



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Universidad Politécnica de Valencia – Campus de Alcoy

Grado en Informática

Producción y demanda diaria de Lear Almussafes

Alumno: Rubén Pintado Pérez

Tutor: Rubén Pérez i Llorens

Agradecimientos

Este Proyecto está dedicado a todas las personas que han tenido la paciencia de aguantarme todo el tiempo que he estado en la carrera

A mis padres, Julio y Laura, por apoyarme cuando suspendía alguna asignatura dándome apoyos para que continuara y confiando en mí

A mis compañeros de Carrera porque muchos de ellos terminaron siendo mis amigos y me han ayudado en este largo camino

A mis amigos que sin ser compañeros comparten conmigo sus aventuras universitarias y amorosas y de todo tipo y siempre están ahí

A mi hermana Laura por tener tanta paciencia conmigo y no olvidarse de mí aunque estemos lejos

A mi novia Gloria porque sin ella aún seguiría en la carrera ya que sabía cómo ponerme las pilas, y me quiere un montón

A mis compañeros de Lear, Emilio, Tasio, Nacho y Miguel por ayudarme con este proyecto

Y por último a esos compañeros de piso de Valencia con los que he cocinado, reído y ganado una Eurocopa y un Mundial aún a pesar de no estar nunca de acuerdo.

Índice

| | |
|--|-----------|
| 1. Introducción y Objetivos | 11 |
| 1.1 Introducción | 11 |
| 1.2 Objetivos | 12 |
| 1.3 Estructura de la memoria | 12 |
| 2. Planificación y Estudio Económico | 15 |
| 2.1 Planificación del Proyecto | 16 |
| 2.2 Estudio Económico | 20 |
| 2.3 Servidor de Instalación | 21 |
| 3. Análisis | 23 |
| 3.1 Entrevistas | 25 |
| 3.2 Requisitos del Sistema | 25 |
| 3.2.1 Requisitos Funcionales | 26 |
| 3.2.2 Requisitos No funcionales | 27 |
| 3.3 Jerarquía de usuario | 28 |
| 3.4 Diagrama de Casos de Uso | 29 |
| 3.5 Especificación de los Casos de Uso | 30 |
| 4. Diseño | 36 |
| 4.1 Diseño de la Base de Datos: Diagrama E-R | 36 |
| 4.1.1 Base de Datos DEMAND | 36 |
| 4.2 Diagrama de Clases WAE | 36 |
| 4.2.1 CRU Aplicación | 37 |
| 4.3 Diagrama de Secuencias WAE | 39 |
| 4.3.1 CRU Default | 39 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 4.3.2 | CRU Demand_Saled | 40 |
| 5. | Implementación | 43 |
| 5.1 | .NET | 43 |
| 5.1.1 | XML | 43 |
| 5.1.1.1 | Acceso a Base de Datos | 45 |
| 5.1.2 | ASP y ASPX | 45 |
| 5.1.2.1 | Componentes ASPX | 45 |
| 5.1.3 | RDL | 46 |
| 6. | Pruebas del Sistema | 49 |
| 6.1 | Descripción de Casos de Prueba | 49 |
| 6.2 | Especificación de Casos de Prueba | 49 |
| 7. | Conclusiones | 54 |
| 7.1 | Conclusiones | 54 |
| 7.1.1 | Consecución de los objetivos planteados | 54 |
| 7.1.2 | Adquisición de nuevos conocimientos | 54 |
| 7.1.3 | Aplicación de conocimientos previos | 54 |
| 7.1.4 | Inconvenientes | 55 |
| 7.2 | Versatilidad del proyecto | 55 |
| 7.3 | Posibilidades de Ampliación | 55 |
| 8. | Manual de Instalación | 58 |
| 8.1 | Requisitos | 58 |
| 8.2 | Instalación de los archivos | 58 |
| 8.2.1 | Generación del paquete desde Visual Studio 2010 | 58 |
| 8.2.2 | Preparación del servidor para la aplicación | 62 |
| 8.2.3 | Instalando la aplicación | 62 |

| | |
|------------------------|-----------|
| 9. Bibliografía | 66 |
| 9.1 Bibliografía | 67 |
| 9.2 Referencias Web | 67 |

CAPÍTULO 1

Introducción y objetivos

Introducción

Objetivos

Estructura de la memoria

1. Introducción y objetivos

Vamos a realizar una pequeña introducción sobre el proyecto “*Producción y demanda diaria de Lear Almussafes*”:

- Breve Introducción.
- Estructura del documento.

1.1 Introducción

En este documento se recoge todo el proceso de desarrollo del proyecto “*Producción y demanda diaria de Lear Almussafes*” para la compañía *Lear Corporation* que a su vez será mi Proyecto Final de Carrera.

Éste Proyecto surge de la necesidad de tener una aplicación donde se pueda cual es la demanda que tiene nuestro cliente, Ford, para la producción de determinados asientos. En la planta de Lear se producen asientos para diferentes modelos de Ford: V408, CD391 y CD4.2. Dichos asientos son producidos siguiendo un proceso JIT (*Just in time*) lo que hace que Ford te secuencie un vehículo en su línea de producción y te notifica que modelo de asiento lleva este vehículo.

Este formato de producción en tiempo real requiere de una planificación previa para tener una previsión de los asientos a producir por varios motivos, pero principalmente por dos:

- Reducir costes de almacenaje de producto final fabricado hasta que es suministrado al cliente
- Reducir costes de almacenaje de piezas para la fabricación del producto y reducción de chatarra generado por no uso.

Ahora mismos la empresa tiene una problemática en el tiempo que necesita para calcular toda la demanda que Ford le indica que va a producir en fechas posteriores debido a que esas cuentas se hacen de forma manual usando hojas Excel con mucha interacción por parte del usuario lo que conlleva mucho tiempo en comprobar que no hay errores.

Como consecuencia de esta necesidad, *Emilio Grau, IT Manager Valencia*, expresa su interés en el desarrollo de una aplicación web que permita automatizar todos estos cálculos en base a la información remitida por Ford y a unos parámetros estáticos de necesidades.

Con esta nueva herramienta se pretende reducir al mínimo la interacción humana para minimizar el error y reducir los tiempos de cómputo y corrección de errores que existen ahora mismo.

También pretende ser una utilidad para el departamento de finanzas como sistema de registro de la demanda previa y lo que realmente el cliente a fabricado. Se produce un alto porcentaje de pedidos que el cliente programa para una fecha y que finalmente no se realizan

teniendo que reclamar tanto el material no usado como la mano de obra directa sobredimensionada para una producción inferior a la planificada.

Esta herramienta Web es una aplicación específica para el uso que se le va a dar pero constituye una base para una futura ampliación de la misma con intención de ampliar su funcionalidad.

1.2 Objetivos

Este proyecto tiene como finalidad calcular la demanda de piezas y modelos a producir por Ford en fechas posteriores y con ello realizar el pedido de las piezas correspondientes a los proveedores y calcular la mano de obra necesaria para la producción de dicha demanda.

También tiene como objetivo mostrar la desviación de la demanda frente a la producción real.

Tras esta integración, la aplicación final debe cumplir una serie de objetivos:

- Devolver la demanda de piezas para las fechas posteriores en un reporte.
- Mostrar la producción de modelos de vehículos de los próximos 5 días.
- Poder introducir datos por pantalla para la obtención de estadísticas de forma dinámica.

Con este fin, se diseñara e implementará un sistema acorde a estas premisas, para poder instalarlo en un servidor previamente acondicionado, al cual se podrá acceder desde cualquier ordenador de la compañía.

1.3 Estructura de la memoria

La memoria se estructura en una serie de apartados dedicados a cada uno de los aspectos más importantes tanto en su desarrollo como en pruebas, análisis y manuales, así como otros aspectos relevantes.

En los capítulos posteriores al actual se define claramente la evolución del proyecto, el uso futuro del mismo y se proporciona toda la información disponible de cómo se ha llevado a cabo.

Breve descripción de los apartados de la memoria:

- Planificación: Proporciona un marco de trabajo que permite al gestor del proyecto hacer estimaciones razonables tanto de recursos como de costes y planificaciones temporales.

- **Análisis:** resumen de las necesidades indicadas por el cliente. Dichas necesidades se evalúan y se establece su viabilidad en el sistema. Es el conjunto de pautas que se han seguido en el modelado conceptual del proyecto, proporcionando al lector una idea sólida sobre qué se pretende y qué debe cumplir el sistema. Se apoya en la formulación de casos de uso, diagramas de clase y entidad-relación (en adelante E/R) para formar el fundamento del trabajo de ingeniería.
- **Diseño:** Proporciona una completa idea de lo que es el Software, enfocando el dominio de datos, funcional y de comportamiento desde el punto de vista de la implementación.
- **Implementación:** Técnicas y tecnologías usadas para la realización de aplicaciones.
- **Manuales:** Se proporcionara manuales de usuario y de administrador para uso informativo de la aplicación. En él se muestran detalles de funcionamiento y de cómo deben realizarse correctamente las acciones para obtener resultados.
- **Bibliografía:** Bibliografía y enlaces web que se han usado para la elaboración del proyecto.

CAPÍTULO 2

Planificación y Estudio económico

Planificación del Proyecto

Estudio económico

2. Planificación y estudio económico

Antes de ponerse a desarrollar e implementar es necesaria una planificación sobre el trabajo a realizar estudiando su impacto, en qué consiste, así como su coste.

