



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

E.U. DE INFORMÁTICA DE SEGOVIA

Grado en Ingeniería Informática de Servicios y
Aplicaciones

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

Autor: Isidro Raúl Segovia Bernardos

Tutora: Pilar Grande González

ÍNDICE DE CONTENIDO

GESTIÓN PARA EL TRATAMIENTO Y SALIDA DE DOCUMENTOS.....	1
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	3
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE DIAGRAMAS.....	8
ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN DE MANUAL.....	9
SECCIÓN I: MEMORIA DEL PROYECTO.....	12
1. INTRODUCCIÓN.....	14
1.1. IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO.....	14
1.2. ORGANIZACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN.....	14
2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRABAJO FIN DE GRADO.....	16
2.1. INTRODUCCIÓN.....	16
2.2. OBJETIVOS.....	18
2.3. ARQUITECTURA.....	19
2.4. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	20
2.5. TECNOLOGÍAS DE DESARROLLO.....	22
2.6. HERRAMIENTAS.....	23
3. PLANIFICACIÓN Y COSTES.....	24
3.1. INTRODUCCIÓN.....	24
3.2. PLANIFICACIÓN: FASES DEL TRABAJO.....	24
3.3. PLANIFICACIÓN: ESTIMACIÓN TEMPORAL.....	24
3.4. PLANIFICACIÓN: COMPARATIVA.....	27
3.5. COSTES: COSTES DE LOS RECURSOS HUMANOS.....	28
3.6. COSTES: RECURSOS MATERIALES.....	30
3.7. COSTES: COSTE DE LA APLICACIÓN.....	31
3.8. RESUMEN DEL PROYECTO.....	31
4. CONSIDERACIONES ADICIONALES.....	32
4.1. CONSIDERACIONES SOBRE EL ANÁLISIS.....	32
4.2. CONSIDERACIONES SOBRE EL DISEÑO.....	32
4.3. CONSIDERACIONES SOBRE LA SEGURIDAD.....	33
4.3.1. Los datos.....	33
4.3.2. Los documentos digitalizados.....	34
4.3.3. Acceso a la aplicación.....	34
5. POSIBLES AMPLIACIONES.....	35
6. CONCLUSIONES.....	35
7. BIBLIOGRAFÍA.....	36
7.1. LIBROS Y MANUALES CONSULTADOS.....	36
7.2. URLS CONSULTADAS.....	36

SECCIÓN II: MANUAL TÉCNICO38

1. ANÁLISIS DEL SISTEMA.....	40
1.1. INTRODUCCIÓN	40
1.2. OBJETIVOS DEL SISTEMA.....	40
1.3. CATÁLOGO DE REQUISITOS DE INFORMACIÓN.....	47
1.4. CATÁLOGO DE RESTRICCIONES DE INFORMACIÓN	58
1.5. REQUISITOS FUNCIONALES	61
1.5.1. Definición de Actores.....	61
1.5.2. Diagrama de Casos de Uso	62
1.5.2.1. Caso de Uso Validar Usuario	63
1.5.2.2. Casos de Uso en Entrada de Documentos	65
1.5.2.3. Caso de Uso Salida de Documentos.....	75
1.5.2.4. Caso de Uso Crear Hojas de Envío	78
1.5.2.5. Casos de Uso Tratamiento de Envíos.....	88
1.5.2.6. Caso de Uso Búsqueda e Informes.....	90
1.5.2.7. Casos de Uso Configuración de Usuarios.....	94
1.5.2.8. Casos de Uso Configuración de Datos Generales	98
1.5.2.9. Casos de Uso Configuración de Tipos de Documentos.....	100
1.5.2.10. Casos de Uso Configuración de Formas de Envío	105
1.5.2.11. Casos de Uso Configuración de Costes de Envío	111
1.5.3. Requisitos No Funcionales	118
1.6. MATRIZ DE RASTREABILIDAD OBJETIVOS / REQUISITOS.....	119
1.7. TABLA RESUMEN OBJETIVOS / REQUISITOS	121
2. DISEÑO DEL SISTEMA.....	124
2.1. MODELO RELACIONAL.....	124
2.1.1. DIAGRAMA DE RELACIONES <i>DOCUMENTOS</i>	125
2.1.2. DIAGRAMA DE RELACIONES <i>ENVÍOS</i>	126
2.1.3. DIAGRAMA DE RELACIONES <i>FACTURAS</i>	127
2.1.4. DIAGRAMA DE RELACIONES <i>PRINCIPAL</i>	128
2.2. MODELO ENTIDAD-RELACIÓN.....	129
2.3. DESCRIPCIÓN DE TABLAS	130
3. IMPLEMENTACIÓN	140
3.1. INTERFAZ DE USUARIO	140
3.2. PROGRAMACIÓN	141
4. PRUEBAS.....	144
4.1. IDENTIFICACIÓN EN EL SISTEMA	145
4.2. ALTA USUARIOS	146
4.3. ALTA TIPOS DE DOCUMENTO.....	147
4.4. ALTA FORMAS DE ENVÍO.....	148
4.5. ALTA COSTES DE ENVÍO	149
4.6. RECHAZAR DOCUMENTOS.....	150
4.7. TRATAMIENTO DE ENVÍOS	151
4.8. PAGOS Y DEVOLUCIONES DE ENVÍOS.....	153
4.9. LISTADOS DE FECHAS	156

SECCIÓN III: MANUAL DE USUARIO	159
1. INSTALACIÓN DE LA APLICACIÓN.....	161
1.1. BASE DE DATOS	161
1.1.1. Instalación de Microsoft SQL Server	161
1.1.2. Crear Base de Datos	169
1.2. INSTALACIÓN DEL PROGRAMA.....	171
1.2.1. Instalación	171
1.2.2. Creación directorios	173
2. ACCESO A LA APLICACIÓN	173
2.1. PRIMERA EJECUCIÓN DE LA APLICACIÓN	173
2.2. EJECUCIÓN NORMAL DE LA APLICACIÓN	174
3. MENÚ PRINCIPAL	175
4. CONFIGURACIÓN.....	176
4.1. CONFIGURACIÓN DATOS GENERALES	177
4.2. CONFIGURACIÓN DATOS DE EMPRESA.....	179
4.3. CONFIGURACIÓN TIPOS DE DOCUMENTO.....	180
4.4. CONFIGURACIÓN FORMAS DE ENVÍO.....	182
4.5. CONFIGURACIÓN COSTES DE ENVÍO	184
4.6. CONFIGURACIÓN DE USUARIOS	187
5. ENTRADA	189
5.1. LECTURA – IMPRESIÓN – FICHERO	189
5.1.1. LEER DATOS.....	190
5.1.2. DIGITALIZAR - IMPRIMIR.....	190
5.1.3. CREAR FICHERO	191
5.2. RECHAZO DE DOCUMENTOS.....	192
5.3. CONFIRMACIÓN DE ENTRADA.....	193
5.4. ENVÍO EMAILS	194
6. SALIDA	195
6.1. CARGA Y ACTIVACIÓN DE DOCUMENTOS PREPARADOS.....	195
6.2. CREACIÓN DE HOJAS DE ENVÍO	196
6.3. TRATAMIENTO DE ENVÍOS	202
6.4. SALIDA DE DOCUMENTOS	204
6.5. PAGOS Y DEVOLUCIONES DE ENVÍOS	205
7. CONSULTAS Y LISTADOS	206
7.1. CONSULTA DE DOCUMENTOS – ENVÍOS - FACTURAS	206
7.2. LISTADO DE DOCUMENTOS – ENVÍOS - FACTURAS	211
7.3. LISTADO POR FECHAS.....	213

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Estructura del CD.....	15
Figura 2: Interacción del programa	16
Figura 3 - Estados de un documento.....	17
Figura 4 - Modelo de tres capas.....	19
Figura 5 - Modelo de desarrollo iterativo incremental.....	21
Figura 6 - Planificación temporal inicial (tabla de tareas).....	25
Figura 7 - Planificación temporal inicial (diagrama de Gantt).....	25
Figura 8 - Seguimiento real del TFG (diagrama de tareas).....	26
Figura 9 - Seguimiento real del TFG (diagrama de Gantt).....	26
Figura 10 - WBS Estudio Previo	28
Figura 11 - WBS Análisis y Diseños.....	28
Figura 12 -WBS Fase 2: Implementación	29
Figura 13 -WBS Fase 3: Pruebas.....	29
Figura 14 - Tarea de copia de seguridad de la BBDD	33
Figura 15 - Tarea de copia de seguridad del registro de transacciones de la BBDD.....	34
Figura 16 - BindingNavigator.....	141
Figura 17 - Clases de aplicación para BBDD	142
Figura 18 - Ejemplo de método para acceso a BBDD.....	143
Figura 19 - Clases de aplicación métodos general	143

