform”. Apress. 2007.

[CEU10] Presentación Conferencia de Microsoft (CEUS), J.C. González Martín “SUGES: Dos años después”. Octubre 2010

[COM11] Artículo revista online ComputerWorld. “Cinco amenazas de seguridad en las redes sociales”. Autor: PC World. Mayo 2011.

[CON11] Artículo Soluciones, Industria. Entrega mensual revista “Connection” Iberdrola. Marzo 2011.

[DAN08] Danah m. boyd, Nicole B. Ellison. “Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship”, 2008.

[GAR11] Blog oficial Isra García: <http://isragarcia.es/>. Agosto 2011.

[GART11] Analyst Coverege from Gartner S.A
http://www.gartner.com/0_admin/AnalystCoverageAreas.jsp. Agosto 2011.

[IBE10] Presentación Iberdrola. “SharePoint The Business Collaboration Platform” Jose Javier Molina Pérez. Iberdrola Estrategia e Innovación. 7 octubre 2010.

[IBE11] Artículo “Desarrollos a medida” Revista Connection número 6. “La revista de la gente de Iberdrola”. Mayo 2011.

[IBER11_01] Post “Social Media para el aprendizaje y la formación en las organizaciones”. Ibermática HCM. Marzo 2011

[IBER11_02] Post “Factores de éxito en Social Business Media”. Javier Martínez de Lahidalga. Ibermática HCM. Abril 2011

[IBER11_03] Post “Infografía Informal-Social Learning”. Javier Martínez de Lahidalga. Ibermática HCM. Abril 2011.

[IBER11_04] Post “En Social Media el contenido ¿es el rey?”. Javier Martínez de Lahidalga. Ibermática HCM. Abril 2011

- [**IBM10**] Presentación Conferencia IBMAGINA. “Congreso de software IBM 2010. Construyendo un planeta más inteligente. Octubre 2010
- [**IDC11**] Presentación Conferencia IDC, Isabel Fernández Peñuelas. “Online Engagement Optimization. IDC Gestión de Contenidos”. Febrero 2011
- [**INC11**] Presentación ofrecida en mayo 2011 por Incipy — digital innovation management. “La empresa 2.0”. Mayo 2011.
- [**INR11**] Metodología para la implantación de sistemas de vigilancia tecnológica y documental: el caso del proyecto INREDIS. Belén Fernández Fuentes, Sara Pérez Álvarez, Felix del Valle Gastaminza. INREDIS. Febrero 2011.
- [**ITI11**] Artículo “Vigilancia Tecnológica”, Daniel Sáez Domingo, María Antolín Fernández, Francisco Ricau González. Departamento de Innovación, Instituto Tecnológico de información. Marzo 2011.
- [**MIC11_01**] Presentación conferencia Microsoft, Albert Esplugas, “Aplicación práctica de las redes sociales en la empresa”. Mayo 2011.
- [**NEW11**] Seminario “Arquitectura e Implantación de Sharepoint Server 2010”. Javier Madrigal Rodríguez. New Horizons Madrid. 13 Abril 2011.
- [**RAO11_01**] Presentación Conferencia Raona, Ramon Espuga Zaragoza, “Automatización Avanzada de Procesos”. Mayo 2011.
- [**RAO11_02**] Presentación Conferencia Raona, “Intranet Trends, SharePoint 2010”. Mayo 2011.
- [**RAO11_03**] Presentación Conferencia Raona, “Social Media for the Enterprise”. Abril 2011.
- [**SON11**] Informe realizado por SonicWall “Tomando el control en el mundo de la web 2.0”. Mayo 2011
- [**TEC10**] Presentación Conferencia TecnoCom, Pedro Clavería, “Alineamiento de contenidos y contenedores en un mundo permanentemente conectado”, Octubre 2010.
- [**TEO11_01**] Erdos, P. and Rényi, A. "On the Evolution of Random Graphs." Publ. Math. Inst. Hungar. Acad. Sci. 5, 17-61, 1960.
- [**TEO11_02**] "Six Degrees: The Science of a Connected Age". Duncan J.Watts. <http://www.bsos.umd.edu/socy/alan/stats/network-grad/summaries/Watts-Six%20Degrees-Ghosh.pdf>. Agosto 2011.
- [**THA11**] Manual SharePoint 2007. Andrés Urueña Fernández. Thales. Marzo 2011.