

Universidad Politécnica de Valencia

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

Integración de la Gestión de Clientes en la Plataforma de Negocio de OdPe

**Proyecto Final de Carrera
Ingeniería Técnica de Informática de Gestión**

AUTORES:

**María Bañuls Ribes
Joaquín Ajenjo García**

DIRECTORA: María Carmen Penadés Gramage

Valencia, Septiembre 2011

A Lucía

Y

A Paula

Me gustaría agradecer a las personas que han hecho posible directa o indirectamente más fácil la realización de este proyecto.

A mi directora la Profesora María Carmen Penadés, quien con su diligencia ha logrado inculcarme la mayor parte de los conocimientos incluidos en el presente trabajo y despertar mi interés por la Ingeniería del Software.

A Javier Cano, mi tutor en OdPE por su paciencia en la etapa de aprendizaje. Y su buen humor.

A mi compañero Joaquín Ajenjo con el que, conjuntamente le hemos dedicado tantas y tantas horas de trabajo y risas. Gracias también a su templanza que ha logrado muchas veces serenar mis nervios.

A mi compañero Miguel García por su apoyo incondicional durante todo el proceso creación del proyecto.

A mí tía Assumpció Ribes por tomarse la molestia de supervisar el texto para que los errores fueran menos visibles.

A Raúl Risueño, por su inestimable cariño y apoyo.

Y finalmente, a mis Padres, María José y Rafa por estar ahí durante los años de estudio, por su apoyo y tiempo.

María Bañuls Ribes

Quiero agradecer a todas las personas de mi entorno su apoyo y a todas las que han colaborado de alguna manera en el presente proyecto por haber hecho posible su realización.

En primer lugar a María Carmen Penadés, directora del proyecto. Que gracias a su gran apoyo y dedicación ha conseguido orientarme y guiarme en todo este largo proceso.

En segundo lugar a Javier Cano, mi tutor en OdPe, que gracias a su experiencia y conocimientos me ha ayudado en todo el proceso de desarrollo.

A María Bañuls, mi compañera de proyecto, que gracias a su incansable esfuerzo y dedicación ha conseguido que saquemos este proyecto a delante.

A Paula Guillem, por apoyarme el día a día.

A mis padres, por haber estado apoyándome durante todos estos años de estudio.

Joaquín Ajenjo García

Resumen

El presente trabajo tiene por objeto llevar a cabo el encargo realizado por la empresa Oficina de Proyectos Empresariales (en adelante OdPe) para la implementación de una aplicación software en el ámbito de su organización.

El enfoque que se ha dado a este proyecto pretende seguir los procesos de la Ingeniería del Software (en adelante INS).

Primeramente hemos querido transmitir los estudios realizados sobre el entorno en el que hemos trabajado. Y sobre todo lo que ha llevado a OdPe a entender que necesita un gestor de clientes y las ventajas de la organización interna de éstos en el mundo empresarial.

Este estudio ha derivado en un investigación exhaustiva del ámbito en el que nos vamos a mover. Y ha ayudado a plasmar fielmente todos los requisitos necesarios para crear la aplicación gestora.

Siguiendo los métodos y técnicas que recoge la INS, este proyecto da comienzo con un riguroso modelado conceptual, que damos a conocer, exponiendo el modelo de desarrollo utilizado y el lenguaje de modelado. Hemos querido incluir también todos los diagramas que nos hay ayudado en la etapa de análisis.

Posteriormente hemos diseñado la aplicación en base a los modelos desarrollados y aprobados en la etapa de análisis. Esto incluye la arquitectura y estructura así como la interfaz y los flujos de trabajo.

Y para finalizar, la parte de Implementación dónde explicamos todos intrínquilis que se hayan podido quedar en el 'tintero' exponiendo la consumación del estudio y el diseño realizados.

Palabras Clave:

- "CRM",
- "SharePoint"
- "Gestión de Clientes"
- "flujos de trabajo"

INDICE

1. Introducción	15
1.2. Motivación.....	15
1.2. Objetivos.....	20
1.3. Estructura del documento.....	22
2. Descripción del problema	25
2.1. Entorno Empresarial.....	25
2.2. Descripción del problema	26
2.3. Tecnología de desarrollo	29
3. Modelado Conceptual.....	33
3.1. Modelo de desarrollo: Ciclo de vida clásico.....	33
3.2. Lenguaje de Modelado: UML.....	34
3.3. Mapa Conceptual.	36
3.4. Casos de Uso	39
3.5. Diagrama de clases.....	46
3.6. Flujos de trabajo.....	49
4. Diseño.....	57
4.1. Arquitectura de la aplicación	57
4.2. Estructura de Listas	59
4.3. Interfaz de usuario	65
4.4. Flujos de trabajo.....	70
5. Implementación	79
5.1. Herramientas.....	79
5.2. Implementación.....	88
6. Conclusiones y trabajos futuros.....	103
6.1. Conclusiones.....	103
6.2. Trabajos futuros	104

Bibliografía:	105
Anexos:.....	107
ANEXO I: Estructura de Listas.....	107
1. Listas del Sitio Principal:.....	107
2. Listas del Sitio Organización:.....	116
ANEXO II: Flujos de trabajo	123
1. Flujos de trabajo del Sitio Principal:.....	123
2. Flujos de trabajo del Sitio Organización:.....	132
ANEXO III: Manual de usuario	151

INDICE DE FIGURAS

ILUSTRACIÓN 1: OBTENCIÓN DE CLIENTES.....	17
ILUSTRACIÓN 2: ERP.....	19
ILUSTRACIÓN 3: LOGO ODPE.....	25
ILUSTRACIÓN 4: ESTRUCTURA CMO.....	27
ILUSTRACIÓN 5: SHAREPOINT.....	29
ILUSTRACIÓN 6: ARQUITECTURA SHAREPOINT.....	31
ILUSTRACIÓN 7: MODELO CICLO DE VIDA CLÁSICO.....	33
ILUSTRACIÓN 8: MAPA CONCEPTUAL.....	37
ILUSTRACIÓN 9: ESTRUCTURA CMO.....	38
ILUSTRACIÓN 10: ESTRUCTURA SITIO PRINCIPAL.....	38
ILUSTRACIÓN 11: ESTRUCTURA ORGANIZACIÓN.....	38
ILUSTRACIÓN 12: HERENCIA ENTRE ACTORES.....	40
ILUSTRACIÓN 13: GESTIÓN ORGANIZACIONES.....	41
ILUSTRACIÓN 14: GESTIÓN CONTACTOS.....	41
ILUSTRACIÓN 15: GESTIÓN ACTIVIDADES COMERCIALES.....	42
ILUSTRACIÓN 16: GESTIÓN PROPUESTAS.....	43
ILUSTRACIÓN 17: GESTIÓN CONTRATOS.....	43
ILUSTRACIÓN 18: GESTIÓN HITOS DE FACTURACIÓN.....	44
ILUSTRACIÓN 19: GESTIÓN PERMISOS DEL SISTEMA.....	45
ILUSTRACIÓN 20: DIAGRAMA DE CLASES.....	47
ILUSTRACIÓN 21: FLUJO NUEVO CONTACTO.....	49
ILUSTRACIÓN 22: FLUJO ACTUALIZAR CONTACTO.....	50
ILUSTRACIÓN 23: FLUJO BORRAR CONTACTO.....	50
ILUSTRACIÓN 24: FLUJO CREAR CONTACTO.....	50
ILUSTRACIÓN 25: FLUJO NUEVA PROPUESTA.....	51
ILUSTRACIÓN 26: FLUJO NUEVO CONTRATO.....	51
ILUSTRACIÓN 27: FLUJO NUEVO HITO DE FACTURACIÓN.....	51
ILUSTRACIÓN 28: FLUJO EMAIL NUEVO CONTACTO.....	52
ILUSTRACIÓN 29: FLUJO ACTUALIZAR CONTACTO SITIO PRINCIPAL.....	52
ILUSTRACIÓN 30: FLUJO BORRAR CONTACTO SITIO PRINCIPAL.....	52
ILUSTRACIÓN 31: FLUJO ACTUALIZAR ACTIVIDAD COMERCIAL DE SITIO PRINCIPAL.....	53
ILUSTRACIÓN 32: FLUJO EMAIL USUARIO SINCRONIZAR ACTIVIDAD COMERCIAL.....	53
ILUSTRACIÓN 33: FLUJO BORRAR ACTIVIDAD COMERCIAL DE SITIO PRINCIPAL.....	53

ILUSTRACIÓN 34: FLUJO EMAIL USUARIO CREACIÓN ACTIVIDAD COMERCIAL.....	54
ILUSTRACIÓN 35: FLUJO ACTUALIZAR PROPUESTA SITIO PRINCIPAL	54
ILUSTRACIÓN 36: FLUJO EMAIL CREACIÓN ACTIVIDAD COMERCIAL	55
ILUSTRACIÓN 37: FLUJO ACTUALIZAR CONTACTO SITIO PRINCIPAL	55
ILUSTRACIÓN 38: FLUJO AGREGAR HITO DE FACTURACIÓN A CONTACTO	55
ILUSTRACIÓN 39: GRANJA DE SERVIDORES SHAREPOINT	58
ILUSTRACIÓN 40: ESQUEMA CMO	59
ILUSTRACIÓN 41: PLANTILLA ODPE.....	60
ILUSTRACIÓN 42: LISTA DE CONTACTOS.....	61
ILUSTRACIÓN 43: LISTA ORGANIZACIONES.....	63
ILUSTRACIÓN 44: LISTA ACTIVIDADES COMERCIALES	65
ILUSTRACIÓN 45: INTERFAZ DE USUARIO SHAREPOINT	65
ILUSTRACIÓN 46: INTRANET SHAREPOINT	67
ILUSTRACIÓN 47: PLANTILLA PROCESOS	71
ILUSTRACIÓN 48: PROCESO NUEVA ORGANIZACIÓN.....	74
ILUSTRACIÓN 49: DESCRIPCIÓN PROCESOS.....	75
ILUSTRACIÓN 50: DESCRIPCIÓN PROCESOS II	78
ILUSTRACIÓN 51: SHAREPOINT 2010	79
ILUSTRACIÓN 52: ARQUITECTURA BASES DE DATOS	82
ILUSTRACIÓN 53: SHAREPOINT DESIGNER 2010	83
ILUSTRACIÓN 54: v4.MASTER	84
ILUSTRACIÓN 55: DEFAULT.MASTER	84
ILUSTRACIÓN 56: MINIMAL.MASTER	85
ILUSTRACIÓN 57: SIMPLE.MASTER	85
ILUSTRACIÓN 58: CARACTERÍSTICAS SHAREPOINT	87
ILUSTRACIÓN 59: CREAR APLICACIÓN WEB	89
ILUSTRACIÓN 60: CREAR COLECCIÓN DE SITIOS	89
ILUSTRACIÓN 61: FORMULARIO ALTA ORGANIZACIÓN	91
ILUSTRACIÓN 62: FORMULARIO EDICIÓN ORGANIZACIÓN	92
ILUSTRACIÓN 63: FORMULARIO VISTA DE ORGANIZACIÓN	93
ILUSTRACIÓN 64: VISTA PRINCIPAL SITIO ORGANIZACIÓN.....	94
ILUSTRACIÓN 65: VISTA DISEÑO FLUJO DE TRABAJO	97
ILUSTRACIÓN 66: WEBPART INFORMATIVO	99
ILUSTRACIÓN 67: WEBPART FILTRO	99
ILUSTRACIÓN 68: EXTENDER APLICACIÓN WEB	101

1. Introducción

El presente trabajo tiene por objeto llevar a cabo el encargo realizado por la empresa Oficina de Proyectos Empresariales (en adelante OdPe) para la implementación de una aplicación software en el ámbito de su organización.

1.2. Motivación

La empresa OdPe Business Solutions® fundada en agosto de 2004, que más adelante detallaremos, es una compañía internacional de servicios de consultoría organizativa y tecnológica especializada en la dirección de proyectos, que trabaja con grandes organizaciones globalmente competitivas participando en la definición y creación de estándares y nuevos modelos de gestión y que además da un soporte continuo para el mantenimiento y mejora de los procesos de negocio y de las aplicaciones informáticas.

OdPe Business Solutions® se plantea un análisis y autoevaluación de su propia estrategia empresarial producido por los grandes avances y cambios que se han producido tanto en los ámbitos tecnológicos y financieros en los últimos años. A tal efecto y en el marco de los Programas de Cooperación Educativa con la Universidad Politécnica de Valencia, se decide incorporar a dos estudiantes en modalidad de prácticas de la Facultad de Informática para crear una aplicación de gestión de clientes (en adelante CRM de la traducción inglesa Customer Relationship Management) y es aquí donde intervenimos Joaquín Ajenjo y María Bañuls como consultores técnicos encargados de llevar a la práctica el modelado, diseño e implementación del software para la gestión de relaciones con el cliente, todo ello en aras de

lograr la combinación y secuencia óptimas de trabajo que permita la mejor planificación, ejecución y consecución de los objetivos generales de la empresa.

Dicha aplicación permitirá entre otras ventajas, hacer balance de la situación actual de la organización con respecto a los clientes con los que trabajan (SANTANDER, BBVA SANITAS, REPSOL, TELEFONICA...), empresas reconocidas a nivel mundial, permitirá conocerlas más detalladamente, aumentar su grado de satisfacción e incrementar su participación con ellas, a su vez que seguir incrementando la capacidad económica de la organización tal y como ha ido haciendo en los últimos años que ha ido introduciendo nuevos avances y mejoras relacionadas con las Tecnologías de la Información.

En los últimos años y dados los grandes avances y cambios que se han producido tanto en los ámbitos tecnológicos y financieros, como las transformaciones en tecnologías de información y comunicación (NTIC) y en la enorme variedad de productos y servicios que ofrecen la mayor parte de las empresas de cara al cliente, en las que no basta con ser competitivo en precios, ha producido que las empresas evolucionen según las necesidades del cliente y fundamentalmente centren su atención en él. Hay que tener en cuenta que la alta competitividad en el mercado actual ha desbancado al producto como foco principal de la estrategia empresarial. Ya que existen tantas empresas ofreciendo los mismos productos, que resulta casi imposible conseguir diferenciarse en este. [JAV2007]

Se ha dejado atrás una economía en la que el enfoque central del negocio era el producto, situación en la que OdPe estaba inmersa.

Es decir, se ha pasado de mercados con una cierta protección regulada a entornos abiertos y altamente competitivos. Esta situación, de transformaciones constantes del ambiente de negocio hace necesario que las empresas, para mantener o incluso incrementar su participación de mercado, deban tener claro la forma de cómo analizar y evaluar los procesos de su negocio, es decir deben tener claro su sistema de medición de desempeño, definir los resultados que el sistema debe lograr, condición que consideramos fundamental a la hora de implantar cualquier tipo de sistema ERP y que suponen un aspecto fundamental en la implantación de dichos sistemas. [GES2006]

Es de ahí, tal y como hemos comentado, donde surge la necesidad de implantar sistemas ERP con módulos CRM o aplicar CRM como software o aplicación.

Aunque bien es cierto que CRM no es un concepto nuevo. Todas las empresas necesitan actualmente realizar actividades de CRM de un modo u otro. No importa cuál sea el negocio o su tamaño, todas las empresas deben dar a conocer sus productos al mercado, encontrar clientes dispuestos a comprarlos y proporcionar un excelente servicio al cliente para poder mantenerse en el negocio.

Principalmente al referirnos al concepto de CRM lo podemos hacer desde tres puntos de vista: (Tres acepciones del término)

CRM cómo estrategia de negocio

Aunque a lo largo de la introducción consideramos que CRM tiene una fuerte relación con los sistemas ERP, vamos a centrarnos de nuevo en el concepto de CRM tratándolo como estrategia de negocio y no como producto.

Si volvemos un poco la vista atrás, y recordamos épocas comerciales y financieras anteriores, la caída de las barreras comerciales llevó a las empresas a comparar su producto con el de la competencia. Concretamente en los años de postguerra las empresas no tenían problema para vender lo que producían y su principal preocupación era la producción en masa para aumentar sus ventas. Posteriormente surgió otra preocupación, mejorar la calidad de los productos. Más adelante se añadió otra y que sería de gran importancia, el factor tiempo.

Así pues llegamos a los años noventa donde se introdujo la mejora de los servicios asociados a la compra (atención al cliente, garantía...), pero las empresas lo que al fin y al cabo buscaban era conseguir la prestación de un servicio personalizado, en la que se resuelvan las necesidades concretas de cada cliente.

Durante esa época se produjo un elevado crecimiento de sistemas de información (Internet, PDA, móviles), que permitieron a las empresas llegar a un número mayor de clientes debido a la introducción de diversos canales de comunicación que antes no se utilizaban. [MAR2011]



Ilustración 1: Obtención de clientes

Ya que queremos conseguir mejorar nuestro servicio hacia nuestros clientes, y dicho CRM permite a la empresa identificar los productos y servicios que requieren sus clientes para

poder proveérselos, optimizar los canales de entrega, identificar a grupos de clientes para desarrollar estrategias, obtener conocimientos acerca de las necesidades actuales de sus clientes, fundamentalmente tener en todo momento controladas las necesidades que estos puedan tener y de esta forma alcanzar su satisfacción.

Diferentes estudios demuestran que conocer a los clientes es fundamental para proyectar el crecimiento de una empresa. Lo podemos considerar como algo muy importante, ya que nos facilitará la toma de decisiones y nos permitirá retener a los clientes que serán más rentables dejando escapar aquellos que nos ofrecen menor rentabilidad. Hay que tener en cuenta que todos los clientes no son igual de importantes, dependiendo del número de transacciones entre cliente y empresa

Así pues las funciones de CRM como estrategia de negocio serán por tanto:

- Manejar comunicaciones, o mejor dicho, interacciones con los clientes.
- Recordar la respuesta de estas comunicaciones/interacciones para aprender de ellas.
- Averiguar qué es lo que esperan nuestros clientes para ofrecérselo y mantenerlos satisfechos.
- Principalmente evolucionar y desarrollar la empresa según las exigencias del cliente.

[GES2002]

CRM cómo componente de un sistema ERP

Las aplicaciones ERP (Enterprise Resource Planning), son sistemas de información que integran aplicaciones informáticas para gestionar todos los departamentos de una empresa, desde la contabilidad y análisis financiero, a la logística, recursos humanos y/o marketing. La ventaja de disponer de una herramienta de este tipo para una empresa es clara: puede monitorizar todos los procesos de la empresa y hacer un seguimiento individual de la vida de cada uno de los productos que venda, añadiendo seguridad a sus sistemas, consolidando operaciones y evitando la duplicidad de información.

Toda la información que se puede extraer a partir de la aplicación se convierte en la mejor arma en la toma de decisiones futuras que permitirán seguir manteniendo la participación de la empresa en el mercado e incluso incrementarla. La información que obtenemos con este sistema, es una solución francamente buena para centralizar la información en una empresa

de forma que todos los departamentos de ella puedan disponer de la información y a partir de ahí tomar decisiones y cambios, desde la alta Dirección hasta el resto de departamentos.

Estas relaciones podrían reflejarse de la siguiente forma:

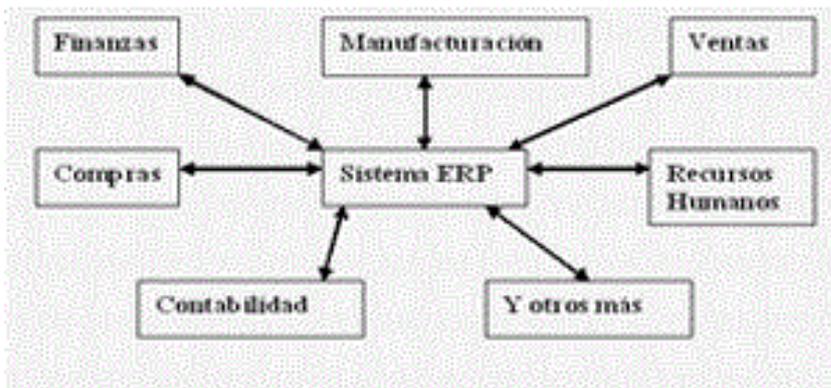


Ilustración 2: ERP

Vemos claramente que la información fluye por la empresa eliminando la improvisación por falta de información, al igual que también observamos algunas de las características principales de los sistemas ERP ya que administra casi todos los aspectos de una empresa, se divide en los diferentes departamentos de la empresa y la podemos adaptar a las particularidades de nuestra organización.

Por último y considerando CRM cómo software de gestión de clientes, podríamos detallarlo y explicarlo como un software de aplicación que permite a los usuarios finales hacer determinadas tareas. Se trata básicamente de un programa con una enorme cantidad de ventajas para las empresas y que ha llevado a estas a decantarse por implantar diferentes tipos de CRM según sea el sector en que cada una interviene e invirtiendo una parte importante de su capital en herramientas de este tipo. Tanto es así que hoy en día las organizaciones se esfuerzan en reducir costes para ofrecer este tipo de productos a un precio competitivo. [SOF2011]

Un gran porcentaje de empresas interesadas toman la decisión de comprar una aplicación CRM puesto que prefieren apoyarse en buenas prácticas de negocio y en tecnologías contrastadas a embarcarse en otro tipo de aventura que afecta la toma de decisiones de negocio basada en las variaciones del mercado y los cambios en las prioridades del cliente.

Muchas son las empresas que emprenden este tipo de proyectos hacen uso de empresas como la nuestra, ya que los beneficios de este tipo de procesos suelen ser a medio/largo plazo, por lo que las organizaciones prefieren implantarlas a través de empresas que tienen grandes conocimientos en estos aspectos y se han enfrentado con diferentes tipos de problemas en su implantación.

Hoy en día y dado las complicadas situaciones económicas y financieras por las que atravesamos existen múltiples variantes de software CRM que permiten adaptarse a cualquier tipo de empresa o pyme.

Entre sus principales ventajas, podemos comentar de nuevo las mencionadas al inicio de este proyecto aunque este tipo de aplicaciones engloba tanto el objetivo de maximizar la relación con el cliente, pero sobre todo en empresas de menor tamaño suelen ser utilizadas para gestionar a los clientes y para centralizar información en una base de datos de los diferentes departamentos de la organización en relación dichos clientes con los que trabaja OdPe. También fomentan la participación de clientes y proveedores. . [PMR2009]

1.2. Objetivos

Los objetivos que se pretenden conseguir con este Proyecto Final de Carrera son modelar, diseñar e implantar un software de gestión de relación con clientes para la empresa internacional OdPe Business Solutions®, con la que se pretende mejorar su propia estrategia empresarial desde el punto de vista de las relaciones cliente-consultora que tiene como punto de partida a un análisis previo facilitado por la empresa, orientada al cliente, con el apoyo de una herramienta software de CRM personalizada por los redactores de este proyecto.

Una herramienta con la que los comerciales de OdPe puedan gestionar todas las interacciones con los clientes: contactos, reuniones, propuestas, contratos, etc. Y almacenar toda esta información para que después pueda ser analizada y que permita posteriormente obtener una serie de indicadores y reporting de cómo se están haciendo las cosas.

Una de las soluciones de negocio que presenta OdPe es la implementación de portales web de colaboración empresarial con Microsoft SharePoint 2010. Es por ello que uno de los requisitos principales planteados por la empresa es que la aplicación deberá de estar implementada sobre esta plataforma.

Dado que los comerciales de OdPe Business Solutions® están continuamente viajando, la aplicación deberá de estar habilitada para acceso externo para poder acceder desde cualquier lugar o dispositivo. Además, al ser la empresa partner de Microsoft, la aplicación deberá de ser compatible e integrarse con todo el paquete de Office para poder utilizar documentos de Word, hojas de Excel y el envío de emails con Outlook, herramientas con las que se trabaja en OdPe.

Así pues y para destacar algunos de los principales objetivos y pautas en el diseño de la aplicación CRM, hay que tener en cuenta que el programa debe tener:

- La aplicación deberá contener información sobre contactos, organizaciones, actividades comerciales, propuestas, contratos, hitos de facturación, y productos y servicios.
- Existirán distintos tipos de usuarios: directores, jefes de proyecto y comerciales que podrán gestionar esta información según su rol. Leer, insertar o modificar registros.
- La estructura general de la aplicación por tanto, consistirá en un sitio principal con un conjunto de listas que contengan la toda información anteriormente citada además de un subsitio o espacio de trabajo por cada organización siguiendo el siguiente esquema:
- La aplicación también contendrá un conjunto de flujos de trabajo para la sincronización entre listas, envío de emails, creación de subsitios y edición de permisos.
- Se añadirán también filtros de búsqueda para algunas de las listas para poder acceder a la información de forma más eficiente.
- La interfaz de usuario de la aplicación será una interfaz web basada en vistas de las distintas listas además de formularios para la lectura, inserción y edición de los distintos registros.

- La aplicación se desarrollará mediante la plataforma de colaboración empresarial SharePoint 2010, ya que permite la creación de aplicaciones y portales web para gestión de contenidos: una estructura jerárquica para la gestión de sitios y subsitios web, la creación y personalización de listas y bibliotecas de documentos, integración con otras aplicaciones de Office como Outlook y Excel, y un eficiente sistema de seguridad basado en permisos.

El desarrollo del proyecto, lo realizamos de manera conjunta en las fases de modelado conceptual y de diseño. Realizando de forma más específica Joaquín Ajenjo la parte de la interfaz de usuario.

La parte de implementación, se realiza también de manera conjunta mediante un reparto de los flujos de trabajo para su implementación. Realizando María Bañuls la parte de implementación de Seguridad y Permisos de Usuario de la aplicación.

1.3. Estructura del documento

Dado que vamos a tratar diferentes aspectos y conceptos a lo largo de este proyecto, vamos a definir la estructura que nos llevará hasta el final de éste.

Inicialmente comenzamos presentando la empresa en la que realizamos nuestro proyecto de fin de carrera. En la introducción se describen los objetivos finales de éste. Se analiza cómo han ido evolucionando los mercados a lo largo del tiempo detallando los cambios producidos y se trata a su vez la situación actual de la organización y su posición en los mercados vigentes. Se exponen diferentes acepciones del término CRM y la definición de ERP.

A continuación de la introducción, este proyecto está estructurado de la siguiente manera:

En el **apartado 2** se describe la empresa, dónde se ha realizado el proyecto, en detalle. Se introducen los beneficios que aporta el diseño de aplicaciones de gestión de clientes. Y los problemas que se intentan resolver con este tipo de gestores. Todo ello llevado a cabo con diferentes tecnologías de desarrollo especializadas en la realización de aplicaciones web.

En el **apartado 3** se expone el modelado conceptual, en este apartado es dónde empieza la ingeniería del software. Se presenta tanto el ciclo de vida utilizado en el modelado como el lenguaje, los procesos y los tipos de diagramas utilizados para tal efecto.

Seguidamente en el **apartado 4** se muestra la arquitectura propia de SharePoint y como se distribuyen las listas de la aplicación gestora de clientes. Este capítulo comprende también la interfaz de usuario implementada. Y la forma en la que se van a crear los flujos de trabajo.

El **apartado 5** contiene las definiciones de las herramientas utilizadas en este proyecto. Y todos los pasos que se han realizado para la elaboración de la última etapa del ciclo de vida del proyecto, la implementación.

2. Descripción del problema

2.1. Entorno Empresarial

El origen de OdPe se remonta al año 2003 en el contexto del Máster en Dirección y Administración de Proyectos de la Universidad de Valencia que de la mano de Nacho Albiol, junto con otros profesionales del mundo empresarial y académico surgió la empresa sobre la que hemos realizados nuestro proyecto universitario.

OdPe Business Solutions® fundada en agosto de 2004 es una compañía internacional especializada en asistir a grandes organizaciones empresariales. La empresa desde el momento que se fundó, nació con un objetivo común: canalizar las experiencias acumuladas desde diferentes campos de gestión



Ilustración 3: Logo OdPe

para cooperar con la Dirección de las empresas de diferentes sectores (SANTANDER, BBVA SANITAS, REPSOL, TELEFONICA...), facilitándoles la toma de decisiones y la gestión empresarial a través de la gestión de proyectos. Empresas de gran nombre y claramente consolidadas en el mercado actual, que buscan seguir compitiendo en este mediante el uso de herramientas de negocio.

OdPe ha ido afianzándose en el mercado y trabajando con empresas líderes en sus sectores como las mencionadas con anterioridad ha ido incrementando su participación en este de forma que en 2006 obtuvo el nombramiento como Partner de Microsoft y en 2007 el nombramiento de Partner de Computer Associates. Además cabe destacar que OdPe Business

Solutions® desde 2004 ha ido abriendo diferentes unidades territoriales de Negocio operativas (Valencia, Madrid, Barcelona, Murcia, Estambul y Shanghái).

Su principal actividad se centra en prestación de servicios de consultoría organizativa y tecnológica, que permitan que los clientes alcancen mayores niveles de productividad, rendimiento y satisfacción personal, todo ello utilizando herramientas que proporcionen una participación activa en el desarrollo y evolución de metodologías de gestión organizativa.