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Comparativa de desviación de tiempos	27
Tabla 2 - Tabla de costes humanos	30
Tabla 3 - Coste de los recursos materiales.....	30
Tabla 4 - Coste de la aplicación	31
Tabla 5 - Resumen del proyecto.....	31
Tabla 6 - Resumen Objetivos / Requisitos.....	123
Tabla 7 - Tabla DATOS_EMPRESA	130
Tabla 8 - Tabla DOCUMENTOS	130
Tabla 9 - Tabla DOCUMENTOS_DATOS_ENVIO.....	131
Tabla 10 - Tabla DOCUMENTOS_ESTADOS	131
Tabla 11 - Tabla DOCUMENTOS_FORMAS_ENVIO.....	132
Tabla 12 - Tabla DOCUMENTOS_IMPRESION.....	132
Tabla 13 - Tabla DOCUMENTOS_LOG	133
Tabla 14 - Tabla DOCUMENTOS_TIPOS.....	133
Tabla 15 - Tabla ENVIOS	134
Tabla 16 - Tabla ENVIOS_COSTES.....	134
Tabla 17 - Tabla ENVIOS_ESTADOS	135
Tabla 18 - Tabla ENVIOS_FACTURAS	135
Tabla 19 - Tabla ENVIOS_HOJAS.....	135
Tabla 20 - Tabla ENVIOS_LOG	136
Tabla 21 - Tabla FACTURAS	136
Tabla 22 - Tabla FACTURAS_ESTADOS	137
Tabla 23 - Tabla FACTURAS_LOG	137
Tabla 24 - Tabla PAISES	138
Tabla 25 - Tabla PROVINCIAS	138
Tabla 26 - Tabla RECURSOS	138
Tabla 27 - Tabla USUARIOS	139

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1 - Diagrama general de casos de uso	62
Diagrama 2 - Secuencia Validar Usuario	64
Diagrama 3 - Casos de uso entrada documentos.....	65
Diagrama 4 - Secuencia de Lectura de documentos	66
Diagrama 5 - Secuencia de Digitalizar Documentos.....	68
Diagrama 6 - Secuencia Rechazar Documento	70
Diagrama 7 - Secuencia Creación de Fichero	71
Diagrama 8 - Secuencia Presentación de documentos	73
Diagrama 9- Caso de uso Salida de Documentos.....	75
Diagrama 10 - Secuencia de Activación de Documentos.....	77
Diagrama 11 - Caso de Uso Crear Hojas de Envíos	78
Diagrama 12 – Secuencia Selección tipo de Envío	79
Diagrama 13 - Secuencia Crear hoja	82
Diagrama 14 - Secuencia Pago/Devolución Envíos	87
Diagrama 15 - Casos de Uso Tratamiento de Envíos.....	88
Diagrama 16 - Caso de Uso Búsqueda e Informes	90
Diagrama 17 - Secuencia Búsqueda documentos/envios/facturas	92
Diagrama 18 - Casos de uso configuración de usuarios.....	94
Diagrama 19 - Secuencia Alta Usuario	95
Diagrama 20 - Secuencia modificar usuario.....	97
Diagrama 21 - Secuencia baja usuario	98
Diagrama 22 - Casos de uso datos generales.....	98
Diagrama 23 - Casos de uso tipos de documento.....	100
Diagrama 24 - Secuencia alta tipo de documento	102
Diagrama 25 - Secuencia modificar tipo documento.....	103
Diagrama 26 - Secuencia baja de tipo de documento	105
Diagrama 27 - Casos de uso configuración de formas de envío	105
Diagrama 28 - Secuencia alta forma de envío.....	107
Diagrama 29 - Secuencia modificar tipo de envío.....	109
Diagrama 30 - Secuencia baja de forma de envío.....	110
Diagrama 31 - Casos de uso tratamiento de costes de envíos	111
Diagrama 32 - Secuencia alta coste de envío.....	113
Diagrama 33 - Secuencia alta grupo costes de envío.....	114

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

Diagrama 34 - Secuencia modificación coste de envío	116
Diagrama 35 - Secuencia baja coste de envío	117
Diagrama 36 - Diagrama de relaciones documentos	125
Diagrama 37 - Diagrama de relaciones envíos	126
Diagrama 38 - Diagrama de relaciones facturas	127
Diagrama 39 - Diagrama principal de relaciones	128
Diagrama 40 - Modelo Entidad-Relación BBDD	129

ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN DE MANUAL

Ilustración del manual 1 - Acceso a la aplicación	173
Ilustración del manual 2 - Cambiar parámetros BBDD	173
Ilustración del manual 3 - Menú principal de la aplicación.....	175
Ilustración del manual 4 - Formulario de datos generales.....	177
Ilustración del manual 5 - formulario datos de empresa.....	179
Ilustración del manual 6 - formulario configuración tipos de documento	180
Ilustración del manual 7 - formulario formas de envío.....	182
Ilustración del manual 8 - formulario costes de envío.....	184
Ilustración del manual 9 - añadir grupo de costes de envío	185
Ilustración del manual 10 - Formulario tratamiento de usuarios	187
Ilustración del manual 11 - formulario de entrada - impresión - fichero	189
Ilustración del manual 12 - leer datos.....	190
Ilustración del manual 13 - crear fichero	191
Ilustración del manual 14 - formulario presentación de documentos	193
Ilustración del manual 15 - formulario envío de emails	194
Ilustración del manual 16 - formulario activación de documentos	195
Ilustración del manual 17 - formulario de creación de hoja	196
Ilustración del manual 18 - creación de hoja - panel superior.....	197
Ilustración del manual 19 – creación de hoja - panel documentos preparados para envío.....	197
Ilustración del manual 20 – creación de hoja - panel datos de la hoja a crear.....	198
Ilustración del manual 21 – creación de hoja - panel datos de la hoja creada.....	198
Ilustración del manual 22 - creación de hoja - elegir forma de envío.....	199
Ilustración del manual 23 - creación de hoja - marcar envíos	200
Ilustración del manual 24 - creación de hoja - pasar datos a hoja.....	200
Ilustración del manual 25 - creación de hoja - crear hoja.....	201

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

Ilustración del manual 26 - formulario tratamiento de envíos	202
Ilustración del manual 27 - tratamiento de envíos - panel superior.....	202
Ilustración del manual 28 - tratamientos de envíos - panel de envíos de la hoja	203
Ilustración del manual 29 - tratamiento de envíos - panel de datos del envío	203
Ilustración del manual 30 - salida de documentos	204
Ilustración del manual 31 - formulario pagos y devoluciones de envíos	205
Ilustración del manual 32- formulario de consulta de documentos, envíos y facturas.....	206
Ilustración del manual 33 - consulta de documentos, envíos y facturas - Consultar datos del Documento.....	207
Ilustración del manual 34 - consulta de documentos, envíos y facturas - Consultar datos del envío.....	208
Ilustración del manual 35 - consulta de documentos, envíos y facturas - Consultar datos de la factura	208
Ilustración del manual 36 - consulta de documentos, envíos y facturas – panel de Resultados Búsqueda.....	209
Ilustración del manual 37 - consulta de documentos, envíos y facturas – panel de Comandos	209
Ilustración del manual 38 - consulta de documentos, envíos y facturas – visor de documentos	210
Ilustración del manual 39 - de documentos, envíos y facturas – visor de factura.....	210
Ilustración del manual 40 - Listado de documentos	211
Ilustración del manual 41 - Listado de etiquetas de envíos.....	211
Ilustración del manual 42 - Listado de hojas.....	212
Ilustración del manual 43 - Listado de facturas	212
Ilustración del manual 44 - Listado por fechas - listar documentos	213
Ilustración del manual 45 - Listado por fechas - resultado listar documentos.....	213
Ilustración del manual 46 - Listado por fechas - listar envíos	214
Ilustración del manual 47 - Listado por fechas - resultado listar envíos.....	214
Ilustración del manual 48 - Listado por fechas - listar hojas.....	215
Ilustración del manual 49 - Listado por fechas - resultado listar hojas.....	215
Ilustración del manual 50 - Listar por fechas - listar facturas	216
Ilustración del manual 51 - Listar por fechas - resultado listar facturas.....	216

SECCIÓN I: MEMORIA DEL PROYECTO

1. Introducción

1.1. Identificación del Trabajo Fin de Grado

Título: Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos.

Autor: Isidro Raúl Segovia Bernardos.