2.1 Planificación del Proyecto

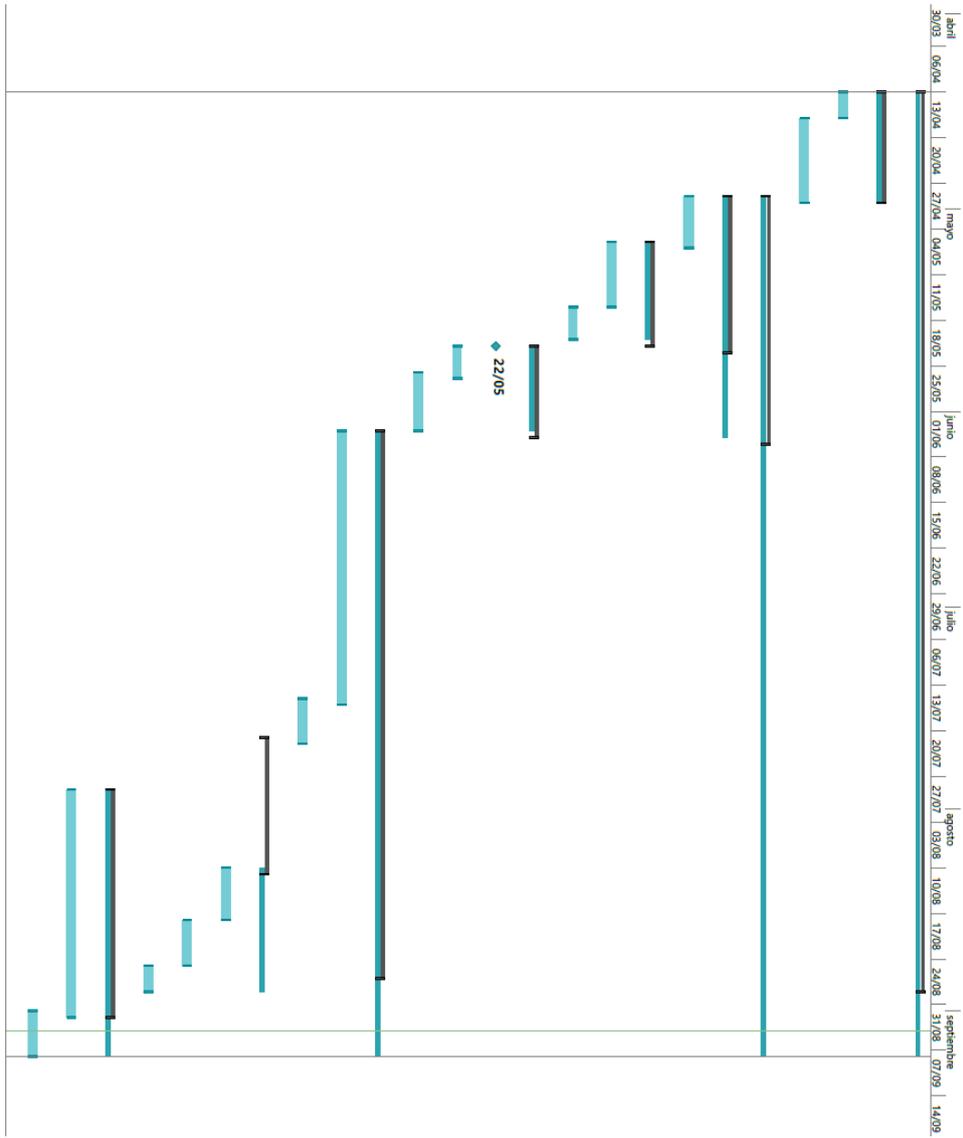
El objetivo de la planificación del proyecto es realizar una estimación del alcance, esfuerzo y coste del proyecto, así como un plan de desarrollo centrado en las principales interacciones del ciclo de vida del mismo.

A continuación, teniendo en cuenta que la aplicación comenzó a desarrollarse a mediados de Abril de 2015 y considerando un promedio de unas 4 horas de trabajo al día de lunes a viernes, se describe de forma extensa la planificación realizada, desglosando las diferentes etapas del proceso de desarrollo del software, con ayuda del diagrama de Gantt para mostrar la claridad del desarrollo temporal:

| Id | Modo de tarea | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|----|---------------|---------------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| 1 | ✈ | Proyecto LEAR Almussafes | 100 días | lun 13/04/15 | vie 28/08/15 |
| 2 | ✈ | Inicio | 13 días | lun 13/04/15 | mié 29/04/15 |
| 3 | ✈ | Planificación | 4 días | lun 13/04/15 | jue 16/04/15 |
| 4 | ✈ | Capacitación a Desarrolladores | 9 días | vie 17/04/15 | mié 29/04/15 |
| 5 | ✈ | Elaboracion | 28 días | mié 29/04/15 | vie 05/06/15 |
| 6 | ✈ | Analisis | 18 días | mié 29/04/15 | vie 22/05/15 |
| 7 | ✈ | Analisis de requisitos | 6 días | mié 29/04/15 | mié 06/05/15 |
| 8 | ✈ | Modelo de compartamiento | 12 días | mié 06/05/15 | jue 21/05/15 |
| 9 | ✈ | Diagrama de casos de uso | 8 días | mié 06/05/15 | vie 15/05/15 |
| 10 | ✈ | Especificación de Casos de uso | 4 días | sáb 16/05/15 | mié 20/05/15 |
| 11 | ✈ | Diseño | 10 días | vie 22/05/15 | jue 04/06/15 |
| 12 | ✈ | Diagrama de entidad-relación | 0 días | vie 22/05/15 | vie 22/05/15 |
| 13 | ✈ | Diagrama de Clases WAE | 3 días | vie 22/05/15 | mar 26/05/15 |
| 14 | ✈ | Diagrama de Secuencias WAE | 7 días | mar 26/05/15 | mié 03/06/15 |
| 15 | ✈ | Construccion | 60 días | jue 04/06/15 | mié 26/08/15 |
| 16 | ✈ | Implementacion | 30 días | jue 04/06/15 | mié 15/07/15 |
| 17 | ✈ | Integración de componentes | 5 días | mié 15/07/15 | mar 21/07/15 |
| 18 | ✈ | Pruebas | 15 días | mar 21/07/15 | lun 10/08/15 |
| 19 | ✈ | Planeación de Pruebas | 6 días | lun 10/08/15 | lun 17/08/15 |
| 20 | ✈ | Ejecución de Pruebas | 5 días | mar 18/08/15 | lun 24/08/15 |
| 21 | ✈ | Evaluación de resultado | 4 días | mar 25/08/15 | vie 28/08/15 |
| 22 | ✈ | Documentacion | 25 días | mié 29/07/15 | mar 01/09/15 |
| 23 | ✈ | Documentacion técnica | 25 días | mié 29/07/15 | mar 01/09/15 |
| 24 | ✈ | Documentación para el usuario | 5 días | mar 01/09/15 | lun 07/09/15 |

Figura 2.1

Es necesario tener en cuenta que la planificación original no refleja estrictamente la evolución real del proyecto, ya que el proceso de desarrollo del software por ser iterativo e incremental, de forma que se llevan a cabo ciertos pasos hacia atrás, dando lugar a una realimentación entre fases.



2.2 Estudio económico

Para la implementación del proyecto se utilizará el software *Visual Studio 2012 Ultimate* con una licencia de estudiante por lo que no tendrá ningún coste añadido para la empresa, sin embargo una vez finalizado el mismo para el mantenimiento de la aplicación se deberá adquirir una licencia de *Visual Studio 2013*. Las versiones de software así como sus precios y características son los que se detallan a continuación en la tabla:

| Expandir todo | Visual Studio 2013 con MSDN | | | | Plataformas MSDN | Visual Studio Online | | |
|---|-----------------------------|---------|----------|------|------------------|----------------------|------|----------|
| | Ultimate | Premium | Test Pro | Pro | | Básico | Pro | Avanzado |
| ⊕ Depuración y diagnóstico | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ |
| ⊕ Herramientas de pruebas | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ |
| ⊕ Entorno de desarrollo integrado | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ |
| ⊕ Soporte de plataforma de desarrollo | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ |
| ⊕ Arquitectura y modelado | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ |
| ⊕ Lab Management | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ |
| ⊕ Team Foundation Server | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ |
| ⊕ Servicios de Visual Studio Online | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ |
| ⊕ Herramientas de colaboración | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ |
| ⊕ Servicios y software de suscripción a MSDN para uso de producción | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ |
| ⊕ Suscripción a MSDN: Software para desarrollo y pruebas | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ |
| ⊕ Otros beneficios de la suscripción a MSDN | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ | ████ |
| ... | | | | | | | | |
| Precios | 6551€/a | | | | | 500€/a | | |

Figura 2.3

En vista de los precios, las características de cada versión y el desarrollo de la aplicación, se ha considerado que la versión de la tabla, *Visual Studio 2013 Professional*, es suficiente ya que para la ampliación de funcionalidad de la misma no será necesario ninguna de las características ofertadas por las otras versiones.

2.3 Servidor de Instalación

Para la instalación y la ejecución de la aplicación se va a utilizar una máquina virtual con las siguientes características:

- Procesador Intel® Xeon™ CPU E5-2650 2.00Ghz.
- 8 GB SDRAM DDR2.
- 64 bit OS.

CAPÍTULO 3

Análisis

Entrevistas

Requisitos del Sistema

Jerarquía de Usuario

Diagrama de Casos de Uso

Especificación de Casos de Uso

3. Análisis

En este capítulo vamos a tratar uno de los aspectos más importantes del proyecto: Su análisis. Aquí expondremos tanto las entrevistas con las diferentes personas partícipes del proyecto como el análisis de las conclusiones sacadas de las anteriores entrevistas.

3.1 Entrevistas

Antes de comenzar la aplicación se realizó una entrevista con el tutor de la empresa, *D. Emilio Grau*, donde se me planteó la posibilidad de la realización del proyecto en la propia empresa y en este primer encuentro me ofreció una idea muy global de lo que él deseaba que realizara la aplicación. Posteriormente tuvo lugar una entrevista con el tutor de la universidad politécnica de Valencia, *D. Ruben Pérez i Llorens*, para exponerle de igual forma lo que deseaba la empresa sobre la aplicación y si sería posible que él me tutorizara la misma para a posteriori presentarla como proyecto final de carrera, con resultado positivo a mi propuesta.

La primera entrevista para analizar los requisitos de la aplicación con *Emilio Grau* tuvo lugar a mediados de Abril donde me comienza a explicar detalladamente lo que él desea que haga la aplicación. A partir de esta entrevista realicé varias entrevistas con los jefes de los departamentos de producción, *Sergio Arnau*, y de logística, *Jorge Cerdán*, para tratar detalles más específicos de la forma de trabajar de esos departamentos. Tras estas reuniones desarrolle un pequeño análisis de requisitos para mostrar al cliente si lo que él me solicitaba se ajustaba a la idea que yo tenía de sus requisitos.

A partir de estos encuentros el contacto con el cliente fue continuo durante el desarrollo de la aplicación, siempre mediante entrevistas personales. En todo momento se iba mostrando un prototipo de la aplicación donde el cliente ha ido definiendo y concretando los requisitos buscados en el producto final.

3.2 Requisitos del sistema

La descripción de los requisitos del software juega un papel similar al que representa en arquitectura los planos que definen el aspecto de una vivienda. En definitiva, se trata de especificar lo que desea el usuario, sin considerar como se va a dar solución al problema, aunque la Especificación de Requisitos del Software si puede limitar la cantidad de soluciones aceptables.

El análisis de requisitos, desde el punto de vista de *Roger S. Pressman*, genera la especificación de las características operacionales del software, indica la interfaz del software con otros elementos del sistema y establece las restricciones que debe tener el software. Además, el análisis de requisitos proporciona una representación de información, función y comportamiento que se puede trasladar a diseños arquitectónicos, de interfaz y nivel de componentes; y medios para evaluar la calidad una vez construido el software.

El punto de vista que realiza la Ingeniería de Software (IS) “clásica” de la fase del *Análisis de Requisitos*, establece los servicios que el sistema debe proporcionar y las restricciones bajo las cuales debe operar. Se especifican las condiciones que determinan qué debe hacer el sistema y cómo debe hacerlo, es decir, requisitos:

- **Funcionales**, que describen una funcionalidad o un servicio del sistema.
- **No funcionales**, que suelen ser restricciones del sistema (por ej. Tiempo de respuesta) o de su proceso de desarrollo (utilizar un determinado lenguaje).

En el caso del proyecto que estamos desarrollando, la aplicación debe prestar los siguientes servicios:

- Ofrecer los resultados consultados *online*
- Permitir exportar esos resultados a la maquina desde la que se ejecuta la consulta
- Poder realizar tanto consultas dinámicas como estáticas en función del resultado deseado.