Microsoft Project Server 2010, Clarity CA PPM, Microsoft SharePoint 2010, UMT Financial Server 2010 y Microsoft Business Intelligence 2010 son las herramientas más significativas con las que trabaja OdPe y son además su foco central de negocio.

Cabe mencionar que OdPe Business Solutions® es una empresa que en los últimos años está experimentando elevados cambios y desarrollos, participando continuamente en los programas de colaboración con la Universidad Politécnica de Valencia , de forma que aumentando su plantilla consiga uno de sus principales propósitos a medio/largo plazo como es convertirse en la empresa de servicios de referencia en la disciplina de Project y Portfolio Management, líder en conocimiento , con presencia en diferentes mercados internacionales, que se distinga por la excelente calidad de su servicio y su compromiso permanente con clientes y colaboradores. [OdP2011]

2.2. Descripción del problema

La alta competitividad en el mercado actual ha desbancado al producto como foco principal de la estrategia empresarial. Ya que existen tantas empresas ofreciendo los mismos productos, que resulta casi imposible conseguir diferenciarse en este.

Es por esto que la mayoría de las empresas han decidido enfocar su estrategia hacia el cliente. Entender y anticipar las necesidades de estos y también de los potenciales. Apoyándose en soluciones tecnológicas que facilitan su aplicación, desarrollo y aprovechamiento. Lo que actualmente se denomina como CRM.

Dada esta alta competitividad empresarial en el contexto actual, así como la gran magnitud de las empresas con las que trabaja OdPe. La empresa decide enfocar una estrategia de negocio orientada al cliente, con el apoyo de una herramienta software de CRM personalizada, el CMO (Client Management Office).

Una herramienta con la que los comerciales de OdPe puedan gestionar todas las interacciones con los clientes: contactos, reuniones, propuestas, contratos, etc. Y almacenar toda esta información para que después pueda ser analizada.

Una de las soluciones de negocio que presenta OdPe es la implementación de portales web de colaboración empresarial con Microsoft SharePoint 2010. Es por ello que uno de los requisitos principales planteados por la empresa es que la aplicación debe de estar implementada sobre esta plataforma.

Dado que los comerciales de OdPe están continuamente viajando, la aplicación debe de estar habilitada para acceso externo para poder acceder desde cualquier lugar o dispositivo. Además, al ser la empresa partner de Microsoft, la aplicación tiene que ser compatible e integrese con todo el paquete de Office para poder utilizar documentos de Word, hojas de Excel y el envío de emails con Outlook, herramientas con las que se trabaja en OdPe.

Para poder gestionar las relaciones con los clientes de forma eficiente la aplicación debe contener una serie de listados específicos, además de un espacio de trabajo personalizado para cada organización siguiendo el siguiente esquema.

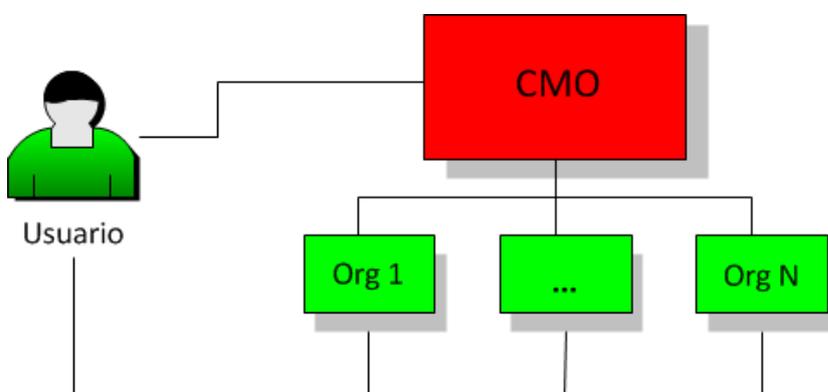


Ilustración 4: Estructura CMO

Los usuarios tienen que poder acceder a un sitio principal donde puedan manejar toda la información de todas las organizaciones y además poder acceder a un sitio específico de cada organización para poder manejar la información sobre esta. Las acciones que se pueden realizar sobre los elementos son distintas según el sitio. También tienen que aparecer filtros de búsqueda y ordenación.

La interfaz de usuario tiene que tener un aspecto corporativo acorde con los colores y logotipos de OdPe.

La aplicación debe reflejar los siguientes elementos relacionados entre sí:

- **Contacto:** Un contacto es un registro de una persona de la que se disponen de los datos necesarios para establecer una comunicación con ella (email, teléfono, fax) así como sus datos personales. Los contactos siempre están asociados a organizaciones.
- **Organización:** Es un registro de una organización que ha mostrado interés por algún producto o servicio. Contiene un conjunto de datos informativos sobre esta. Además, en el momento de creación se crea un sitio web en el que se irá recogiendo toda la información asociada a esta: contactos, actividades comerciales, propuestas y contratos. En cada uno de los estados que puede tener: lead, prospect o client.
- **Organización tipo Lead:** Un lead es el estado inicial de una organización, la cual se crea cuando esta muestra interés por alguno de los productos y servicios de la organización.
- **Organización tipo Prospect (cliente potencial):** Cuando una organización o lead solicita una propuesta se convierte en cliente potencial.
- **Cliente:** Cuando se acepta una propuesta, una organización contrata uno de los servicios o adquiere uno de los productos de la organización y se convierte en cliente.
- **Contrato:** Un contrato es un acuerdo entre un proveedor y un cliente para ofrecer un servicio o vender un producto. Un contrato se crea con la aceptación de una propuesta.
- **Producto/Servicio:** hace referencia a aquello que oferta la empresa a sus clientes. Una propuesta o un contrato tendrá siempre asociado un producto o servicio.
- **Propuesta:** Se trata de una propuesta para la venta de un producto o servicio. Cuando un lead solicita una propuesta se convierte en cliente tipo prospect.

Los usuarios de la aplicación deben de poder manejar toda esta información relacionada de la manera más eficiente posible, acceder a ella y modificarla según su rol.

Ya que tienen que existir además distintos tipos de usuarios: Directores, Jefes de Proyecto y Comerciales, con diferentes roles dentro de la aplicación. De manera que cada usuario tenga acceso a cierta información según su rol.

- **Directores:** Son los directores de OdPe y deben de poder manejar toda la información de todas las organizaciones del sistema.
- **Jefes de proyecto:** Los jefes de proyecto de la empresa son los responsables de mantener todas las relaciones con las organizaciones o clientes. Cada organización tendrá a un jefe de proyecto responsable que interactuará con esta dentro del sistema.
- **Comerciales:** Los comerciales de OdPe tan solo podrán registrar actividades comerciales con las organizaciones a las que están asociados dentro del sistema.

Al tratarse de información de clientes muy importante para la empresa, el acceso a la aplicación web debe realizarse mediante autenticación y utilizando SSL para que la transferencia de información sea lo más segura posible.

2.3. Tecnología de desarrollo

Para la solución de este software CRM y siendo uno de los requisitos más importantes, la aplicación tiene que estar desarrollada sobre la plataforma

SharePoint 2010. Ya que la instalación, configuración y desarrollo de portales web colaborativos sobre esta plataforma es uno de los productos que aparece en el catálogo de soluciones de OdPe.

SharePoint 2010 es la plataforma de desarrollo de aplicaciones web de Microsoft, que permite la creación de portales web de colaboración empresarial. Se presenta como una herramienta de gestión de contenidos y gestión documental.



SharePoint asiste en el proceso de publicar, conservar y compartir información además de utilizar esta información de forma efectiva gracias a sus servicios de búsqueda e integración con otros productos de office.

También permite personalizar los sitios y portales a medida de sus usuarios y ampliar su funcionalidad por medio de creación e integración de software.

Existen diversos usos aplicables sobre esta plataforma tales como: creación de portales de intranet, aplicaciones web, gestión documental y de archivos, herramientas de “business intelligence”, espacios de colaboración y herramientas de redes sociales. [MSP2011]

SharePoint 2010 permite una estructura jerárquica de sitios web, creación y gestión de listas y librerías personalizadas, creación de flujos de trabajo, un modelo de seguridad basada en permisos, además de la integración con todo el paquete de Office.

El término SharePoint engloba las siguientes subplataformas:

- Microsoft SharePoint Foundation (SPF): Es la tecnología subyacente a todos los sitios de SharePoint que provee la base para crear y manejar portales y sus sitios web. Proporciona los servicios e infraestructura necesarios para almacenar documentos e información con una estructura organizativa jerárquica, controlar el acceso a la información y los permisos de cada usuario, control de versiones, flujos de trabajo y el motor de búsqueda.
- Microsoft office SharePoint Server (SPS): Es un producto de servidor que se basa en la tecnología de SharePoint Foundation, que provee toda la funcionalidad ofrecida por SPF, y agrega servicios de importancia para su utilización como sistema empresarial: creación de sitios con presencia en internet e intranet, administración de contenido empresarial, herramientas de Inteligencia de Negocios (BI), perfiles personales, etc. [PSP2011]

La arquitectura de SharePoint se encuentra separada en diversos niveles que se estructuran de forma jerárquica tal como se muestra en la figura.

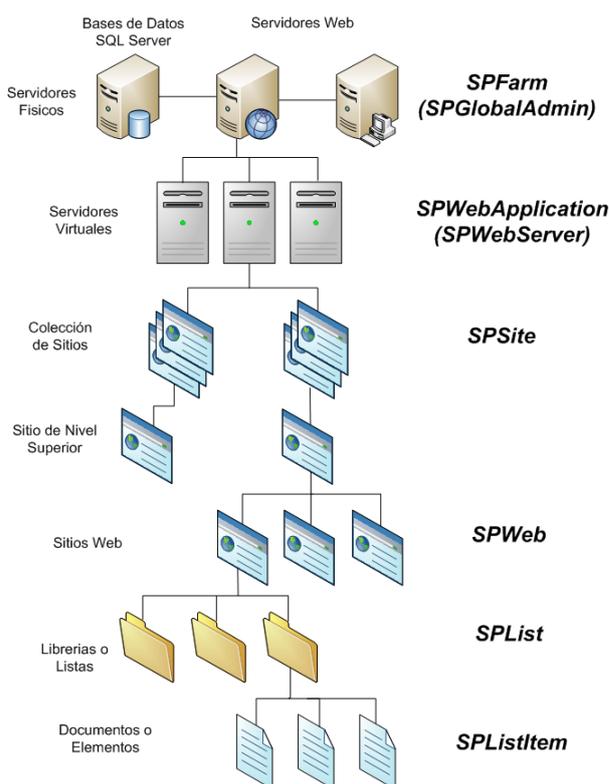


Ilustración 6: Arquitectura SharePoint

- El primer nivel es el de Aplicación Web, cada aplicación contiene su propia dirección URL, su base de datos, autenticación y autorización. La aplicación web no contiene interfaz de usuario.
- Cada Aplicación Web contiene una o más Colecciones de Sitios además de un Sitio de nivel superior. La autorización puede ser diferente en las distintas colecciones de sitios.
- Cada Colección de Sitios contiene un conjunto de Sitios con los que los usuarios interactúan. Cada Sitio puede contener sub-sitios para crear una estructura de árbol.
- Cada Sitio contiene un conjunto de Listas y Bibliotecas.
- Cada lista o biblioteca contiene un conjunto de Elementos que componen estas listas.

SharePoint ofrece además una herramienta de diseño, el SharePoint Designer 2010, un programa para diseñar y personalizar sitios web que se ejecuten en SharePoint Server y SharePoint Foundation. Desde SharePoint Designer se puede diseñar y editar la apariencia del sitio por completo además de modificar y personalizar las páginas, listas y bibliotecas de los Sitios. También permite la creación y personalización de flujos de trabajo.

SharePoint 2010 presenta, por tanto, una serie de características favorables para el desarrollo de aplicaciones web personalizadas.

- SharePoint 2010 permite aplicar una estructura jerárquica personalizada de sitios web (en forma de árbol) lo que nos dará más flexibilidad a la hora de implementar nuestra aplicación.
- También permite la creación y personalización de listas desde la propia interfaz web.
- Creación y personalización de bibliotecas de documentos, imágenes, de páginas aspx y otros elementos.
- Sistema de seguridad basada en roles y permisos de lectura y escritura a distintos niveles para cada usuario.
- Integración con todo el paquete de Microsoft Office.
- Una herramienta para el diseño y gestión de las aplicaciones “SharePoint Designer 2010”.
- Implementación de flujos de trabajo.
- Integración con Visual Studio 2010 para creación de soluciones personalizadas.
- Creación y personalización de vistas para las distintas listas con opciones de ordenación, filtrado, etc.
- Creación y personalización de Formularios de entrada y edición de datos.
- Modificación de páginas maestras mediante HTML.

La facilidad de creación y personalización de elementos de la aplicación, la integración con el paquete de Office y con soluciones personalizadas mediante Visual Studio 2010. Son las características más destacables por las facilidades que nos aportan en el desarrollo de la aplicación.

3. Modelado Conceptual

En este apartado hablaremos de la metodología a utilizar en el presente proyecto. Analizamos la fase de Modelado Conceptual de un sistema software y su implementación y mantenimiento.

3.1. Modelo de desarrollo: Ciclo de vida clásico.

Precisamos de un planeamiento, y con el modelo de ciclo de vida en cascada pretendemos lograrlo. Este modelo también nos permitirá definir el comportamiento externo de nuestro sistema con carácter previo a diseñar su arquitectura interna con los diagramas que representaremos posteriormente. La principal aportación que ha supuesto la aplicación del modelo de ciclo de vida en cascada es posibilitar el avance en el desarrollo global de la aplicación permitiéndonos obtener una visión global.

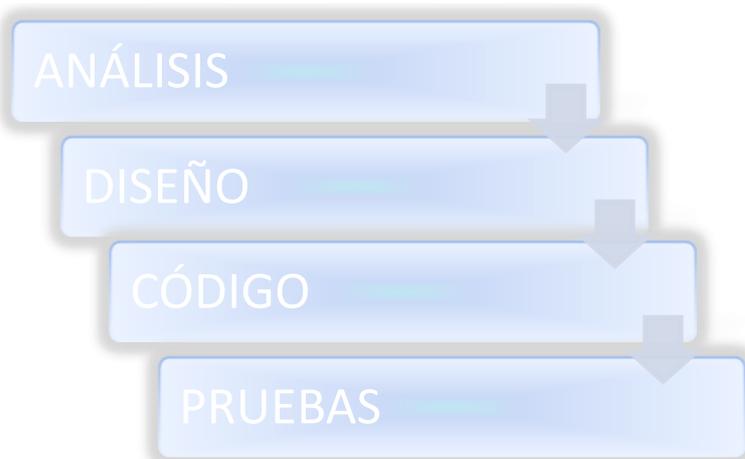


Ilustración 7: Modelo ciclo de vida Clásico

La visión del modelo en cascada del desarrollo de software es muy simple, esta sencillez no implica que el modelo sea menos efectivo. Es el modelo más básico que se puede utilizar para gestionar un proyecto, si bien, continua utilizándose porque ha demostrado ser un procedimiento perfectamente válido para la finalidad perseguida.

El modelo se estructura a partir de cuatro metas a alcanzar sucesivas e interrelacionadas bien definidas precedidas por sus correspondientes fases. Sin perjuicio de que si apreciamos algún error en la fase anterior, retrocedamos a fin de evitar posteriores problemas.

Las actividades dentro de una fase contribuyen a la satisfacción de las metas de esa fase.

A continuación pasamos hacer una breve síntesis de cada una de las fases que constituyen el modelo.

- La fase de Análisis consiste en la descripción; de todos los aspectos funcionales y no funcionales de la aplicación, así como, del entorno dónde se va a suceder el proyecto.
- En la fase de Diseño se genera toda la información posible del sistema a desarrollar, tanto de los componentes que lo integran como de los usuarios que lo utilizan y las aplicaciones a las que se podrá destinar.
- La fase de Implementación es en la que todo aquello que hemos diseñado entra en funcionamiento, con ella empieza a tomar vida el desarrollo de la aplicación.
- Y por último en la fase de Pruebas se experimenta a fin de contrastar el correcto funcionamiento de lo que se ha creado.

Entre estas fases siempre hay estrechos lazos, las flechas dan a entender el flujo de información entre las fases. La flecha hacia delante significa el flujo normal y las flechas de retroceso la retroalimentación, pues, si en la fase una fase previa hay algún error y éste se traslada a la fase siguiente, las pruebas no saldrán correctamente y habrá que detectar la fase que nos ha inducido a la aplicación inadecuada, volver a ella y modificar o sustituir aquellos elementos de los que trae causa el fallo.

3.2. Lenguaje de Modelado: UML

Para el Modelado Conceptual se ha utilizado el Lenguaje Unificado de Modelado (Unified Modeling Language, UML).

UML es un lenguaje estándar para escribir planos independientes de la plataforma a utilizar, sirve para visualizar, especificar, construir y documentar los artefactos de un sistema que involucra gran cantidad de software.

UML es apropiado para modelar aplicaciones basadas en la Web, como lo es nuestra aplicación de gestión de clientes. Es un lenguaje y por tanto sólo una parte de un método de desarrollo de software, es independiente del proceso. El lenguaje nos proporciona un vocabulario y las reglas para combinar palabras de ese vocabulario con el objetivo de facilitar la comunicación. Se centra en la representación conceptual y física de un sistema. Un lenguaje de modelado como UML es por tanto un lenguaje estándar de planos para software.

El modelado como una técnica de ingeniería probada y bien aceptada proporciona la mejor comprensión de un sistema. Nunca es suficiente un único modelo. La elección adecuada de los diagramas es algo que va a condicionar mucho en la solución del problema, en este proyecto se ha optado por utilizar diagramas de casos de uso y diagrama de clases que describimos a continuación. A parte de utilizar UML nos apoyamos en los procesos de negocio para modelar la situación de la empresa lo cual ayuda a proporcionar un valor real a la aplicación.

Los modelos como simplificación de la realidad que son, nos ofrecen una visión global y nos permiten analizar aspectos parciales de un sistema. Los modelos incluyen elementos que tienen gran influencia y descartan los que no son relevantes para el nivel de abstracción dado.

Para describir un sistema podemos utilizar distintos modelos, con esto conseguiremos distintos puntos de vista del sistema.

Cada modelo es, por tanto, una abstracción del sistema. Si lo que queremos es que destaque su organización elegiremos un modelo estructural y por el contrario si pretendemos organizar el comportamiento elegiremos un modelo que resalte su dinámica.

Construimos modelos para comprender mejor el sistema que estamos desarrollando.

Según sus creadores en 'El lenguaje Unificado de Modelado' a través del modelado conseguimos varios objetivos [Eli2000]:

- Los modelos nos ayudan a visualizar cómo es o cómo queremos que sea un sistema
- Los modelos nos permiten especificar la estructura o el comportamiento de un sistema
- Los modelos documentan las decisiones que hemos adoptado.

La elección de los modelos a utilizar tiene una profunda influencia sobre cómo se plantea el problema y cómo se desarrolla la solución.

3.3. Mapa Conceptual.

Para la aplicación eficaz de nuestros modelos partimos de un mapa conceptual realizado por la propia empresa. Donde se nos presenta a los desarrolladores un esquema visual sobre el núcleo central del problema a resolver, sus ramificaciones principales y las conexiones internas de la aplicación dándonos así una imagen global de las entidades que la formarán.

Un mapa conceptual es una herramienta que permite organizar y representar, de forma gráfica y a través de un esquema el conocimiento. [def2011]. En él podemos distinguir varias características básicas, entre las que se encuentran:

- La atención se centra en una imagen principal
- Los aspectos importantes del mapa se representan como un grafo acíclico, salen de la imagen principal de forma ramificada.
- Las ramas forman una estructura nodal conectada

El mapa conceptual que nos facilitó la empresa permitió organizar y representar la información acerca del proyecto del CMO de forma espontánea y creativa, de forma que pudimos asimilarla y recordarla con facilidad.

En el mapa conceptual, que presentamos a continuación, podemos diferenciar la distribución inicial de nuestra aplicación. En él se describen características generales del funcionamiento del sistema que se desarrolló.



Ilustración 8: Mapa conceptual

Como se aprecia en el mapa, el centro del diagrama contiene la imagen principal que representa nuestra aplicación. Desde ella de forma ramificada vamos distinguiendo entre las diferentes partes accesorias contenidas en esta.

Si nos adentramos más profundamente en el mapa conceptual podemos describir más detalladamente lo que reflejan cada uno de los recuadros de la imagen.

Concretamente el campo Administration no tiene ningún listado asociado, este intenta reflejar que habrá herramientas para poder manejar todos los elementos del CMO. Herramientas como la edición de contenidos o el alta y eliminación de estos, así como la gestión de contenidos documentales. Nuestra aplicación permite alojar y gestionar imágenes o archivos que se almacenarán en las bases de datos de la herramienta.

El recuadro de Productos & Servicios hace referencia a aquello que oferta la empresa a sus clientes. Como se aprecia en la imagen tiene asociadas dos listas la de productos y la de servicios. También se puede ver a partir de los conceptos más generales representados que los productos y servicios podrán ser gestionados por los usuarios de la aplicación y además deberán contener un filtrado por producto seleccionado.

El desarrollo por tanto consiste en un sitio principal, donde se alojan las listas que tienen todo el conjunto de datos de Organizaciones (clientes, prospects y leads), contactos, propuestas, contratos y actividades comerciales. De este sitio “cuelgan” un conjunto de portales de cada organización, donde se alojan los espacios de trabajo de cada una con sus respectivas listas (contactos, propuestas, contratos y actividades comerciales) asociadas.

La estructura general de la aplicación es la siguiente:

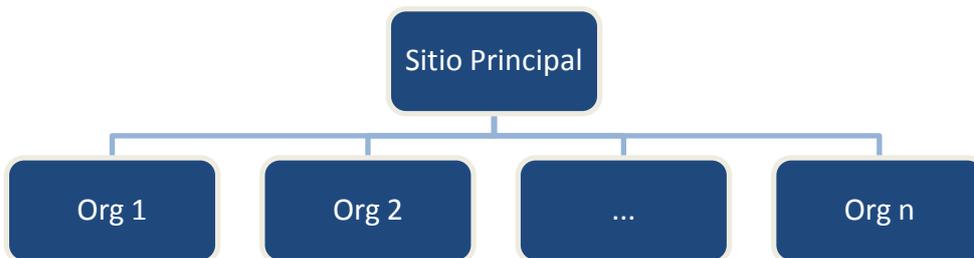


Ilustración 9: Estructura CMO

Estructura del Sitio principal:



Ilustración 10: Estructura Sitio Principal

Estructura del Sitio Organización:



Ilustración 11: Estructura Organización

3.4. Casos de Uso

El modelo de caso de uso es una técnica para capturar información de cómo un sistema o negocio trabaja actualmente o de cómo se desea que trabaje.

Los casos de uso describen desde el punto de vista de los usuarios y bajo la forma de acciones y reacciones el comportamiento del sistema. Son descripciones de la funcionalidad independientes de la implementación.

La ventaja que tiene este modelo es que es fácilmente comprensible por los usuarios y clientes además de representar los requisitos funcionales vistos anteriormente.

El diagrama de casos de uso está formado por:

Los casos de uso están compuestos por:

Actores:

Un actor representa un rol que puede desempeñar personas o máquinas que necesitan intercambiar información con el sistema.

Escenario:

Un escenario es una descripción textual de una interacción particular entre actores y sistema.

Herencia entre actores:

La relación de herencia entre actores indica que el actor descendiente puede jugar todos los roles del actor antecesor, es decir, puede activar todos los casos de uso del actor antecesor.

Relación de inclusión:

Un caso de uso A incluye a un caso de uso B, si una instancia de A puede realizar todos los eventos que aparecen en B.

Relación de extensión:

Un caso de uso B extiende a un caso de uso A, si en la descripción de A figura una condición cuyo cumplimiento crea la ejecución del flujo de eventos de B. Se suele utilizar para modelar las partes opcionales de un caso de uso.

Relación de herencia:

Un caso de uso B se dice que especializa a un caso de uso A si el flujo de eventos asociados a B es un refinamiento de flujo de eventos asociado a A.

En nuestro diagrama de casos de uso podemos distinguir cuatro tipos de actores que están relacionados entre sí a través de la herencia.

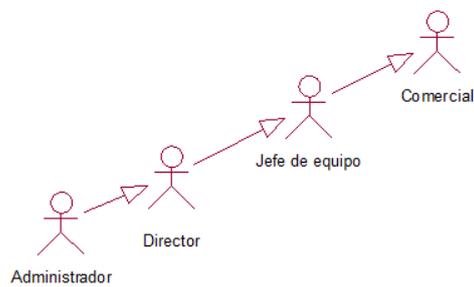


Ilustración 12: Herencia entre actores

Comerciales: Los comerciales de OdPe pueden:

- gestionar las organizaciones

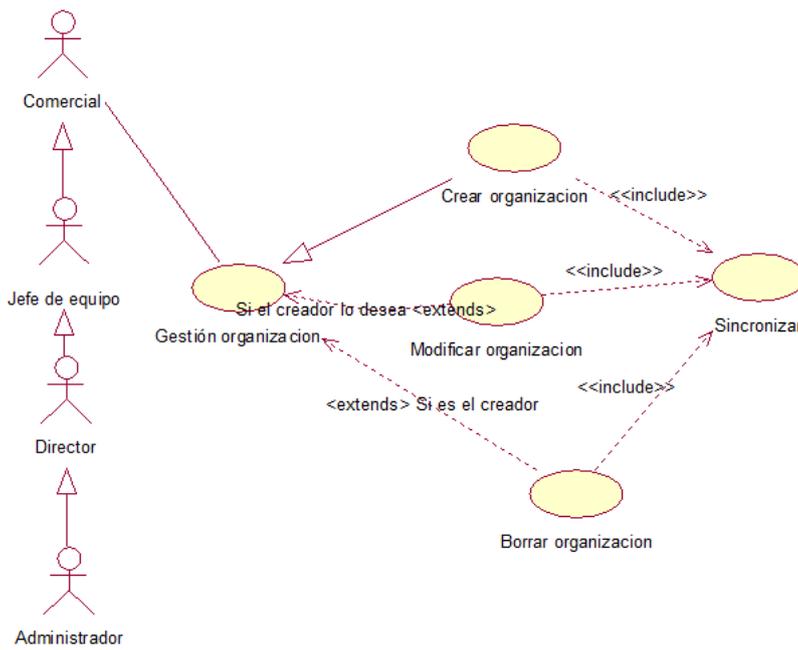


Ilustración 13: Gestión Organizaciones

- gestionar contactos

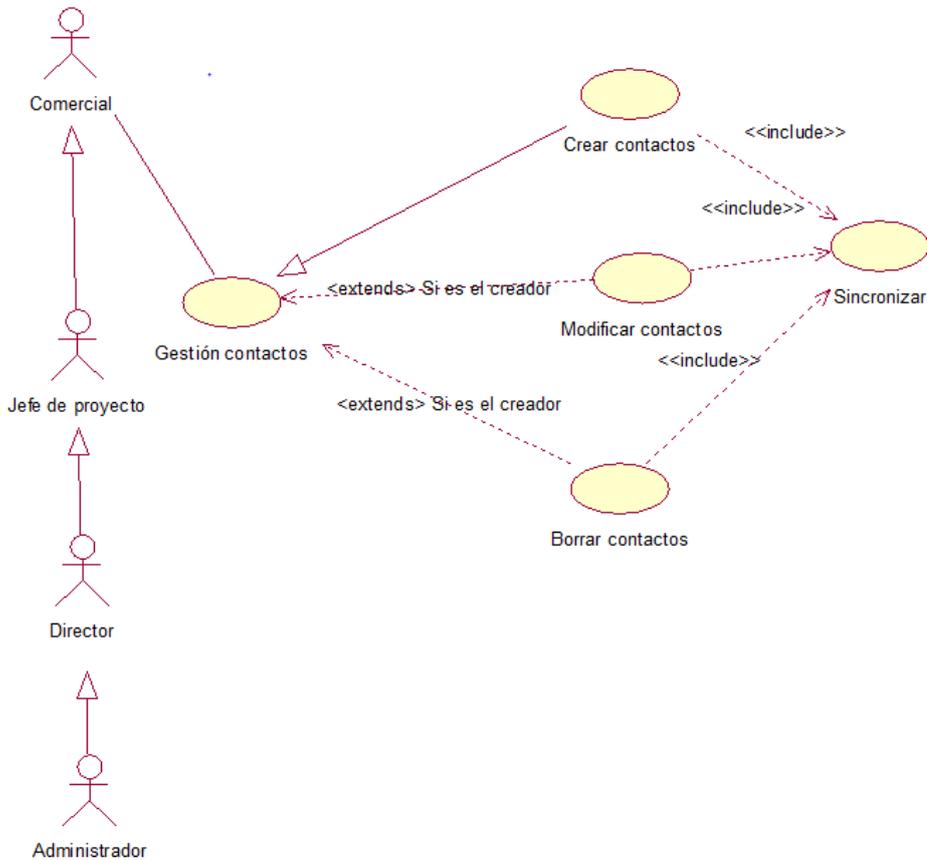


Ilustración 14: Gestión Contactos

- gestionar actividades comerciales

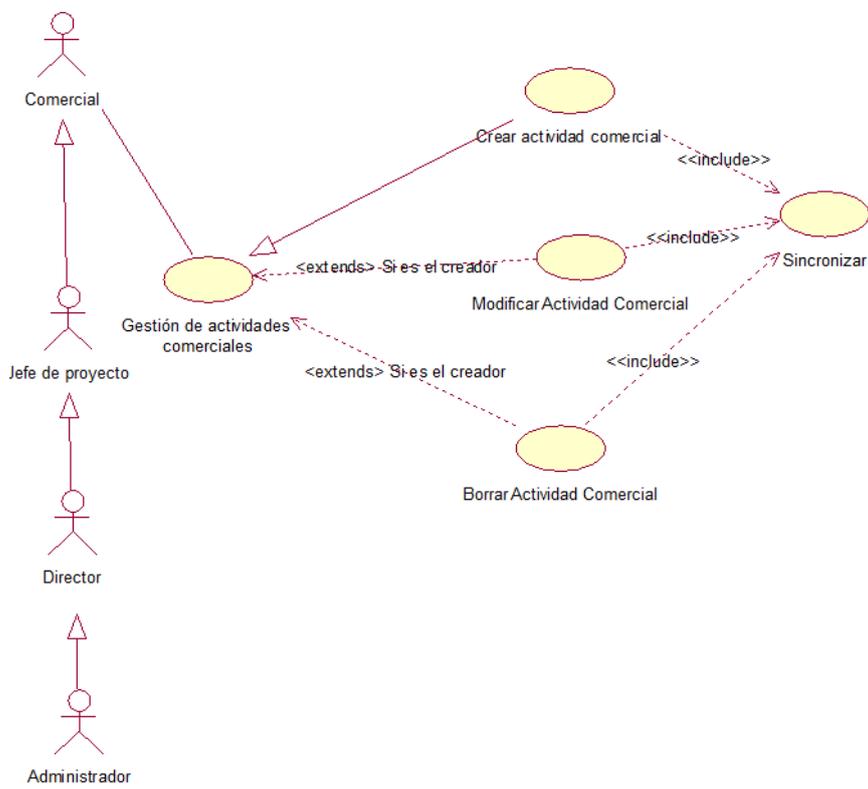


Ilustración 15: Gestión Actividades Comerciales

Jefes de proyecto: Estos pueden:

- Realizar todas las gestiones de los comerciales
- Gestionar propuestas

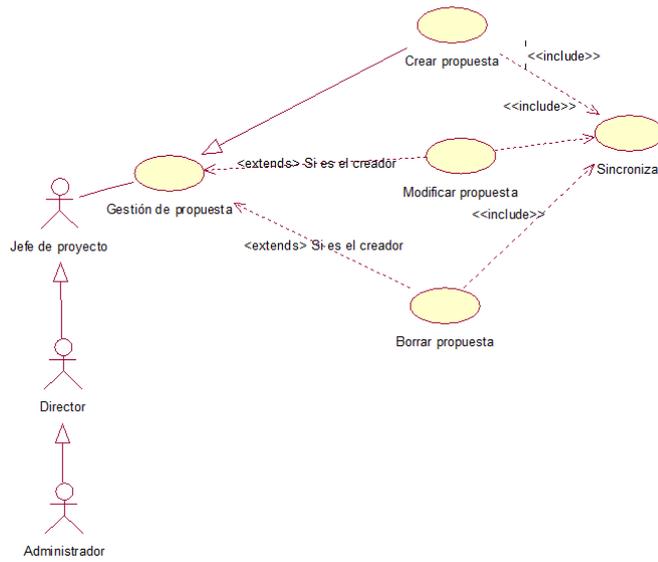


Ilustración 16: Gestión Propuestas

- Gestionar contratos

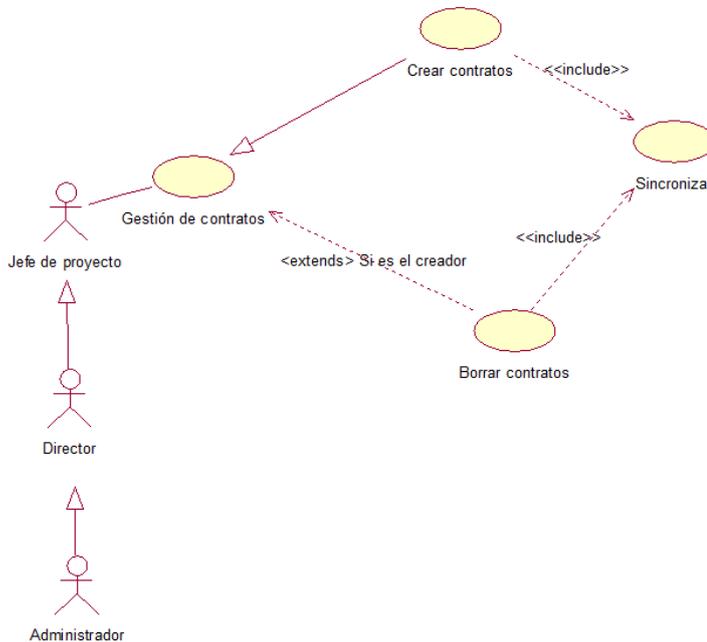


Ilustración 17: Gestión Contratos

Los Directores pueden

- Realizar todas las gestiones de los comerciales y las de los jefes de proyecto

- Gestionar los hitos de facturación.

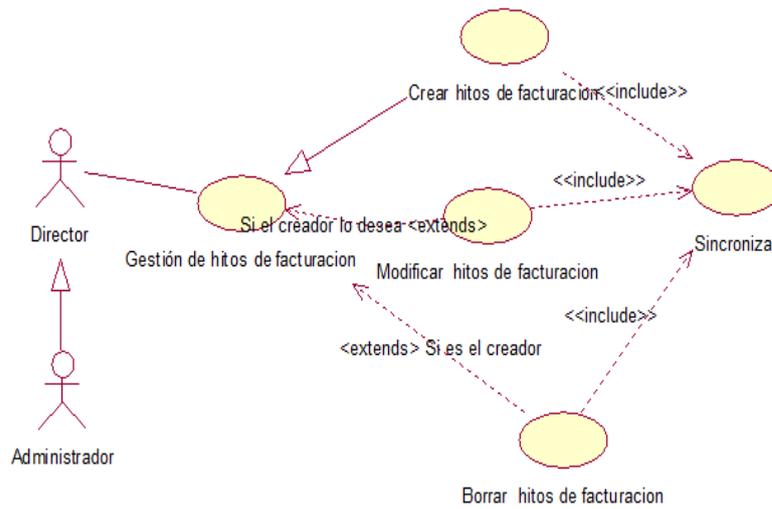


Ilustración 18: Gestión Hitos de Facturación

Usuario Administrador:

El administrador es la única persona que puede gestionar los permisos del sistema

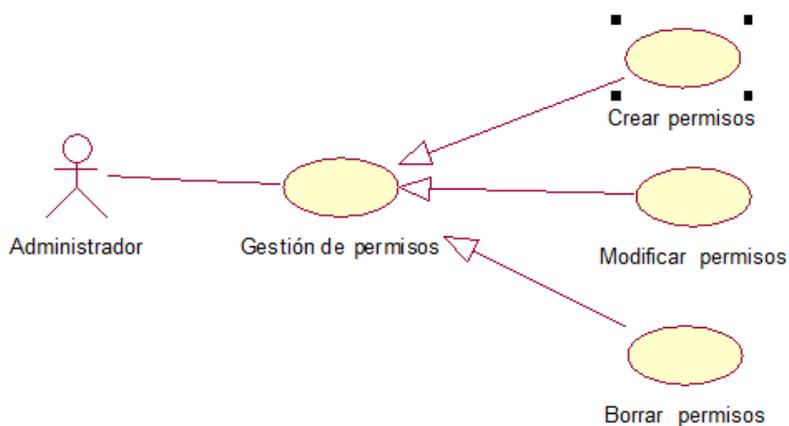


Ilustración 19: Gestión permisos del sistema

- La gestión de contactos comprende:

Crear contactos, una vez se crea un contacto el sistema sincronizará el contacto con el sitio de colaboración de la organización, si existe.

Podrán Modificar o borrar contactos, los comerciales, los jefes de proyecto o los directores siempre y cuando sean los creadores del contacto.

- La gestión de actividades comerciales incluye:

Crear una actividad comercial, una vez se crea la actividad comercial el sistema sincronizará la actividad con el sitio de colaboración de la organización.

Podrán Modificar o borrar actividades comerciales, los comerciales, los jefes de proyecto o los directores siempre y cuando sean los creadores de la actividad.

- La gestión de productos y servicios incluye:

Crear productos o servicios.

Podrán Modificar o borrar productos o servicios, los jefes de proyecto o los directores siempre y cuando sean los creadores del producto o servicio.

- Gestión de las organizaciones:

Crear una organización, una vez se crea la organización el sistema comprobará el tipo de organización, si este es lead, contact o partner, entonces el sistema creará un sitio de colaboración específico para la organización creada.

Modificar o borrar organizaciones, los comerciales, los jefes de proyecto o los directores podrán modificar o borrar organizaciones siempre y cuando sean los creadores de esta.

- Gestión de propuestas.

La gestión de propuestas está tratada como una gestión documental, las propuestas solo pueden ser añadidas o eliminadas del sistema por Jefes de proyecto o Directores.

- Gestión de contratos

La gestión contractual está tratada como gestión documental, los contratos pueden ser añadidos o eliminados del sistema por Jefes de proyecto o Directores.

- La gestión de los hitos de facturación envuelve:

Crear un hito de facturación, una vez se crea el hito el sistema lo sincronizará con el sitio de colaboración de la organización.

Podrán Modificar o borrar hitos de facturación únicamente los directores siempre y cuando sean los creadores del hito.

- La gestión de los permisos de la aplicación.

El administrador puede realizar todas las actividades de la aplicación además de la gestión de permisos.

3.5. Diagrama de clases

El diagrama de clases es otro de los diagramas que hemos utilizado. Este diagrama refleja la estructura estática del sistema y contiene clases relacionadas con otras clases mediante asociaciones y ordenadas en jerarquías de agregaciones y de

generalizaciones/especificaciones. Una clase es la descripción de un grupo de objetos con estructura, comportamiento y relaciones similares.

A continuación presentamos el diagrama de clases de nuestra aplicación. Para una mayor claridad no se han especificado los atributos de cada una de las clases.

En el podemos visualizar una clase llamada CMO que en la aplicación es el sitio principal del gestor de clientes. Está compuesto por una serie de listas que comprenden todos los elementos incluidos en el portal y sus relaciones.

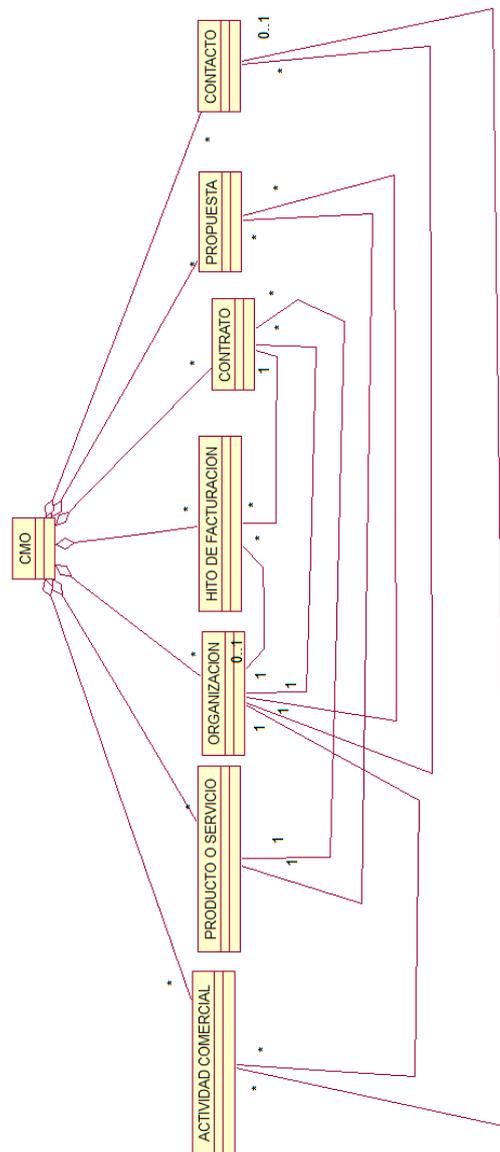


Ilustración 20: Diagrama de clases

Los elementos que incluye el portal son:

- **Contactos:** Un contacto es un registro de una persona de la que se disponen de los datos necesarios para establecer una comunicación con ella (email, teléfono, fax) así como sus datos personales. Los contactos siempre están asociados a organizaciones. Cuando se da de alta un contacto se inicia un flujo de trabajo de notificación al responsable del usuario que lo dio de alta.
- **Organización:** Es un registro de una organización que ha mostrado interés por algún producto o servicio. Contiene un conjunto de datos informativos sobre esta. Además, en el momento de creación se crea un sitio web en el que se irá recogiendo toda la información asociada: contactos, actividades comerciales, propuestas y contratos. Una organización puede estar en uno de los siguientes estados:
 - **Lead:** Un lead es el estado inicial de una organización, la cual se crea cuando esta muestra interés por alguno de los productos y servicios de la organización.
 - **Prospect (cliente potencial):** Cuando una organización o lead solicita una propuesta se convierte en cliente potencial.
 - **Client (cliente):** Cuando se acepta una propuesta, una organización contrata uno de los servicios o adquiere uno de los productos de la organización y se convierte en cliente.
 - **Partner:** Se refiere a una entidad comercial con la que se tiene algún tipo de alianza.
- **Actividades Comerciales:** Son todas las actividades importantes; como pueden ser, reuniones, entregas, etc... que se tiene con las organizaciones dadas.
- **Propuestas:** Se trata de una propuesta para la venta de un producto o servicio. Cuando un lead solicita una propuesta se convierte en prospect.
- **Contratos:** Un contrato es un acuerdo entre un proveedor y un cliente para ofrecer un servicio o vender un producto. Un contrato se crea con la aceptación de una propuesta.

- **Hitos de Facturación:** Un hito de facturación siempre estará asociado a un contrato, pues es una fecha importante dónde se tiene que pasar la factura por el servicio o producto ofrecido a la Organización.
- **Productos y Servicios:** hace referencia a aquello que oferta la empresa a sus clientes. Una propuesta o un contrato tendrá siempre asociado un producto o servicio.

3.6. Flujos de trabajo

Los procesos de negocio (BPMN, del inglés Business Process Modeling Notation) son compatibles con UML por tener un perfil orientado a objetos y un enfoque hacia el diseño de software. Por lo que los modelos UML aportaron elementos muy importantes a la hora de crear los BPMN por su la visualización de la manipulación de las entidades del negocio y la comprensión de los estados asociados a estas entidades.

Según estemos en el sitio principal o en el sitio de la organización creamos diferentes tipos de Flujo de trabajo.

- Flujos de trabajo del sitio principal

BPMN de creación de Contratos:

A continuación se refleja el esquema que sigue el flujo para crear un nuevo contacto.



Ilustración 21: Flujo nuevo Contacto

El siguiente proceso sincroniza los datos de la lista general de contactos con los de la lista de contactos existente en el sitio Web de la organización. Se trata de 2 procesos que cuando se actualiza o elimina un contacto, se actualiza también en el sitio web de la organización que tiene asociado.



Ilustración 22: Flujo actualizar Contacto

Para el borrado de elementos el proceso es similar y se define a continuación:



Ilustración 23: Flujo borrar Contacto

Al crear un nuevo contacto se inicia el siguiente flujo, el diagrama muestra el esquema que seguirá:



Ilustración 24: Flujo crear Contacto

Nueva propuesta:

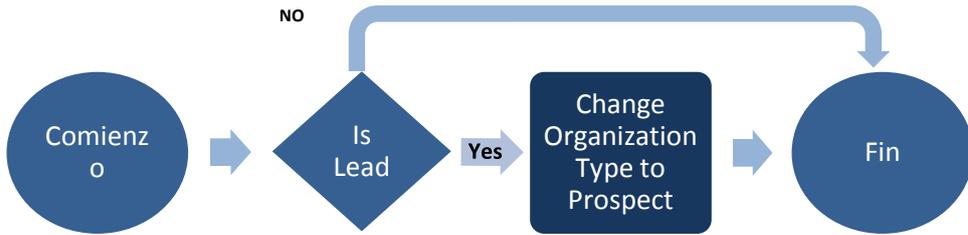


Ilustración 25: Flujo nueva Propuesta

Nuevo contrato

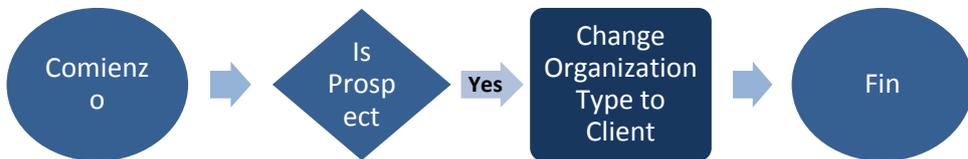


Ilustración 26: Flujo nuevo Contrato

Este proceso se inicia al crearse un nuevo hito de facturación. El siguiente diagrama muestra el esquema que sigue el flujo:



Ilustración 27: Flujo nuevo Hito de Facturación

➤ Flujos de trabajo del sitio organización

Este proceso se inicia al crear un nuevo contacto. El siguiente diagrama muestra el esquema que sigue el flujo:



Ilustración 28: Flujo email nuevo Contacto

Este proceso sincroniza los datos del sitio web de contactos con los del sitio principal. Se trata de 2 procesos que cuando se actualiza o elimina un contacto se actualice o elimine el sitio principal.



Ilustración 29: Flujo actualizar Contacto Sitio Principal

Para el borrado de elementos el proceso es similar y se define a continuación:



Ilustración 30: Flujo borrar Contacto Sitio Principal

Este proceso se inicia al crear una nueva actividad comercial. El siguiente diagrama muestra el esquema que sigue el flujo:

Este proceso sincroniza los datos del sitio web de actividades comerciales con los de actividades comerciales del sitio principal. Se trata de 2 procesos que cuando se actualiza o elimina una actividad comercial se actualice o elimine el sitio principal.



Ilustración 31: Flujo actualizar Actividad Comercial de Sitio Principal



Ilustración 32: Flujo email usuario sincronizar Actividad Comercial

Para el borrado de elementos el proceso es similar y se define a continuación:



Ilustración 33: Flujo borrar Actividad Comercial de Sitio Principal

Este proceso se inicia al crear una nueva propuesta. El siguiente diagrama muestra el esquema que sigue el flujo:



Ilustración 34: Flujo email usuario creación Actividad Comercial

Este proceso sincroniza los datos del sitio web de propuestas con los del sitio principal. Se trata de un proceso que cuando se actualiza una propuesta o sus atributos en el sitio organización, se actualiza también la del sitio principal. Además, si el campo del estado de la propuesta pasa a aprobado se crea un nuevo contrato a partir de la propuesta.

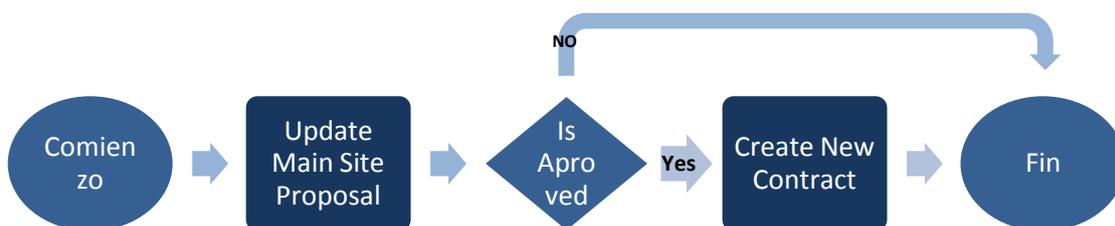


Ilustración 35: Flujo actualizar Propuesta Sitio Principal

Este proceso se inicia cuando se crea un contrato. Los contratos se generan automáticamente cuando se acepta una propuesta. El siguiente diagrama muestra el esquema que sigue el flujo:



Ilustración 36: Flujo email creación Actividad Comercial

Este proceso sincroniza los datos del sitio web de Contratos con los del sitio principal. Se trata de un proceso que cuando se actualiza un contrato en el sitio organización, se actualiza también la del sitio principal.



Ilustración 37: Flujo actualizar Contacto Sitio Principal

Este proceso se inicia al crear un nuevo hito de facturación. El siguiente diagrama muestra el esquema que sigue el flujo:



Ilustración 38: Flujo agregar Hito de Facturación a Contacto

En la parte de Diseño, realizaremos la interfaz de usuario, además de los esquemas detallados de los flujos de trabajo.

Una vez finalizada la parte de diseño, realizaremos toda la parte de implementación de la aplicación seguida de un periodo de pruebas.

4. Diseño

Una vez definida toda la parte de modelado conceptual para el desarrollo de nuestra aplicación mediante casos de uso, diagramas de clases y BPMN, entraremos en la parte de diseño, la cual juega un papel fundamental en el desarrollo de software.

En este capítulo trataremos de realizar una especificación rigurosa nuestra aplicación software. Una especificación orientada a la solución, haciendo uso de los diagramas y plantillas generados en el capítulo anterior y haciendo cumplir todos los requisitos especificados por la empresa.

Realizaremos el diseño de la arquitectura de nuestra aplicación, de las estructuras de las listas, de la interfaz de usuario y de las plantillas de flujos de trabajo.

4.1. Arquitectura de la aplicación

Como vimos en el punto 2.3, la arquitectura de SharePoint a nivel de aplicación sigue una estructura jerárquica en forma de árbol como una serie de contenedores que contienen otros contenedores: colecciones de sitios, sitios web, listas y bibliotecas. (Ver ilustración 39)

Pero antes de entrar a diseñar la arquitectura a nivel de aplicación y dado que esta será implementada en un servidor de producción. Realizaremos primero un diseño de esta sobre nuestro servidor siguiendo el esquema de aplicaciones de SharePoint Server 2010 sobre SQL Server 2008.

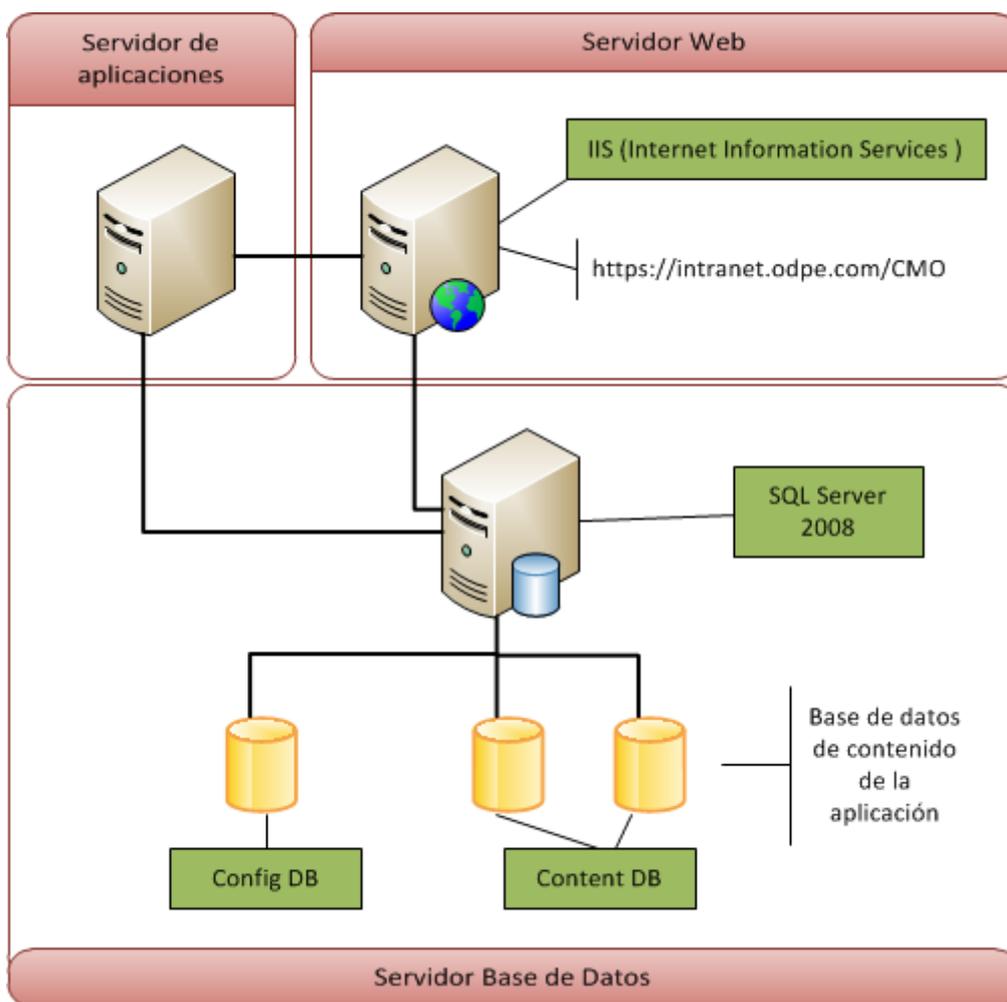


Ilustración 39: Granja de servidores SharePoint

Una vez claro el esquema de la integración de nuestra aplicación en el servidor, realizaremos el diseño de la arquitectura interna a nivel de aplicación de SharePoint 2010 tal como muestra el esquema de la figura X.X.

Como se puede observar, existe un sitio principal (SPSite) desde donde los usuarios pueden gestionar un conjunto de listas de SharePoint: organizaciones, contactos, actividades comerciales, productos y servicios, propuestas, contratos e hitos de facturación. También existen tres grupos de usuarios con distintos permisos: Directores, Jefes de proyecto y Comerciales.

Y para cada una de las organizaciones existe un sitio (SPWeb) con esas listas replicadas con los elementos pertenecientes a esa organización. Cada organización tiene diferentes permisos para cada usuario según su rol dentro de esta.

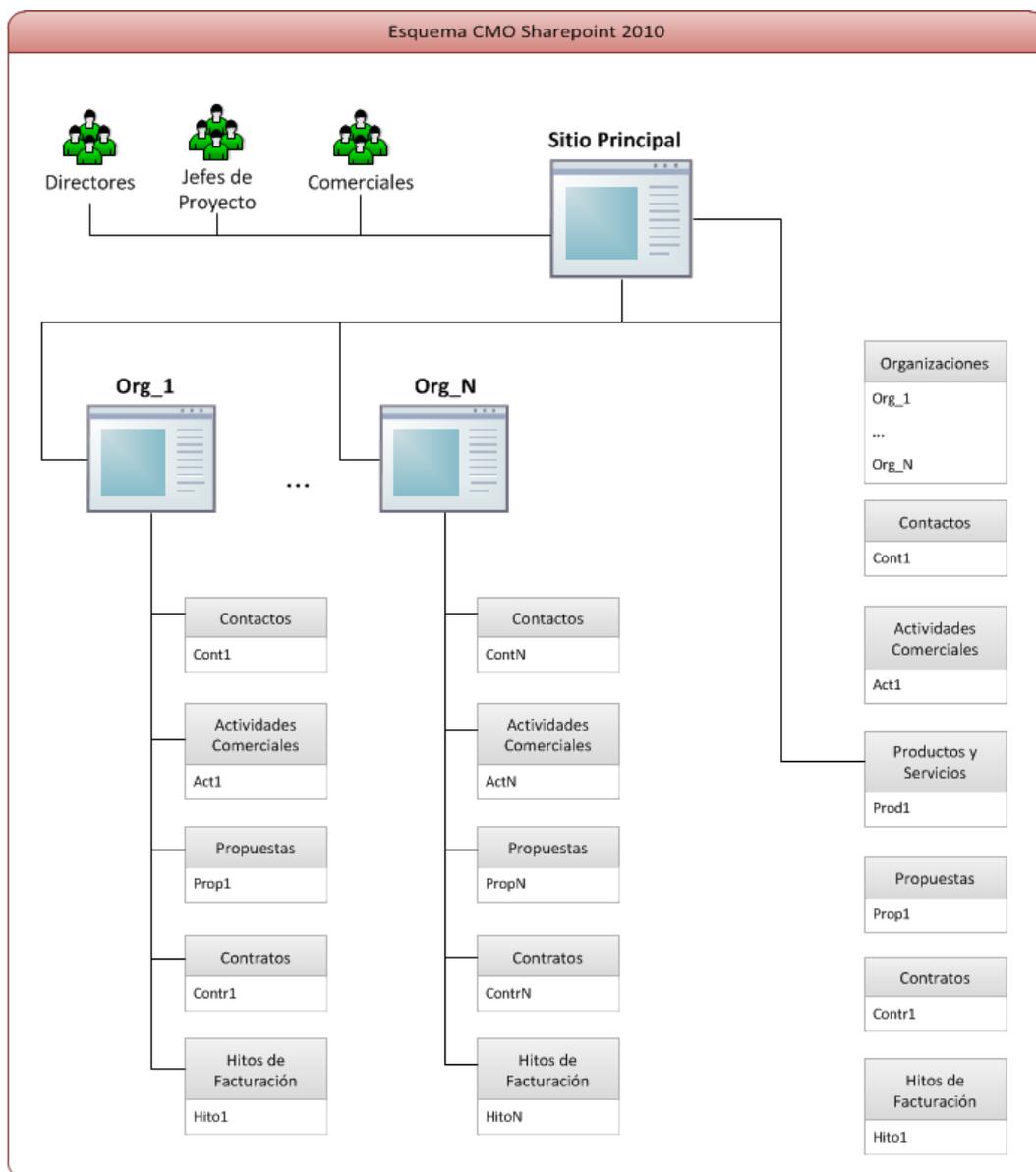


Ilustración 40: Esquema CMO

4.2. Estructura de Listas

Conforme hemos visto en el esquema de la arquitectura de la aplicación, toda la información del sistema está repartida en una serie de listas: Organizaciones, Contactos, Productos y Servicios, Actividades comerciales, Propuestas, Contratos e Hitos de facturación.