Tutora: Pilar Grande González

1.2. Organización de la documentación

La documentación de este proyecto se va a organizar basándose en la estructura recomendada por la Escuela Universitaria de Informática de Segovia:

La **Sección I**, denominada **Memoria del proyecto**, detalla los aspectos relacionados con la descripción del proyecto, en la que se obtiene una visión general del proyecto y se definen los límites de la aplicación, así como la planificación del mismo y presupuesto asociado. Tendrá los siguientes apartados:

- INTRODUCCIÓN
- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRABAJO FIN DE GRADO
- PLANIFICACIÓN Y COSTES
- CONSIDERACIONES ADICIONALES
- POSIBLES AMPLIACIONES
- CONCLUSIONES
- BIBLIOGRAFÍA

La **Sección II**, denominada **Manual Técnico**, describe el sistema desde el punto de vista técnico (análisis, diseño, implementación y pruebas). Su estructura es la siguiente:

- ANÁLISIS DEL SISTEMA
- DISEÑO DEL SISTEMA
- IMPLEMENTACIÓN
- PRUEBAS

La **Sección III**, denominada **Manual de usuario**, refleja los aspectos necesarios para facilitar la instalación y utilización correcta de la aplicación desarrollada. Contendrá los siguientes epígrafes:

- INSTALACIÓN DE LA APLICACIÓN
- ACCESO A LA APLICACIÓN
- MENÚ PRINCIPAL

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

- CONFIGURACIÓN
- ENTRADA
- SALIDA
- CONSULTAS Y LISTADOS

Se adjunta un CD con la siguiente estructura:

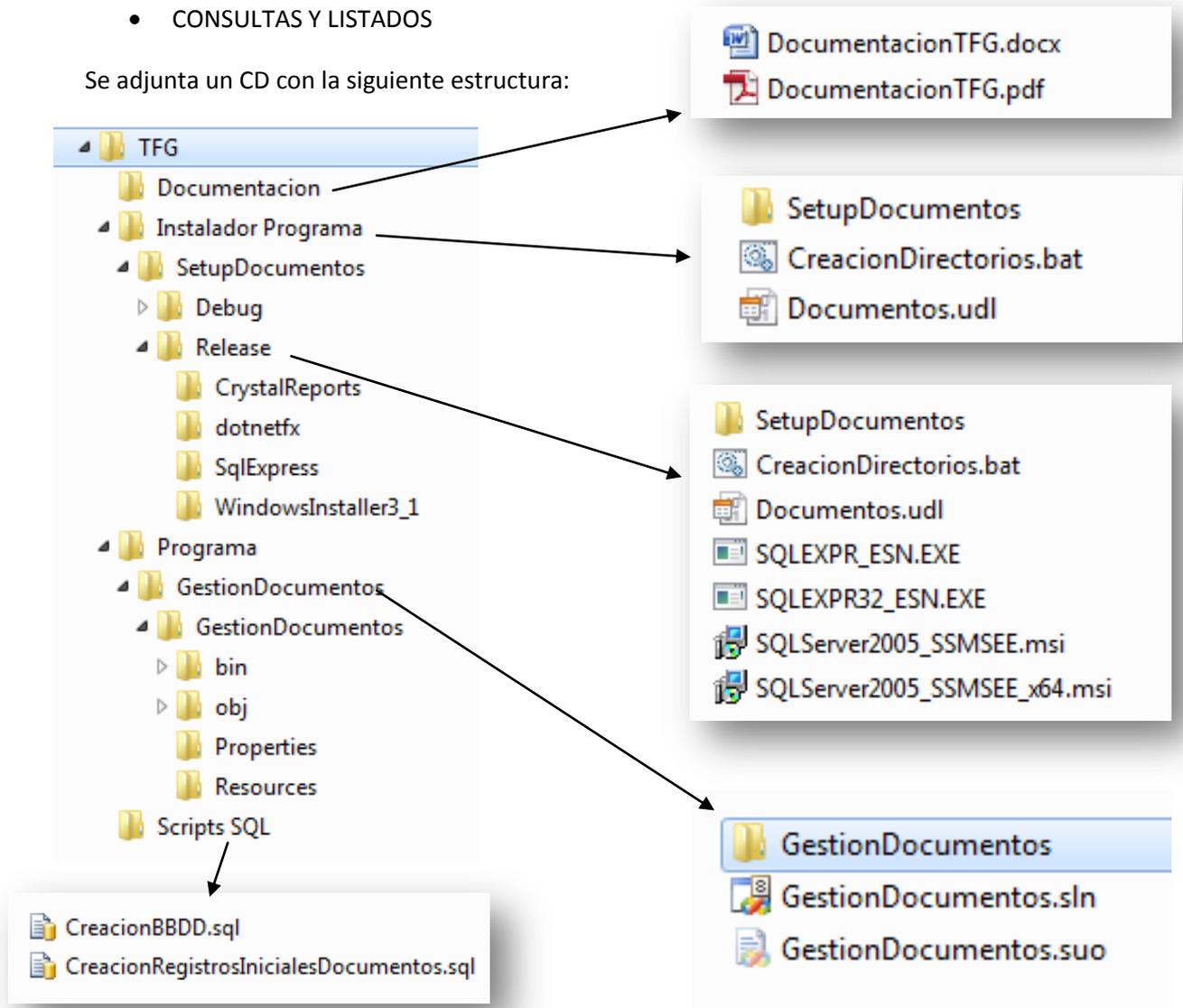


Figura 1- Estructura del CD

2. Descripción general del Trabajo Fin de Grado

2.1.Introducción

Son ahora muchas las empresas o instituciones públicas, que sobre todo a través de internet (también vía correo, fax, email o en persona), reciben solicitudes aplicadas a su negocio (datos de empresas, hipotecas, partidas de nacimiento, certificado de penales, últimas voluntades, documentos oficiales varios ...) y estos documentos, desde su entrada, deben estar *correctamente gestionados y controlados* hasta su salida. Así mismo, en la mayor parte de los casos generarán unos gastos que también deben ser controlados. Todo esto implica el poder, en cualquier momento, buscar una solicitud y conocer su seguimiento.

Este trabajo de fin de grado (TFG) está pues dedicado al desarrollo de una aplicación de escritorio en entorno de ventanas y multiusuario que permita leer y dar entrada a dichas solicitudes, recibir la confirmación de su disposición para ser enviadas, gestionar su envío y la salida así como los pagos o devoluciones de los mismos. Además se tendrá el control total de cada solicitud en todo momento pudiendo consultar su seguimiento desde el momento de su entrada. Así mismo, se podrán obtener distintos informes filtrando los datos por fecha, estado o tipo de solicitudes.

El programa buscará la interacción entre los distintos puntos de entrada permitidos y un host encargado de la producción del documento que se solicita.

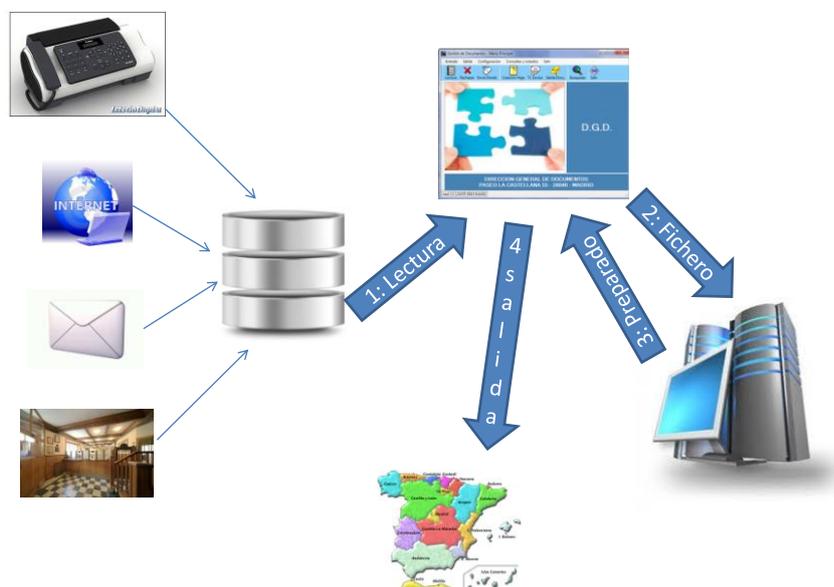


Figura 2: Interacción del programa

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

Los pasos que un documento seguirá son:

- I. Entrada a través de los distintos medios permitidos (web, correo, fax...) quedando grabados en una base de datos.
- II. Creación del documento de solicitud de entrada digitalizado en pdf y que podrá ser impreso si se considera necesario
- III. Envío mediante fichero de texto plano al host para su proceso.
- IV. Confirmación del host mediante fichero de texto plano de su presentación primero y su activación después.
- V. Incorporación del documento en *hoja* de envío. Una hoja es el conjunto de varios envíos que utilizarán el mismo modo de salida (mensajería, correos...). Este proceso conlleva la generación de la factura correspondiente por el envío.
- VI. Salida del documento.
- VII. Confirmación de pago o devolución.

Cada uno de los distintos pasos que vaya dando el documento modificará su estado, lo que permitirá saber en qué disposición está éste.