A continuación pasamos a detallar los servicios descritos anteriormente, haciendo hincapié en la división antes mencionada entre requisitos de índole funcional y los no funcionales:

3.2.1 Requisitos funcionales

| | |
|--------------|---|
| RQF-1 | <i>El sistema debe ser accesible</i> |
| Descripción | El sistema tiene que ser accesible para cualquier usuario desde dentro de la red de <i>Lear</i> . |

| | |
|--------------|--|
| RQF-2 | <i>Consultar información pública</i> |
| Descripción | El sistema deberá permitir la consulta a cualquier usuario de la información pública de la aplicación. |

| | |
|--------------|---|
| RQF-3 | <i>Consultar la demanda pendiente</i> |
| Descripción | El sistema deberá permitir la consulta la demanda de piezas desde la fecha de hoy hasta la última fecha registrada. |

| | |
|--------------|--|
| RQF-4 | <i>Consultar la demanda por piezas</i> |
| Descripción | El sistema debe mostrar la demanda para una pieza en concreto o un listado de piezas |

| | |
|--------------|---|
| <i>RQF-5</i> | <i>Consultar la producción para los próximos 5 días</i> |
| Descripción | El sistema debe mostrar la producción por modelos para los próximos 5 días. |

| | |
|--------------|---|
| <i>RQF-6</i> | <i>Consultar la producción fabricada</i> |
| Descripción | El sistema deberá permitir consultar la producción para un determinado día. |

| | |
|--------------|---|
| <i>RQF-7</i> | <i>Consultar diferencia entre fabricación y demanda</i> |
| Descripción | El sistema deberá permitir consultar la diferencia entre fabricación y demanda para un determinado día. |

| | |
|--------------|---|
| <i>RQF-8</i> | <i>Importar fichero de demanda:</i> |
| Descripción | El sistema deberá importar la demanda de Ford desde un fichero Excel para registrarlo en nuestro sistema. |

3.2.2 Requisitos no Funcionales

| | |
|---------------|---|
| <i>RQNF-1</i> | <i>Extensibilidad</i> |
| Descripción | El sistema deberá permitir incluir nuevas modificaciones con facilidad. |

| | |
|---------------|--|
| <i>RQNF-2</i> | <i>Fácil mantenimiento</i> |
| Descripción | El sistema deberá permitir al máximo la labor de mantenimiento de la aplicación. |

| | |
|---------------|---|
| <i>RQNF-3</i> | <i>Instalación</i> |
| Descripción | El sistema deberá ofrecer un sistema de instalación sencillo. |

| | |
|---------------|---|
| <i>RQNF-4</i> | <i>Sencillez</i> |
| Descripción | La aplicación deberá ser visualmente atractiva, además de tener una interfaz que permita un fácil manejo incluso para personas sin experiencias en el uso de aplicaciones informáticas. |

| | |
|---------------|--------------------------|
| <i>RQNF-5</i> | <i>Plataforma de uso</i> |
|---------------|--------------------------|

| | |
|-------------|--|
| Descripción | El sistema ha sido diseñado para cualquier plataforma de uso que tenga instalada las características apropiadas. (Véanse en el capítulo <i>Manual de Instrucciones</i>) |
|-------------|--|

| | |
|---------------|--|
| RQNF-6 | Dispositivos |
| Descripción | Puede usarse desde cualquier dispositivo con conexión a la red de <i>LEAR</i> y capaz de ejecutar un explorador web. |

| | |
|---------------|---|
| RQNF-7 | Gestor de Bases de datos y servidor |
| Descripción | El gestor de bases de datos utilizado será Microsoft SQL Server 2012 y el servidor un Microsoft Windows Server 2012 R2. |

3.3 Jerarquía del usuario

El diagrama de jerarquía de usuario indica la funcionalidad que ofrece la aplicación en función de las categorías de usuarios o actores.

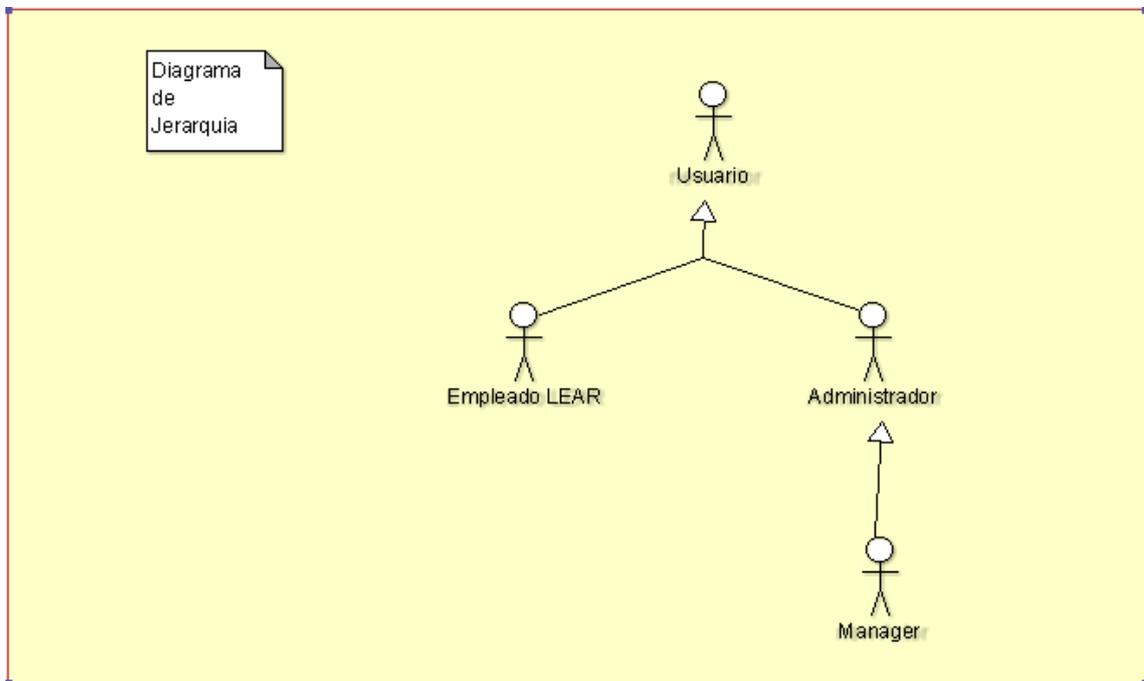


Figura 3.1

3.4 Diagrama de Casos de Uso

El *diagrama de casos de uso* es una herramienta utilizada en la etapa de recogida de requisitos de una entidad. Define la funcionalidad de dicha entidad como un sistema.

Los elementos de un *diagrama de casos de uso* son utilizados principalmente para definir el comportamiento de una entidad, tal como un sistema o subsistemas, sin especificar su estructura interna. Los elementos clave de este tipo de diagramas son los casos de uso y los actores. Las instancias de los casos de uso y los actores interactúan cuando los servicios de la entidad o sistema son usados.

El caso de uso de una entidad puede ser refinado en un subconjunto de casos de uso de los elementos contenidos en la entidad. La especificación de la funcionalidad del sistema en sí se expresa en un modelo separado de casos de uso cuyos actores y casos de uso serían equivalentes por parte de los usuarios de los sistemas.

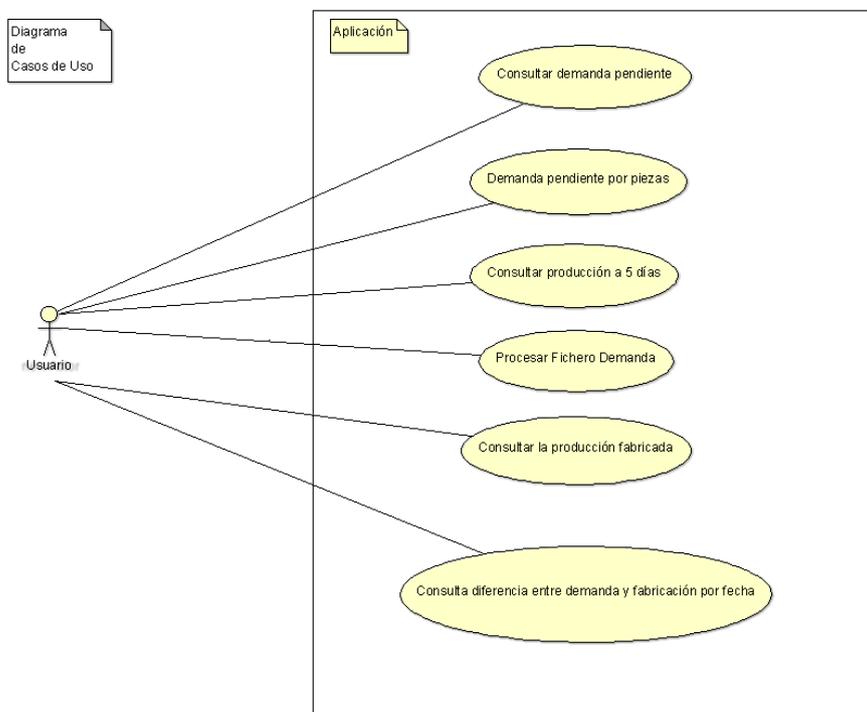


Figura 3.2

3.4 Especificación de los casos de uso

Antes de nada se van a definir los actores que se encargan de llevar a cabo estos casos de uso. Estos actores representan:

- Administrador (ACT1): Usuario con el rol de administrador. Es el administrador del sistema. Él es quién se encarga de hacer cualquier tipo de modificación, actualización u operación de mantenimiento en el sistema

- Usuario: (ACT2) Usuario con el rol de usuario. Es el que hace uso del sistema. Interactúa directamente con la aplicación.