Definiremos por tanto los atributos de todas estas listas. OdPe nos propone una plantilla tipo.

Nombre	Descripción	Tipo	Otros

Ilustración 41: Plantilla OdPe

A continuación mostraremos el detalle de algunas de ellas.

1. CONTACTOS

Esta lista representa los contactos de las organizaciones, es decir, aquellas personas de las que se dispone de información suficiente para establecer una comunicación comercial.

Esta lista alimenta a todas las listas de contactos de los subsitios de Organización.

Nombre	Descripción	Tipo	Otros
Contact ID	ID auto numérico del contacto	Autonum	Automático Requerido
Created By	Creador del contacto	del Persona	Automático Requerido
Created	Fecha de Creación	Fecha	Automático Requerido
Modified	Fecha de última modificación	Fecha	Automático Requerido
Modified By	Persona última modificación	Persona	Automático Requerido
First Name	Nombre del contacto	String	Requerido
Last Name	Apellidos	String	Requerido
Full Name	Apellidos + Nombre	+ Formula	Last Name+ ', '+Name
Organization	Selección de organizaciones	de Lookup List Field	Campo de Búsqueda en la lista de organizaciones (clientes + prospects)
Phone Number	Número de Teléfono	de String	
Mobile Number	Número de móvil	String	

E-mail Address	Dirección de correo	de Hyperlink	Requerido
Job Description	Puesto de trabajo	String	
Address	Dirección de contacto	del Large String	Texto Enriquecido
City	Ciudad de contacto	String	
Country	País del contacto	String	
Position	Tipo de contacto	Drop-Down	Opciones: 1. CEO, General Manager, President 2. Business Unit Director 3. Business Area Responsible 4. Project Manager 5. Technical Employee

Ilustración 42: Lista de Contactos

2. ORGANIZACIONES

Lista donde se definen las organizaciones sobre las que se va a hacer un seguimiento comercial.

Las organizaciones se definen por un nombre, CIF, localización, un grupo de contactos asociados, un Account Manager y un conjunto de comerciales que podrán realizar actividades comerciales contra el sitio.

La organización tiene un campo de estado o tipo. La organización se crea como Lead. Cuando se hace una propuesta a un contacto de una organización ésta se convierte automáticamente en Prospect. Cuando se acepta una propuesta se crea un contrato sobre una organización, y ésta se convierte en Client.

Nombre	Descripción	Tipo	Otros
Name	Nombre de la organización	String	Obligatorio
Logo	Imagen adjunta con el logo de la organización	Attachment	

ID	Identificador de la organización	Autonumber	Automático Requerido
Address	Dirección de la organización	String	
Country	País de origen de la organización	String	
	Ciudad	String	
Region	Estado/provincia de la organización	String	
Postal Code	Código Postal	String	
Size	Tamaño de la organización	Drop-Down	Opciones: 1. Self-employed 2. Small 3. Medium 4. Big 5. International Company
CIF	Código de Identificación Fiscal para la facturación	String(14)	
Short Name	Nombre Abreviado de la organización	String	
Link	Dirección del espacio de trabajo de la organización	Hyperlink	Este campo no se visualiza en las vistas de edición, solo en el listado. Se inserta automáticamente cuando se crea la organización por el proceso de New Organization
SiteUID	GUID del sitio asociado	String	Para uso interno para saber qué Organización está asociada a qué sitio
Account Manager	Persona que gestiona la organización	Person	Obligatorio. Por defecto la persona que lo crea

Commercial	Personas que pueden ver esta organización y realizar acciones comerciales contra ella	People or Group	Selección múltiple
C_Type	Estado de la organización	Drop-Down	Opciones: 1. Lead (default) 2. Prospect 3. Client
Sector	Sector de la organización	String	
Created	Fecha de Creación	Date	Automático
Created By	Persona que ha insertado el registro	Person	Automático
Modified	Última fecha de modificación	Date	Automático
Modified By	Última persona de modificación	Person	Automático

Ilustración 43: Lista Organizaciones

3. ACTIVIDADES COMERCIALES

Lista heredada del tipo Calendario, que muestra las actividades comerciales completas que los usuarios han realizado sobre cualquier organización.

Nombre	Descripción	Tipo	Otros
Title	Asunto de la actividad comercial	String	Obligatorio
Description	Resumen de la actividad comercial	Large String	Texto enriquecido
Start Time	Fecha y hora de	Date time	Obligatorio. Por defecto ahora

	inicio de la actividad		
End Time	Fecha y hora de fin de la actividad comercial	Date time	Obligatorio. Por defecto ahora
Location	Lugar en el que se realizó la actividad comercial	String	
Category	Tipo de Actividad comercial	Drop Down	Obligatorio. Opciones: 0. Meeting (default) 1. Phone Call/ Conference Call 2. Email 3. Proposal 4. Contract Cuando se crea una propuesta o contrato se inserta un registro con el tipo correspondiente
Contact	Búsqueda de contactos de la organización asociada	Lookup Field	
SiteUID	GUID del sitio asociado	String	Para uso interno para saber qué Organización está asociada a qué sitio
Attachment	Fichero adjunto	Attachment	
Created	Fecha de Creación	Date	Automático
Created By	Persona que ha insertado el registro	Person	Automático
Modified	Última fecha de modificación	Date	Automático

Modified By	Última fecha de modificación	de Person	Automático
-------------	------------------------------	-----------	------------

Ilustración 44: Lista Actividades Comerciales

Este es el detalle de los campos de algunas de las listas, estas y el resto se encuentran en el Anexo I: Estructura de Listas.

4.3. Interfaz de usuario

La interfaz de usuario es el medio a través del cual el usuario interactúa con el sistema. Es por esto que el diseño de la interfaz de usuario es una parte fundamental dentro del proceso de diseño de nuestra aplicación Web.

Para que una aplicación web pueda alcanzar su potencial máximo, es fundamental que su interfaz de usuario sea diseñada para ajustarse a las habilidades y experiencia de sus usuarios previstos. Esto ayuda a que los usuarios se sientan cómodos utilizando la aplicación, a que puedan interactuar de forma rápida e intuitiva, y evita además que los usuarios cometan errores. [ISW2008].

SharePoint 2010 proporciona una interfaz web de usuario amigable y funcional por defecto en todos sus sitios, paginas, listas y bibliotecas. Además de una barra de herramientas de Office para poder manejar todas las acciones, configuraciones y personalizaciones de estos.

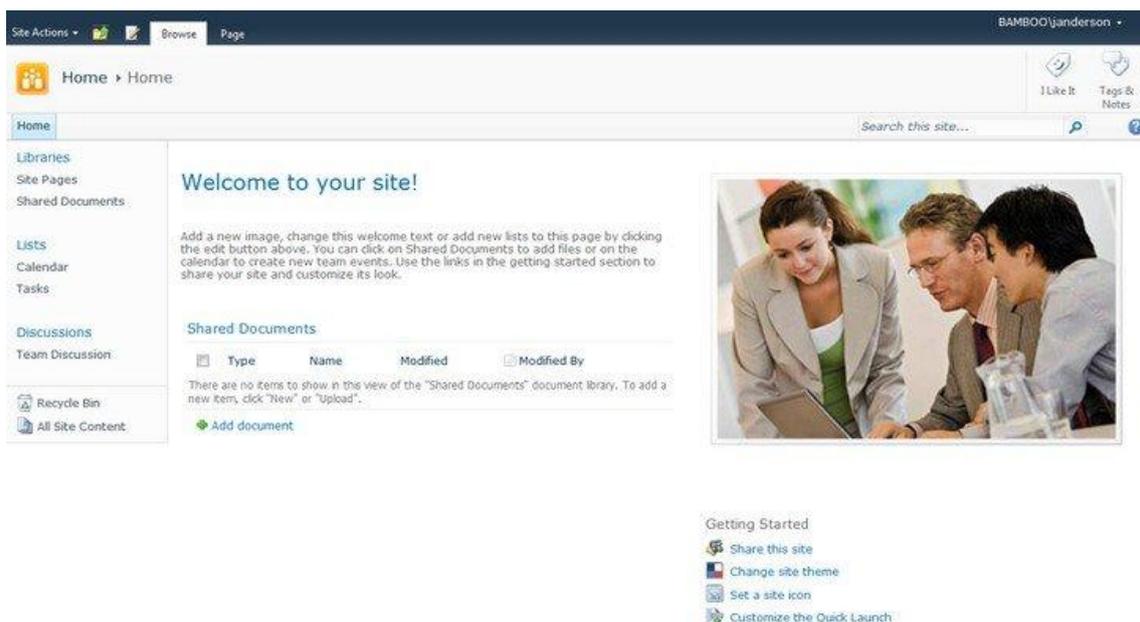


Ilustración 45: Interfaz de usuario SharePoint

También permite la creación y personalización de vistas para las listas a través de su interfaz web con distintas opciones de ordenación y filtrado.

Para el diseño de páginas maestras y formularios, SharePoint 2010 proporciona una herramienta para su edición y personalización, el SharePoint Designer 2010.

EDICIÓN DE LA PÁGINA MAESTRA:

Uno de los requisitos de la aplicación, es que esta tiene que tener una interfaz web con los colores y logos corporativos. Los cuales nos son proporcionados por el departamento de marketing.

Para conseguir que la interfaz de la aplicación tenga el aspecto web requerido, es necesario editar y personalizar la página maestra de la aplicación. La página maestra, es la parte de la interfaz que tienen todas las páginas web de la aplicación en común.

La personalización de la página maestra, tiene que realizarse con el SharePoint Designer 2010. Editándola mediante código HTML, que es el lenguaje predeterminado para la elaboración de páginas web y hojas de estilo CSS.

La siguiente imagen muestra el diseño realizado de la página maestra corporativa que va a ser utilizada en la aplicación. En el que se han realizado cambios en la parte superior e inferior de la página, además de cambios en los colores predeterminados.

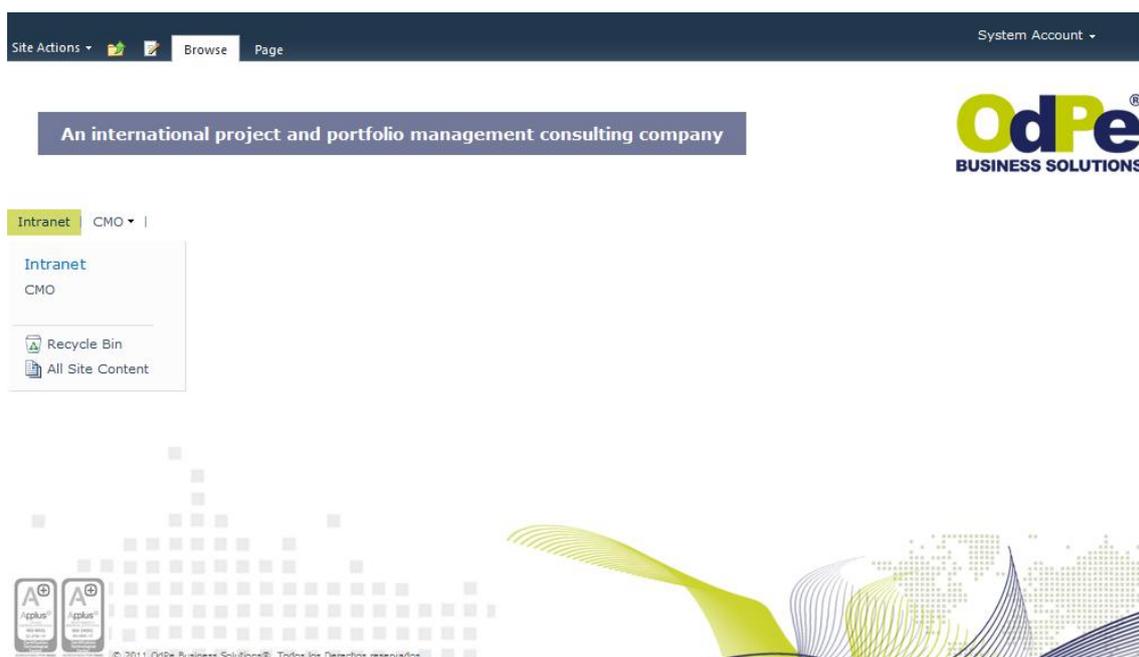


Ilustración 46: Intranet SharePoint

Este diseño servirá además como plantilla para el desarrollo de futuras aplicaciones de OdPe en SharePoint 2010.

VISTAS Y FORMULARIOS:

SharePoint proporciona la opción de realizar diferentes vistas de cada una de las listas además de la opción de editar los formularios de detalle, edición y creación de elementos.

A continuación detallamos el contenido de las vistas de cada una de las listas así como sus respectivos formularios.

1. CONTACTOS

- **Lista de Contactos**

Muestra los siguientes campos (ordenados de izquierda a derecha):

- Last Name
- First Name
- Phone Number
- Mobile Number
- E-mail Address
- Position
- Organization

Por defecto ordenados por “Last Name” ascendentemente. Posibilidad de ordenar por otras columnas que aparezcan. La lista ofrece diversas opciones para cada elemento.

- Añadir Contacto: botón para añadir un nuevo contacto
- Borrar: para eliminar los contactos seleccionados en la lista.
- Editar: enlace al formulario de Editar Contact cuando se hace clic sobre el nombre del contacto.

▪ **New Contact**

Crea un nuevo contacto en la lista. Dispone de un campo para seleccionar la organización a la que pertenece. Dispone de un botón para Guardar, que almacena el registro de contacto y otro para cancelar, que devuelve al usuario a la página de Lista de Contactos. Se muestran todos los campos definidos en la lista

▪ **Editar Contact**

Igual que el formulario New Contact

2. ORGANIZACIONES

▪ **Lista de Organizaciones**

Muestra los siguientes campos (ordenados de izquierda a derecha):

- Name
- Link (al sitio organización)
- CIF
- C_Type
- Short Name
- Account Manager
- Commercial
- Address
- Country
- Size

Por defecto ordenados por “Fecha de Creación” descendentemente. Posibilidad de ordenar por otras columnas que aparezcan. La lista ofrece diversas opciones para cada elemento.

- Add new ítem: botón para añadir una nueva organización.
- Delete: para eliminar los contactos seleccionados en la lista.
- Editar: enlace al formulario de Editar Organization cuando se hace clic sobre el nombre de la organización.

- **New Organization**

Crea una nueva organización en la lista. Dispone de un campo con un desplegable para seleccionar el estado de la organización, este aparecerá como lead por defecto y se cambiara automáticamente al crear las propuestas y contratos pero puede cambiarse también a mano. Dispone de un botón para Guardar, que almacena el registro de Organization y crea el sitio o espacio de trabajo de dicha organización y otro para cancelar, que devuelve al usuario a la página de Lista de Organizaciones. Se muestran todos los campos definidos en la lista para rellenar.

- **Editar Organization**

Igual que el formulario New Organization.

3. PRODUCTOS Y SERVICIOS

- **Lista de Productos y Servicios**

Muestra los siguientes campos (ordenados de izquierda a derecha):

- Title
- Description

Por defecto ordenados por “Fecha de Creación” descendientemente. Posibilidad de ordenar por otras columnas que aparezcan. La lista ofrece diversas opciones para cada elemento.

- Add new ítem: botón para añadir un nuevo producto o servicio.
- Delete: para eliminar los productos y servicios seleccionados en la lista.
- Editar: enlace al formulario de Editar Producto o Servicio cuando se hace clic sobre el nombre de la organización.

- **Nuevo Producto & Servicio**

Crea un nuevo producto o servicio en la lista a partir del formulario de new Producto & Servicio. Dispone de un botón para Guardar, que almacena el registro de Producto o

Servicio y otro para cancelar, que devuelve al usuario a la página de Lista de Productos y Servicios. Se muestran todos los campos definidos en la lista para rellenar.

- **Editar Producto & Servicio**

Igual que el formulario New Producto & Servicio.

Estas son las vistas y formularios de algunos de las listas para ver los de estas y el resto de listas consultar el anexo I

4.4. Flujos de trabajo

Definiremos flujo de trabajo como un conjunto de actividades relacionadas entre sí, que se ejecutan en base a una premisa o tras la ejecución de cierta acción en el sistema. Existe un orden variable entre actividades dentro del flujo además de una serie de condiciones que determina la ejecución de estas. [DFT2002]

Para que nuestra aplicación pueda cumplir con la funcionalidad especificada en los requisitos y definida en los diagramas de casos de uso será necesario diseñar e implementar una serie de flujos de trabajo interrelacionados para tal fin.

Existirán por tanto una serie de procesos que se lanzarán en base a una serie de condiciones o interacciones con el sistema determinadas. Estos procesos tendrán acciones de envío de emails y creación y modificación de elementos del sistema tal como hemos visto anteriormente en los esquemas BPMN.

Para el diseño de estos flujos de trabajo OdPe nos proporciona la siguiente plantilla de diseño con una serie de parámetros y campos para especificar el funcionamiento de los procesos.

Nombre del Proceso	
Nombre	(nombre del proceso)
Objeto	(objeto que lo lanza)
Inicio	(condición de inicio)
Condición Inicio	
Nombre del paso 1	

Nombre	(nombre del paso)	
Tipo de Precondición	(tipo de precondición)	
Tipo de Postcondición	(tipo de postcondición)	
Pre-Condiciones		
Condición		
Acciones		
Nombre	Tipo	Descripción
(Nombre de la acción)		(Descripción detallada de la acción)
Post-Condiciones		
Condición	Destino	
	(siguiente acción)	

Ilustración 47: Plantilla procesos

A partir de esta plantilla diseñaremos todos los flujos de trabajo vistos en los BPMN de forma más detallada. A continuación mostraremos el diseño y descripción de algunos de ellos.

4. New Organization.

Este flujo de trabajo se inicia al crear una nueva organización desde el sitio principal. Al crearse esta se mandará un email al usuario creador como que ha sido creada correctamente, después se mandara otro correo al Account Manager de esa organización y por último se creara un nuevo Sitio de SharePoint que será el espacio personalizado para esta Organización.

El esquema de diseño es el siguiente:

NEW ORGANIZATION	
Nombre	New Organization
Objeto	Organization
Inicio	Al crear
Condición Inicio	
PASO: Send Email User	

Nombre	Send Email User	
Tipo de Precondición	Serie	
Tipo de Postcondición	Serie	
Pre-Condiciones		
Condición		
Acciones		
Nombre	Tipo	Descripción
Enviar Email		<p>Enviar un correo al usuario Creador del ítem con el siguiente mensaje:</p> <p>CABECERA</p> <p>“New Organization has been created”</p> <p>CUERPO</p> <p>“The Organization <NAME> has been created successful on<Created>”</p>
Post-Condiciones		
Condición	Destino	
	Send Email Account Manager	
PASO: Send Email Account Manager		
Nombre	Send Email Account Manager	
Tipo de Precondición	Serie	
Tipo de Postcondición	Serie	
Pre-Condiciones		
Condición		
Acciones		
Nombre	Tipo	Descripción
Enviar Email		<p>Buscar en el ítem creado el campo <Account Manager>.</p> <p>Buscar su dirección de correo y enviar el</p>

siguiente correo:
CABECERA
 “New Organization created”
CUERPO
 “New organization has been created:
 <Name>
 <CIF>
 <C_Type>
 <Short Name>
 <Address>
 <Region>
 <Country>
 <Size>
 Para más información ir a <URL de visualización>”

Post-Condiciones

Condición	Destino
-	Create Organization Site

PASO: Create Organization Site

Nombre	Create Organization Site
Tipo de Precondición	Serie
Tipo de Postcondición	Serie

Pre-Condiciones

Condición

Acciones

Nombre	Tipo	Descripción
Crear Sitio		Crea un nuevo sitio de Organización con todas sus listas asociadas a partir de una plantilla tipo. Además de los permisos requeridos.

Post-Condiciones**Condición** **Destino**

- Fin

Ilustración 48: Proceso Nueva Organización**5. Edit Proposal:**

Este flujo de trabajo se inicia cada vez que se edita una propuesta desde el sitio de una Organización específica. Lo primero que se hace es replicar los cambios realizados en la propuesta correspondiente del listado de propuestas del sitio principal. Después se comprueba si el estado de la propuesta ha cambiado a “Aprobada”. Si está aprobada se crea un nuevo contrato a partir de esta.

EDIT PROPOSAL**Nombre** Edit Proposal**Objeto** Proposals**Inicio** Al actualizar**Condición Inicio****PASO: Update Main Site Proposal****Nombre** Update Main Site Proposal**Tipo de Precondición** Serie**Tipo de Postcondición** XOR**Pre-Condiciones****Condición****Acciones****Nombre** **Tipo** **Descripción**

Nombre	Tipo	Descripción
Update Proposal		Buscar en el sitio principal el elemento en la lista de Propuestas cuyo campo Created sea el mismo que el de esta propuesta. Actualizar todos sus campos con los de la propuesta de origen.

Post-Condiciones		
Condición	Destino	
Porposal State= Approved	Create New Contract	
Proposal State!= Approved	Finish	
PASO: Create New Contract		
Nombre	Create New Contract	
Tipo de Precondición	Serie	
Tipo de Postcondición	XOR	
Pre-Condiciones		
Condición	Porposal State= Approved	
Acciones		
Nombre	Tipo	Descripción
Create New Contract		Crea en la lista de Contratos de la organización un registro contrato a partir de los datos de la propuesta aprobada.
Post-Condiciones		
Condición	Destino	
	Finish	

Ilustración 49: Descripción Procesos

6. New Contract:

Este flujo de trabajo se inicia cada vez que se crea un nuevo contrato en el espacio de trabajo de una organización. Al crearse se envía un email al Account Manager de esa organización. Después se crea este contrato también en la lista de contratos del sitio principal, y además se crea una nueva actividad comercial asociada al contrato.

NEW CONTRACT	
Nombre	New Contract

Objeto	Contracts	
Inicio	Al crear	
Condición Inicio		
PASO: Enviar Correo a Account Manager		
Nombre	Enviar Correo a Account Manager	
Tipo de Precondición	Serie	
Tipo de Postcondición	Serie	
Pre-Condiciones		
Condición		
Acciones		
Nombre	Tipo	Descripción
Enviar Email		<p>Buscar en la lista “Organizaciones” del sitio principal la organización en la que se ha creado el contrato. Seleccionar el campo <Account Manager>.</p> <p>Buscar la dirección de correo del Account Manager y enviar el siguiente correo:</p> <p>CABECERA</p> <p>“New Contract in <Organization>”</p> <p>CUERPO</p> <p>“New Contract has been added to <Organization></p> <p><Contract Name></p> <p><Contract Date></p> <p><Total Budget></p> <p><PID></p> <p><Contract Responsible></p> <p><Products & Services></p>

<Accepted By>”

Post-Condiciones

Condición

Destino

-

Sincronizar Contrato

PASO: Sincronizar Contrato

Nombre

Sincronizar Contrato

Tipo de Precondición

Serie

Tipo de Postcondición

Serie

Pre-Condiciones

Condición

Acciones

Nombre

Tipo

Descripción

Actualizar Contrato

Crea el contrato en la lista Contracts del sitio principal asociándole como organización la organización desde la que la hemos creado además de un enlace al documento.

Post-Condiciones

Condición

Destino

-

Create New Business Activity

PASO: Create New Business Activity

Nombre

Create New Business Activity

Tipo de Precondición

Serie

Tipo de Postcondición

Serie

Pre-Condiciones

Condición

Acciones

Nombre	Tipo	Descripción
Create New Business Activity		Crea una nueva actividad comercial en la lista de Actividades Comerciales del sitio organización a partir de los datos del contrato.
Post-Condiciones		
Condición	Destino	
-	Finish	

Ilustración 50: Descripción Procesos II

Estas son las plantillas de algunos de los flujos de trabajo del sistema. Para ver todas las plantillas y descripciones de los flujos de trabajo del sistema consultar el anexo “Flujos de trabajo”.

5. Implementación

5.1. Herramientas

Después de las etapas de análisis y diseño, exponemos la implementación en sí, y sus características.

Para realizar nuestro proyecto, OdPe propuso operar, como se ha comentado anteriormente, con productos de Microsoft.

Hemos utilizado pues SharePoint 2010 que permite entre otras cosas crear sitios y páginas web.

SharePoint Designer como editor HTML especializado en diseño web también ha sido uno de nuestros aliados en la labor de diseñar y customizar los sitios web que hemos creado.

Todo el desarrollo lo hemos ampliado con Visual Studio un entorno de desarrollo de programación integrado, entre otros, con SharePoint.

SHAREPOINT 2010:



Ilustración 51: SharePoint 2010

La tecnología que hemos utilizado para el desarrollo de nuestro gestor de clientes es SharePoint 2010 de Microsoft.

SharePoint es la plataforma de colaboración empresarial que le permite incrementar la productividad y administrar los contenidos a través de la interfaz de Office.

SharePoint permite desarrollar "sitios de colaboración", es decir, te permite crear diferentes mini portales donde se pueden crear espacios donde los usuarios trabajan conjuntamente. Está orientado para ser utilizado en intranets, donde los usuarios pertenecen a la misma empresa

Además de almacenar información, permite modificarla y adaptarla a las condiciones que OdPe necesita. [MSP2011].

Los espacios permiten que los usuarios trabajen como equipo pudiendo subir comentarios, documentos y tareas.

Una de las ventajas que tiene SharePoint es que, al ser de Microsoft, tiene muchas facilidades complementándose perfectamente con otros programas como Word, Excel, Outlook, Visual Studio.

La funcionalidad de SharePoint se centra en:

- Sitios: Un sitio SharePoint es una colección de páginas web, listas y bibliotecas configuradas para un propósito u objetivo común. Un sitio puede contener subsitios, y estos contener otros subsitios a la vez. Los sitios necesitan ser creados a partir de cero, aunque la funcionalidad del sistema recoge plantillas predefinidas

Hay diferentes tipos de plantillas como por ejemplo los siguientes:

- "Biblioteca de Documentos": para compartir archivos, pudiendo organizarlos en carpetas o por categorías.
- Wikis: útiles para crear glosarios de términos del negocio o proyecto, como soporte para realizar trabajos grupales o escribir manuales.
- Blogs: espacios en los que los integrantes comentan temas de interés, publican referencias a recursos relacionados con la temática, o incluso utilizan como tablón de anuncios de la comunidad.

SharePoint también permite crear plantillas personalizadas.

- Listas y Bibliotecas: Las listas y bibliotecas están alojadas en los sitios SharePoint. Una lista está creada como una colección de ítems de información que normalmente tienen las mismas propiedades. Las listas contienen diferentes características como

flujos de trabajo, permisos únicos, versionado del historial, diferentes tipos de contenido, orígenes externos de datos, y varias características más. En las bibliotecas cada ítem se refiere a un archivo almacenado en SharePoint. Las bibliotecas tienen el mismo comportamiento que una lista; pero al contener éstas archivos, tienen características extra, como por ejemplo abrir y modificar el contenido del documento. SharePoint tiene listas y bibliotecas predefinidas. Como por ejemplo listas para la gestión de Contactos.

- Web-parts: Pueden ser incluidos en páginas de sitios SharePoint. Los web-parts son secciones de Widgets (pequeñas aplicaciones de pantalla) utilizadas para mostrar el contenido de las listas o documentos, filtros de lista, etc... Como veremos más adelante los web-parts pueden ser construidos con Visual Studio y después, los usuarios finales los pueden utilizar como aplicaciones propias de un sitio SharePoint.

SharePoint tiene una arquitectura orientada a servicios (SOA, del inglés ServiceOrientedArchitecture). SOA define la utilización de servicios para dar soporte a los requisitos de negocio. [BPM2010]. Una de las ventajas de SOA es que los usuarios tienen que iniciar sesión una sola vez o que los datos de las actividades de los procesos de negocio se entregan como un servicio integrado en una sola aplicación.