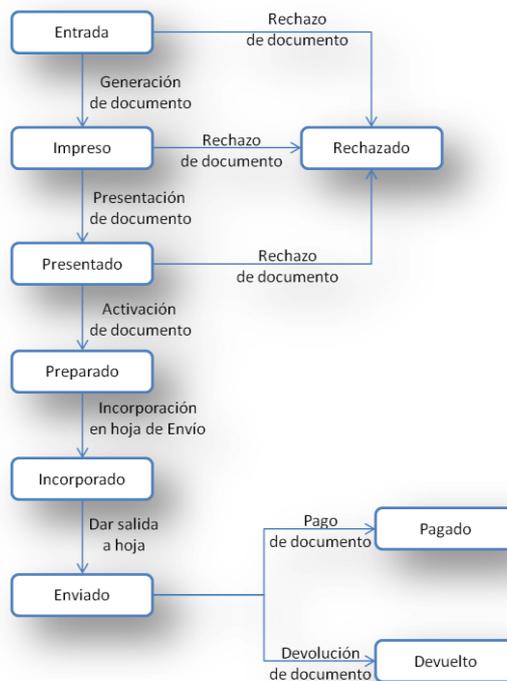


Figura 3 - Estados de un documento

Así mismo, por cada paso que el documento vaya dando se irá generando un **registro de seguimiento** indicando la fecha y hora, el usuario que lo ha producido y un pequeño texto explicativo. Este *rastro* que va a ir dejando en el documento es muy importante, ya que es lo que permite saber *cuándo* y *quien* ha hecho algo con el mismo.

La interfaz gráfica, al tratarse de una aplicación enfocada a la gestión, intentará ser lo más sencilla, limpia, amigable e intuitiva posible con el fin de optimizar tanto la experiencia de uso como la curva de aprendizaje de la aplicación.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

El lenguaje de programación elegido es C#, el motor de base de datos SQL Server 2005 y además se utilizará Crystal Reports XI para la generación de los distintos informes.

2.2.Objetivos

El objetivo principal de la aplicación a desarrollar es la gestión completa de los documentos que tienen entrada en una empresa o institución pública. Dicha gestión implica su control total desde su entrada y hasta después de su salida. Para ello se plantea dividir este objetivo en partes. Esto quiere decir que se estructurará en diferentes módulos que serán implementados independientemente.

- Entrada y carga de documentos:

En esta fase del programa se recogerán y numerarán por orden de entrada todos los documentos que hayan llegado desde las distintas vías permitidas y recogidas como posibles desde la última entrada realizada. Este proceso se puede dividir en:

- Lectura de los datos pendientes de dar entrada.
- Creación del fichero pdf, impresión y numeración de solicitudes.
- Revisión y rechazo si fuera necesario de alguno de ellos.
- Creación de un fichero de texto con dichos datos para su tratamiento por parte del host.
- Confirmación de números de presentación desde el fichero que el host habrá transferido al programa.
- Envío de emails a usuarios confirmando la presentación o el rechazo de su solicitud.
- Actualización de los hitos de los documentos.

- Salida de documentos:

Una vez tratada la solicitud habrá generado un documento de información u oficial y hay que proceder a su salida, es decir, a que le llegue al usuario/cliente exterior que hizo la solicitud. Se divide el proceso en:

- Carga y activación de los documentos preparados para su salida desde un fichero transferido desde el host.
- Creación del envío de documentos e incorporación a la hoja correspondiente según su forma de envío (mensajería, correos, recogida...).
- Impresión de las facturas repercutidas por la gestión.
- Impresión de las etiquetas necesarias para envíos.
- Dar salida a las distintas hojas creadas y por consiguiente a los documentos incorporados en ellas.
- Actualización de los hitos de los documentos.

- Consultas y Listados:

En cualquier momento se debe poder saber cuál es el estado de un documento y su seguimiento, cuándo ha entrado, cuándo ha salido o cuánto ha costado, etc. O

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

también datos numéricos o relaciones de los documentos que han entrado o salido. Para ello se tendrá:

- Consulta por los datos del documento, envío o factura de uno o varios documentos.
 - Listados, todos los necesarios, para poder controlar el movimiento de documentos, los que están pendientes o los que han devuelto ...
- Configuración:

Creación y mantenimiento de los parámetros necesarios para la gestión interna del programa. Aquí se van a tener los distintos modos de envío y el coste relacionado con cada uno de ellos, los tipos de solicitudes que se van a recibir y sus importes, parámetros fiscales como el IVA y la retención, etc. También se podrán configurar los directorios donde se guardarán los documentos digitalizados, facturas, informes y desde donde se leerán o guardarán los ficheros que se tienen en contacto con el host.

Para conseguir el objetivo, hay varios aspectos que deben considerarse a la hora del desarrollo del producto:

- Efectividad en la gestión.
- Aspecto final de la aplicación.
- Facilidad de uso.
- Utilidad de la información que se gestiona.
- Coste final.

2.3.Arquitectura

La arquitectura que se planteará para esta aplicación seguirá el modelo de tres capas: Presentación, Aplicación y Datos.

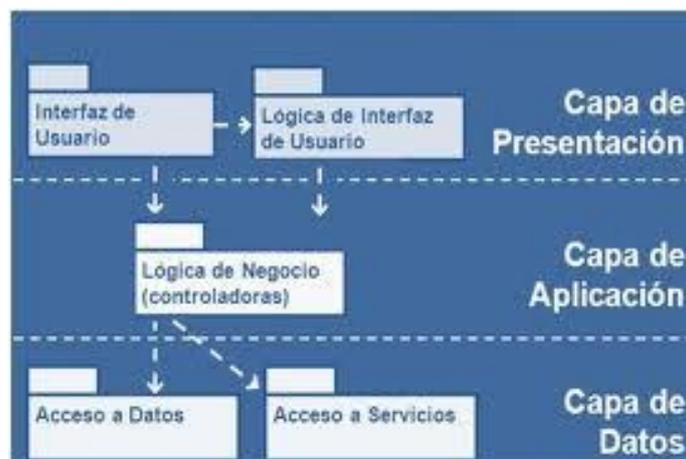


Figura 4 - Modelo de tres capas

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

La ventaja principal de este estilo arquitectónico es que en caso de que sobrevenga algún cambio, sólo se ataca al nivel requerido sin tener que revisar el resto del código.

- **La capa de presentación:** es la encargada de interactuar con el usuario, y se corresponde con lo que tradicionalmente se conoce como interfaz de usuario, esta capa se comunicará con la capa de negocio. Para nosotros, los distintos formularios serán la capa de presentación.
- **La capa de negocio o aplicación:** es donde se localiza la lógica de negocio. Esta capa recibirá la petición del usuario a través de la capa de presentación (el formulario) y se encargará de darle curso. Esta capa es donde se implementan las reglas del negocio, las validaciones y cálculos. En la aplicación a desarrollar, el lenguaje de programación utilizado será C#. La codificación de la lógica de negocio se incorporará a esta parte.
- **La capa de acceso a datos:** será la encargada de acceder a los repositorios de información, por ejemplo de las bases de datos. En nuestro caso, SQL Server como gestor de Bases de Datos y las consultas SQL lanzadas desde la aplicación.

2.4.Aspectos metodológicos

Una metodología es un conjunto integrado de técnicas y métodos que permite abordar de forma homogénea y abierta cada una de las actividades del ciclo de vida de un proyecto de desarrollo. Es un proceso de software detallado y completo.

Las metodologías se basan en una combinación de los modelos de proceso genéricos (cascada, incremental...). Definen artefactos, roles y actividades, junto con prácticas y técnicas recomendadas.

Para decidir el modelo de ciclo de vida y la metodología a utilizar en este proyecto, inicialmente se han tenido en cuenta las características particulares que son las siguientes:

- El sistema a desarrollar tiene muy claros los diferentes módulos que se deben desarrollar, y éstos pueden funcionar con cierta independencia unos de otros.
- Se quiere obtener un producto que sea operativo lo antes posible, de forma que se pueda ir evaluando su resultado para ir adaptando el modelo hasta llegar a una solución final definitiva.
- Una idea que subyace en todo proyecto es la de intentar reducir costes sin perder calidad en el producto.
- También se quiere que el proceso de desarrollo sea ágil, que permita obtener resultados a corto plazo, puesto que el hecho de ir alcanzando pequeños hitos hace que el proceso de desarrollo sea menos tedioso.

Un modelo que se adapta bastante bien a estas características es el **modelo de desarrollo iterativo incremental** y será el que se aplique en este proyecto.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

El desarrollo iterativo e incremental es un proceso de desarrollo de software cíclico desarrollado en respuesta a la debilidad del modelo en cascada. Empieza con una planificación inicial y termina con el despliegue, con la iteración cíclica en el medio.



Figura 5 - Modelo de desarrollo iterativo incremental

El *desarrollo incremental* es una estrategia programada y en etapas, en la que las diferentes partes del sistema se desarrollan en diferentes momentos o a diferentes velocidades, y se integran a medida que se completan. En él se combinan elementos del modelo en cascada con la filosofía interactiva de construcción de prototipos. Se basa en la filosofía de construir incrementando las funcionalidades del programa. Este modelo aplica secuencias lineales de forma escalonada mientras progresa el tiempo en el calendario. Cada secuencia lineal produce un incremento del software.

El *desarrollo iterativo* es una estrategia de programación de reproceso en la que el tiempo se separa para revisar y mejorar partes del sistema. Esto no presupone desarrollo incremental, pero trabaja muy bien con él. Una diferencia típica es que la salida de un incremento no está necesariamente sujeta a más refinamiento, y sus pruebas o la realimentación del usuario no se usa como entrada para revisar los planes o especificaciones de los incrementos sucesivos. Por el contrario, la salida de una iteración se examina para modificación, y especialmente para revisar los objetivos de las sucesivas iteraciones.