| C-01 | Consultar demanda pendiente | |
|------------------|---|--|
| Descripción | El sistema deberá permitir al Actor consultar la demanda pendiente en el sistema. | |
| Precondición | --- | |
| Secuencia Normal | Paso | Acción |
| | 1 | Iniciar el sistema |
| | 2 | El actor selecciona el botón "Demanda en Excel" |
| | 3 | Automáticamente se muestra la demanda pendiente. |
| Postcondición | --- | |
| Excepciones | --- | |

| C-02 | Demanda pendiente por piezas | |
|------------------|---|---|
| Descripción | El sistema deberá mostrar la demanda pendiente para una o varias piezas | |
| Precondición | --- | |
| Secuencia Normal | Paso | Acción |
| | 1 | Iniciar el sistema |
| | 2 | El actor selecciona la pestaña "Demanda por Pieza" |
| | 3 | Introducir la fecha o lista de piezas |
| | 4 | Pulsar "Aceptar" |
| | 4 | Automáticamente se muestran las piezas pendientes en la demanda |
| Postcondición | --- | |
| Excepciones | | |

| C-03 | Consultar producción a 5 días | |
|------------------|---|---|
| Descripción | El sistema deberá mostrar al actor la producción a 5 días vista demanda por FORD. | |
| Precondición | --- | |
| Secuencia Normal | Paso | Acción |
| | 1 | Iniciar el sistema |
| | 2 | El actor pulsara el botón "Producción Prox" |
| | 3 | Automáticamente se muestran la producción. |
| Postcondición | --- | |

| | |
|-------------|-----|
| Excepciones | --- |
|-------------|-----|

| C-04 | | Procesar Fichero Demanda | |
|------------------|---|--|--|
| Descripción | El usuario podrá procesar el fichero diario de la demanda de forma manual | | |
| Precondición | Que el fichero haya sido generado | | |
| Secuencia Normal | Paso | Acción | |
| | 1 | Iniciar el sistema | |
| | 2 | El actor pulsar el botón "Procesar" | |
| | 3 | Automáticamente se procesa el fichero de la demanda. | |
| Postcondición | --- | | |
| Excepciones | Si el fichero ya se ha procesado en el día de hoy no se permitirá que vuelva a ser procesado otro fichero sin eliminar la información previamente añadida | | |

| C-05 | | Consultar la producción fabricada | |
|------------------|--|---|--|
| Descripción | El sistema deberá mostrar al actor la producción fabricada para una determinada fecha. | | |
| Precondición | --- | | |
| Secuencia Normal | Paso | Acción | |
| | 1 | Iniciar el sistema | |
| | 2 | El actor selecciona la pestaña "Prod. Fecha" | |
| | 3 | Introducirá la fecha en el cuadro habilitado para ello. | |
| | 4 | | |
| | 5 | Se Pulsa el botón "Aceptar" y se muestran automáticamente la producción de dicha Fecha. | |
| Postcondición | --- | | |
| Excepciones | --- | | |

| C-06 | Consulta diferencia entre demanda y fabricación por fecha | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|------|--------|---|--------------------|---|--|---|-----------------------------------|---|---------------------|---|---|--|
| Descripción | El sistema deberá mostrar al actor la diferencia entre la producción fabricada en una fecha y la demanda de FORD para esa misma fecha | | | | | | | | | | | | | |
| Precondición | --- | | | | | | | | | | | | | |
| Secuencia Normal | <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="790 443 900 481">Paso</th> <th data-bbox="900 443 1279 481">Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="790 481 900 519">1</td> <td data-bbox="900 481 1279 519">Iniciar el sistema</td> </tr> <tr> <td data-bbox="790 519 900 589">2</td> <td data-bbox="900 519 1279 589">El actor pulsa el botón "Demanda-Producción"</td> </tr> <tr> <td data-bbox="790 589 900 658">3</td> <td data-bbox="900 589 1279 658">Introducimos la fecha a consultas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="790 658 900 775">4</td> <td data-bbox="900 658 1279 775">Pulsamos "Aceptar."</td> </tr> <tr> <td data-bbox="790 775 900 887">5</td> <td data-bbox="900 775 1279 887">Se muestran automáticamente el reporte.</td> </tr> </tbody> </table> | Paso | Acción | 1 | Iniciar el sistema | 2 | El actor pulsa el botón "Demanda-Producción" | 3 | Introducimos la fecha a consultas | 4 | Pulsamos "Aceptar." | 5 | Se muestran automáticamente el reporte. | |
| Paso | Acción | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Iniciar el sistema | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | El actor pulsa el botón "Demanda-Producción" | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Introducimos la fecha a consultas | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Pulsamos "Aceptar." | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Se muestran automáticamente el reporte. | | | | | | | | | | | | | |
| Postcondición | --- | | | | | | | | | | | | | |
| Excepciones | --- | | | | | | | | | | | | | |

CAPÍTULO 4

Diseño

**Diseño de la Base de Datos:
Diagrama E-R**

Diagrama de Clases WAE

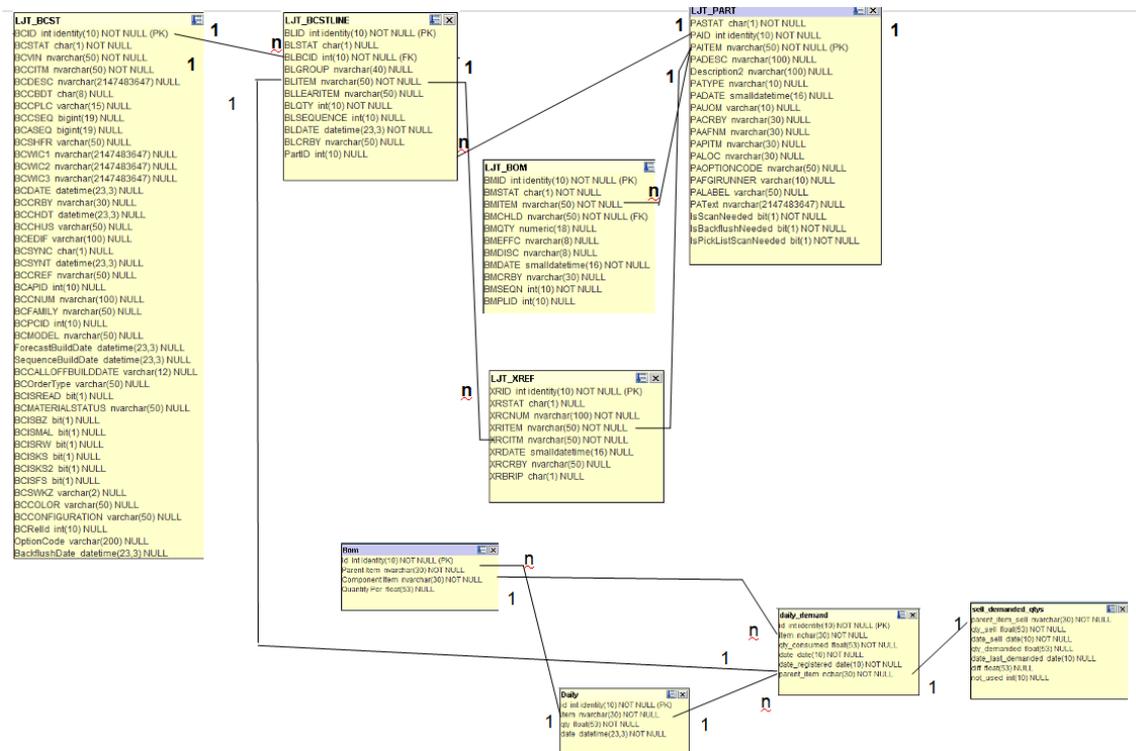
Diagrama de Secuencias WAE

4. Diseño

El diseño es la base de la implementación, por tanto para un buen resultado final es importante que este apartado esté bien realizado, de lo contrario nos encontraremos con problemas que no sabremos resolver y nos tocará retroceder y modificar nuestro diseño.

4.1 Diseño de la base de datos: Diagrama E-R

En el *Diagrama de Entidad Relación* se analiza una base de datos tal como es y como está estructurada. En el podremos observar las diferente tablas, sus parámetros, sus relaciones, etc.



4.1.1 Base de datos Demand

El *Diagrama de Entidad Relación* muestra los datos almacenados en la base de datos de "Demand" así como la relación que existe entre ellos. El diagrama ER es accesible desde el hipervínculo incrustado a continuación dado que la imagen es demasiado compleja y grande para ser introducida en un espacio tan limitado como el de un A4. En caso de no ser accesible desde el hipervínculo, el fichero se encuentra adjunto en el CD-ROM entregado junto con la memoria.

4.2 Diagrama de clases

La extensión UML para aplicaciones web nos permite representar páginas web y otros elementos significativos de la arquitectura en el modelo, además de las clases normales. Sólo de esta manera podemos expresar adecuadamente la totalidad del sistema en dicho modelo y mantener su trazabilidad e integridad. Esta extensión ha sido desarrollada por *Jim Conallem* en su libro '*Building Web Application with UML*'.

La extensión de UML se expresa en términos de estereotipos, valores etiquetados y restricciones. Combinando estos mecanismos, es posible extender la notación UML, posibilitando la creación de nuevos tipos de construcciones que podamos usar en el modelo.

- Estereotipo: una extensión en el vocablo del lenguaje, nos permite dar un nuevo significado a un elemento del modelo.
- Valor etiquetado: una extensión de una propiedad de un elemento del modelo, es la definición de una nueva propiedad que podemos asociar a dicho elemento. La mayoría de estos elementos tienen propiedades asociadas a los mismos.
- Restricción: es una extensión semántica del lenguaje. Especifica las condiciones bajo las que el modelo puede ser considerado bien formulado.

Además de estos elementos, la extensión contiene un conjunto de reglas para su correcta utilización.

4.2.1 CRU Application

4.3 Diagrama de Secuencias WAE

Los diagramas de secuencias muestran la representación temporal de los objetos, así como las interacciones entre ellos.

4.3.1 CRU Default

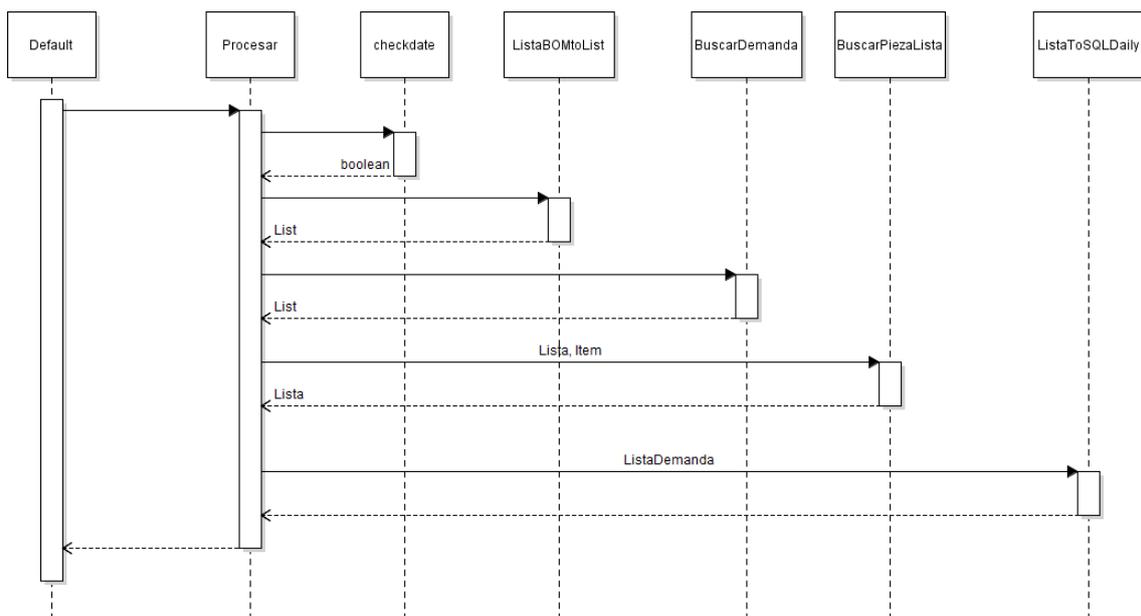


Figura 4.3

4.3.2 CRU Demand_saled

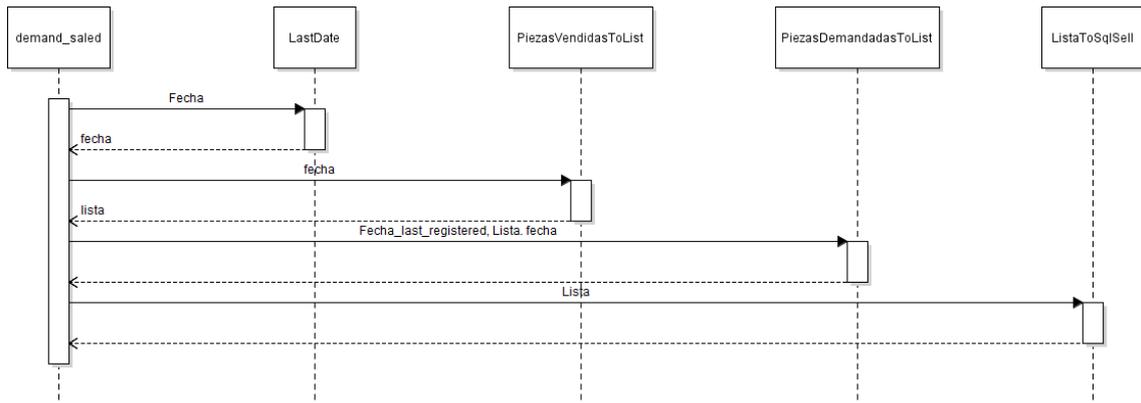


Figura 4.4

CAPÍTULO 5

Implementación

.NET

5. Implementación

A partir de este momento entramos en la etapa más larga del proyecto donde tendremos que plasmar nuestro análisis y nuestro diseño en código para que la aplicación tenga forma. En este punto analizaremos cual va a ser nuestra estrategia a seguir.