La arquitectura SharePoint se basa en:

- Uno o más servidores web de clientes.
- Base de datos de configuración.
- Varias bases de datos de contenido.

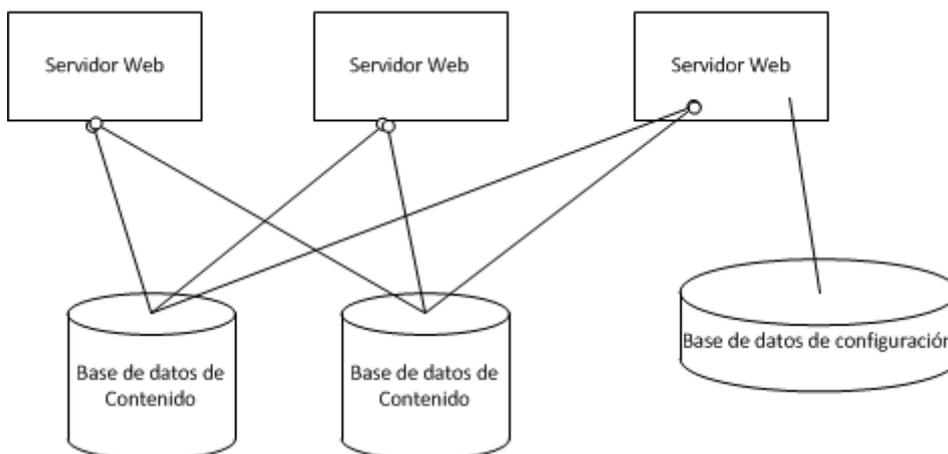


Ilustración 52: Arquitectura Bases de Datos

Estos componentes se pueden establecer todos unidos dentro de un mismo equipo o por el contrario montar un conjunto de servidores. Su información está contenida en las bases de datos de SharePoint.

Cuando se implementa SharePoint, se crean de forma predeterminada dos servidores virtuales o sitios Web en Servicios de Internet Information Server (IIS) de Microsoft.

Uno de los sitios se crea para un servidor virtual administrativo y el otro es la ampliación del sitio Web IIS existente en el puerto 80 para crear un servidor virtual para ser utilizado por los usuarios finales, aquí es dónde están alojada la colección de sitios que hemos creado.

El encargado del control de todas las solicitudes HTTP (puerto 80) y HTTPS (puerto 443) es IIS, las enruta hacia la aplicación correspondiente utilizando el nombre de dominio, el puerto y la dirección IP del servidor virtual al que va dirigida la solicitud. También se encarga de la autenticación para cada uno de los servidores virtuales y su acceso anónimo.

Una vez creada el conjunto de aplicaciones es posible extender (crear servidores virtuales) para éste. Las extensiones que se pueden usar son:

- Portal Intranet: es una forma de centralizar el acceso a la información empresarial y a las aplicaciones de la red corporativa. Ayuda a gestionar los datos y aplicaciones de una forma fácil centralizando procesos, reduciendo.
- Sitios extranet: Se utilizan para proteger los sitios con contraseñas para acceder desde fuera de la organización.
- Sitios intranet: Se utilizan para gestionar grandes sitios web.

SHAREPOINT DESIGNER 2010



Ilustración 53: SharePoint Designer 2010

SharePoint Designer es un editor HTML especializado y de diseño Web que permite hacer un documento viendo directamente el resultado final: WYSIWYG (del inglés, WhatYouSeeisWhatYouGet). Permite crear y/o modificar de forma gráfica, prácticamente sin intervenir en el código HTML las páginas y sitios creados en SharePoint.

Actualmente consideramos Microsoft SharePoint Designer como el sucesor del famoso Microsoft FrontPage, ya que incorpora todas las funciones de este y además incluye una serie de herramientas adicionales como los componentes web, bases de datos, barras de navegación, mapa de inserción, etc.

Al inicio SharePoint Designer fue un producto de software comercial incluido dentro del paquete Office, pero posteriormente y hasta la versión que hemos utilizado en este proyecto se liberó y se permitió su libre descarga.

Una vez introducido brevemente el editor HTML, en nuestro caso lo utilizamos concretamente para modificar la interfaz de usuario. Modificando la Página Maestra de la aplicación (MasterPage).

La MasterPage es una clase de .NET Framework 2.0. Funciona como un contenedor de plantillas y página de combinación de las páginas de contenido de la aplicación Web ASP.NET. [msd2011].

SharePoint tiene varias páginas master o principales que podemos modificar con SharePoint Designer.

A continuación se describen diferentes páginas maestras y sus utilidades:

- V4.master: Es la página master que utiliza por defecto el sitio de equipo para la UI (del inglés user interface –interfaz de usuario). Esta página es la que se suele gastar, contiene una ribbon (banda en la parte superior de una ventana donde se exponen todas las funciones que puede realizar un programa en un solo lugar) y una pestaña con acciones que se pueden gestionar en el sitio en la parte izquierda.

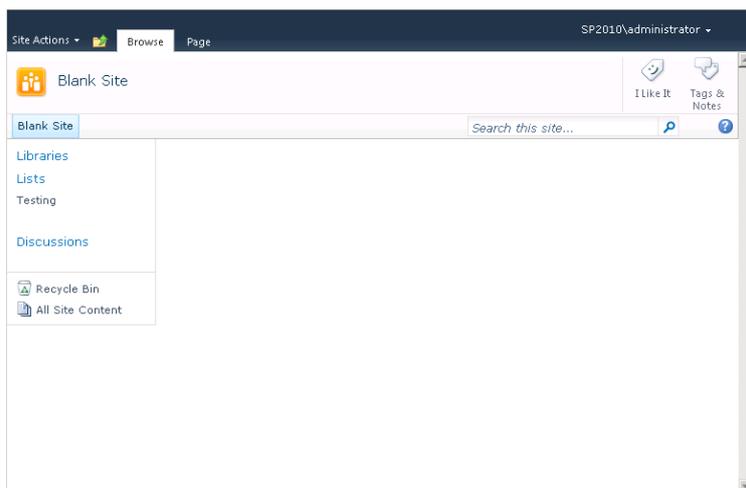


Ilustración 54: v4.master

- Default.master: Tiene una apariencia parecida a la master v4 pero el menú de acciones del sitio está en la parte derecha.

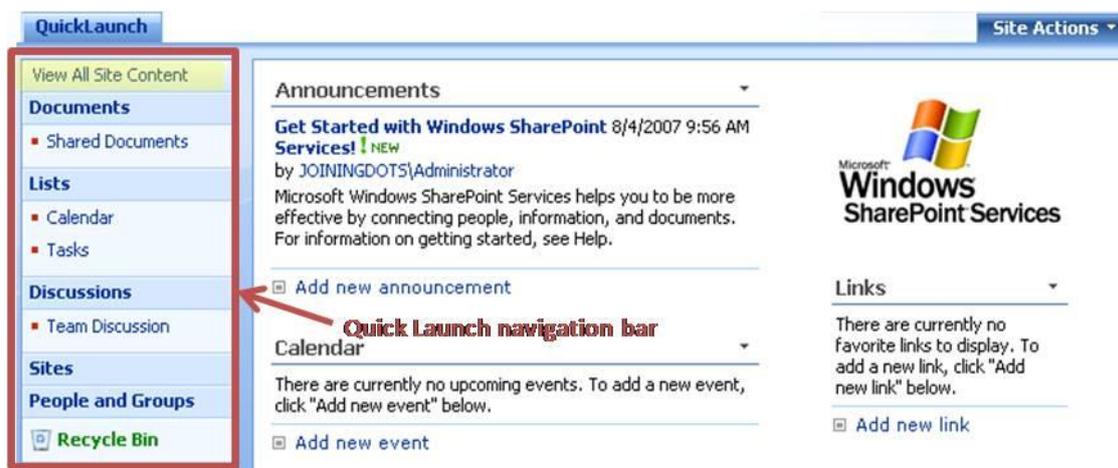


Ilustración 55: default.master

- Minimal.master: Es una página muy sencilla que contiene solamente lo necesario. Sin navegación. Utilizada frecuentemente para búsquedas del sitio al dejar mucho sitio en pantalla para resultados.



Ilustración 56: Minimal.master

- Simple.master: Esta página se utiliza para loguearse en la página web y para las páginas de error.

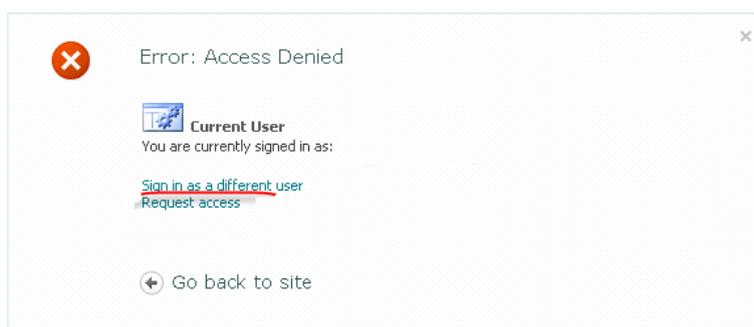


Ilustración 57: Simple.master

VISUAL STUDIO 2010

Microsoft Visual Studio 2010 puede definirse como un entorno de desarrollo integrado (por sus siglas en inglés IDE, integrateddevelopmentenvironment) para sistemas operativos Windows.

Un entorno de desarrollo integrado es un programa informático compuesto por un conjunto de herramientas de programación que consiste en un editor de código, un compilador, un depurador y un constructor de interfaz gráfica

Soporta varios lenguajes de programación tales como Visual C++, Visual C#, Visual J#, ASP.NET y Visual Basic .NET entre otros.

Visual Studio nos permite crear aplicaciones, sitios y aplicaciones web, así como servicios web en cualquier entorno que soporte la plataforma .NET. De esta forma se pueden crear aplicaciones que se intercomunican entre estaciones de trabajo, páginas web y dispositivos móviles.

La versión 2010, la que hemos utilizado para desarrollar los flujos de trabajo de este proyecto, permite crear directamente aplicaciones para SharePoint ya que contiene las plantillas y herramientas necesarias para desarrollar soluciones SharePoint.

Visual Studio tiene 12 tipos de proyectos SharePoint, entre los que se encuentran los que se han utilizado en este proyecto:

- Proyecto SharePoint vacío: se le pueden añadir todos los tipos de ítem una vez creado.
- Visual WebPart: Un proyecto con un ítem WebPart previamente establecido. Los WebPart son controles escritos utilizando asp .NET que los usuarios puede incrustar en una página WebPart.
- Flujo de trabajo Secuencial: un proyecto con un flujo de trabajo previamente establecido. Cuando se crea un workflow se escribe un programa estructurado como un proceso multipaso. Este puede tener una larga duración. Esperar comportamientos humanos o que se completen tareas de otros procesos antes de continuar. El diagrama es lineal con un diseño de arriba hacia abajo.

Con Visual Studio nos permite capturar en código XML todos los trabajos creados, de esta manera implementamos los trabajos en SharePoint. Estos fragmentos XML son conocidos en la herramienta como 'Features' (o características) y SharePoint los reconoce y utiliza.

Las características permiten activar o desactivar funcionalidades durante una implementación y los administradores pueden transformar la definición de un sitio con activar o desactivar una característica mediante la Consola de administración o la interfaz de usuario de SharePoint, al cambiar el estado de una característica los cambios se realizan en todo el conjunto de sitios.

Las características se almacenan en el servidor en un directorio llamado FEATURES, donde se incluye el archivo Feature.xml creado con Visual Studio dónde se definen las propiedades y elementos enlazados con ella.

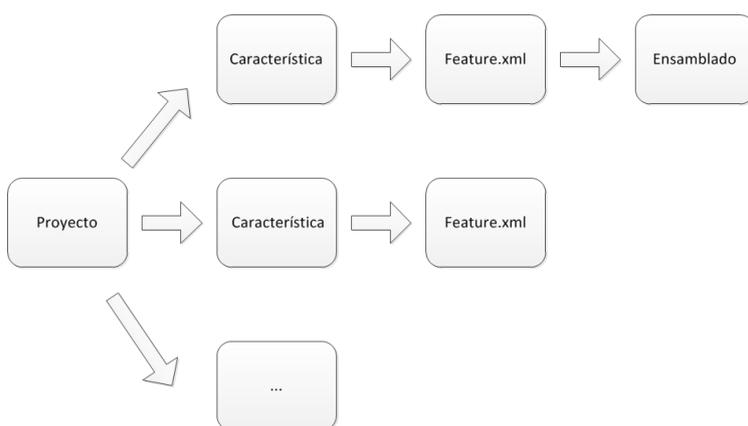


Ilustración 58: Características SharePoint

SharePoint contiene cuatro modelos de objetos.

1. El primer modelo de objetos, es el modelo de objetos del servidor. Lo utilizamos en el código implementado en un servidor SharePoint.

Los otros tres modelos de objetos, se usan en la parte del cliente ejecutándose en el navegador.

2. Uno se utiliza atendiendo al Framework .NET 3.5.
3. Otro en aplicaciones Silverlight.
4. Y la última en código JavaScript.

Según los objetos que más se utilizan en SharePoint están determinados los tipos más usados en el modelo de objetos, algunos de los que hemos utilizado son los siguientes:

- Microsoft .SharePoint .SPList. Una lista SharePoint se puede utilizar el contenido de la lista
- Microsoft .SharePoint .SPWeb. Sitio SharePoint
- Microsoft .SharePoint .SPUser. Usuario SharePoint
- Microsoft .SharePoint .SPContext. El contexto de una solicitud http que da información de la aplicación web actual. Colección de sitios, listas...
- Microsoft .SharePoint .SPListItem. Un Item de una lista SharePoint
- Microsoft .SharePoint .SPSite. Colección de sitios SharePoint
- Microsoft .SharePoint .SPException. Excepción lanzada por SharePoint
- Microsoft .SharePoint .Utilities.SPUtility. La clase Utility proporciona métodos para enviar correos electrónicos desde un sitio SharePoint.

5.2. Implementación

En este apartado tratamos de explicar los pasos que hemos seguido para poner en funcionamiento todo lo que hemos analizado y diseñado, la implementación de la solución del desarrollo del CMO.

La parte de implementación del sistema comprende dos grandes fases. Desarrollo de la aplicación y posterior pase a producción.

Para la fase de desarrollo disponemos de dos equipos que comprenden dos entornos montados en Windows server 2008 R2 con SharePoint Server 2010, Visual Studio 2010 y SharePoint Designer 2010.

Para esta fase dividiremos el trabajo en diversas partes:

1. Creación de la aplicación de SharePoint, de la colección de sitios, y configuración del sitio principal.
2. Creación y configuración de todas las listas y vistas predeterminadas del sistema.
3. Creación y configuración del sitio Organización para su posterior uso como plantilla.
4. Modificación de campos a mostrar en formularios.
5. Configuración de la seguridad del sistema: creación de usuarios y grupos y gestión de permisos.
6. Creación e implementación de flujos de trabajo.

CREACIÓN DEL NUEVO SITE

Para la creación de aplicaciones, SharePoint 2010 dispone de una interfaz web para su administración centralizada, que se crea automáticamente durante la instalación de SharePoint 2010.

Desde la Administración Central de SharePoint 2010 creamos la aplicación, que a partir de parámetros de configuración como la url que va a tener dicha aplicación, la zona en la que se

quiere crear, etc...Se crean las bases de datos en SQL Server. En esta aplicación es donde se aloja la colección de sitios comenzando por el sitio de nivel superior.

Ilustración 59: Crear Aplicación Web

Una vez creada la aplicación, creamos el sitio de nivel más alto o principal donde se alojan el resto de sitios y subsitios de la aplicación.

Ilustración 60: Crear Colección de Sitios

Para la creación del sitio principal utilizamos la plantilla de SharePoint “Sitio de Equipo”. La plantilla “Sitio de Equipo” está especialmente diseñada para trabajar en grupo y contiene por defecto listas, como la de “Tablón de Anuncios”, dónde se pueden dejar noticias del equipo de trabajo. Y bibliotecas de contenido predeterminadas, una de estas bibliotecas la de

“Documentos Compartidos” dónde se pueden subir todos los documentos que atañen a las personas del grupo de trabajo para tenerlos a mano. Además de unas características de sitio activadas por defecto y una interfaz de usuario especialmente diseñada para el grupo de trabajo.

CREACIÓN LISTAS – VISTAS

Para el sitio principal de aplicación necesitamos crear una serie de listas personalizadas: Contactos, Actividades comerciales, Productos, Propuestas, Contratos e Hitos de facturación.

Para ello creamos listas de SharePoint del tipo “Lista Personalizable” para Productos, Propuestas, Contratos e Hitos de facturación en las cuales configuramos todos sus campos según el diseño a través de la interfaz web de SharePoint.

Para Contactos utilizamos la lista de tipo “Contactos” que contiene campos con datos personales. En nuestro caso guardamos los datos personales de los clientes de la empresa. Las listas de tipo contacto se pueden sincronizar con Microsoft Outlook.

Para la lista de Actividades comerciales utilizamos lista de tipo “Calendario” que permite crear ítems en torno a fechas y crear vistas en forma de calendario además de sincronizarlas al igual que la lista de contactos con Outlook. La utilizamos para que los comerciales de la empresa puedan introducir reuniones e hitos de facturación con las diferentes Organizaciones. En el sitio principal contiene un calendario dónde aparecen las actividades comerciales de todas las Organizaciones.

Para el sitio organización las listas se reducen a listas de Contactos, Actividades Comerciales, Contratos e Hitos de Facturación. Estas listas son las mismas que en el sitio principal con la variación de que contienen solamente la información propia de la organización.

Hay una pequeña varianza en el sitio organización y es que la lista de propuestas que contiene el sitio principal la hemos convertido a biblioteca de documentos en cada una de las organizaciones. La hemos llamado “Propuestas L” acometemos esto para que pueda contener los documentos propios de la propuesta. En el sitio principal está toda la información de las propuestas pero no los documentos para no duplicar contenidos y ocupar sitio innecesario.

Una vez creadas las listas y bibliotecas, creamos y modificamos distintas vistas de usuario. Para cada una de ellas elegimos campos destacados, criterios de ordenación y filtrado de datos.

MODIFICACIÓN FORMULARIOS

Una vez creadas las listas es necesario modificar los formularios de visualización, creación y edición de ítems.

Para ello se ha utilizado SharePoint Designer 2010. Que nos permite crear nuevos formularios a partir de las listas y editar cada uno de sus campos mediante su diseñador gráfico o editor de HTML.

Los formularios de creación incluyen todos los datos necesarios para poder realizar el alta del objeto en sí.

An international project and portfolio management consulting company

OdPe
BUSINESS SOLUTIONS

Name *

CIF *

C_Type * Lead

Short Name

Sector

Size Small

AccountManager *  

Address

Country

Region

Postal Code

Commercial  
Enter users separated with semicolons.

Save Cancel

Ilustración 61: Formulario alta Organización

En el formulario de edición la modificación nos hemos basado en desactivar los campos que no se pueden modificar (como por ejemplo el campo 'home') y aparecen, en sus casos aquellos que pueden ser introducidos después del alta del objeto en cuestión.

Edit

Save Cancel Paste Cut Copy Delete Item Attach File Spelling

Commit Clipboard Actions Spelling

An international project and portfolio management consulting company

OdPe
BUSINESS SOLUTIONS

Name * [Redacted]

CIF [Redacted]

C_Type * Partner

Short Name [Redacted]

Sector [Redacted]

Size International company

AccountManager * [Redacted]

Address [Redacted]

Country [Redacted]

Region [Redacted]

Postal Code [Redacted]

Commercial [Redacted]

Enter users separated with semicolons.

Created at 5/23/2011 9:17 AM by [Redacted]
Last modified at 9/14/2011 12:09 PM by System Account

Save Cancel

Ilustración 62: Formulario edición Organización

En el caso de la visualización, aparecen todos los ítems de un objeto en modo no editable.

An international project and portfolio management consulting company

OdPe®
BUSINESS SOLUTIONS

Name	
CIF	
C_Type	Lead
Short Name	
Sector	
Size	Small
AccountManager	
Address	
Country	
Region	
Postal Code	
Commercial	
Link	Home

Created at 3/9/2011 1:30 AM by System Account
Last modified at 9/14/2011 9:16 AM by System Account

Close

Ilustración 63: Formulario vista de Organización

Crear configuración plantilla (sitio organización)

Una vez creado el sitio principal, preparamos una plantilla de sitio para las Organizaciones. En la cual predefinimos todas las características propias de esta.

El sitio organización debe estar completamente adaptado al trabajo en equipo pues va dirigido a varias personas que ponen en común los datos de los clientes que van captando en sus transacciones comerciales. Por esta razón el “Sitio de Equipo” es el idóneo para el sitio organización.

Una vez escogido el tipo de sitio, incluimos todas las listas citadas anteriormente incluida la biblioteca de documentos.

Todas las listas replicadas del sitio principal referencian a ítems de la propia organización. Reflejan tanto sus relaciones de negocio con la empresa como sus contactos.

Por último y a través de las herramientas de gestión de SharePoint creamos una plantilla del sitio Organización para poderla reutilizar cada vez que esta pase a ser ‘Prospect’.

De esta manera cada vez que se genera un nuevo 'Prospect' se utiliza la plantilla para crear el sitio asociado a la organización en el sistema con la funcionalidad y contenido que hemos especificado.

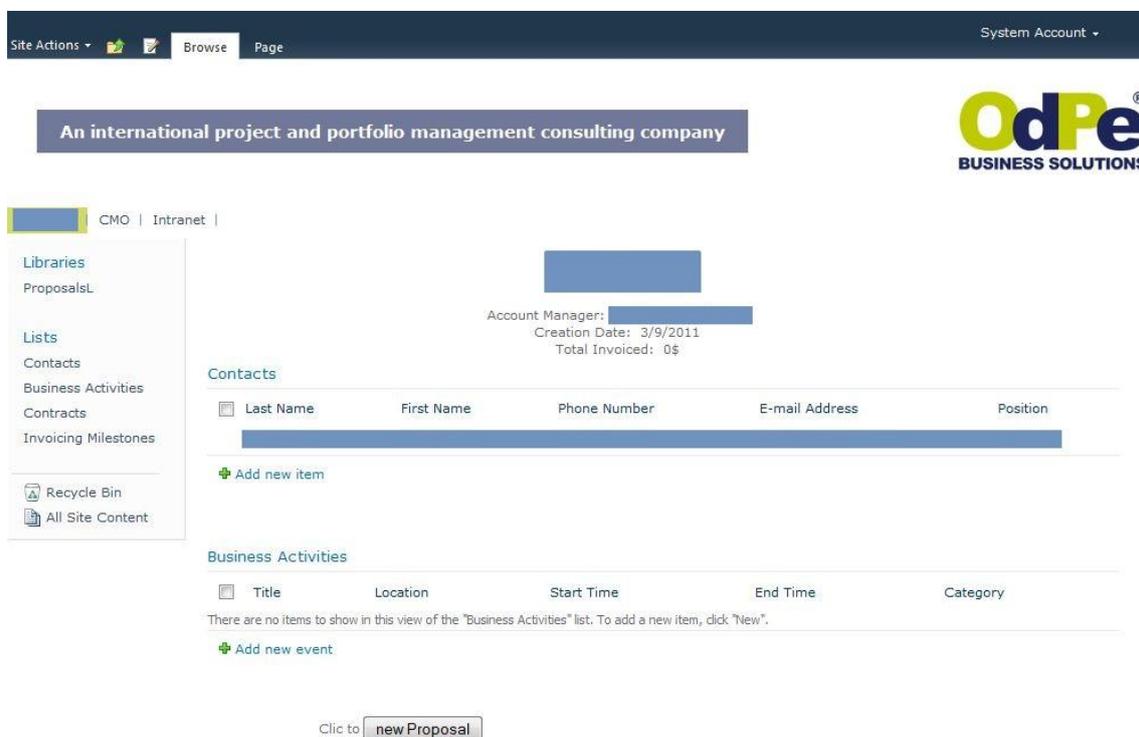


Ilustración 64: Vista Principal Sitio Organización

CREACIÓN GRUPOS, USUARIOS, PERMISOS

En SharePoint hay tres niveles de permisos.

- Permiso de Colaboración: El usuario que tiene permisos de colaboración puede añadir, editar borrar ítems de una lista.
- Permiso Control Total: El usuario tiene todos los permisos disponibles incluyendo los de crear, modificar y borrar listas y bibliotecas.
- Permiso de Lectura: Los usuarios solo pueden leer los ítems de listas y bibliotecas.

Y tres grupos de permisos por defecto:

- Miembros del sitio: Los miembros tienen permiso de Colaboración en sus respectivos sitios.
- Propietarios del sitio: El propietario de un sitio tiene Control Total sobre este.
- Visitantes del sitio: Los visitantes solamente tienen permisos de Lectura.

Cada colección de sitios tiene sus propios usuarios y herramientas de seguridad y las comparte con los subsitios contenidos en la colección. [Sha2010]

En el caso del CMO, conforme planteamos en el diseño hay cuatro tipos de usuarios.

La aplicación utiliza el sistema de seguridad de permisos de SharePoint basada en roles de usuario. Según el usuario o grupo al que pertenece, este tiene distintos permisos de acceso a sitios, y de lectura y escritura en las distintas listas.

El usuario introduce previamente su usuario y su contraseña para poder acceder a la aplicación.

El CMO tiene los siguientes tres tipos de usuarios.

- **Directores**

El grupo de Directores contiene al director o directores de la organización, estos tienen permisos de Colaboración en todas las listas y en todas las organizaciones de la aplicación.

- **Jefes de proyecto**

Contiene a los jefes de proyectos de la organización, estos tienen permisos de lectura para todas las listas y organizaciones y de creación y edición para las organizaciones a las que están asociados.

Por tanto, estos se encargan de crear nuevas organizaciones y contactos así como administrar las organizaciones a las que están asociados. Introducir nuevas Actividades comerciales, propuestas, contratos e hitos de facturación.

También pueden consultar datos de otras organizaciones a las que no están asociados.

- **Comerciales**

Contiene a los comerciales de la organización, estos tienen permisos de lectura para todas las listas de las organizaciones a las que están asociados y de escritura en la lista de Actividades Comerciales de estas.

Por tanto, estos se encargan de crear nuevas actividades comerciales y de consultar el resto de listas de las organizaciones a las que están asociados.

- **Administradores**

Como se ha comentado anteriormente, los administradores tienen el permiso de control total sobre todos los entes de la aplicación.

La herramienta no ofrece estas modificaciones a través de la interfaz de usuario. Esto se consigue implementando en Visual Studio una solución personalizada para SharePoint.

En este proyecto utilizamos el modelo de objetos de SharePoint con sus clases principales, descritas anteriormente. Además de estas clases SharePoint tiene otras complementarias y especialmente indicadas para la gestión de permisos tanto de listas, usuarios o ítems como las que se describen a continuación:

- Microsoft.SharePoint.SPWeb: Es una clase de SPWeb para obtener la colección de definiciones de roles para un sitio Web.
- Microsoft.SharePoint.SPWeb.RoleDefinition: Clase para conceder a un usuario o grupo el permiso para proteger un contenido.

Asignar un rol a un grupo se consigue de la siguiente manera:

```
SPWebRoleAssignment assignment = new
SPWebRoleAssignment(webO.SiteGroups[AMGroup]);

SPWebRoleDefinition roleAM = webO.RoleDefinitions["Contribute"];

assignment.RoleDefinitionBindings.Add(roleAM);

webO.RoleAssignments.Add(assignment);

webO.Update();
```

Donde webO, es un sitio Organización. Este método se puede aplicar también a listas e ítems.

AMGroup, es el grupo de seguridad de los Jefes de Proyecto.

Con el método RoleDefinitionBindings de la clase SPWebRoleAssignment se crea el enlace entre el grupo y la definición del rol.

FLUJOS DE TRABAJO

Como hemos visto anteriormente en las etapas de modelado y de diseño, son necesarios una serie de flujos de trabajo para dotar de funcionalidad a nuestra aplicación.

A partir de las plantillas de diseño de los flujos de trabajo, los programamos e implementamos mediante soluciones de flujos de trabajo secuenciales de Visual Studio 2010 para SharePoint 2010 programadas en C# y utilizando su modelo de objetos.

Estas soluciones, generan un fichero .wsp que subiéndolo a la aplicación y activando las características necesarias puede asociarse a una lista o biblioteca.

Nuestros flujos de trabajo están asociados a la creación y edición de elementos que lanzan su ejecución.

Para su programación, transformamos los pasos definidos en el diseño en segmentos de código (codeactivity) que implementen su funcionalidad.