Con cada nueva iteración, se pretende dar forma a uno de los módulos en que se ha dividido la aplicación. De esta manera el trabajo quedará estructurado de la siguiente manera:

- Iteración 1: Se desarrollará el módulo de Configuración.
- Iteración 2: Se desarrollará el módulo de Entrada y Carga de Documentos.
- Iteración 3: Se desarrollará el módulo de Salida de Documentos.
- Iteración 4: Se desarrollará el módulo de Consultas y Listados.

Cada iteración constará de las correspondientes fases de análisis (identificación de actores, identificación de requisitos, ...), diseño, implementación y pruebas.

La metodología de programación será *programación orientada a objetos* (POO). Es un paradigma de programación que usa los objetos en sus interacciones, para diseñar

aplicaciones y programas informáticos. Está basado en varias técnicas, incluyendo herencia, cohesión, abstracción, polimorfismo, acoplamiento y encapsulamiento. En la actualidad, existe una gran variedad de lenguajes de programación que soportan la orientación a objetos, entre ellos el que será utilizado para el desarrollo de la aplicación, C#.

2.5. Tecnologías de desarrollo

- **C#.-** El lenguaje de programación elegido para el desarrollo de la aplicación es C#, con el IDE de Visual Studio de Microsoft. Es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado y estandarizado por Microsoft como parte de su plataforma .NET, que después fue aprobado como un estándar por la ECMA (ECMA-334) e ISO (ISO/IEC 23270). C# es uno de los lenguajes de programación diseñados para la infraestructura de lenguaje común. Su sintaxis básica deriva de C/C++ y utiliza el modelo de objetos de la plataforma .NET, similar al de Java, aunque incluye mejoras derivadas de otros lenguajes.

El principal inconveniente de esta elección es que no es un software libre. Pero el hecho de poder disponer de él por motivos laborales, más el interés añadido por tomar experiencia y continuar una labor de reciclado que empezó con la matriculación en este curso, es lo que lleva a decantarse por este lenguaje.

- **SQL Server.-** Como motor de base de datos, se ha elegido SQL Server 2005. Es un sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional. Sus lenguajes para consultas son T-SQL y ANSI SQL. Como principales características cabe señalar:
 - Soporte de transacciones.
 - Soporta procedimientos almacenados.
 - Entorno gráfico de administración.
 - Trabajo en modo cliente-servidor

Tampoco en este caso se está ante un software libre (aunque existe una versión reducida con el mismo motor orientado a proyectos más pequeños). Aquí los motivos de la elección son:

- El *conocimiento y experiencia* en el trabajo con SQL.
 - La importancia que tiene la **seguridad y robustez** en materia de bases de datos. No se dispone de información suficiente sobre motores de BBDD libres, pero sí se conoce la garantía, robustez y consistencia, así como la agilidad que proporciona este motor.
 - También facilita las cosas el tener acceso a él por motivos laborales.
- **Crystal Report XI.-** Es una aplicación de inteligencia empresarial utilizada para diseñar y generar informes desde una amplia gama de fuentes de datos. Varias aplicaciones, como Microsoft Visual Studio, incluyen una versión OEM de Crystal Reports como una herramienta de propósito general para informes, es decir que en este caso, aunque el software como tal no sea gratuito, no incrementa el importe del proyecto. Su elección también se debe a la experiencia adquirida en el manejo de esta herramienta.

2.6.Herramientas

- **Herramientas hardware:**
 - Ordenador portátil para desarrollo con las características normales de un ordenador actual.
- **Herramientas software:**
 - Sistema Operativo Windows 7 64 bits.
 - Microsoft Visual Studio 2005: para la programación del proyecto.
 - Crystal Reports XI: para la generación de informes.
 - Microsoft SQL Server 2005 (Management Studio): para la creación de la base de datos, vistas y procedimientos almacenados, así como la configuración de copias de seguridad de la misma.
 - OpenProj 1.4: para la planificación del proyecto.
 - StarUML 5.0.2: para el modelado de la aplicación con lenguaje UML.
 - Microsoft Office 2007: desarrollo de la documentación.
 - Adobe Acrobat Reader XI: para la visualización de documentos PDF.

3. Planificación y costes

3.1.Introducción

En este apartado se realizará una comparativa de la planificación temporal supuesta inicialmente y del seguimiento real que finalmente se ha dado en el desarrollo del proyecto.

Posteriormente y considerando el tiempo real invertido se elaborará un presupuesto del proyecto desarrollado como tal, obtenido como la suma del importe de los costes sobre los recursos humanos, el porcentaje establecido sobre el total de los costes hardware y el porcentaje establecido sobre el total de los costes de software.

3.2.Planificación: Fases del trabajo

Las fases establecidas a priori fueron las siguientes:

- Fase 0.- Estudio previo: fase de estudio preliminar del trabajo y enfoque del mismo.
- Fase 1.- Análisis y diseño: análisis de los requisitos y del modelo de datos. Diseño de la base de datos en cuanto al diseño de las tablas y las relaciones entre ellas. Diseño del interfaz de usuario, es decir, diseño de los distintos formularios que se presentarán al usuario.
- Fase 2.- Implementación: proceso de implementación de la base de datos según el diseño de la misma establecida en el análisis. Implementación de cada uno de distintos módulos en los que se divide el programa.
- Fase 3.- Pruebas: proceso de pruebas de cada uno de los módulos implementados.
- Documentación.- proceso de creación de la documentación del TFG. Este proceso se llevará a cabo durante el desarrollo de las 4 fases anteriores.

3.3.Planificación: Estimación temporal

A continuación se muestran los diagramas de GANTT de la planificación temporal inicial y el seguimiento real del proyecto.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

Planificación temporal inicial:

		Nombre	Duración	Inicio	Terminad
1	☐	Fase 0 - Estudio Previo	5 days	12/11/12 8:00	16/11/12 17:00
2		Estudio del problema	5 days	12/11/12 8:00	16/11/12 17:00
3	☐	Fase 1 - Análisis y diseños	15 days	19/11/12 8:00	7/12/12 17:00
4		Análisis de requisitos	5 days	19/11/12 8:00	23/11/12 17:00
5		Análisis del modelo de datos	2 days	26/11/12 8:00	27/11/12 17:00
6		Diseño de la base de datos	2 days	28/11/12 8:00	29/11/12 17:00
7	☐	Fase 1.1 - Diseño de Interfaces	6 days	30/11/12 8:00	7/12/12 17:00
8		Diseño interfaz Entrada - Carga	2 days	30/11/12 8:00	3/12/12 17:00
9		Diseño interfaz Salida	2 days	4/12/12 8:00	5/12/12 17:00
10		Diseño interfaz Consultas	1 day	6/12/12 8:00	6/12/12 17:00
11		Diseño interfaz Configuración	1 day	7/12/12 8:00	7/12/12 17:00
12		Fin de fase análisis y diseño	0 days	7/12/12 17:00	7/12/12 17:00
13	☐	Fase 2 - Implementación	33 days	10/12/12 8:00	23/01/13 17:00
14		Implementación de la Base de Datos	1 day	10/12/12 8:00	10/12/12 17:00
15	☐	Fase 2.1 - Configuración	4 days	11/12/12 8:00	14/12/12 17:00
16		Implementación del interfaz	1 day	11/12/12 8:00	11/12/12 17:00
17		Implementación del Código	3 days	12/12/12 8:00	14/12/12 17:00
18	☐	Fase 2.2 - Entrada - Carga	13 days	17/12/12 8:00	2/01/13 17:00
19		Implementación del interfaz	3 days	17/12/12 8:00	19/12/12 17:00
20		Implementación del Código	10 days	20/12/12 8:00	2/01/13 17:00
21	☐	Fase 2.3 - Salida	9 days	3/01/13 8:00	15/01/13 17:00
22		Implementación del interfaz	2 days	3/01/13 8:00	4/01/13 17:00
23		Implementación del Código	7 days	7/01/13 8:00	15/01/13 17:00
24	☐	Fase 2.4 - Consultas	6 days	16/01/13 8:00	23/01/13 17:00
25		Implementación del interfaz	1 day	16/01/13 8:00	16/01/13 17:00
26		Implementación del Código	5 days	17/01/13 8:00	23/01/13 17:00
27		Fin de fase de implementación	0 days	23/01/13 17:00	23/01/13 17:00
28	☐	Fase 3 - Pruebas	7 days	24/01/13 8:00	1/02/13 17:00
29		Pruebas Configuración	1 day	24/01/13 8:00	24/01/13 17:00
30		Pruebas Módulo Entrada - Carga	2 days	25/01/13 8:00	28/01/13 17:00
31		Pruebas Módulo Salida	2 days	29/01/13 8:00	30/01/13 17:00
32		Pruebas Consultas	2 days	31/01/13 8:00	1/02/13 17:00
33		Fin fase de pruebas	0 days	1/02/13 17:00	1/02/13 17:00
34	☐	Documentación	100 days	8/11/12 8:00	27/03/13 17:00
35		Documentar	100 days	8/11/12 8:00	27/03/13 17:00