5.1 .NET

.NET es un entorno tecnológico creado por *Microsoft* para el desarrollo y ejecución del software en forma de servicios que puedan ser tanto publicados como accedidos desde cualquier punto de la red de forma independiente del lenguaje de programación, modelo de objetos, sistema operativo y hardware utilizados tanto para el desarrollo como para la publicación. La base para el funcionamiento de .NET es el *.NET Framework*, que es el conjunto de herramientas para la ejecución y desarrollo de las aplicaciones, que se puede descargar de forma gratuita desde <http://msdn.microsoft.com/es-es/netframework/> . Actualmente nos encontramos por la versión 4.5 del *.NET framework*. Los principales componentes de .NET son:

- El conjunto de lenguajes de programación
- La *biblioteca de clases base* o *BCL*
- El *entorno común de ejecución para lenguajes*, *CLR*

(Fuente de la información: http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_.NET)

Nosotros vamos a utilizar el entorno .NET dadas las grandes posibilidades que nos ofrece dentro del software instalado en la compañía *LEAR*, dado que todos sus equipos funcionan con el sistema operativo *Windows* y sus servidores disponen de *Windows Server 2012 R2*.

La aplicación se va a desarrollar utilizando *Visual Studio 2012*, dentro del marco de trabajo de .NET.

Visual Studio 2012 es una aplicación desarrollada por *Microsoft* utilizada para el desarrollo de software. *Visual Studio es capaz de trabajar con múltiples lenguajes de programación tales como C++, C#, Visual J#, ASP.NET y Visual Basic.NET aunque hoy en día se han desarrollado múltiples extensiones para otros lenguajes¹*. A su vez .NET puede trabajar con cualquiera de los lenguajes publicados en el siguiente enlace:

<http://www.dotnetpowered.com/languages.aspx>

1. Texto referenciado de www.wikipedia.org de su artículo sobre *Visual Studio 2010*

5.1.1 XML

El lenguaje XML (*eXtensible Markup Language*) es un metalenguaje extensible de marcas que permite compartir los datos con los que se trabaja a todos los niveles, por todas las aplicaciones y soportes. Su gran versatilidad es proporcionada por la característica de que XML se puede interpretar tanto en el cliente como en el servidor, por lo cual se pueden acceder a

todos los recursos de ambos lados. En mi caso lo voy a utilizar para el desarrollo de la aplicación aplicándolo como interfaz de conexión entre la aplicación, la base de datos, el servidor web y el cliente, todo ello desde el lado del servidor.

XML tiene la capacidad de ser interpretado en la mayoría de los sistemas operativos, tales como UNIX (y de ese tipo, como *Linux* o *MAC OS X*) y *Windows*, algo que se ha podido corroborar en este proyecto, pues se ha trabajado desde *Windows*, versión XP.

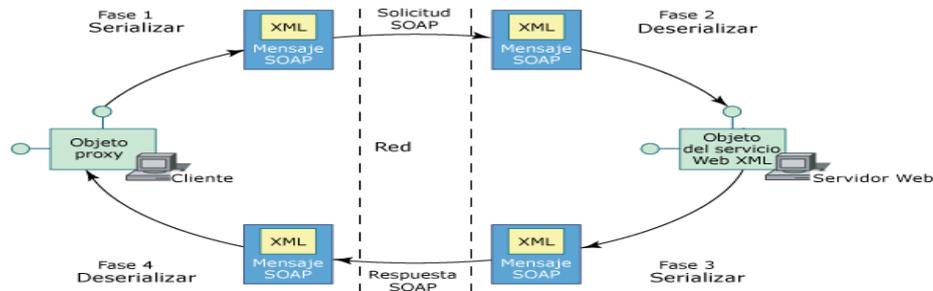


Figura 5.1

El objetivo final es conseguir la integración de páginas *.ASP* con aplicaciones que se ejecuten en el servidor como procesos integrados en el mismo, y no como un proceso separado. Igualmente, interesa que estas aplicaciones estén interconectadas entre sí de tal forma que dé lugar a un correcto funcionamiento de la aplicación independientemente del sistema generador de bases de datos empleado y de la plataforma de creación de la aplicación utilizada.

Los componentes de un documento XML son:

- Comentarios
- Secciones CDATA: Comentarios al código
- Elementos
- Referencias a entidades

5.1.1.1 Acceso a base de datos

XML está preparado para el intercambio de datos desde la mayoría de sistemas generadores de bases de datos, tales como *dBase*, *MySQL*, *Oracle*, *ODBC*, *SQL Server*...

Obviamente la aplicación web realizada en este proyecto requiere del uso de un SGBD. En este caso el SGBD con el que se ha trabajado es *SQL Server 2012*, pues es el SGBD utilizado por la aplicación generadora de los tickets a estudiar. A continuación se muestra el enlace introducido como código en XML para la conexión al SGBD *SQL Server 2012*.

```
<connectionStrings>
<add name="mdbConnectionString" connectionString="Data
Source=ESVAL-TA01;Initial Catalog=demand; Persist Security
Info=True;User ID=webtestuser;Password=!webmdb!"
providerName="System.Data.SqlClient" />
</connectionStrings>
```

De esta forma, XML habrá establecido una conexión con la base de datos, asociándola a la variable `mdbConnectionString`. A partir de este instante, siempre que se desee trabajar con la base de datos deberá hacer referencia a la variable `mdbConnectionString`, pues se trata del identificador de la base de datos. Es posible así realizar cualquier tipo de consulta, extrayendo datos y almacenándolos en una variable para su uso posterior; o análogamente, añadir datos o actualizarlos en la base de datos.

5.1.2 ASP y ASPX

ASP fue desarrollado por *Microsoft* para la creación de páginas web generadas dinámicamente y es compatible con la inmensa mayoría de exploradores web del mercado. *ASP* se ejecuta del lado de servidor. Uno de sus hándicaps es que *ASP* fue desarrollado para trabajar con IIS aunque hoy en día existen múltiples posibilidades para hacer que una aplicación creada con *ASP* funciones sin IIS. Los ficheros *ASP* tienen extensión `.ASPX` desde la versión 2.0 del *.NET Framework*. Dado que estamos desarrollando la aplicación en el marco *.NET* sería ilógico que no utilizáramos *ASP* para la visualización de nuestras páginas web.

5.1.2.1 Componentes ASPX

Los siguientes componentes de la tabla son los creados para la aplicación:

| | |
|------------------------|---|
| Default.aspx | Este es el archivo raíz de la aplicación del cual cuelgan todos. En él se procesa la demanda diaria pulsando sobre el botón correspondiente. |
| Daily_Demand_Form.aspx | Se muestra un reporte donde se muestra la demanda que hay actualmente en el sistema. |
| Demand_saled.aspx | En esta página se muestra la demanda de una determinada fecha y lo que realmente ha producido Ford en esa misma Fecha. |
| Site.Master | En este fichero se encuentra el diseño utilizado para muchos de los componentes de la web. En él se encuentran los botones que dan acceso a las diferentes secciones de la aplicación así como el título de la misma. |

DemandaPorPieza.aspx

Fichero en el que se pueden visualizar la demanda para una pieza en concreto.

Production_Form.aspx

Se visualiza la producción prevista por Ford para los próximos 5 días.

5.1.3 RDLC

El sistema RDLC está diseñado por *Microsoft* para crear una interfaz y mostrar informes desde bases de datos en *SQL Server*. Estos informes para poder ser visualizados necesitan del componente *Report Viewer* en el lugar de la aplicación donde que quieren verse los informes. En la aplicación para cada tipo de consulta tenemos un fichero *.rdlc donde se definen los diferentes parámetros a mostrar según la consulta que queramos realizar.

CAPÍTULO 6

Pruebas del Sistema

Descripción de Casos de Prueba

Especificación de Casos de Prueba

6. Pruebas del Sistema

El objetivo que se persigue con éste capítulo es comprobar el correcto funcionamiento del sistema mediante el uso de un conjunto de pruebas, que permita detectar y corregir los posibles fallos que se produzcan.

Antes de poder realizar las pruebas, es necesario especificar de manera detallada en qué consiste cada caso de prueba. Esta descripción estaría compuesta por la situación a probar, los datos que hay que proporcionar al sistema, cuál va a ser el comportamiento esperado ante dichos datos y qué salida se espera.

6.1 Descripción de los Casos de prueba

Para comprobar si el caso de prueba ha sido satisfactorio o no, se evaluará la salida obtenida contra la salida esperada, de manera que si ambas coinciden, o la diferencia que presentan no es significativa, se considerará la prueba como positiva.

En caso de que la salida obtenida difiera de manera significativa de la salida esperada, la prueba será declarada como negativa. La situación a probar volverá a ser estudiada para verificar la salida esperada, y el código involucrado será depurado para que pueda realizar la tarea de manera correcta.

La descripción de los casos de prueba se realiza en forma de tablas, donde la primera fila contiene el identificador de la prueba, en forma "CP-XX", donde XX es un número de la prueba realizada. En la situación de que un caso de prueba sea declarado como positivo, los siguientes casos de prueba, donde éste sea resuelto, tendrán el mismo identificador, seguido de la expresión "Revisión X", donde X indica el número de revisión correspondiente.

El siguiente campo indica la situación a probar a modo de título o breve descripción del caso de prueba. A continuación viene el campo en el que se detallan las entradas a proporcionar al sistema. El siguiente indica cual va a ser la secuencia de acciones a desarrollar por parte del sistema y el operador de las pruebas. Posteriormente, se detalla la salida esperada del caso de pruebas, y en último lugar, un campo para anotar la salida obtenida, de modo que sea comparada con la salida esperada y campo para detallar el resultado de la prueba.