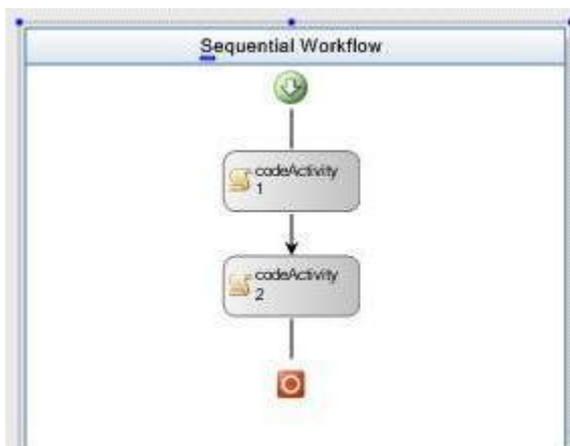


Ilustración 65: Vista Diseño Flujo de Trabajo

La imagen muestra la estructura de implementación de un flujo de trabajo compuesto por una serie de codeactivities que se ejecutan de manera secuencial. Realizamos tantos codeactivities como pasos tiene nuestro flujo.

Así pues, implementamos los flujos de trabajo asociados a cada una de las listas para ir dotando a la aplicación de funcionalidad.

Utilizamos variables propias del proyecto de flujo para hacer referencia al ítem de lista que lo lanza:

```
SPListItem item = workflowProperties.Item;
```

Para la programación de estos, reutilizamos código para tareas de creación de ítems de listas y para la actualización de estos. Las cuales se implementan de forma similar en varios procesos.

El siguiente segmento de código muestra el uso del modelo de objetos de SharePoint para la actualización de un elemento de la lista de contactos.

```
using (SPSite sitio = workflowProperties.Site)
{
    using (SPWeb oWebsite = sitio.OpenWeb("CMO"))
    {
        SPList contacts = oWebsite.Lists["Contacts"];
        foreach (SPListItem it in contacts.Items)
        {
            if (it["Created"].Equals(item["Created"]))
            {
                it["Last Name"] = item["Last Name"];
                it["First Name"] = item["First Name"];
                it["E-mail Address"] = item["E-mail Address"];
                it["Job Description"] = item["Job Description"];
                it["Mobile Number"] = item["Mobile Number"];
                it["Full Name"] = item["Full Name"];
                it["Position"] = item["Position"];
                it["Phone Number"] = item["Phone Number"];
                it["Created By"] = item["Created By"];
                it["Modified By"] = item["Modified By"];
                it["Created"] = item["Created"];
                it["Modified"] = item["Modified"];
                it["Address"] = item["Address"];
                it["City"] = item["City"];
                it["Country"] = item["Country"];

                it.Update();
            }
        }
    }
}
```

Además, hacemos uso de algunas librerías que nos proporcionan ayuda en la implementación de los flujos. Como SPUtilities por ejemplo, que nos proporciona métodos para el envío de emails como muestra la siguiente línea de código.

```
SPUtility.SendEmail(oWebsite, true, true, toField, subject, body);
```

También hacemos uso de proyectos de Visual Studio de tipo “Receptor de Eventos” para listas de SharePoint. Para los procesos que se lanzan en base a borrado de elementos los cuales no pueden ser capturados por los flujos de trabajo.

WEBPARTS PERSONALIZADOS

Implementamos una serie de webParts personalizados para ampliar la funcionalidad de la aplicación mediante proyectos de Visual Studio de tipo “Visual Webpart”. Que permite crear controles de usuario personalizados.

Desarrollamos un Webpart informativo en la página principal del sitio organización con el nombre de esta, la fecha de creación, el director de proyecto y la facturación.

Dos webparts de filtro de búsqueda de Organizaciones y Contactos en la página principal de la aplicación haciendo uso de soluciones extraídas de Codeplex, que es un sitio web donde se alojan proyectos de software de código fuente abierto (open source).

The screenshot shows a webpart titled 'Organizations'. It contains several input fields for filtering: 'Name', 'AccountManager', 'C_Type', and 'Commercial'. There is a 'Search' button on the left and a 'New' button on the right.

Ilustración 66: Webpart Informativo

También se implementan filtros de búsqueda dinámicos con JavaScript y JQuery con código extraído de Codeplex e implementados en la aplicación incrustando el código en WebParts del tipo “Editor de Contenido” de SharePoint.

Last Name	First Name	Phone Number	E-mail Address	Organization

Ilustración 67: Webpart Filtro

IMPLEMENTACIÓN EN EL SERVIDOR DE PRODUCCIÓN

Una vez finalizada la implementación de la aplicación en las máquinas de desarrollo. Se pasa al servidor de producción.

Para realizar este paso es necesario almacenar todas las plantillas de lista, sitio y biblioteca implementadas, así como todas las soluciones de flujos de trabajo y webparts además de la página maestra para poder recrear la aplicación en el servidor de producción.

Las listas pueden guardarse como plantillas .stp mientras que las soluciones de visual studio de flujos y webparts se guardan como archivos .wsp.

Este proceso consiste en crear la nueva aplicación en el SharePoint del Servidor y después recrear la nuestra importando, deployando y activando las características de las respectivas plantillas y soluciones que hemos implementado.

SharePoint nos permite realizar muchos de estos pasos desde la propia interfaz web, otros se realizan desde powershell o línea de comandos.

Para línea de comandos SharePoint dispone de la herramienta *Stsadm* mediante la cual podemos realizar una gran cantidad de acciones de configuración y activación de soluciones.

HABILITAR ACCESO EXTERNO

Una vez finalizada la implementación en el servidor, extendemos la aplicación para poder acceder a ella desde el exterior y de forma segura a través de la URL <https://intranet.odpe.com/CMO>.

Este proceso se realiza desde la Administración Central de SharePoint extendiendo la aplicación en el puerto 443 en la zona de intranet y habilitando el SSL para el acceso seguro.

Extend Web Application to Another IIS Web Site

IIS Web Site

Choose between using an existing IIS web site or create a new one to serve the Microsoft SharePoint Foundation application.

If you select an existing IIS web site, that web site must exist on all servers in the farm and have the same name, or this action will not succeed.

If you opt to create a new IIS web site, it will be automatically created on all servers in the farm. If an IIS setting that you wish to change is not shown here, you can use this option to create the basic site, then update it using the standard IIS tools.

Use an existing IIS web site
Default Web Site

Create a new IIS web site

Name
Port
Host Header
Path

Security Configuration

Kerberos is the recommended security configuration to use with Integrated Windows authentication. Kerberos requires the application pool account to be Network Service or special configuration by the domain administrator. NTLM authentication will work with any application pool account and the default domain configuration.

If you choose to use Secure Sockets Layer (SSL), you must add the certificate on each server using the IIS administration tools. Until this is done, the web application will be inaccessible from this IIS web site.

Authentication provider:

Negotiate (Kerberos)
 NTLM

Allow Anonymous

Yes
 No

Use Secure Sockets Layer (SSL)

Yes
 No

Public URL

The public URL is the domain name for all sites that users will access in this SharePoint Web application. This URL domain will be used in all links shown on pages within the web application. By default, it is set to the current servername and port.
<http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=114854>

URL
Zone
Internet

OK Cancel

Ilustración 68: Extender Aplicación Web

Esto crea un nuevo sitio web el IIS en el puerto 443 con la aplicación extendida, en el que instalamos también un certificado de seguridad.

6. Conclusiones y trabajos futuros

6.1. Conclusiones

Durante este proyecto se ha visto en primera persona todo el ciclo de un proyecto software.

Partiendo de los requisitos y especificaciones iniciales para su aplicación eficaz y terminación con las pruebas para verificar su funcionamiento.

Hemos puesto en práctica en este proyecto muchos los conocimientos adquiridos durante los cursos de Ingeniería Informática de Gestión. Conocimientos tales como la filosofía de trabajar con arquitectura de tres capas y la capacidad de captura de requisitos. Así como el desarrollo de diagramas UML.

Todo el conocimiento adquirido durante los años de estudio no ha sido suficiente para su desarrollo, hemos utilizado muchas otras tecnologías para obtener la información necesaria durante el estudio "como el manejo de Microsoft SharePoint, uso y creación de flujos de trabajo o la utilización de nuevas librerías.

Otro de los conceptos aprendidos ha sido la gestión de servidores, un tema del que trabajando en este ámbito hemos aprendido mucho, pese a no tener ninguna asignatura en la carrera como administración de sistemas.

Tener que hacer el desarrollo solos ha sido una buena lección aprendida para ser más conscientes del trabajo que hemos desempeñado, este logro será muy útil para nuestro plan de carrera.

También hemos adquirido una gran experiencia en la creación de páginas web con el fin de ser capaces de pasar por todas y cada una de sus fases. En este momento tenemos una buena referencia que nos ayudará en un futuro a la creación de productos software de calidad.

Los objetivos establecidos al comienzo del proyecto se han completado en su totalidad.

La funcionalidad se ha desarrollado al completo. Esto nos permite conocer la gestión de clientes propia de una empresa.

6.2. Trabajos futuros

Por supuesto, hay muchas características que podrían mejorar la aplicación y no ha dado tiempo a aplicarlas.

Muchas de estas funciones potenciales se han propuesto durante la escritura de este documento.

En el futuro, se podría mejorar el proyecto, por ejemplo:

- Cambiar algunas características y añadir otras nuevas.
- Proponer nuevos casos de uso.
- Añadir más grupos de usuarios, con plantillas de comportamiento personalizadas.
- Mejorar el rendimiento de los flujos de trabajo.

Bibliografía:

- [OdP2011]: <http://www.odpe.com>
- [GES2006]: <http://www.gestiopolis.com/recursos6/Docs/Mkt/crm-fidelizacion-del-cliente.htm>
- [PMR2009]: Chiesa de Negri C. CRM, Las cinco pirámides del marketing relacional. Deusto 2009
- [GES2002]: <http://www.gestiopolis.com/canales/demarketing/articulos/43/crmmba.htm>
- [JAV2007]: <http://javiernodoy.com/que-es-crm-conceptos-basicos/>
- [SOF2011]: <http://www.crm-software.com.ar/>
- [MAR2011]: <http://www.marketing-xxi.com/crm-costumer-relationship-management-o-gestion-de-las-relaciones-con-los-clientes-61.htm>
- [MSP2011]: <http://sharepoint.microsoft.com>
- [PSP2011] Gustavo Vélez, Juan Carlos González. Programación en SharePoint 2010. Krasis Press 2010.
- [DEF2011], <http://definicion.de/mapa-conceptual/>
- [EII2000], Booch, G., Rumbaugh, J., Jacobson, I., UML. El Lenguaje Unificado de Modelado. UML 2.0 2ª Edición. Addison-Wesley, 2006.
- [ISW2008] Sommerville, I. Ingeniería del software. (8ª ed.) Addison Wesley, 2008.
- [DFT2006]: <http://www.dsic.upv.es/docs/bib-dig/tesis/etd-10272003-001444/Tesis.pdf>
- [sha2011]: <http://sharepoint.microsoft.com/>
- [msd2011]: <http://msdn.microsoft.com/>
- [sha2010]: Carter E, Scholl B, Jausovec P. SharePoint 2010 Development with Visual Studio 2010.
- [BPM2010]: Petzmann A, Punchochar M, Kuplich C, Orensanz D. El libro del BPM 2010. Tecnologías, conceptos, enfoques metodológicos y estándares.

Anexos:

ANEXO I: Estructura de Listas

1. Listas del Sitio Principal:

a. CONTACTOS

Esta lista representa los contactos de las organizaciones, es decir, aquellas personas de las que se dispone de información suficiente para establecer una comunicación comercial.

Esta lista alimenta a todas las listas de contactos de los subsitios de Organización.

Nombre	Descripción	Tipo	Otros
Contact ID	ID auto numérico del contacto	Autonum	Automático Requerido
Created By	Creador del contacto	del Persona	Automático Requerido
Created	Fecha de Creación	Fecha	Automático Requerido
Modified	Fecha de última modificación	Fecha	Automático Requerido
Modified By	Persona última modificación	Persona	Automático Requerido
First Name	Nombre del contacto	String	Requerido
Last Name	Apellidos	String	Requerido
Full Name	Apellidos +	Formula	Last Name+ ', '+Name

	Nombre			
Organization	Selección de organizaciones	de Lookup List Field	Campo de Búsqueda en la lista de organizaciones (clientes + prospects)	
Phone Number	Número de Teléfono	de String		
Mobile Number	Número de móvil	String		
E-mail Address	Dirección de correo	de Hyperlink	Requerido	
Job Description	Puesto de trabajo	String		
Address	Dirección de contacto	del String	Large String	Texto Enriquecido
City	Ciudad de contacto	del String		
Country	País del contacto	String		
Position	Tipo de contacto	Drop-Down	Opciones: 1. CEO, General Manager, President 2. Business Unit Director 3. Business Area Responsible 4. Project Manager 5. Technical Employee	

b. ORGANIZACIONES

Lista donde se definen las organizaciones sobre las que se va a hacer un seguimiento comercial.

Las organizaciones se definen por un nombre, CIF, localización, un grupo de contactos asociados, un Account Manager y un conjunto de comerciales que podrán realizar actividades comerciales contra el sitio.

La organización tiene un campo de estado o tipo. La organización se crea como Lead. Cuando se hace una propuesta a un contacto de una organización ésta se convierte automáticamente en Prospect. Cuando se acepta una propuesta se crea un contrato sobre una organización, y ésta se convierte en Client.

Nombre	Descripción	Tipo	Otros
Name	Nombre de la organización	String	Obligatorio
Logo	Imagen adjunta con el logo de la organización	Attachment	
ID	Identificador de la organización	Autonumber	Automático Requerido
Address	Dirección de la organización	String	
Country	País de origen de la organización	String	
	Ciudad	String	
Region	Estado/provincia de la organización	String	
Postal Code	Código Postal	String	
Size	Tamaño de la organización	Drop-Down	Opciones: 1. Self-employed 2. Small 3. Medium 4. Big 5. International Company
CIF	Código de Identificación Fiscal para la facturación	String(14)	
Short Name	Nombre Abreviado de la organización	String	
Link	Dirección del espacio de trabajo de la organización	Hyperlink	Este campo no se visualiza en las vistas de edición, solo en el listado. Se inserta automáticamente cuando se crea la organización por el proceso de New

Organization			
SiteUID	GUID del sitio asociado	String	Para uso interno para saber qué Organización está asociada a qué sitio
Account Manager	Persona que gestiona la organización	Person	Obligatorio. Por defecto la persona que lo crea
Commercial	Personas que pueden ver esta organización y realizar acciones comerciales contra ella	People or Group	Selección múltiple
C_Type	Estado de la organización	Drop-Down	Opciones: 1. Lead (default) 2. Prospect 3. Client
Sector	Sector de la organización	String	
Created	Fecha de Creación	Date	Automático
Created By	Persona que ha insertado el registro	Person	Automático
Modified	Última fecha de modificación	Date	Automático
Modified By	Última persona de modificación	Person	Automático

c. ACTIVIDADES COMERCIALES

Lista heredada del tipo Calendario, que muestra las actividades comerciales completas que los usuarios han realizado sobre cualquier organización. Esta lista es visible pero no editable desde el sitio principal.

Nombre	Descripción	Tipo	Otros
Title	Asunto de la actividad comercial	String	Obligatorio
Description	Resumen de la actividad comercial	Large String	Texto enriquecido
Start Time	Fecha y hora de inicio de la actividad	Date time	Obligatorio. Por defecto ahora
End Time	Fecha y hora de fin de la actividad comercial	Date time	Obligatorio. Por defecto ahora
Location	Lugar en el que se realizó la actividad comercial	String	
Category	Tipo de Actividad comercial	Drop Down	Obligatorio. Opciones: 6 Meeting (default) 7 Phone Call/ Conference Call 8 Email 9 Proposal 10 Contract Cuando se crea una propuesta o contrato se inserta un registro con el tipo correspondiente
Contact	Búsqueda de contactos de la organización asociada	Lookup Field	
SiteUID	GUID del sitio asociado	String	Para uso interno para saber qué Organización está asociada a qué sitio

Attachment	Fichero adjunto	Attachmen t	
Created	Fecha de Creación	Date	Automático
Created By	Persona que ha insertado el registro	Person	Automático
Modified	Última fecha de modificación	Date	Automático
Modified By	Última fecha de modificación	Person	Automático

d. PRODUCTOS Y SERVICIOS:

Lista completa de los productos y servicios que la organización ofrece a sus clientes con un título y una breve descripción sobre estos.

Nombre	Descripción	Tipo	Otros
Title	Título producto servicio	del String o	Obligatorio
Description	Resumen producto servicio	del Large o String	Texto enriquecido
Created	Fecha de Creación	Date	Automático
Created By	Persona que ha insertado el registro	Person	Automático
Modified	Última fecha de modificación	Date	Automático
Modified By	Última fecha de modificación	Person	Automático

e. PROPUESTAS:

Lista que contiene todas las propuestas realizadas por la organización para cada una de las organizaciones. Estas propuestas están asociadas a una organización concreta. Además

contienen el Account manager y un contacto de dicha organización. Esta lista es visible pero no editable desde el sitio principal.

Nombre	Descripción	Tipo	Otros
Name	Nombre de la propuesta	String	Obligatorio
Brief Description	Descripción de la propuesta	Large String	Texto enriquecido
Expected on	Fecha y de inicio de la propuesta	Date	Por defecto ahora
PID(Potential Initiation date)	Fecha prevista de inicio	Date	Por defecto ahora
PID(Potential End date)	Fecha prevista de finalización	Date	Por defecto ahora
Proposed Budget	Presupuesto propuesto	Currency	
Proposal State	Estado de la propuesta	Drop Down	Obligatorio. Opciones: 1. New 2. On Work 3. Presented 4. Approved 5. Canceled
Success Probability	Probabilidad de éxito	Drop Down	Obligatorio. Opciones: 1. Low 2. Medium 3. High
% Account manager	Porcentaje de Account Manager	Number percentage	
Send To	Búsqueda de contactos de la organización asociada	Lookup Field	
Customer	Organización asociada	Lookup Field	
Products & Services	Producto o servicio asociado a la propuesta	Lookup Field	
Document	Link al Documento de la propuesta	Hyperlink	
Home	Link al sitio de la organización asociada a la propuesta	Hyperlink	

Account Manager	Account manager asociado	Person	
Created	Fecha de Creación	Date	Automático
Created By	Persona que ha insertado el registro	Person	Automático
Modified	Última fecha de modificación	Date	Automático
Modified By	Última fecha de modificación	Person	Automático

f. CONTRATOS:

Lista que contiene todos los Contratos realizadas por la organización con cada una de las organizaciones. Estos contratos están asociados a una organización concreta. Además contienen un responsable del contrato y un contacto de dicha organización. Esta lista es visible pero no editable desde el sitio principal.

Nombre	Descripción	Tipo	Otros
Contract Name	Nombre de la propuesta	String	Obligatorio
Invoicing Planing Description	Descripción de la facturación	Large String	Texto enriquecido
Contract Date	Fecha contrato	Del Date	Por defecto ahora
Real Initiation date	Fecha real de inicio del contrato	Date	
PID(Potential initiation date)	Fecha prevista de inicio	Date	Por defecto ahora
Total Budget	Presupuesto total	Currency	
Invoicing milestones	Hitos de facturación asociados al contrato	Lookup Field multivalue	
Accepted By	Contacto que acepta el contrato	Lookup Field	Búsqueda de contactos de la organización asociada
Customer	Organización asociada	Lookup Field	
Products Services	& Producto o servicio asociado al contrato	Lookup Field	

Document	Link al Documento del contrato	Hyperlink	
Home	Link al sitio de la organización asociado al contrato	Hyperlink	
Contract Responsible	Responsable asociado al contrato	Person	
Created	Fecha de Creación	Date	Automático
Created By	Persona que ha insertado el registro	Person	Automático
Modified	Última fecha de modificación	Date	Automático
Modified By	Última fecha de modificación	Person	Automático

g. HITOS DE FACTURACIÓN:

Lista que contiene todos los hitos de facturación de cada uno de los contratos de las distintas organizaciones. Cada hito de facturación irá asociado a un contrato.

Nombre	Descripción	Tipo	Otros
Title	Título del producto o servicio	String	Obligatorio
Description	Resumen del producto o servicio	Large String	Texto enriquecido
Date	Fecha del hito	Date	
Amount	Cantidad monetaria del hito	Currency	
Contract	Contrato al que está asociado	Lookup Field	Búsqueda en la lista de contratos
Created	Fecha de Creación	Date	Automático
Created By	Persona que ha insertado el registro	Person	Automático

Modified	Última fecha de modificación	Date	Automático
Modified By	Última fecha de modificación	Person	Automático

2. Listas del Sitio Organización:

h. CONTACTOS:

Esta lista representa los contactos de la organización, es decir, aquellas personas de las que se dispone de información suficiente para establecer una comunicación comercial.

Nombre	Descripción	Tipo	Otros
Contact ID	ID auto numérico del contacto	Autonum	Automático Requerido
Created By	Creador del contacto	Persona	Automático Requerido
Created	Fecha de Creación	Fecha	Automático Requerido
Modified	Fecha de última modificación	Fecha	Automático Requerido
Modified By	Persona última modificación	Persona	Automático Requerido
First Name	Nombre del contacto	String	Requerido
Last Name	Apellidos	String	Requerido
Full Name	Apellidos + Nombre	Formula	Last Name+ ', '+Name
Phone Number	Número de Teléfono	String	
Mobile Number	Número de móvil	String	
E-mail Address	Dirección de correo	Hyperlink	Requerido
Job Description	Puesto de trabajo	String	
Address	Dirección del contacto	Large String	Texto Enriquecido
City	Ciudad del contacto	String	
Country	País del contacto	String	

Position	Tipo de contacto	Drop-Down	Opciones: 1. CEO, General Manager, President 2. Business Unit Director 3. Business Area Responsible 4. Project Manager 5. Technical Employee
----------	------------------	-----------	---

i. ACTIVIDADES COMERCIALES:

Lista heredada del tipo Calendario, que muestra las actividades comerciales completas que los usuarios han realizado sobre la organización. Desde el sitio organización se pueden crear, editar y eliminar.

Nombre	Descripción	Tipo	Otros
Title	Asunto de la actividad comercial	String	Obligatorio
Description	Resumen de la actividad comercial	Large String	Texto enriquecido
Start Time	Fecha y hora de inicio de la actividad	Date time	Obligatorio. Por defecto ahora
End Time	Fecha y hora de fin de la actividad comercial	Date time	Obligatorio. Por defecto ahora
Location	Lugar en el que se realizó la actividad comercial	String	
Category	Tipo de Actividad comercial	Drop Down	Obligatorio. Opciones: 0. Meeting (default) 1. Phone Call/ Conference Call 2. Email 3. Proposal 4. Contract Cuando se crea una propuesta o contrato se inserta un registro con el tipo correspondiente
Contact	Búsqueda de contactos de la organización	Lookup Field	

Attachment	Fichero adjunto	Attachmen t	
Created	Fecha de Creación	Date	Automático
Created By	Persona que ha insertado el registro	Person	Automático
Modified	Última fecha de modificación	Date	Automático
Modified By	Última fecha de modificación	Person	Automático

j. PROPUESTAS:

Biblioteca de documentos que contiene todas las propuestas de la organización. Además contienen el Account manager y un contacto de dicha organización. Desde el sitio organización se pueden crear, editar y actualizar.

Nombre	Descripción	Tipo	Otros
Name	Nombre del documento (link)	Document	Obligatorio
Name_	Nombre de la propuesta	String	Obligatorio
Brief Description	Descripción de la propuesta	Large String	Texto enriquecido
Expected on	Fecha y de inicio de la propuesta	Date	Por defecto ahora
PID(Potential Initiation date)	Fecha prevista de inicio	Date	Por defecto ahora
PID(Potential End date)	Fecha prevista de finalización	Date	Por defecto ahora
Propoded Budget	Presupuesto propuesto	Currency	
Proposal State	Estado de la propuesta	Drop Down	Obligatorio. Opciones: 6. New 7. On Work 8. Presented 9. Approved 10. Canceled
Success Probability	Probabilidad de éxito	Drop Down	Obligatorio. Opciones: 4. Low 5. Medium

6. High			
% Account manager	Margin	Porcentaje de Account Manager	Number percentage
Send To		Búsqueda de contactos de la organización asociada	Lookup Field
Products Services	&	Producto o servicio asociado a la propuesta	Lookup Field
Account Manager		Account manager asociado	Person
Created		Fecha de Creación	Date Automático
Created By		Persona que ha insertado el registro	Person Automático
Modified		Última fecha de modificación	Date Automático
Modified By		Última fecha de modificación	Person Automático

k. CONTRATOS:

Lista que contiene todos los Contratos de la organización. Contienen un responsable del contrato y un contacto de dicha organización. Desde el sitio organización se pueden crear y editar.

Nombre	Descripción	Tipo	Otros
Contract Name	Nombre de la propuesta	String	Obligatorio
Invoicing Planing Description	Descripción de la facturación	Large String	Texto enriquecido
Contract Date	Fecha contrato	Del Date	Por defecto ahora
Real date	Fecha real de inicio del contrato	Date	
PID(Potential initiation date)	Fecha prevista de inicio	Date	Por defecto ahora
Total Budget	Presupuesto total	Currency	
Invoicing milestones	Hitos de facturación	Lookup Field	

	asociados al multivalued contrato			
Accepted By	Contacto que acepta el contrato	Lookup Field	Búsqueda de contactos de la organización asociada	
Products & Services	Producto o servicio asociado al contrato	Lookup Field		
Contract Responsible	Responsable asociado al contrato	Person		
Created	Fecha de Creación	Date	Automático	
Created By	Persona que ha insertado el registro	Person	Automático	
Modified	Última fecha de modificación	Date	Automático	
Modified By	Última fecha de modificación	Person	Automático	

I. HITOS DE FACTURACIÓN:

Lista que contiene todos los hitos de facturación de todos los contratos de la organización. Cada uno de estos hitos va asociado a un contrato de la organización.

Nombre	Descripción	Tipo	Otros
Title	Título del producto o servicio	String	Obligatorio
Description	Resumen del producto o servicio	Large String	Texto enriquecido
Date	Fecha del hito	Date	
Amount	Cantidad monetaria del hito	Currency	
Contract	Contrato al que está asociado	Lookup Field	Búsqueda en la lista de contratos
Created	Fecha de Creación	Date	Automático

Created By	Persona que ha insertado el registro	Person el	Automático
Modified	Última fecha de modificación	Date	Automático
Modified By	Última fecha de modificación	Person	Automático

ANEXO II: Flujos de trabajo

1. Flujos de trabajo del Sitio Principal:

a. NEW CONTACT

Este proceso se inicia al crear un nuevo contacto. El siguiente diagrama muestra el esquema que sigue el Workflow:



NEW CONTACT		
Nombre	New Contact	
Objeto	Contacts	
Inicio	Al crear	
Condición Inicio		
PASO: Send Email User		
Nombre	Send Email User	
Tipo de Precondición	Serie	
Tipo de Postcondición	Serie	
Pre-Condiciones		
Condición		
Acciones		
Nombre	Tipo	Descripción
Enviar Email		Enviar un correo al usuario Creador del ítem con el siguiente mensaje: CABECERA "New contact has been created"

CUERPO

“The contact <FULL NAME> has been created successful on<Created On>”

Post-Condiciones**Condición****Destino**

Send Email Account Manager

PASO: Send Email Account Manager**Nombre**

Send Email Account Manager

Tipo de Precondición

Serie

Tipo de Postcondición

Serie

Pre-Condiciones**Condición****Acciones****Nombre****Tipo****Descripción**

Enviar Email

Buscar en la lista “Organizations” la organización que se haya incluido en <Organization>. Seleccionar el campo <Account Manager>.

Buscar la dirección de correo del Account Manager y enviar el siguiente correo:

CABECERA

“New contact in <Organization>”

CUERPO

“New contact has been added to <Organization>:

<Full Name>

<Job Description>

<Position>

<email>

<Phone Number>

<Mobile Number>”

Post-Condiciones**Condición****Destino**

-

Synchronize Contact

PASO: Synchronize Contact**Nombre**

Synchronize Contact

Tipo de Precondición

Serie

Tipo de Postcondición

Serie

Pre-Condiciones

Condición

--

Acciones

Nombre	Tipo	Descripción
Actualizar Contacto		Busca en el site de SiteUID = <Organization > la lista Contacts y agrega el registro actual en esa lista.

Post-Condicion

Condición	Destino
-	Finish

b. SYNCHRONIZE CONTACT

Este proceso sincroniza los datos de la lista general de contactos con los de la lista de contactos existente en el sitio Web de la organización. Se trata de 2 procesos que cuando se actualiza (UPDATE) o elimina (DELETE) un contacto, se actualiza también en el sitio web de la organización que tiene asociado.



SYNCRONIZE CONTACT - UPDATE

Nombre	Sincronize contact – Update
Objeto	Contacts
Inicio	Al actualizar

Condición Inicio

PASO: Update Organizations Contact

Nombre	Update Organizations Contact
Tipo de Precondición	Serie
Tipo de Postcondición	Serie

Pre-Condicion

Condición	
------------------	--

Acciones

Nombre	Tipo	Descripción
Update Contact		Buscar en Site con SiteUID=<Organization> el elemento en la lista de Contacts cuyo campo Created sea el mismo que el de este contacto. Actualizar todos sus campos con los del contacto de la lista origen.