Figura 6 - Planificación temporal inicial (tabla de tareas)

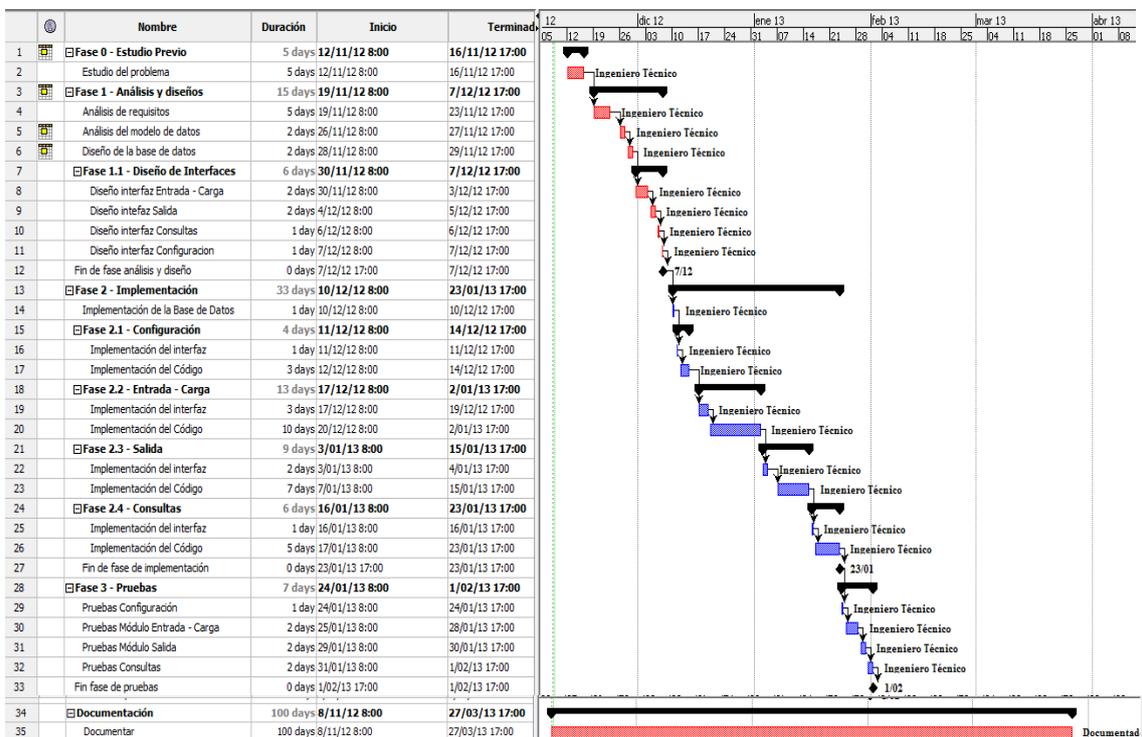


Figura 7 - Planificación temporal inicial (diagrama de Gantt)

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

Seguimiento real del TFG:

	📌	Nombre	Duración	Inicio	Terminado
1	📌	Fase 0 - Estudio Previo	10 days	12/11/12 8:00	23/11/12 17:00
2		Estudio del problema	10 days	12/11/12 8:00	23/11/12 17:00
3	📌	Fase 1 - Análisis y diseños	35 days	26/11/12 8:00	11/01/13 17:00
4		Análisis de requisitos	15 days	26/11/12 8:00	14/12/12 17:00
5	📌	Análisis del modelo de datos	5 days	17/12/12 8:00	21/12/12 17:00
6	📌	Diseño de la base de datos	5 days	24/12/12 8:00	28/12/12 17:00
7	📌	Fase 1.1 - Diseño de Interfaces	10 days	31/12/12 8:00	11/01/13 17:00
8		Diseño interfaz Entrada - Carga	3 days	31/12/12 8:00	2/01/13 17:00
9		Diseño interfaz Salida	3 days	3/01/13 8:00	7/01/13 17:00
10		Diseño interfaz Consultas	3 days	8/01/13 8:00	10/01/13 17:00
11		Diseño interfaz Configuración	1 day	11/01/13 8:00	11/01/13 17:00
12		Fin de fase análisis y diseño	0 days	11/01/13 17:00	11/01/13 17:00
13	📌	Fase 2 - Implementación	54 days	14/01/13 8:00	28/03/13 17:00
14		Implementación de la Base de Datos	2 days	14/01/13 8:00	15/01/13 17:00
15	📌	Fase 2.1 - Configuración	6 days	16/01/13 8:00	23/01/13 17:00
16		Implementación del interfaz	1 day	16/01/13 8:00	16/01/13 17:00
17		Implementación del Código	5 days	17/01/13 8:00	23/01/13 17:00
18	📌	Fase 2.2 - Entrada - Carga	18 days	24/01/13 8:00	18/02/13 17:00
19		Implementación del interfaz	3 days	24/01/13 8:00	28/01/13 17:00
20		Implementación del Código	15 days	29/01/13 8:00	18/02/13 17:00
21	📌	Fase 2.3 - Salida	18 days	19/02/13 8:00	14/03/13 17:00
22		Implementación del interfaz	3 days	19/02/13 8:00	21/02/13 17:00
23		Implementación del Código	15 days	22/02/13 8:00	14/03/13 17:00
24	📌	Fase 2.4 - Consultas	10 days	15/03/13 8:00	28/03/13 17:00
25		Implementación del interfaz	3 days	15/03/13 8:00	19/03/13 17:00
26		Implementación del Código	7 days	20/03/13 8:00	28/03/13 17:00
27		Fin de fase de implementación	0 days	28/03/13 17:00	28/03/13 17:00
28	📌	Fase 3 - Pruebas	7 days	29/03/13 8:00	8/04/13 17:00
29		Pruebas Configuración	1 day	29/03/13 8:00	29/03/13 17:00
30		Pruebas Módulo Entrada - Carga	2 days	1/04/13 8:00	2/04/13 17:00
31		Pruebas Módulo Salida	2 days	3/04/13 8:00	4/04/13 17:00
32		Pruebas Consultas	2 days	5/04/13 8:00	8/04/13 17:00
33		Fin fase de pruebas	0 days	8/04/13 17:00	8/04/13 17:00
34	📌	Documentación	124 days	8/11/12 8:00	30/04/13 17:00
35		Documentar	124 days	8/11/12 8:00	30/04/13 17:00

Figura 8 - Seguimiento real del TFG (diagrama de tareas)

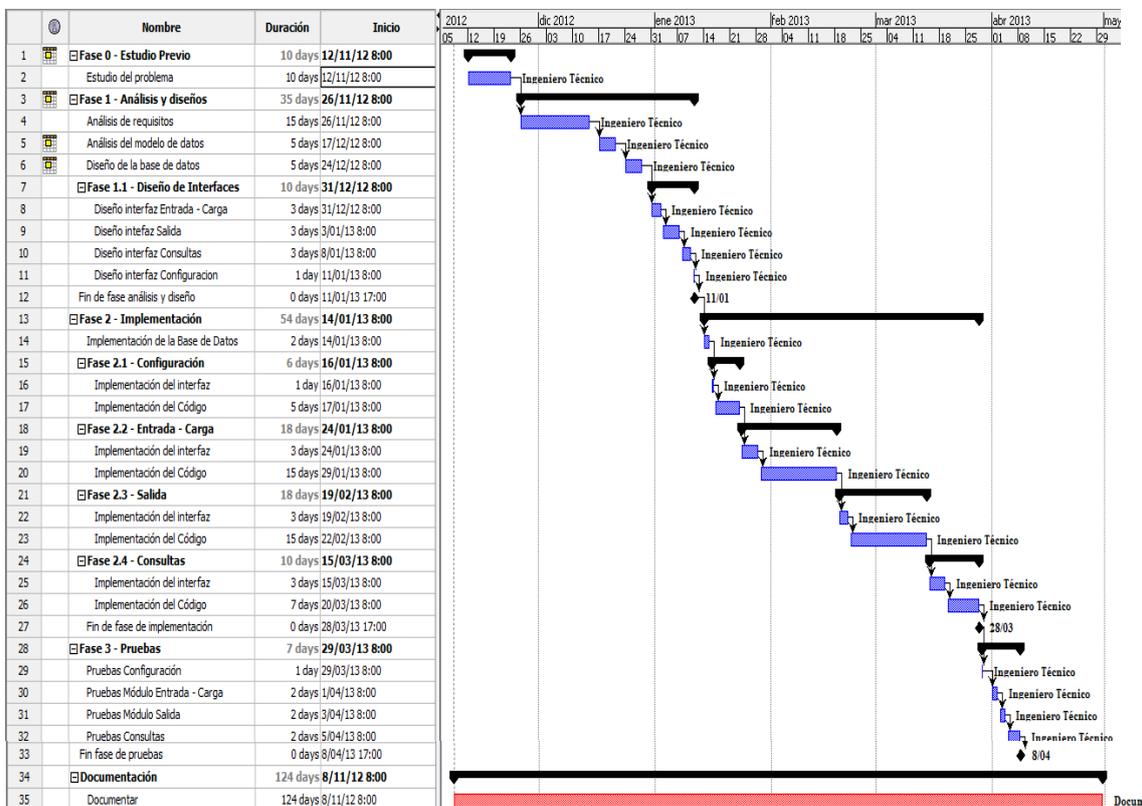


Figura 9 - Seguimiento real del TFG (diagrama de Gantt)