6.2 Especificación de los casos de Prueba

| | |
|----------------------------|--|
| Identificador de la prueba | CP-01 |
| Situación a probar | El sistema se inicia correctamente |
| Entrada | Dirección de la aplicación |
| Descripción de la prueba | En el explorador utilizado introducir la dirección de nuestra aplicación del servidor de test. |
| Salida esperada | Página de Inicio |
| Salida Obtenida | Página de Inicio |

| | |
|-----------|------------------|
| Resultado | Prueba Positiva. |
|-----------|------------------|

| | |
|----------------------------|---|
| Identificador de la prueba | CP-02 |
| Situación a probar | Navegación correcta a través del sistema |
| Entrada | Dirección de la aplicación |
| Descripción de la prueba | Ir probando que todas las páginas de la aplicación se muestran correctamente. |
| Salida esperada | Diferentes páginas |
| Salida Obtenida | Fallan: DemandaPorPieza.aspx |
| Resultado | Prueba negativa. |

| | |
|----------------------------|---|
| Identificador de la prueba | CP-03 |
| Situación a probar | Procesar Demanda. |
| Entrada | Pulsar Botón Procesar en Default.aspx. |
| Descripción de la prueba | Probar que se procesa la información de los 2 ficheros Excel y se exporta a la tabla correspondiente. |
| Salida esperada | Datos almacenados en tabla daily_demand |
| Salida Obtenida | Datos en la tabla |
| Resultado | Prueba Positiva. |

| | |
|----------------------------|--|
| Identificador de la prueba | CP-04 |
| Situación a probar | Mostrar demanda pendiente |
| Entrada | Pulsar en Demanda en Excel |
| Descripción de la prueba | Comprobar que se devuelve el reporte con la demanda pendiente. |
| Salida esperada | Reporte correcto |
| Salida Obtenida | Reporte correcto |
| Resultado | Prueba Positiva. |

| | |
|----------------------------|--|
| Identificador de la prueba | CP-05 |
| Situación a probar | Demanda y producción |
| Entrada | Fecha |
| Descripción de la prueba | Probar que para una determinada fecha se muestra tanto la demanda como la producción para ese día. |
| Salida esperada | Reporte |
| Salida Obtenida | No se muestra el reporte |
| Resultado | Prueba Positiva. |

| | |
|----------------------------|---------------------|
| Identificador de la prueba | CP-06 |
| Situación a probar | Producción a 5 días |
| Entrada | --- |

| | |
|----------------------------|--|
| Descripción de la prueba | Probar que el reporte de la producción de los próximos días funciona correctamente |
| Salida esperada | Producción a 5 días |
| Salida Obtenida | Producción a 5 días |
| Resultado | Prueba Positiva. |
| Identificador de la prueba | Revisión CP-02 |
| Situación a probar | Navegación correcta a través del sistema |
| Entrada | Dirección de la aplicación |
| Descripción de la prueba | Ir probando que todas las páginas de la aplicación se muestran correctamente. |
| Salida esperada | Diferentes páginas |
| Salida Obtenida | Aparecen todas las páginas |
| Resultado | Prueba Correcta |

| | |
|----------------------------|--|
| Identificador de la prueba | Revisión CP-11 |
| Situación a probar | Tiempos de espera |
| Entrada | Cualquier opción que consulte datos |
| Descripción de la prueba | Se trata de comprobar los tiempos de espera hasta obtener resultados |
| Salida esperada | Tiempo < 5s |
| Salida Obtenida | Tiempo < 6 s |
| Resultado | Prueba Positiva. |

CAPÍTULO 7

Conclusiones

Conclusiones

Versatilidad del Proyecto

Posibilidades de ampliación

7. Conclusiones

En lo que al proyecto se refiere, siempre hay que sacar unas conclusiones para poder mejorar en un futuro, para ver que nos ha servido y que no, para comprobar y exponer si realmente estábamos preparados para éste proyecto y para cualquier tipo de cuestión a analizar una vez finalizado el mismo.

7.1 Conclusiones

En este proyecto se ha profundizado en el estudio, uso e implementación de una aplicación basadas en *.NET* con el fin de proporcionar un sistema viable en un entorno concreto para su uso por parte de los usuarios de *LEAR*.

En éste capítulo se exponen las principales conclusiones extraídas del proyecto. Éstas se desglosarán en distintos apartados, con la finalidad de diferenciarlas claramente unas de otras.

7.1.1 Consecución de los objetivos planteados

Se ha diseñado e implementado una aplicación web capaz de mostrar los datos relativos a la demanda de *FORD*, la producción próxima de *FORD* y lo que realmente se ha producido.

La aplicación es de fácil manejo, gracias a una interfaz fácil e intuitiva.

7.1.2 Adquisición de nuevos conocimientos

Cabe destacar que parte de los conocimientos utilizados durante el desarrollo de la aplicación ya se había adquirido anteriormente pero de forma superficial. Sin embargo, para el desarrollo de esta aplicación, ha sido necesaria la adquisición de nuevos conocimientos para obtener unos resultados satisfactorios. Se tuvo que buscar nueva documentación para la programación en la plataforma *.NET*, para la utilización de bases de datos con *SQL Server*, así como todo lo referente a la documentación de aplicaciones Web con UML y la extensión WAE.

7.1.3 Aplicación de conocimientos previos

Se han empleado conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera en sus diferentes asignaturas. Las más destacadas son:

- Ingeniería del Software: se adquirieron conceptos para el análisis y el diseño, así como para el manejo de Visual Studio y todo su entorno.

- Bases de datos: se aprendió a realizar las funciones que realizan las consultas en la base de datos.
- Programación: Se obtuvieron conceptos de programación, lo que facilita el aprendizaje y/o comprensión de nuevos lenguajes.

7.1.4 Inconvenientes

Los problemas encontrados durante el desarrollo se han basado sobre todo en el desconocimiento de las tecnologías a aplicar. Debido a esto, fue necesaria la búsqueda de documentación acerca de ellas.

Otro problema que se ha encontrado, ha sido la necesidad de estudio de nuevas metodologías de desarrollo no vistas a lo largo de la carrera, como es la metodología de *Jim Conallen* para el desarrollo de aplicaciones Web.

Este inconveniente ha provocado retrasos importantes, debido a la necesidad de emplear gran cantidad de tiempo en el estudio y comprensión de estas metodologías que eran desconocidas por completo.

7.2 Versatilidad del Proyecto

Este proyecto proporciona una interfaz altamente versátil. Esto se ha podido comprobar a lo largo del desarrollo del sistema, ya que durante éste, mi propio tutor de la empresa me comento la posibilidad de adaptarlo para futuras consultas y se le demostró con un breve ejemplo que el sistema estaba preparado para ello con muy poco esfuerzo, por lo que es posible adaptar el entorno a nuevas peticiones del cliente.

7.3 Posibilidades de ampliación

Las posibilidades de ampliación son máximas al tratarse de un sistema de estadísticas desarrollado mediante la plataforma *.NET* el cual es posible expandir en cualquier momento sin tener que realizar ningún tipo de modificación sobre la aplicación implementada anteriormente. Cualquier funcionalidad que pueda ser necesaria, puede ser añadida con total garantía de compatibilidad siempre que se sigan los estándares de desarrollo de *.NET*.

CAPÍTULO 8

Manual de Instrucciones

Requisitos

Instalación de los archivos

Manual de Usuario de la Aplicación

8. Manual de Instrucciones

Como toda aplicación informática, siempre se agradece un manual de instrucciones donde se indiquen los requisitos a cumplir por parte del sistema, como se instala la aplicación y como se utiliza la misma.

8.1 Requisitos

En primer lugar para poder instalar la aplicación en un servidor, éste debe cumplir una serie de requisitos:

| Software | Versión Mínima |
|----------------|----------------|
| IIS | 7.0 |
| .NET Framework | 4.5 |

Sin este software la aplicación no podría funcionar. IIS lo trae integrado cualquier sistema operativo *Windows* desde su versión XP, el software *.NET Framework* 4.0 se puede descargar desde la página web de *Microsoft* de forma totalmente gratuita.

8.2 Instalación de los archivos

8.2.1 Generación del paquete desde *Visual Studio 2012*

Una vez que hemos finalizado el proyecto o realizado cualquier modificación al mismo, debemos generar desde *Visual Studio 2010* el nuevo paquete con la aplicación. Para ello hay que seguir los siguientes pasos:

1. Seleccionar “*COMPILAR*” del menú superior y a continuación “*Publicar selección*” del menú que se despliega.
2. Creamos un “Perfil” pulsando sobre el cuadro junto al botón importar y se desplegará <nuevo>

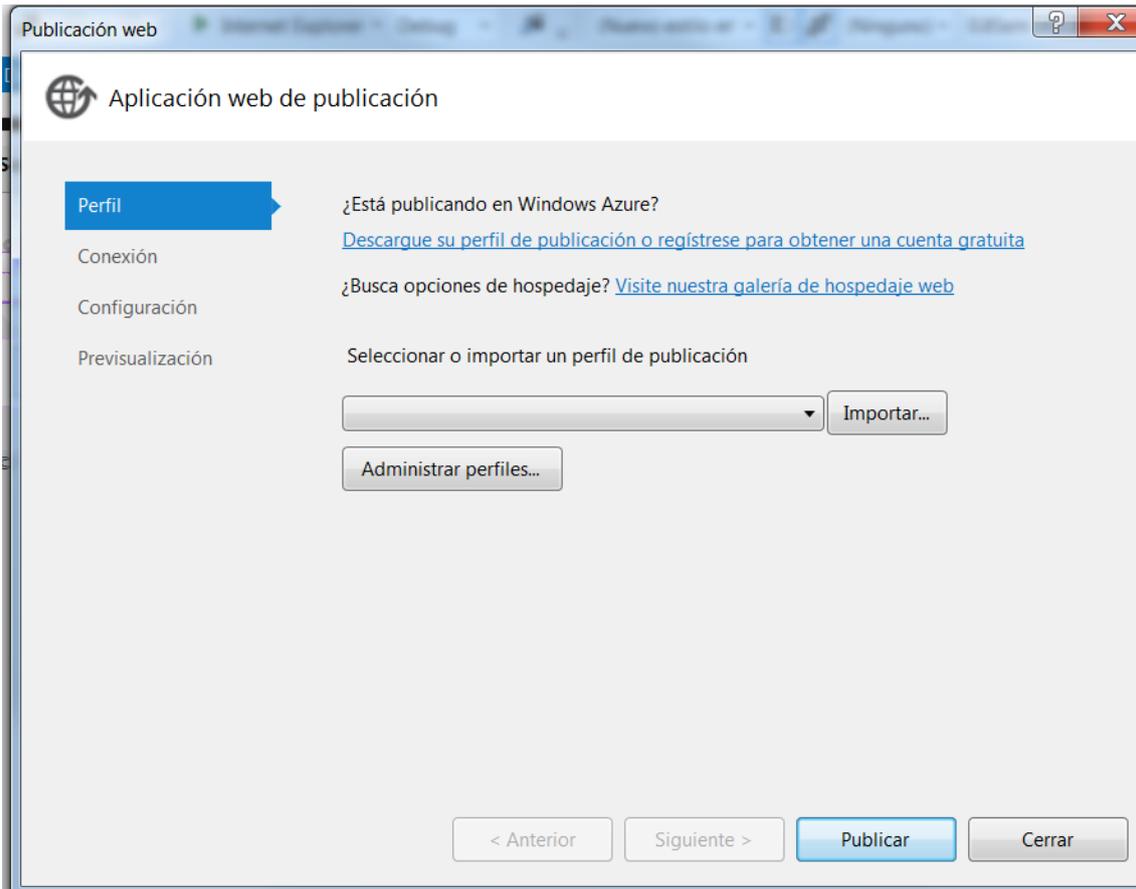
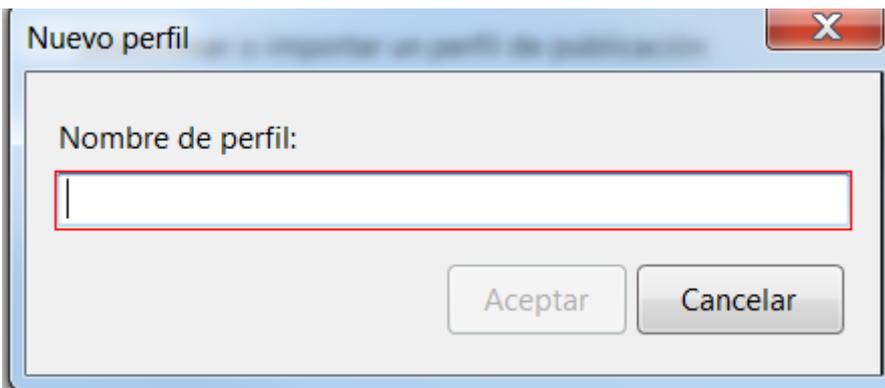