Post-Condiciones

Condición	Destino
-	Finish

Para el borrado de elementos el proceso es similar y se define a continuación:



SYNCRONIZE CONTACT – DELETE

Nombre	Sincronize contact – Delete
Objeto	Contacts
Inicio	Al eliminar

Condición Inicio

PASO: Delete Organizations Contact

Nombre	Delete Organizations Contact
Tipo de Precondición	Serie
Tipo de Postcondición	Serie

Pre-Condiciones

Condición

Acciones

Nombre	Tipo	Descripción
Delete Contact		Buscar en Site con SiteUID=< Organization > el elemento en la lista de Contacts cuyo campo Created sea el mismo que el de este

contacto. Eliminar el registro de la lista.

Post-Condiciones	
Condición	Destino
-	Finish

c. NEW ORGANIZATION

Este proceso se inicia al crear un nuevo contacto. El siguiente diagrama muestra el esquema que sigue el workflow:



NEW Organization		
Nombre	New Organization	
Objeto	Organization	
Inicio	Al crear	
Condición Inicio		
PASO: Send Email User		
Nombre	Send Email User	
Tipo de Precondición	Serie	
Tipo de Postcondición	Serie	
Pre-Condiciones		
Condición		
Acciones		
Nombre	Tipo	Descripción
Enviar Email		Enviar un correo al usuario Creador del ítem con el siguiente mensaje: CABECERA "New Organization has been created" CUERPO "The Organization <NAME> has been created successful on<Created>"

Post-Condiciones**Condición****Destino**

Send Email Account Manager

PASO: Send Email Account Manager**Nombre**

Send Email Account Manager

Tipo de Precondición

Serie

Tipo de Postcondición

Serie

Pre-Condiciones**Condición****Acciones****Nombre****Tipo****Descripción**

Enviar Email

Buscar en el ítem creado el campo <Account Manager>.

Buscar su dirección de correo y enviar el siguiente correo:

CABECERA

"New Organization created"

CUERPO

"New organization has been created:

<Name>

<CIF>

<C_Type>

<Short Name>

<Address>

<Region>

<Country>

<Size>

Para más información ir a <URL de visualización>"

Post-Condiciones**Condición****Destino**

-

Create Organization Site

PASO: Create Organization Site**Nombre**

Create Organization Site

Tipo de Precondición

Serie

Tipo de Postcondición

Serie

Pre-Condiciones

Condición

--

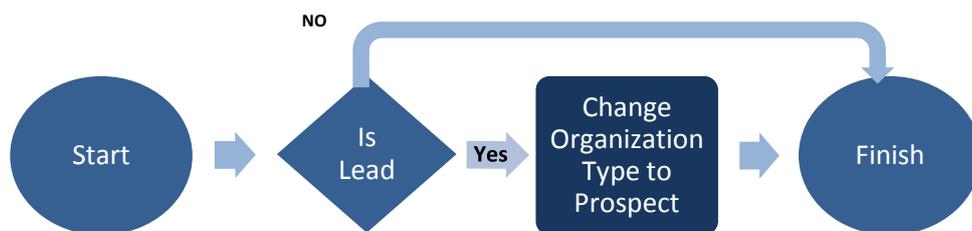
Acciones

Nombre	Tipo	Descripción
Crear Sitio		Crea un nuevo sitio de Organización con todas sus listas asociadas a partir de una plantilla tipo

Post-Condicion

Condición	Destino
-	Fin

d. NEW PROPOSAL



NEW Proposal

Nombre	New Proposal
Objeto	Proposals
Inicio	Al crear

Condición Inicio

PASO: Change organization type to Prospect

Nombre	Change organization type to prospect
Tipo de Precondición	Serie
Tipo de Postcondición	Serie

Pre-Condicion

--

Condición

--

Acciones

Nombre	Tipo	Descripción

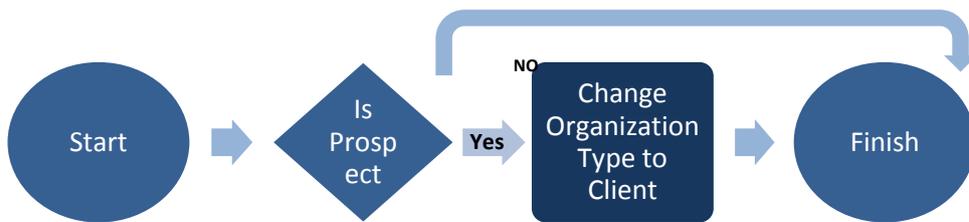
Type to Prospect

Busca en la lista de organizaciones el <Name> de la organización cuyo nombre es igual al campo <Customer> de la propuesta.

Comprueba el campo <C_Type> de esa organización y si es igual a "Lead" cambia su estado a "Prospect".

Post-Condiciones	
Condición	Destino
	Fin

e. NEW CONTRACT



NEW Contract

Nombre	New Contract
Objeto	Contracts
Inicio	Al crear
Condición Inicio	

PASO: Change organization type to Client

Nombre	Change organization type to client
Tipo de Precondición	Serie
Tipo de Postcondición	Serie

Pre-Condiciones

Condición

Acciones

Nombre	Tipo	Descripción

Type to Client

Busca en la lista de organizaciones el <Name> de la organización cuyo nombre es igual al campo <Customer> del contrato.

Comprueba el campo <C_Type> de esa organización y si es igual a "Prospect" cambia su estado a "Client".

Post-Condiciones	
Condición	Destino
	Fin

f. NEW INVOICING MILESTONE

Este proceso se inicia al crearse un nuevo hito de facturación. El siguiente diagrama muestra el esquema que sigue el workflow:



NEW INVOICING MILESTONE		
Nombre	New Invoicing Milestone	
Objeto	Invoicing Milestones	
Inicio	Al crear	
Condición Inicio		
PASO: Add IM to Contract		
Nombre	Add IM to Contract	
Tipo de Precondición	Serie	
Tipo de Postcondición	Serie	
Pre-Condiciones		
Condición		
Acciones		
Nombre	Tipo	Descripción

Añadir hito al contrato

Busca en la lista de Contratos el contrato asociado por el campo <Contract>. Y le añade el hito en el campo <Invoicing Milestones> del contrato.

Post-Condiciones	
Condición	Destino
	Finish

2. Flujos de trabajo del Sitio Organización:

a. NEW CONTACT

Este proceso se inicia al crear un nuevo contacto. El siguiente diagrama muestra el esquema que sigue el workflow:



NEW CONTACT		
Nombre	New Contact	
Objeto	Contacts	
Inicio	Al crear	
Condición Inicio		
PASO: Send Email User		
Nombre	Send Email User	
Tipo de Precondición	Serie	
Tipo de Postcondición	Serie	
Pre-Condiciones		
Condición		
Acciones		
Nombre	Tipo	Descripción

Enviar Email

Enviar un correo al usuario Creador del ítem con el siguiente mensaje:

CABECERA
 “New contact has been created”

CUERPO
 “The contact <FULL NAME> has been created successful on<Created On>”

Post-Condiciones

Condición	Destino
Serie	Send Email Account Manager
PASO: Send Email Account Manager	
Nombre	Send Email Account Manager
Tipo de Precondición	Serie
Tipo de Postcondición	Serie

Pre-Condiciones

Condición

Acciones

Nombre	Tipo	Descripción
Enviar Email		Buscar en la lista “Organizations” del sitio principal la organización que se ha creado el contacto. Seleccionar el campo <Account Manager>. Buscar la dirección de correo del Account Manager y enviar el siguiente correo: CABECERA “New contact in <Organization>” CUERPO “New contact has been added to <Organization>: <Full Name> <Job Description> <Position> <email> <Phone Number> <Cellular> Para más información ir a <URL de visualización>”

Post-Condiciones

Condición	Destino
-	Synchronize Contact

PASO: Synchronize Contact

Nombre Synchronize Contact

Tipo de Precondición Serie

Tipo de Postcondición Serie

Pre-Condiciones

Condición

Acciones

Nombre	Tipo	Descripción
Actualizar Contacto		Crea el contacto en la lista Contacts del sitio principal asociándole como organización la organización desde la que lo hemos creado.

Post-Condiciones

Condición **Destino**

- Fin

b. SYNCRONIZE CONTACT

Este proceso sincroniza los datos de la lista del sitio web de contactos con los de la lista de contactos del sitio principal. Se trata de 2 procesos que cuando se actualiza (UPDATE) o elimina (DELETE) un contacto se actualice o elimine en la lista del sitio principal.



SYNCRONIZE CONTACT - UPDATE

Nombre Sincronize contact – Update

Objeto Contacts

Inicio Al actualizar

Condición Inicio

PASO: Update Main Site Contact

Nombre Update Main Site Contact

Tipo de Precondición	Serie	
Tipo de Postcondición	Serie	
Pre-Condicion		
Condición		
Acciones		
Nombre	Tipo	Descripción
Update Contact		Buscar en el sitio principal el elemento en la lista de Contacts cuyo campo Created sea el mismo que el de este contacto. Actualizar todos sus campos con los del contacto de la lista origen.
Post-Condicion		
Condición	Destino	
-	Finish	

Para el borrado de elementos el proceso es similar y se define a continuación:



SYNCRONIZE CONTACT – DELETE	
Nombre	Synchrone contact – Delete
Objeto	Contacts
Inicio	Al eliminar
Condición Inicio	
PASO: Delete Main Site Contact	
Nombre	Delete Main Site Contact
Tipo de Precondición	Serie
Tipo de Postcondición	Serie
Pre-Condicion	
Condición	
Acciones	

Nombre	Tipo	Descripción
Delete Contact		Buscar en el sitio principal el elemento en la lista de Contacts cuyo campo Created sea el mismo que el de este contacto. Eliminar el registro de la lista.
Post-Condiciones		
Condición		Destino
-		Finish

c. NEW BUSINESS ACTIVITY

Este proceso se inicia al crear una nueva actividad comercial. El siguiente diagrama muestra el esquema que sigue el workflow:



NEW BUSINESS ACTIVITY		
Nombre		New Business Activity
Objeto		Business Activities
Inicio		Al crear
Condición Inicio		
PASO: Send Email User		
Nombre		Send Email User
Tipo de Precondición		Serie
Tipo de Postcondición		Serie
Pre-Condiciones		
Condición		
Acciones		
Nombre	Tipo	Descripción
Enviar Email		Enviar un correo al usuario Creador del ítem con el siguiente mensaje:

CABECERA

“Business Activity has been created

CUERPO

“The Business Activity <Title> has been created successful on <Created On>”

Post-Condiciones		
Condición	Destino	
	Sincronizar Business Activity	
PASO: Synchronize Business Activity		
Nombre	Synchronize Business Activity	
Tipo de Precondición	Serie	
Tipo de Postcondición	Serie	
Pre-Condiciones		
Condición		
Acciones		
Nombre	Tipo	Descripción
Actualizar Business Activity	Business	Crea la actividad comercial en la lista Business Activities del sitio principal asociándole el SiteUid de la organización desde donde la hemos creado y el contacto.
Post-Condiciones		
Condición	Destino	
-	Fin	

d. SYNCRONIZE BUSINESS ACTIVITY

Este proceso sincroniza los datos de la lista del sitio web de actividades comerciales con los de la lista de actividades comerciales del sitio principal. Se trata de 2 procesos que cuando se actualiza (UPDATE) o elimina (DELETE) una actividad comercial se actualice o elimine en la lista del sitio principal.



SYNCRONIZE BUSINESS ACTIVITY - UPDATE

Nombre Sincronize Business Activity – Update

Objeto Business Activities

Inicio Al actualizar

Condición Inicio

PASO: Update Main Site Business Activity

Nombre Update Main site Business Activity

Tipo de Precondición Serie

Tipo de Postcondición Serie

Pre-Condiciones

Condición

Acciones

Nombre	Tipo	Descripción
Update Activity	Business	Buscar en el sitio principal el elemento en la lista de Actividades comerciales cuyo campo Created sea el mismo que el de esta actividad comercial. Actualizar todos sus campos con los de la actividad comercial de la lista origen.

Post-Condiciones

Condición	Destino
-	Finish

Para el borrado de elementos el proceso es similar y se define a continuación:



SYNCRONIZE BUSINESS ACTIVITY – DELETE

Nombre Sincronize Business Activity – Delete

Objeto Business Activities

Inicio Al eliminar

Condición Inicio

PASO: Delete Main Site Business Activity

Nombre	Delete Main Site Business Activity	
Tipo de Precondición	Serie	
Tipo de Postcondición	Serie	
Pre-Condicion		
Condición		
Acciones		
Nombre	Tipo	Descripción
Delete Activity	Business	Buscar en el sitio principal el elemento en la lista de Actividades comerciales cuyo campo Created sea el mismo que el de esta actividad comercial. Eliminar el registro de la lista.
Post-Condicion		
Condición	Destino	
-	Finish	

e. NEW PROPOSAL

Este proceso se inicia al crear una nueva propuesta. El siguiente diagrama muestra el esquema que sigue el workflow:



NEW PROPOSAL

Nombre	New Proposal
Objeto	Proposals
Inicio	Al crear
Condición Inicio	

PASO: Send Email Account Manager

Nombre	Send Email Account Manager
---------------	----------------------------

Tipo de Precondición	Serie
-----------------------------	-------

Tipo de Postcondición	Serie
------------------------------	-------

Pre-Condiciones**Condición****Acciones**

Nombre	Tipo	Descripción
Enviar Email		<p>Buscar en la lista “Organizations” del sitio principal la organización en la que se ha creado la propuesta. Seleccionar el campo <Account Manager>.</p> <p>Buscar la dirección de correo del Account Manager y enviar el siguiente correo:</p> <p>CABECERA</p> <p>“New Proposal in <Organization>”</p> <p>CUERPO</p> <p>“New Proposal has been added to <Organization> <Name> <Expected On> <Proposal State> <PID> <PED> <Propoded Budget> <Send To> <Products & Services></p>

Post-Condiciones

Condición	Destino
-	Synchronize Proposal

PASO: Synchronize Proposal

Nombre	Propuesta
---------------	-----------

Tipo de Precondición	Serie
-----------------------------	-------

Tipo de Postcondición	Serie
------------------------------	-------

Pre-Condiciones**Condición****Acciones**

Nombre	Tipo	Descripción
Actualizar Propuesta		Crea la propuesta en la lista Proposals del sitio principal asociándole como organización la organización desde la que la hemos creado además de un enlace al documento.

Post-Condiciones

Condición	Destino
-	Create New Business Activity

PASO: Create New Business Activity

Nombre	Create New Business Activity
---------------	------------------------------

Tipo de Precondición	Serie
-----------------------------	-------

Tipo de Postcondición	Serie
------------------------------	-------

Pre-Condiciones

Condición	
------------------	--

Acciones

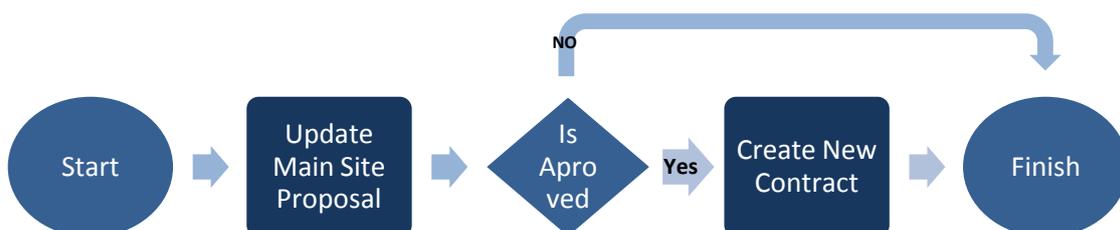
Nombre	Tipo	Descripción
Create New Business Activity		Crea una nueva actividad comercial en la lista de Business Activities del sitio organización a partir de los datos de la propuesta.

Post-Condiciones

Condición	Destino
-	Finish

f. SYNCHRONIZE PROPOSAL

Este proceso sincroniza los datos de la biblioteca del sitio web de propuestas con los de la lista de propuestas del sitio principal. Se trata de un proceso que cuando se actualiza (UPDATE) una propuesta o sus atributos en el sitio organización, se actualiza también la del sitio principal. Además, si el campo del estado de la propuesta pasa a “Approved” se crea un nuevo contrato a partir de la propuesta.



SYNCRONIZE PROPOSAL - UPDATE

Nombre Sincronize Proposal – Update

Objeto Proposals

Inicio Al actualizar

Condición Inicio

PASO: Update Main Site Proposal

Nombre Update Main Site Proposal

Tipo de Precondición Serie

Tipo de Postcondición XOR

Pre-Condicion

Condición

Acciones

Nombre	Tipo	Descripción
--------	------	-------------

Update Proposal		Buscar en el sitio principal el elemento en la lista de Propuestas cuyo campo Created sea el mismo que el de esta propuesta. Actualizar todos sus campos con los de la propuesta de origen.
-----------------	--	---

Post-Condicion

Condición	Destino
-----------	---------

Porposal State= Approved	Create New Contract
--------------------------	---------------------

Proposal State!= Approved	Finish
---------------------------	--------

PASO: Create New Contract

Nombre Create New Contract

Tipo de Precondición Serie

Tipo de Postcondición XOR

Pre-Condicion

Condición

Acciones

Nombre	Tipo	Descripción
--------	------	-------------

Create New Contract		Crea en la lista de Contratos de la organización un registro contrato a partir de los datos de la propuesta aprobada.
---------------------	--	---

Post-Condiciones	
Condición	Destino
	Finish

g. NEW CONTRACT

Este proceso se inicia cuando se crea un contrato. Los contratos se generan automáticamente cuando se acepta una propuesta. El siguiente diagrama muestra el esquema que sigue el workflow:



NEW CONTRACT		
Nombre	New Contract	
Objeto	Contracts	
Inicio	Al crear	
Condición Inicio		
PASO: Enviar Correo a Account Manager		
Nombre	Enviar Correo a Account Manager	
Tipo de Precondición	Serie	
Tipo de Postcondición	Serie	
Pre-Condiciones		
Condición		
Acciones		
Nombre	Tipo	Descripción
Enviar Email		Buscar en la lista “Organizations” del sitio principal la organización en la que se ha creado el contrato. Seleccionar el campo <Account Manager>. Buscar la dirección de correo del Account

Manager y enviar el siguiente correo:

CABECERA

“New Contract in <Organization>”

CUERPO

“New Contract has been added to <Organization>

<Contract Name>

<Contract Date>

<Total Budget>

<PID>

<Contract Responsible>

<Products & Services>

<Accepted By>”

Post-Condiciones

Condición

Destino

-

Sincronizar Contrato

PASO: Sincronizar Contrato

Nombre

Sincronizar Contrato

Tipo de Precondición

Serie

Tipo de Postcondición

Serie

Pre-Condiciones

Condición

Acciones

Nombre

Tipo

Descripción

Actualizar Contrato

Creación del contrato en la lista Contracts del sitio principal asociándole como organización la organización desde la que la hemos creado además de un enlace al documento.

Post-Condiciones

Condición

Destino

-

Create New Business Activity

PASO: Create New Business Activity

Nombre

Create New Business Activity

Tipo de Precondición

Serie

Tipo de Postcondición

Serie

Pre-Condiciones

Condición

Acciones

Nombre	Tipo	Descripción
Create New Business Activity		Crea una nueva actividad comercial en la lista de Business Activities del sitio organización a partir de los datos del contrato.

Post-Condiciones

Condición	Destino
-	Finish

h. SYNCRONIZE CONTRACT

Este proceso sincroniza los datos de la lista del sitio web de Contratos con los de la lista de Contratos del sitio principal. Se trata de un proceso que cuando se actualiza (UPDATE) un contrato en el sitio organización, se actualiza también la del sitio principal.



SYNCRONIZE CONTRACT - UPDATE

Nombre	Sincronize Contract – Update
Objeto	Contracts
Inicio	Al actualizar

Condición Inicio

PASO: Update Organizations Contract

Nombre	Update Organizations Contract
Tipo de Precondición	Serie
Tipo de Postcondición	Serie

Pre-Condiciones

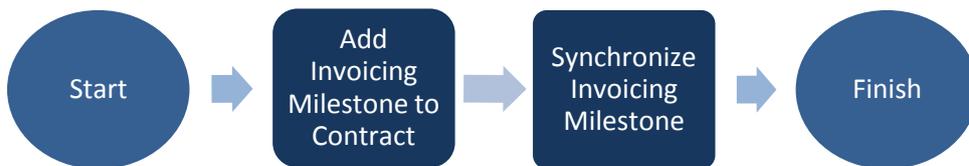
Condición

Acciones		
Nombre	Tipo	Descripción
Update Contract		Buscar en el sitio principal el elemento en la lista de Contratos cuyo campo Created sea el mismo que el de esta propuesta. Actualizar todos sus campos con los del contrato de origen.

Post-Condiciones	
Condición	Destino
	Finish

i. NEW INVOICING MILESTONE

Este proceso se inicia al crear un nuevo hito de facturación. El siguiente diagrama muestra el esquema que sigue el workflow:



NEW INVOICING MILESTONE	
Nombre	New Invoicing Milestone
Objeto	Invoicing Milestones
Inicio	Al crear
Condición Inicio	
PASO: Add Invoicing Milestone to Contract	
Nombre	Add Invoicing Milestone to Contract
Tipo de Precondición	Serie
Tipo de Postcondición	Serie
Pre-Condiciones	
Condición	
Acciones	

Nombre	Tipo	Descripción
Añadir hito al contrato		Busca en la lista de Contratos el contrato asociado por el campo <Contract>. Y le añade el hito en el campo <Invoicing Milestones> del contrato.

Post-Condiciones

Condición	Destino
Serie	Sincronizar hito de facturación

PASO: Synchronize Invoicing Milestone

Nombre	Synchronize Invoicing Milestone
Tipo de Precondición	Serie
Tipo de Postcondición	Serie

Pre-Condiciones

Condición

Acciones

Nombre	Tipo	Descripción
Actualizar hito de facturación		Crea el hito en la lista de Invoicing Milestones del sitio principal asociándole el contrato correspondiente.

Post-Condiciones

Condición	Destino
-	Fin

ANEXO III: Manual de usuario

1. INTRODUCCIÓN

El propósito de este manual es servir de guía para los usuarios de la aplicación Oficina de gestión de Clientes (CMO, del inglés Client Manager Office).

CMO es una forma parte de la intranet de OdPe.

Su principal objetivo es automatizar los procesos de ventas y almacenar la información más importante de las relaciones con cliente, en este caso los clientes son otras organizaciones.

Las Organizaciones pueden ser leads¹, prospects²o clients³ según la relación establecida con la empresa.

1.1 ESTRUCTURA

CMO es un portal con múltiples subsitios.



Ilustración 1 – Estructura

1.1.1 Estructura del Sitio principal

Desde el Sitio Principal el usuario puede gestionar casi toda la información del portal.

- Contactos: Personas pertenecientes a todo el conjunto de Organizaciones
- Organizaciones: Son entidades que tienen o pueden tener relaciones con nuestra compañía.
- Actividades Comerciales: Calendario generalizado con todas las Actividades Comerciales.
- Propuestas: Si la propia compañía tiene algún tipo de propuesta comercial con alguna Organización.
- Contratos: Relaciones contractuales con las Organizaciones
- Productos Y Servicios: Productos y Servicios propios de la compañía.
- Hitos de Facturación: Las facturaciones de los Contratos.

1.1.2 Estructura de las Organizaciones

Hay tantos Sitios (ORG1,ORG2 ,..., ORGn) como Organizaciones en el Sitio Principal.

Desde estos sitios el usuario puede acceder a toda la información de la Organización. En cada sitio hay:

- Contactos: Los Contactos específicos de la Organización
- Propuestas: Las Propuestas específicas de la organización.
- Contratos: Las relaciones contractuales de la Organización.
- Hitos de Facturación: Los hitos propios de la Organización, acuerdos con los contratos.
- Actividades Comerciales: El calendario propio de la Organización.

The view is in a tab, the user can see the relationships of the Organization and Contacts

2. Gestión de Organizaciones

2.1 - Visualización de Organizaciones

Name	Link	C_Type	Size	AccountManager	Commercial
3M Spain	Home	Lead	Small	Beatriz Toral Álvarez	
ABBOTT LABORATORIES SA	Home	Lead	Small	Beatriz Toral Álvarez	
ABENGOA	Home	Lead	Small	Juan Carlos Gómez	
ABERTIS	Home	Lead	Small	Juan Carlos Gómez	
AC HOTELS	Home	Lead	Small	Juan Carlos Gómez	
ACCIONA	Home	Lead	Small	Juan Carlos Gómez	
ACERINOX	Home	Lead	Small	Juan Carlos Gómez	
ACUAMED	Home	Lead	Small	Juan Carlos Gómez	
ADASA	Home	Lead	Small	Juan Carlos Gómez	
ADESLAS	Home	Lead	Small	Juan Carlos Gómez	

2.2 –Adición de Organizaciones

2.3 – Edición de Organizaciones

3. Gestión de Contactos

3.1 - Visualización de Contactos

Visualización de contactos en el sitio principal:

Para acceder a los contactos:

- Ir a la aplicación web
- Señalar Contactos en el menú izquierdo del sitio principal.

Visualización de contactos en la propia organización:

Si el contacto pertenece a una determinada organización también se podrá ver en ella.

- Señalar Organizaciones en el menú izquierdo del Sitio principal.
- Hacer clic en la columna de Home y será transportado al sitio organización

Una vez en el sitio Organización:

- Señalar Contactos en el menú izquierdo.

En las pantallas de Contactos se puede:

- Filtrar datos. Haciendo clic en el primer parámetro de cada columna aparece el filtro. Se puede filtrar automáticamente o buscar el nombre del contacto buscado.

Last Name	First Name	Phone Number	E-mail Address	Organization
Abarca	Carlos	937289289		Banco Sabadell
Abello	Jolyon		mquintas@mutua-mad.es	MUTUA MADRILEÑA
Abreu Padín	Rafael	913601430	rabreu@bergeycia.es	BERGE Y CIA
Adloff	Pierre		padloff@axpe.com	Axpe Consulting
Agost	Santiago	961580605	sistemas@ebir.es	EBIR ILUMINACION
Agustín Fonfría	Luis	963939577	lagustin@valenciaport.com	APV
Alarcón	Débora			CAPRABO
Alarcón Ortiz	Agustín	91 391 96 14 Ext: 9614	agualar@microsoft.com	MSFT
Alba Morales	Oliver	914 101 462	oliver.alba@holcim.com	HOLCIM
Albarran Mostacero	Maria		malbarrm@cajamadrid.es	CAJA MADRID

Se pueden ver los detalles de los contactos haciendo clic en el icono de ver registro. En esta página también se puede editar o borrar un contacto.

3.2 –Adición de Contactos

Adición de contactos en el sitio principal:

- Coloque el mouse en el menú de la izquierda y haga clic en Contactos.
- Para añadir un nuevo contacto debe hacer clic en "nuevo contacto"

Adición de contactos en la propia organización:

- Coloque el mouse en el menú de la izquierda y haga clic en Contactos.
- Para añadir un nuevo contacto debe hacer clic en "nuevo contacto".

Para crear un nuevo contacto tienes que rellenar un formulario con la siguiente información:

Cada campo se refiere a:

- Apellido: El apellido de la persona
- Nombre: El nombre de la persona
- E-Mail: e-mail de contacto
- Número de móvil: teléfono móvil de contacto (Teléfono de la empresa o el teléfono personal)
- Número de teléfono: Línea fija del negocio.
- Descripción del trabajo: La tarea del contacto en la empresa
- Organización: El nombre de la organización del contacto en caso de que sea conocida.
- Posición: El título de trabajo de la persona.
- El contacto principal: Si está activada significa que el contacto pertenece a una organización
- Organización: El nombre de la organización (lead).

Después de llenar los campos del formulario que el usuario debe pulsar el botón Guardar.

Asimismo, el usuario le puede importar contactos de Outlook

3.3 – Edición de Contactos

Edición de contactos en el sitio principal y edición de contactos en la propia organización:

En cualquier momento usted puede editar o modificar la información de contactos. Para editar el contacto, el usuario tiene que señalar cualquier contacto y hacer clic en el botón Editar. A continuación, aparece la página Editar contacto, que es similar a la página de nuevo contacto.

Haciendo clic en un contacto se puede ver la información de cada contactos. Se sabe que n contacto pertenece a una Organización si esta chequeada la opción 'Is main Contact'.

4. Gestión de Actividades Comerciales

Para almacenar el seguimiento de prospect/ clientes, debe almacenar las reuniones más importantes con estos: las actividades comerciales. En las siguientes secciones se expone como ver, crear o editar Actividades de Negocios en la CMO.