3.4. Planificación: Comparativa

Viendo los dos diagramas, lo primero que salta a la vista es la diferencia de meses entre uno y otro: algo más de tres de diferencia. Las principales razones que han llevado al retraso sobre la estimación:

- En el diagrama inicial se estima que el tiempo dedicado al proyecto es de 40 horas semanales (erróneamente, claro está porque ya se presumía que no iba a poder ser así). En el diagrama real se ha estimado que el tiempo dedicado ha sido de 30 horas semanales.
- El análisis de requisitos. Es el que provoca que la desviación sea tan alta en la fase de *análisis y diseño*, se triplica con respecto a lo estimado. El motivo, la falta de experiencia en este campo. En mi caso profesional se ha tenido que programar más por necesidades puntuales y no daba mucho tiempo a análisis (de hecho, no los ha habido). Por ello ha habido que tirar mucho de apuntes y consultas externas.
- El contacto con el entorno de programación y con el propio lenguaje ha sido más costoso del previsto (sobre todo al inicio del trabajo). Ya en el diagrama inicial se estimó que la implementación sería más larga de lo que podía ser habitual. Pero con todo y eso, se alargó más de lo estimado.

Para paliar el retraso producido, se recortan las horas en la fase de pruebas. Esto tampoco es del todo real ya que según se van implementando módulos se van haciendo muchas pruebas que no están contabilizadas luego en la fase descrita para ello.

A continuación se ve la desviación entre la planificación estimada y la real en cada una de las fases contabilizado en horas y teniendo en cuenta que en la fase de estimación son 40 horas semanales y en la fase de seguimiento real son 30. No se tiene en cuenta la fase de documentación porque como se estimó, se ha ido realizando a lo largo del propio trabajo:

FASE	Horas Estimados	Horas Reales	Desviación (%)
Estudio Previo	200	300	50,00 %
Análisis y diseños	600	1.050	75,00%
Implementación	1.320	1.620	22,73 %
Pruebas	280	210	-25,00 %

Tabla 1 - Comparativa de desviación de tiempos

Como se puede observar y se ha comentado anteriormente, en las dos primeras fases realmente se emplea más tiempo que el previsto en un principio. Sobre todo se observa una desviación mayor (del 75,00%) en la fase de análisis y diseño. Esto se debe principalmente a la falta de experiencia en la fase del análisis y hace que la desviación es mayor que en el resto. Además el análisis y diseño es la fase más importante ya que marca el desarrollo del proyecto y por tanto la que mayor dedicación se ha tenido que mostrar finalmente.

Algo parecido ocurre con la fase del estudio previo. En este caso además de la falta de experiencia, en la planificación inicial se hizo una estimación un poco *optimista*.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

La implementación, como se ha comentado, sí se estimó que podía ocupar más horas de las normales por la poca experiencia en el lenguaje y entorno. Pero aún así, también dilata el trabajo por encima del 20 %.

3.5. Costes: costes de los recursos humanos

Se ha estimado el coste sobre los recursos humanos y los precios de las horas de trabajo según se indica:

- Ingeniero Técnico: 15,00 €

Sólo se ha considerado el *ingeniero técnico* como único miembro del equipo que desarrollará el proyecto, sabiendo que lo normal es que hubiera un equipo completo con jefe de proyecto, analista y programador. El motivo es intentar plasmar lo que este trabajo ha sido en realidad, con el trabajo de una única persona.

Se irá mostrando en diagramas WBS el coste del proyecto dividiéndolo en cada una de las fases en las que se ha dividido el mismo:

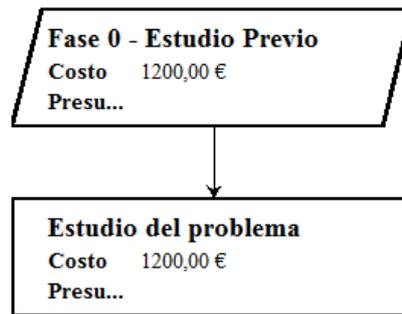


Figura 10 - WBS Estudio Previo

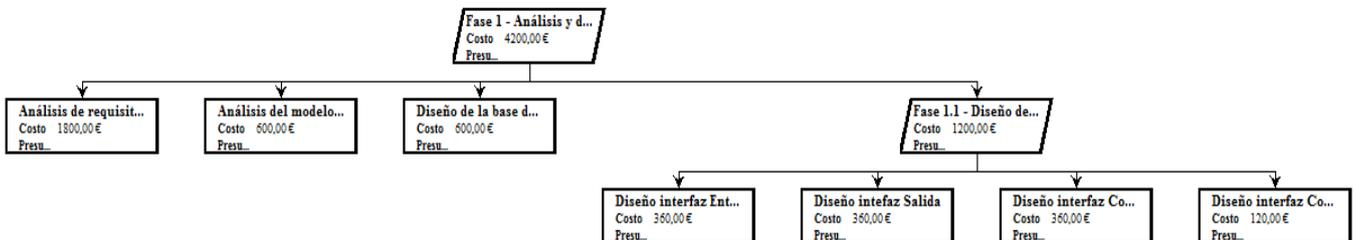


Figura 11 - WBS Análisis y Diseños

En la fase 1 se va a tener en cuenta que el análisis de requisitos va a poder ser reutilizado en proyectos futuros, por lo que se va a considerar un 20% del coste del mismo: de 1800,00 € quedará el coste en 360,00 € y el coste de esta fase será de 2.760,00 €.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

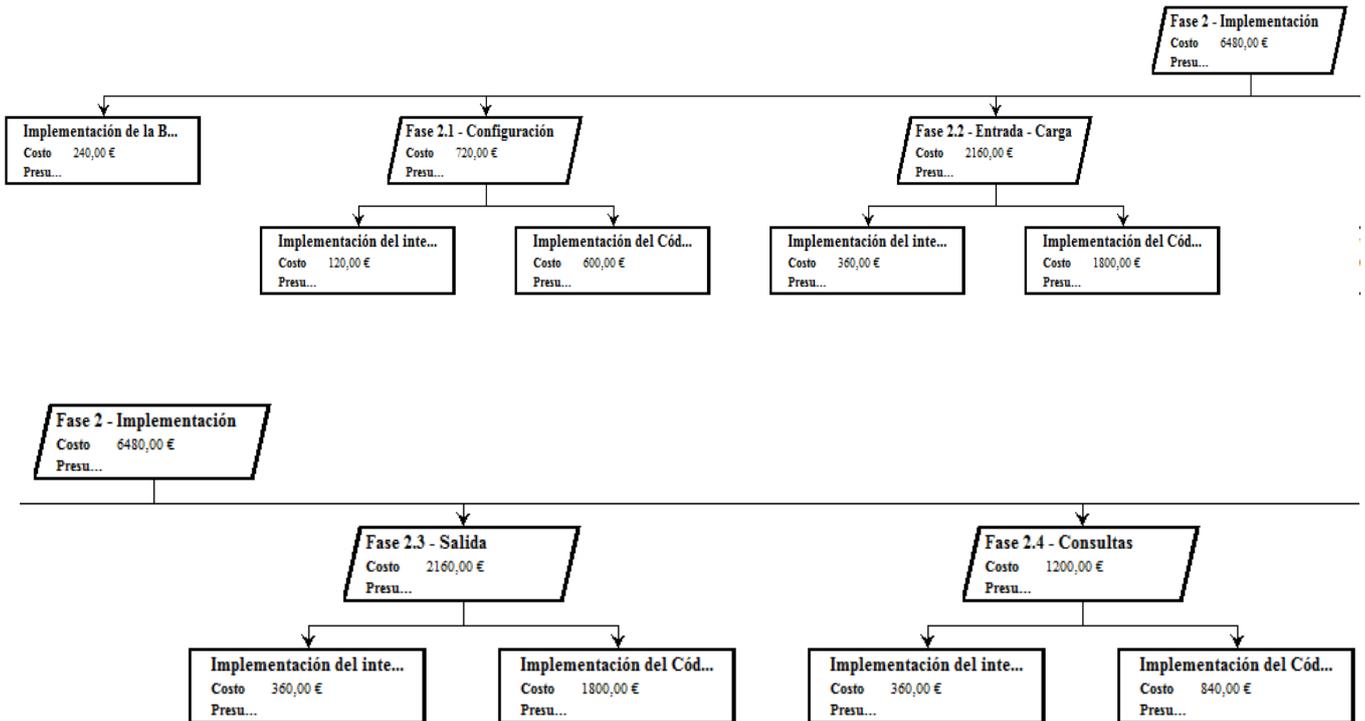


Figura 12 -WBS Fase 2: Implementación

Aquí ocurre lo mismo que en la fase anterior. El proceso de la implementación ha implicado el conocimiento de un lenguaje nuevo de programación y estos conocimientos van a ser reutilizados en proyectos futuros. Por ello, y como se considera que su reutilización será superior, se aplica un 15 % del total de la fase (excepto la implementación de la base de datos). Así el importe total de la fase 2 es de 1.176 €.