Figura 8.1

3. Añadimos un nombre al Perfil y pulsamos aceptar.



4. En la nueva ventana que hemos abierto, seleccionar “*Sistema de Archivos*” en la opción de “*Método de publicación*” y escogemos la ruta de destino. A continuación pulsamos “*Siguiente*”.

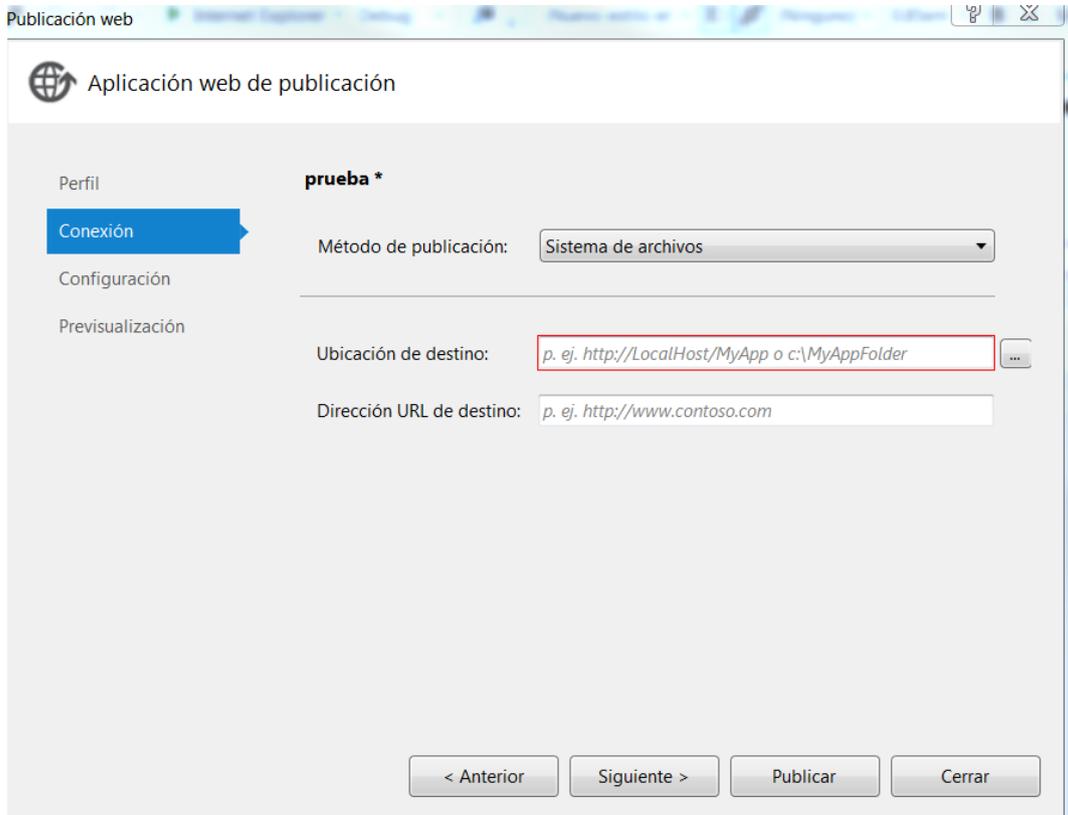
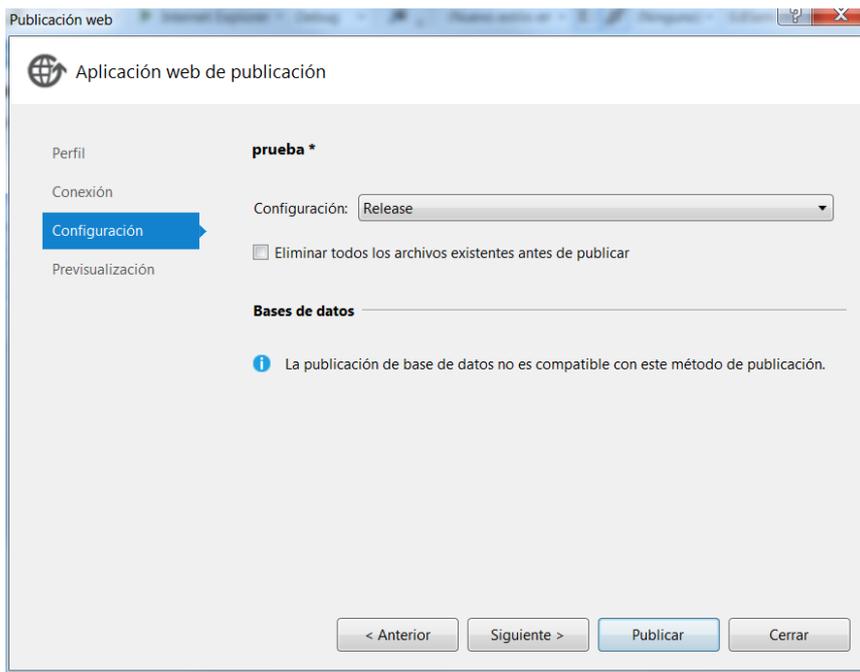