2.1 - Visualización de Actividades Comerciales

Title	Start Time	End Time	Category	Contact
Confirmada presentación 1 Mar 2011 16:00 MANGO	1/17/2011 12:00 AM		Meeting	Risso
Reenviado catálogo EPSA	1/19/2011 12:00 AM		Meeting	López Molina
Enviado catálogo. FGV	1/19/2011 12:00 AM		Meeting	Gil Guillén
Enviado catálogo. GAMESA CORPORACION	1/21/2011 12:00 AM		Meeting	Arriba
Solicitada entrevista. RTVE	1/21/2011 12:00 AM		Meeting	de Meer
Enviado Catálogo. AIRBUS MILITARY	1/26/2011 12:00 AM		Meeting	Guerrero
Enviado Catálogo. ALDEASA	1/26/2011 12:00 AM		Meeting	Nadal Rubio
Enviado catálogo. ASOCIACION NAVARRA DE INFORMATICA MUNICIPAL	1/26/2011 12:00 AM		Meeting	
Enviado catálogo CONSORCI ZONA FRANCA BCN	1/26/2011 12:00 AM		Meeting	Raull
Enviado catálogo CORPORACION TECNOLOGICA	1/26/2011 12:00 AM		Meeting	Sosa

Las Actividades comerciales desde el Sitio Principal:

- Vaya a la aplicación Web
- Coloque el mouse en el menú de la izquierda en el sitio principal, y haga clic en Actividades Comerciales

Usted verá un calendario.

Visualización desde el sitio organización.

Si desea conocer sólo las actividades comerciales de una organización particular:

- Coloque el mouse en el menú de la izquierda haga clic en uno Organizaciones
- Seleccione la columna home y será transportado al sitio Organizaciones.

En el sitio Organización:

- Coloque el mouse en el menú de la izquierda, y haga clic en Actividades Comerciales.

Usted verá un calendario.

Se puede revisar los detalles de las actividades haciendo clic en el icono de la vista. En esta página usted puede revisar todos los datos y actividades:

- Editar actividad
- Eliminar la actividad

2.2 –Adición de Actividades Comerciales

Agregar en el Sitio Principal

Coloque el mouse en el menú de la izquierda en el sitio principal, y haga clic en Actividades Comerciales.

Pulse el botón Agregar.

Agregar en el sitio Organización

El usuario debe entrar en los detalles de una organización e ir a la página principal a través de home de la lista de enlaces a la organización (Inicio). Haga clic con el ratón en el menú de la izquierda y haga clic en Actividades Comerciales.

Dentro de la pestaña que tiene que hacer clic en el botón Agregar. Para crear una nueva actividad que tiene que llenar un formulario con los siguientes elementos:

Título

- Ubicación: ¿Dónde está la actividad?
- Hora de inicio
- Hora de finalización
- Descripción: ¿Cuál es el propósito de la actividad
- Categoría: El usuario puede elegir entre reuniones, llamadas de teléfono, correo electrónico, o de otra campaña.
- Todo el día: Compruebe si es así.
- Recurrencia: Compruebe si es así.
- Espacio de trabajo: Para organizar asistentes, agendas, documentos, actas y otros detalles para este evento.
- Contacto: La persona a que comparte la actividad.

Después de llenar los campos del formulario que el usuario debe pulsar el botón Guardar.

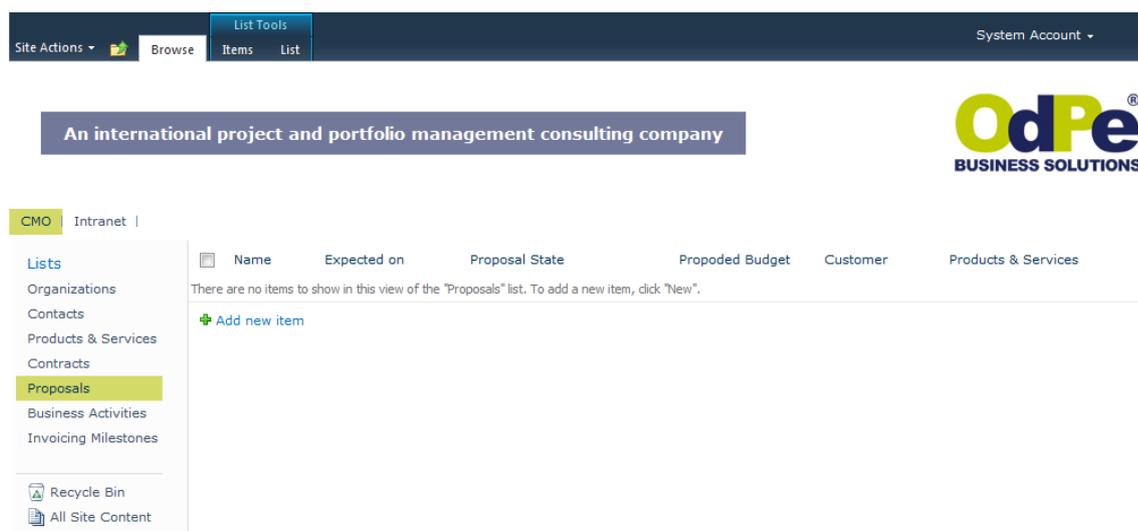
2.3 – Edición de Actividades Comerciales

Para editar una actividad comercial, el usuario debe seleccionar la actividad y haga clic en el botón Editar. A continuación, aparece la página Editar que es similar a la página de nuevo Actividad.

5. Gestión de Propuestas

5.1 - Visualización de Propuestas

Las propuestas son documentos que están asociados con una organización. Cuando se desarrolla la propuesta de una Organización tipo lead, ésta se convierte automáticamente en un cliente prospect. Un cliente prospect puede estar asociado con diversas propuestas. Hay un control de versiones de las propuestas de cada uno. En las siguientes secciones se expone como ver, crear o modificar las propuestas de CMO

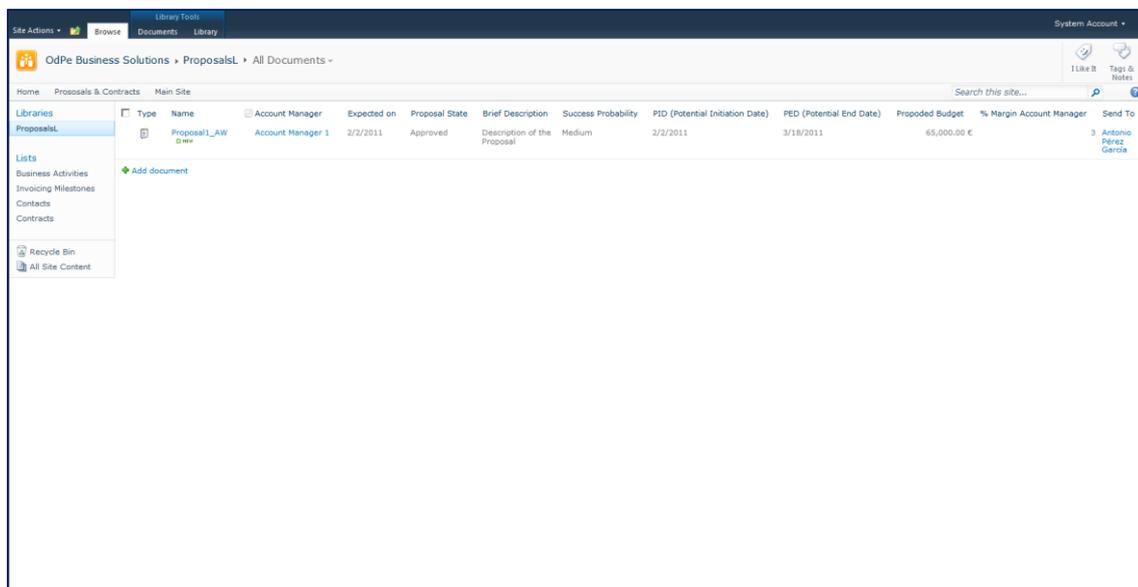


5.2 –Adición de Propuestas

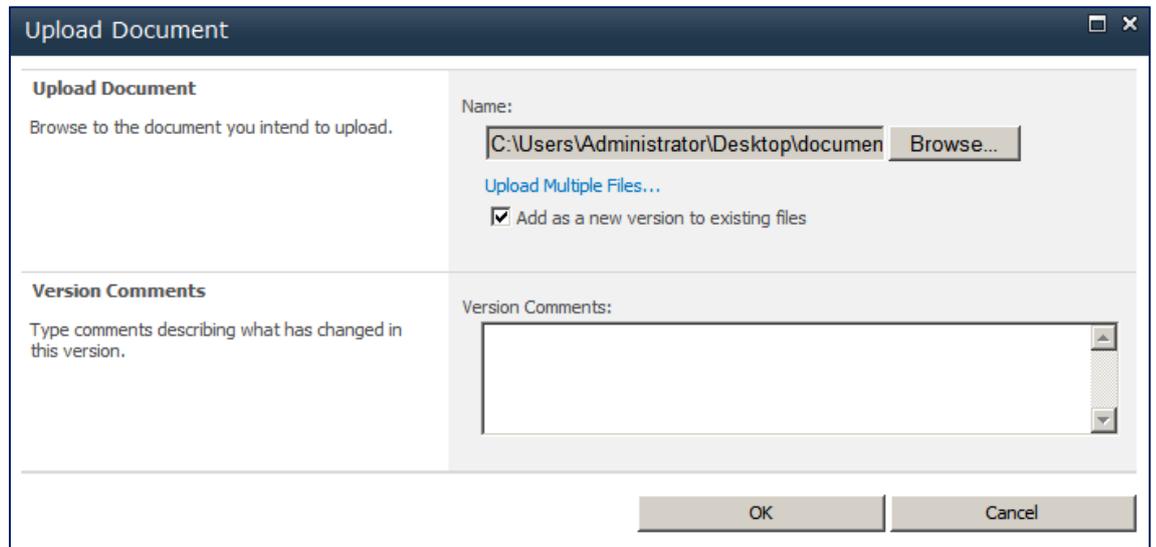
Para añadir una propuesta, el usuario debe entrar en los detalles de la organización y hacer clic en el campo home, será transportado al sitio de la organización.

Una vez en la Organización

- Clic en Propuestas del menú izquierdo.
- Clic en “Añadir Propuesta”.



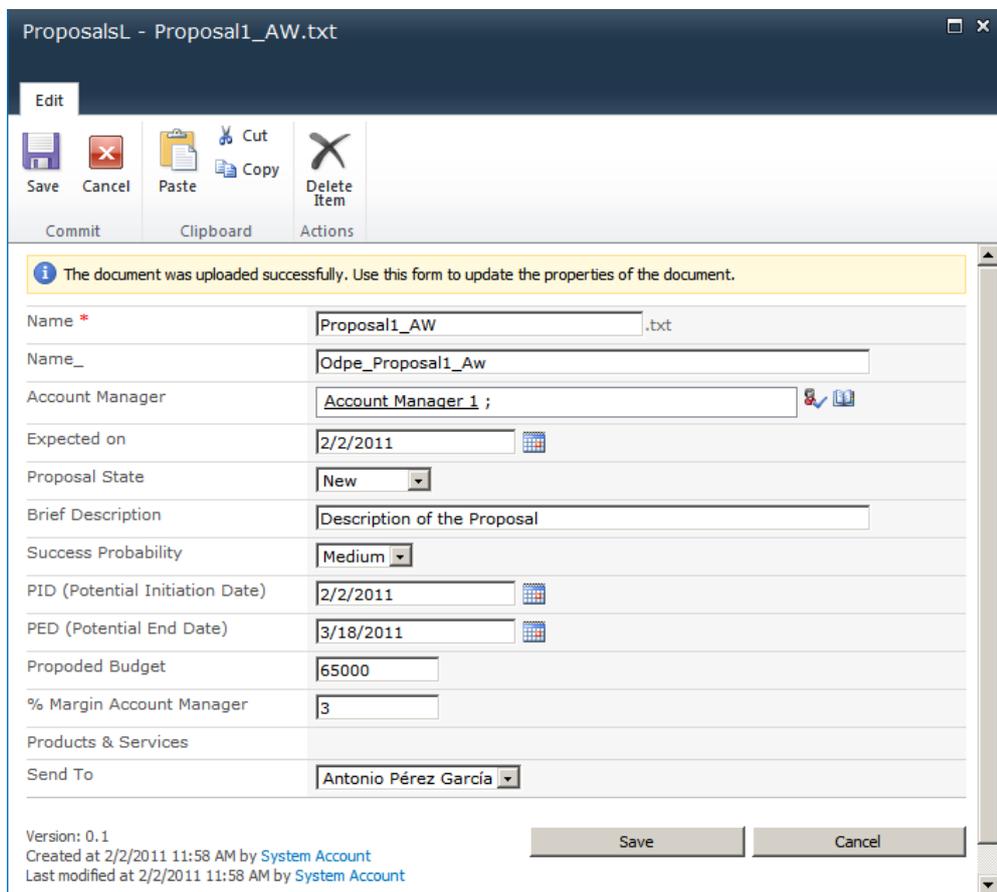
El usuario verá el formulario para subir el documento.



Los documentos tienen versiones.

Cuando se sube un documento el usuario debe_

- Si es la primera versión, completar los campos necesario en el formulario
- Si no es la primera, el formulario ya estará completo.



Los campos obligatorios son los siguientes:

- Nombre: Auto Relleno (nombre del documento)
- _nombre: El nombre de la propuesta.
- Jefe de proyecto: El jefe de proyecto que ha encontrado la organización lead.
- Esperado en
- Estado de la Propuesta: Debe ser nueva, trabajando en, presentada, Aprobada o Cancelada.
- Breve descripción
- Probabilidad de Éxito
- PID (fecha de inicio del potencial)
- PED (fecha de finalización potencial)
- Propuesta de presupuesto
- Margen % Jefe de Proyecto
- Productos y Servicios
- Enviar a: Persona que recibe la propuesta para su aprobación.

Aprobado: Cuando la Propuesta pasa a estado Aprobada automáticamente se crea un contrato por el sistema. Y el usuario deberá dirigirse a los contratos para finalizar el nuevo contrato. Este proceso se describe con más detalle en el punto 6.3 de este manual. Cuando se crea una propuesta, el sistema creará una nueva actividad comercial para ser aprobada por el Director de la empresa.

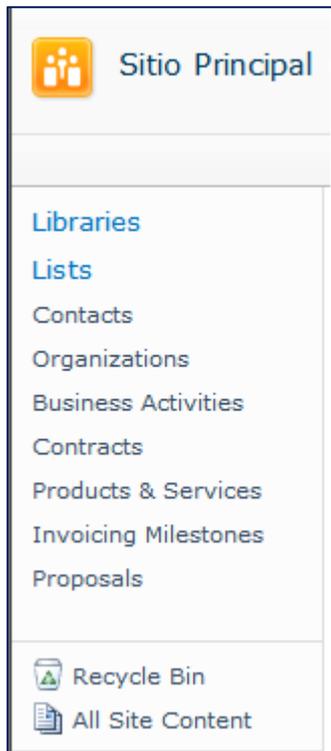
6. Gestión de Contratos

Los contratos son documentos generados automáticamente por el sistema cuando una propuesta se convierte en aprobada. Sin embargo, el usuario tiene que terminar la tarea de poner fin al contrato. En las siguientes secciones aprenderá como editar Contratos del CMO.

6.1 - Visualización de Contratos

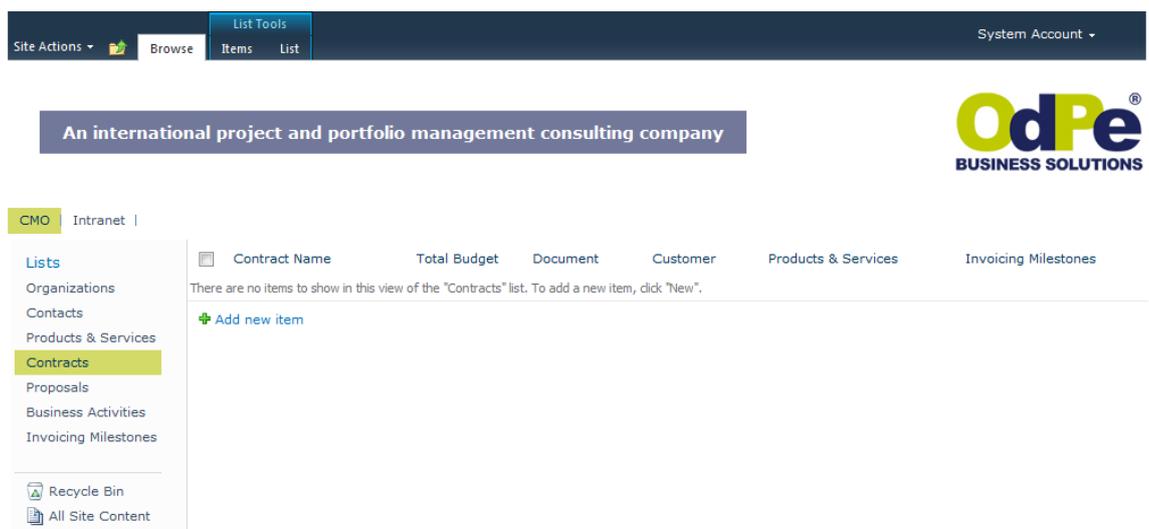
Para acceder a los Contratos:

- Ir a la Aplicación Web
- Situarse en Contratos en el menú izquierdo



En la pantalla de Contratos se puede:

- Filtrar Datos: Haciendo clic en el primer parámetro de cada columna aparece un filtro. Se puede filtrar alfabéticamente o buscar directamente por nombre de contrato.
- Se puede ordenar datos o agruparlos igual que una hoja Excel.



Se puede ver los detalles de cada Contrato haciendo clic en el icono de ver registro.

Desde este formulario se puede:

- Editar el Contrato
- Borrar el Contrato

6.2 –Adición de Contratos

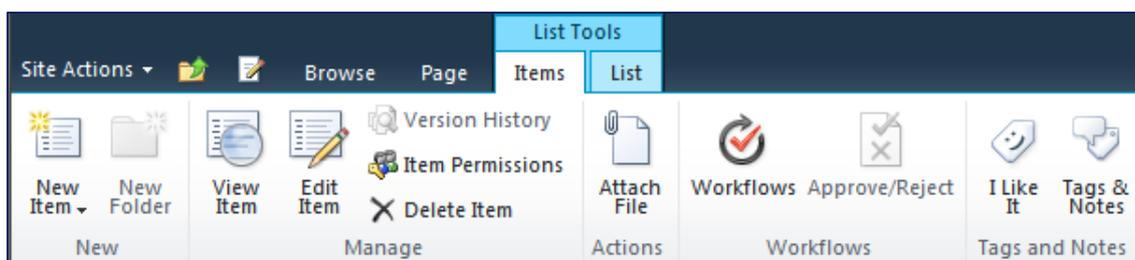
Los contratos los crea el sistema automáticamente.

Cuando se crea un contrato, el sistema crea también una actividad comercial para ser aprobada por el Director de la Empresa.

6.3 – Edición de Contratos

Para terminar un nuevo Contrato, el usuario debe:

- Situarse en Contratos en el menú izquierdo del sitio Organización.
- Seleccionar el contrato y pulsar el botón Editar. Aparecerá el formulario de Editar Contrato.



Verá el formulario a completar para finalizar el proceso de creación de contrato.

Solamente necesita completar la información de:

- Descripción de la Planificación de Facturación.
- Fecha real de Inicio.

7. Gestión de Hitos de Facturación

Los hitos de facturación permiten definir un plan de cobro para la empresa. Estos pueden ser gestionados.

7.1 - Visualización de Hitos de Facturación

Para acceder a los Hitos de Facturación

El usuario debe entrar en los detalles de la Organización al campo home. Será transportado al sitio de la Organización.

Una vez en el sitio organización:

Se puede ver los detalles del hito pulsando en el icono de registro.

En la pantalla de los hitos se puede:

- Filtrar Datos: Haciendo clic en el primer parámetro de cada columna aparece un filtro. Se puede filtrar alfabéticamente o buscar directamente por nombre de contrato.
- Se puede ordenar datos o agruparlos igual que una hoja Excel.

Title	Description	Date	Amount	wf_IMtoPP	Contract
Invoicing Milestone new	Esto es una descripción	2/11/2011	\$3,000.00		adoc - Copy (3).bt

Se puede ver los hitos haciendo clic en su icono de detalles. En esta página se puede:

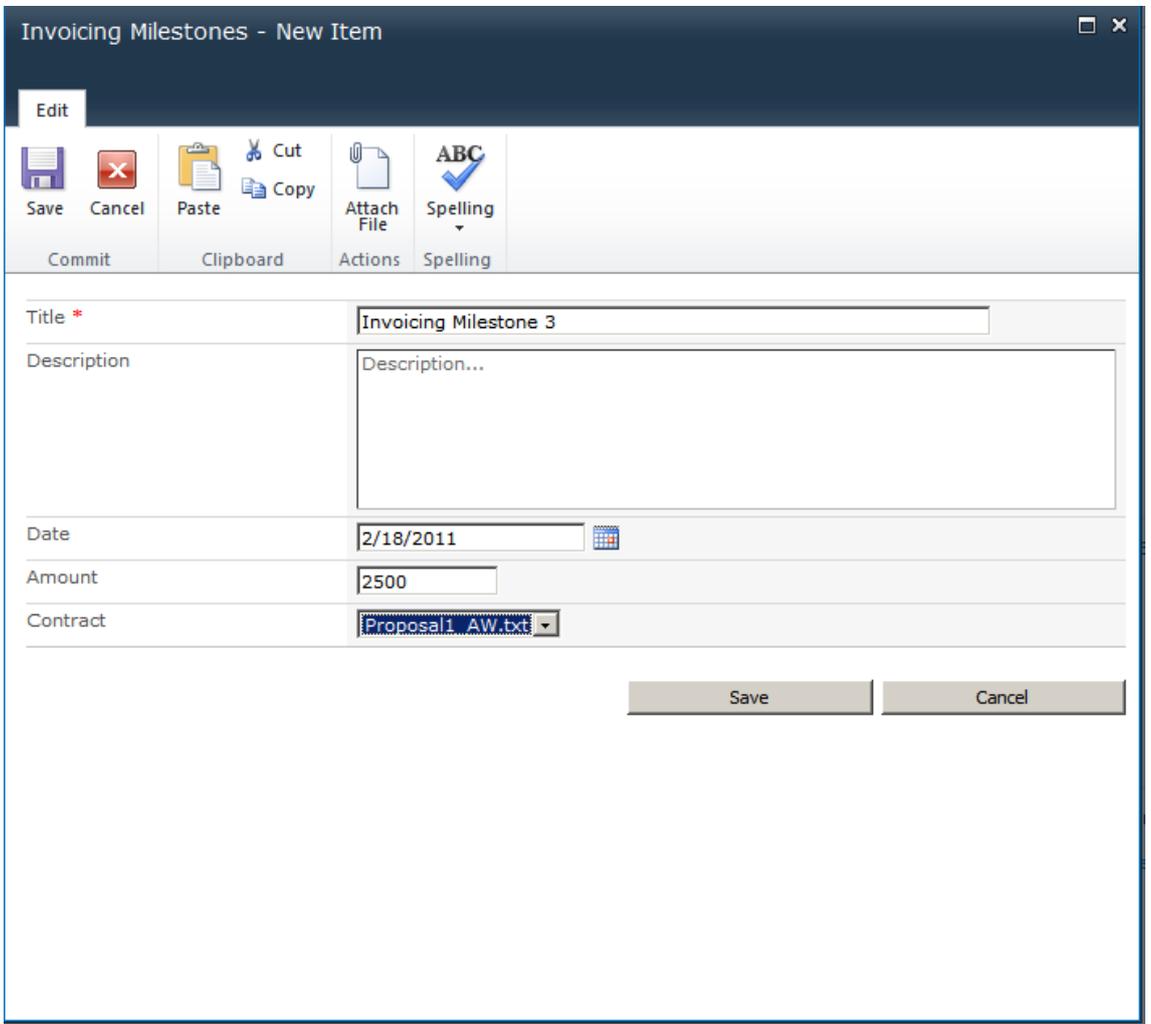
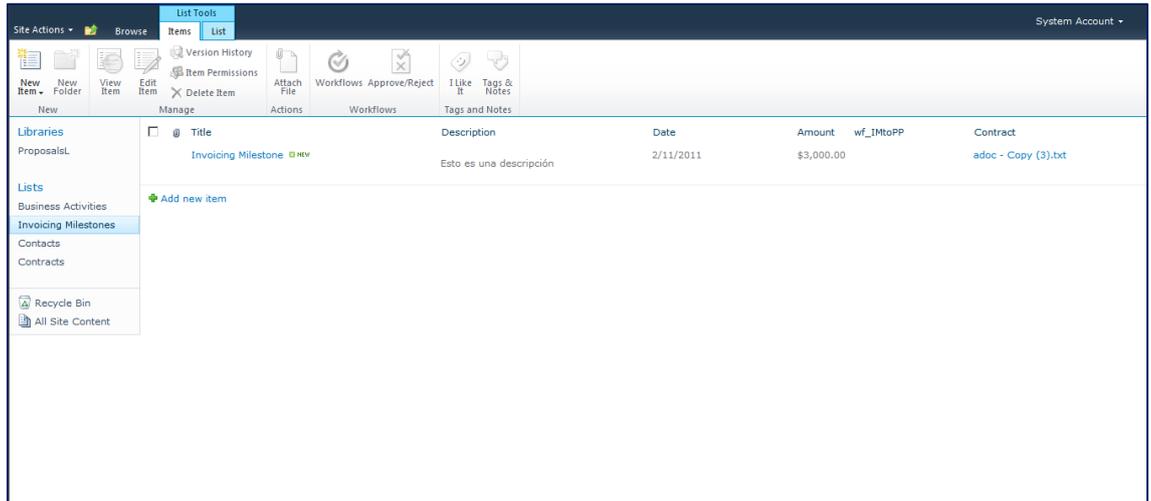
- Editar hitos de facturación
- Borrar hitos de facturación.

7.2 –Adición de Hitos de Facturación

Para añadir un hito de facturación, el usuario debe entrar en los detalles de la organización y pulsar sobre la columna home, será transportado al sitio de la organización.

Una vez en el sitio organización.

- Situarse sobre hitos de facturación en el menú izquierdo.
- Hacer clic en “añadir nuevo hito de facturación”.



Los campos obligatorios son los siguientes:

- Título
- Descripción: Definir las normas de facturación y los pasos para un proyecto.

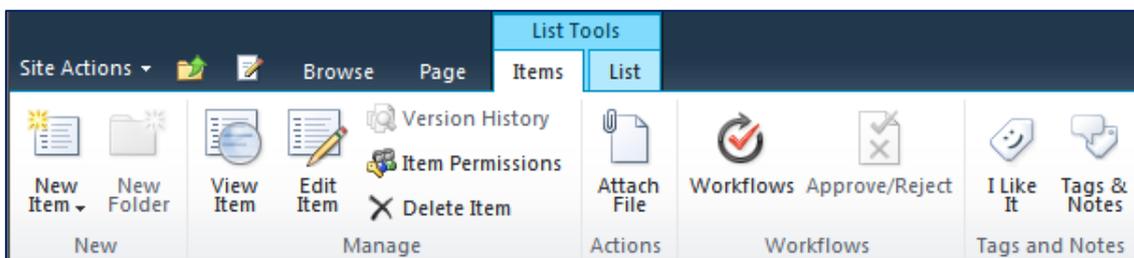
- Fecha
- Cantidad
- Contrato

Los hitos de facturación deben estar asociados a un contrato. Cuando un hito de facturación se crea, el sistema de facturación rellena automáticamente el campo Hitos del Contrato especificado.

7.3 – Edición de Hitos de Facturación

En cualquier momento usted puede editar o modificar la información de los hitos de facturación.

- Vaya al menú de la izquierda en el sitio de la Organización, y haga clic en Hitos de facturación.
- Compruebe el hito de facturación y haga clic en el botón Editar. A continuación, aparece la página Editar hito de facturación, que es similar a la página de nuevo hito.



8. Permisos

CMO implementa un modelo de permisos para los diferentes sitios, las listas, o elementos de las listas. Cada elemento del sitio, lista o ítem de lista es asociada al usuario creador y a otros grupos.

CMO tiene permisos independientes para el usuario que es el creador, para que otros usuarios que son miembros del grupo, y para todos los usuarios.

8.1 Usuarios Y Grupos

CMO tiene tres tipos de grupos

- Director: La persona elegida para gobernar los asuntos de la Compañía.
- Directores de Proyecto: Las personas que controlan los proyectos.
- Comerciales: Responsable de mantenimiento de la relación entre organizaciones y la Compañía
- Anónimo

8.2 – Tipos de Permisos

- Permiso de lectura: es necesario para ver las vistas.
- Contribución: se necesita este permiso para escribir o editar los artículos.

8.3 –Permisos del Sitio Principal

Todos los grupos pueden las vistas del sitio principal. Grupo de jefes de proyecto, estos pueden crear organizaciones. Grupo de jefes de proyecto, pueden administrar sus propias organizaciones.

8.4 –Permisos de las Organizaciones

Los grupos de directores y jefes de proyecto pueden ver las vistas. Los grupos de directores pueden administrar las organizaciones. Los jefes de proyecto pueden administrar sus propias organizaciones. El grupo comerciales puede editar la lista de Actividades de Comerciales de sus propias organizaciones.