Figura 8.2

5. En la siguiente ventana dejamos por defecto el valor de configuración “*Release*”.



6. Por ultimo pulsamos en Publicar y se nos generan los ficheros en la ruta que hemos indicado

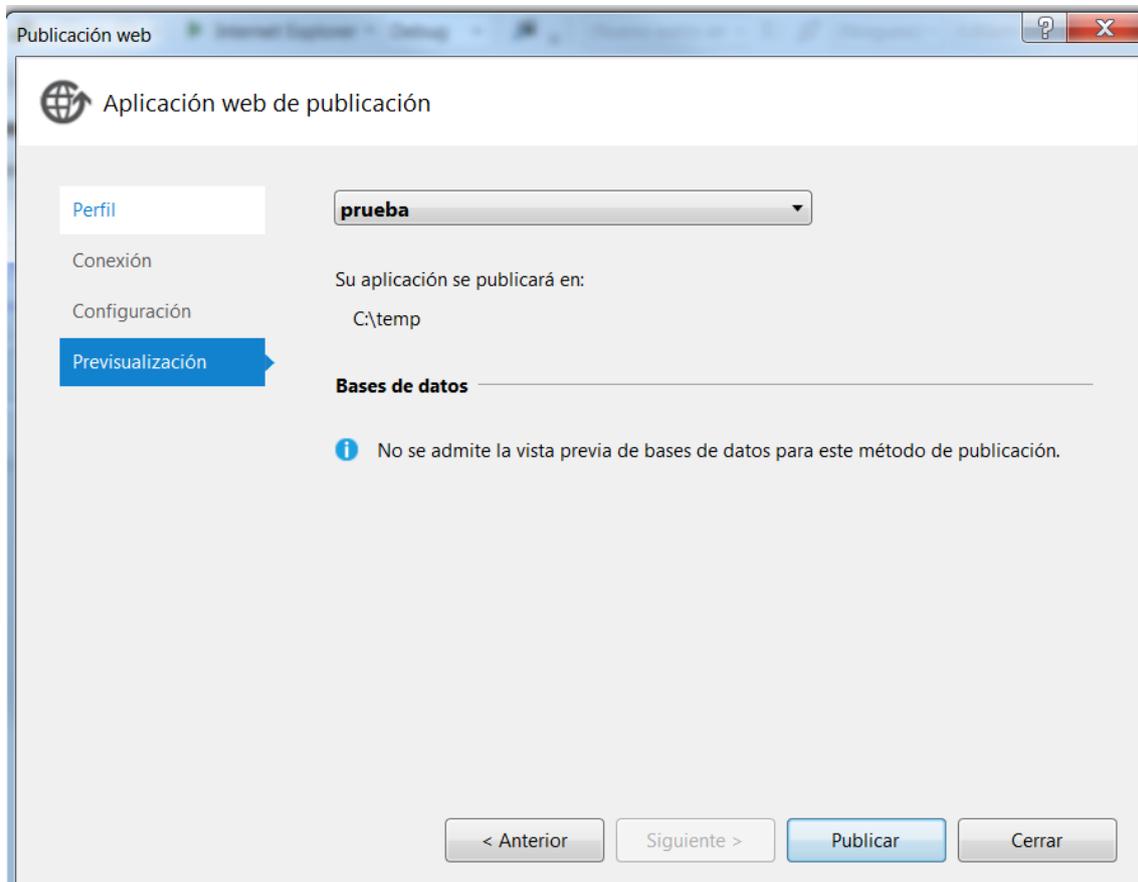


Figura 8.3

7. Desde el explorador de Windows nos dirigimos a la ruta donde hemos generado los ficheros.

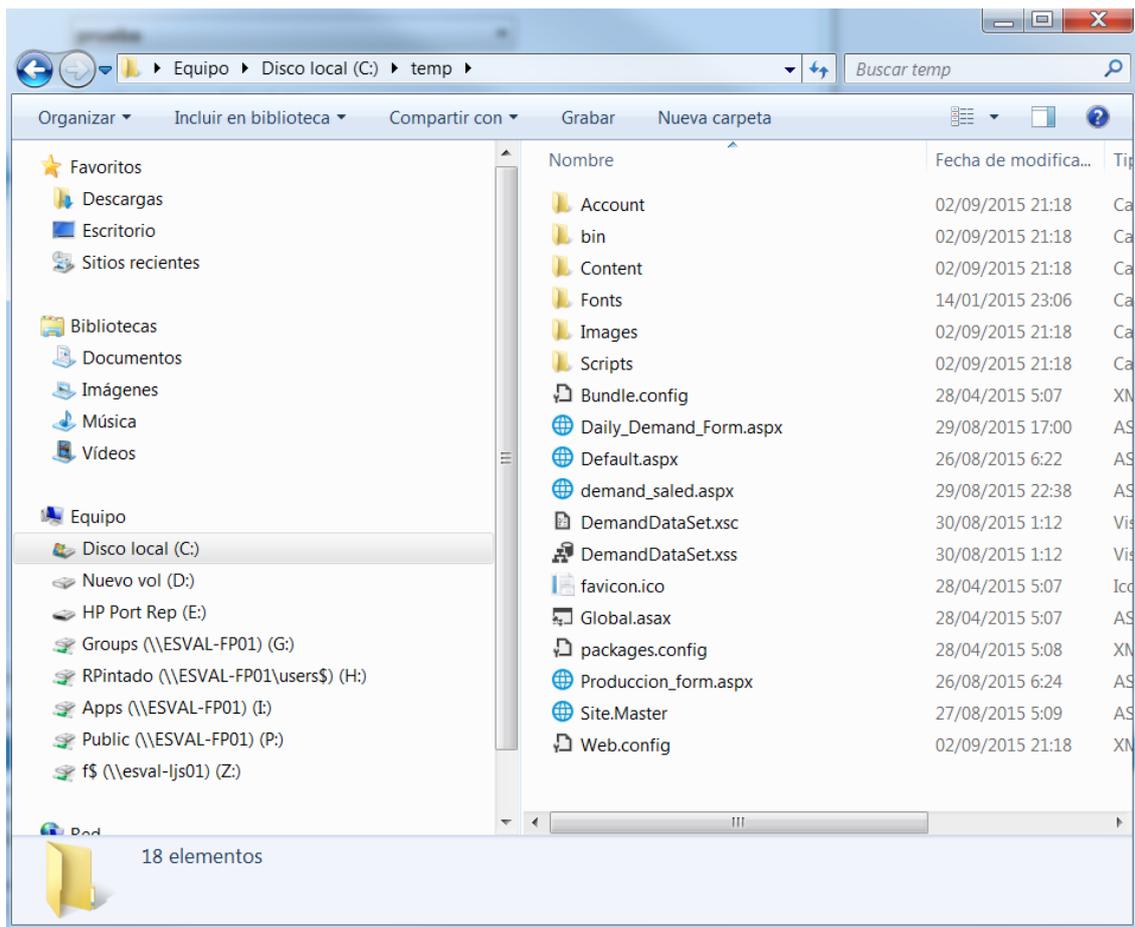


Figura 8.4

8. Esta carpeta deberá contener los siguientes ficheros:

- *.aspx: Son las diferentes páginas que se muestran a los usuarios.
- Site.Master: Es la plantilla a aplicar en todas las páginas para mantener una interfaz visual uniforme.
- Web.config: En él está contenido la información correspondiente a todas las librerías utilizadas en el proyecto
- Carpetas: Diferentes carpetas con las librerías, imágenes, fuentes, etc. utilizadas en el sistema.

8.2.2 Preparación del servidor para la aplicación

Ahora se trata de crear una nueva aplicación en el servidor donde queremos instalar nuestro proyecto.

1. Creamos la carpeta donde queremos instalar la aplicación: por ejemplo "c:\miaplicacion".

2. Ejecutar el IIS del siguiente modo: *Inicio* → *programas* → *accesorios* → *ejecutar* → y aquí escribimos: "inetmgr" y pulsamos *intro*.

3. En el panel de conexiones del lado izquierdo expandimos el nodo de la maquina local:

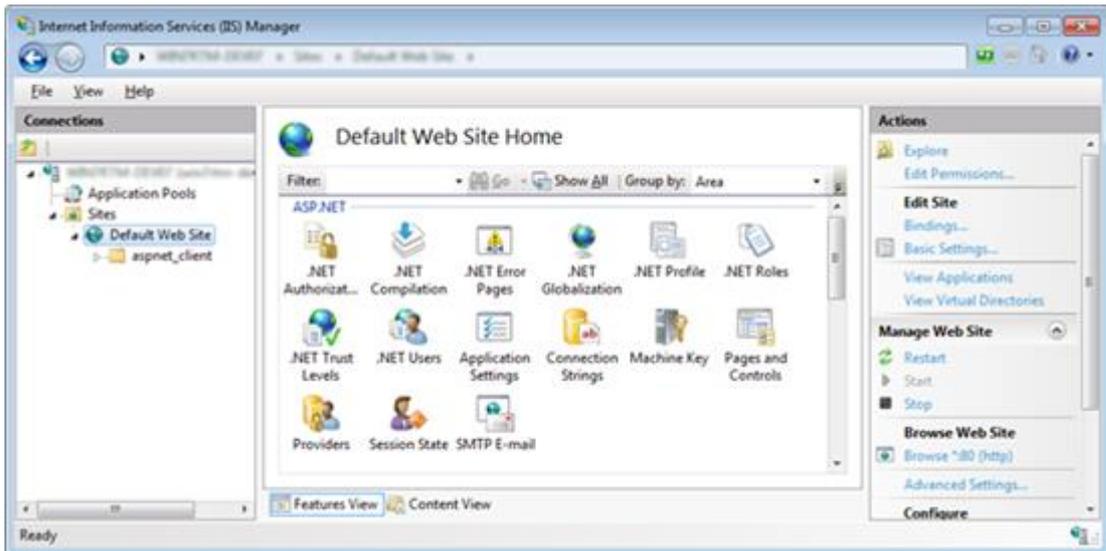


Figura 8.5

4. Hacemos *click* con el botón derecho en “Default WebSite” y seleccionamos: “Add Application”

5. En el dialogo que se nos abre ponemos en alias “MiAplicacion” y en “Physical path” la ruta donde queremos instalar la aplicación.

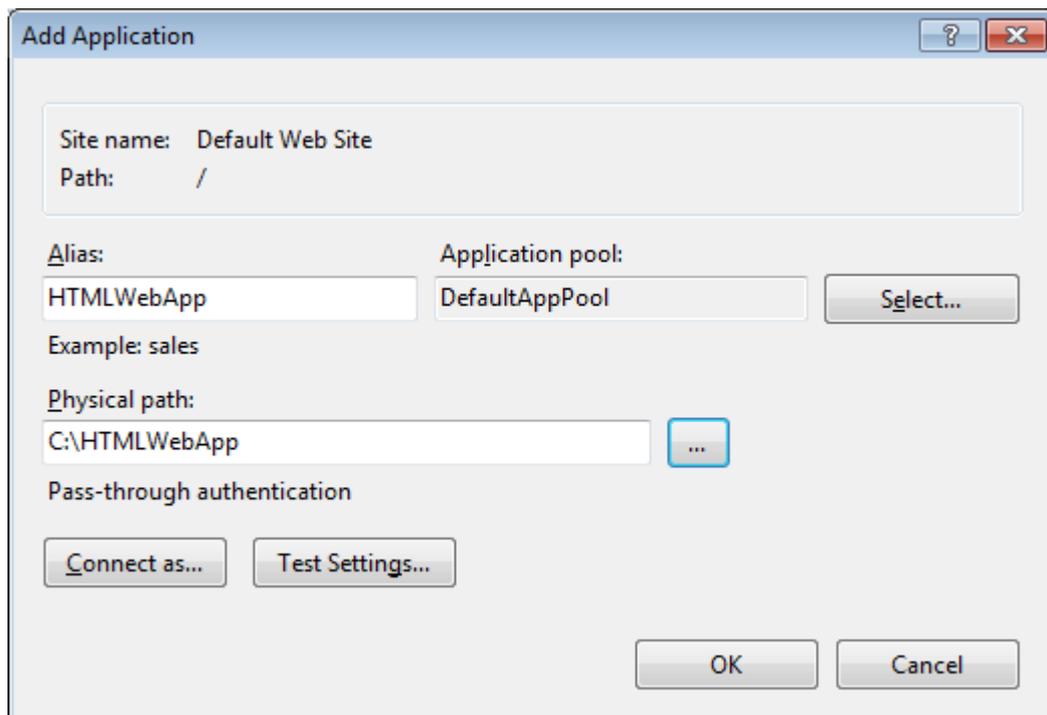


Figura 8.6

6. En el IIS Manager, hacemos *click* con el botón derecho sobre “MiAplicacion” y apuntamos a “Manage Application” y seleccionamos en el desplegable “Advanced Settings”.

7. En este punto depende de la versión de IIS que utilicemos pero lo importante es indicar que utilice el .NET Framework 4.5.

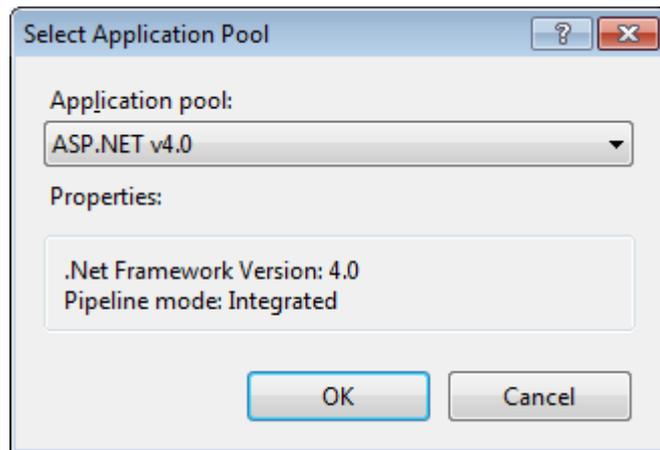


Figura 8.7

CAPÍTULO 9

Bibliografía y referencias

Bibliografía

Referencias Web

9. Bibliografía

Vamos a exponer la bibliografía de la documentación sobre nuestro proyecto.

9.1 Bibliografía

- VICENTE PELECHANO FERRAGUD “Apuntes de la asignatura Ingeniería del Software I / Vicente Pelechano Ferragud”.
- BOOCH, GRADY “El lenguaje unificado de modelado / Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson” Madrid [etc.] : Addison Wesley, 2006 (2ª ed).
- CONALLEN, JIM “Building web applications with UML / Jim Conallen” Reading, Massachusetts [etc.] : Addison-Wesley, 2003 (2ª ed).
- ELMASRI, RAMEZ “Fundamentos de sistemas de bases de datos / Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe” Madrid [etc.] : Pearson, 2004 (3ª ed).
- MOLERO, XAVIER “Evaluación y modelado del rendimiento de los sistemas informáticos / Xavier Molero, Carlos Juiz, Miguel Jesús Rodeño” Madrid [etc.] : Pearson, 2004.
- PRESSMAN, ROGER S. “Ingeniería del software : Un enfoque práctico / Roger S. Pressman” Madrid [etc.] : MacGraw-Hill, 2006 (6ª ed).
- RUMBAUGH, JAMES “Lenguaje unificado de modelado : manual de referencia / James Rumbaugh, Ivar Jacobson, Grady Booch” Madrid [etc.] : Addison Wesley, 2007 (2ª ed).

9.2 Referencias Web

- Wikipedia. <http://www.wikipedia.org/>. Última consulta realizada el 19-08-2015.
- MSDN. *Microsoft Developer network*. <http://msdn.microsoft.com/es-es/>. Última consulta realizada el 20-08-2015.
- Microsoft. <http://www.microsoft.com/>. Última consulta realizada el 10-06-2015.