Figura 13 -WBS Fase 3: Pruebas

En cuanto al coste de la documentación, no se puede tomar un valor asignado a las horas que muestra el diagrama, pues dicho coste sería muy elevado. Por ello se prefiere dar un coste fijo sobre el proyecto. Se considera que 750,00 € es un coste adecuado según este proyecto en base a que la documentación ha llevado de 2 a 3 horas semanales, es decir unas 50 horas totales. El coste, como se ha dicho, son 15 euros, total 750.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

A continuación se muestra el resumen del coste de los recursos humanos en una tabla:

FASE	COSTE
Fase 0: Estudio previo	1.200,00 €
Fase 1: Análisis y Diseños	2.760,00 €
Fase 2: Implementación	1.176,00 €
Fase 3: Pruebas	840,00 €
Documentación	750,00 €
TOTAL COSTE	6.726,00 €

Tabla 2 - Tabla de costes humanos

3.6.Costes: recursos materiales

En la siguiente tabla se resumen los costes repercutidos por el hardware y software utilizado para el proyecto:

Herramienta	Descripción	Coste Global	Uso	Coste en el proyecto
Ordenador portátil	Toshiba con intel Core i3 2.13 Ghz, 4 GB RAM, 300 GB HD	550,00 €	15 %	82,50 €
Sistema Operativo	Windows 7 Home Edition, 64 bits	-	-	0,00 €
Paquete Office 2.007	Editor de texto para creación de documentación	119,00 €	15 %	17,85 €
Visual Studio 2005	Entorno de desarrollo y programación	750,00 €	15 %	112,50 €
SQL Server 2005 (express edition)	Gestor de BBDD	Gratuito	-	0,00 €
Crystal Reports XI	Programa para la generación de informes	Incluido en VS.	-	0,00 €
StarUML 5.0.2	Modelado con metodología UML	Gratuito	-	0,00 €
OpenProj 1.4	Planificación del proyecto	Gratuito	-	0,00 €
Adobe Acrobat Reader XI	Visor de documentos PDF	Gratuito	-	0,00 €
TOTAL COSTE RECURSOS:				212,85 €

Tabla 3 - Coste de los recursos materiales

3.7. Costes: coste de la aplicación

En conclusión, tomando los datos obtenidos en la estimación de costes de recursos humanos como en la estimación de recursos materiales, se obtiene:

CONCEPTO	COSTE
Recursos Humanos	6.726,00 €
Recursos Materiales	212,85 €
TOTAL COSTE PROYECTO	6.938,85 €

Tabla 4 - Coste de la aplicación

3.8. Resumen del proyecto

Nombre del Proyecto	Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos
Fecha de Inicio	12/11/2012
Fecha de Finalización	30/04/2013
Recursos Humanos	1 Ingeniero Técnico
Lenguaje de Programación	C #
Herramientas	Visual Studio 2005
Servicios necesarios	SQL Server 2005
COSTE ESTIMADO	6.938,85 €

Tabla 5 - Resumen del proyecto

4. Consideraciones adicionales

En este punto se desarrollarán cuestiones de diversa índole que se consideran relevantes y a tener en cuenta para una mejor comprensión de lo que implica el desarrollo del trabajo realizado.

4.1.Consideraciones sobre el análisis

En la documentación, en la parte de análisis se ha intentado seguir la plantilla del documento de requisitos del sistema, proporcionada en la asignatura Gestión de Proyectos basados en las Tecnologías de la Información (GPTI) y que servirá para hacer un mejor seguimiento de esta parte, dividiendo su contenido en tablas y diagramas.

La parte más importante del análisis es el caso de uso. Un caso de uso es una técnica para la captura de requisitos potenciales de un nuevo sistema o una actualización de software. Cada caso de uso proporciona uno o más escenarios que indican cómo debería interactuar el sistema con el usuario o con otro sistema para conseguir un objetivo específico.

Los casos de uso simples son aquellos en los que se agrupan los flujos de eventos necesarios para la consecución de un determinado objetivo y son independientes del resto.

Los casos de uso contenedores son casos de uso especiales, abstractos, incluidos en el diagrama de casos de uso para reducir complejidad. Algunos de estos casos de uso cumplen enteramente con el estereotipo de caso de uso “CRUD”, (CRUD son las siglas de Create, Read, Update y Delete, equivalentes a Creación, Lectura, Modificación y Borrado) como por ejemplo la gestión de los distintos servicios que se tendrán que configurar.

4.2.Consideraciones sobre el diseño

La etapa de diseño conlleva el proceso de aplicar ciertas técnicas y principios con el propósito de definir un dispositivo, un proceso o un sistema, con suficientes detalles como para permitir su interpretación y realización física.

El diseño del software es un proceso y un modelado a la vez, constando de un conjunto de pasos repetitivos que permiten al diseñador describir todos los aspectos del sistema a construir.

Tres puntos fundamentales, que proporcionarían calidad a la hora de realizar el diseño son los siguientes:

- El diseño debe implementar todos los requisitos explícitos contenidos en el modelo de análisis, y debe acumular todos los requisitos implícitos que desea el cliente.
- Conlleva la aplicación de principios fundamentales de diseño, metodología sistemática, y una revisión exhaustiva.

- Debe ser una guía que puedan leer y entender los que construyan el código y los que prueban y mantiene el sistema; proporcionar una completa idea de lo que es el software, enfocando los dominios de datos, funcional y comportamiento, desde el punto de vista de la implementación.

4.3.Consideraciones sobre la seguridad

La seguridad es uno de los puntos fundamentales a la hora de desarrollar una aplicación software. En el estudio de este trabajo los puntos donde se debe hacer un especial énfasis a la hora de su estudio son: los datos, los documentos que se van generando y el acceso a la aplicación.

4.3.1. Los datos

La seguridad de los datos debe mantenerse mediante copias de seguridad de las tablas. Hace años se incluía una opción en la administración del programa para que se ejecutara dicha copia. Actualmente, es más común que sea el administrador u operador quien se encargue de las mismas.

Para ello SQL Server ofrece esta posibilidad de una manera fácil e intuitiva permitiendo hacer copias de seguridad completas, incrementales e incluso de las transacciones.

En este trabajo, se han creado 2 planes de mantenimiento:

- 1) La copia de seguridad de la base de datos todos los domingos a las 00:00 y con una periodicidad semanal.

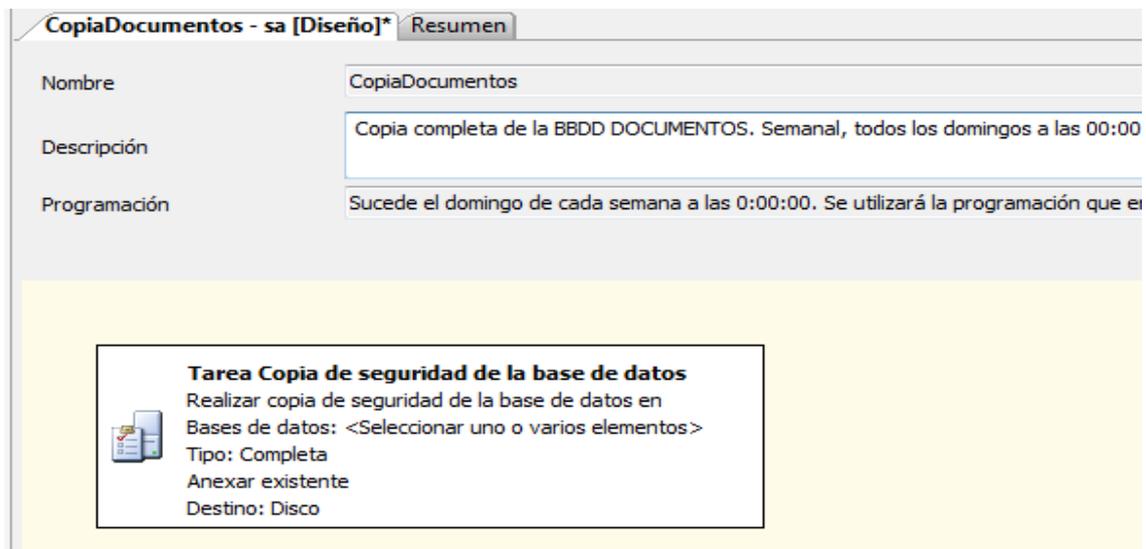


Figura 14 - Tarea de copia de seguridad de la BBDD

- 2) La copia de seguridad del registro de transacciones, diariamente cada 3 horas.

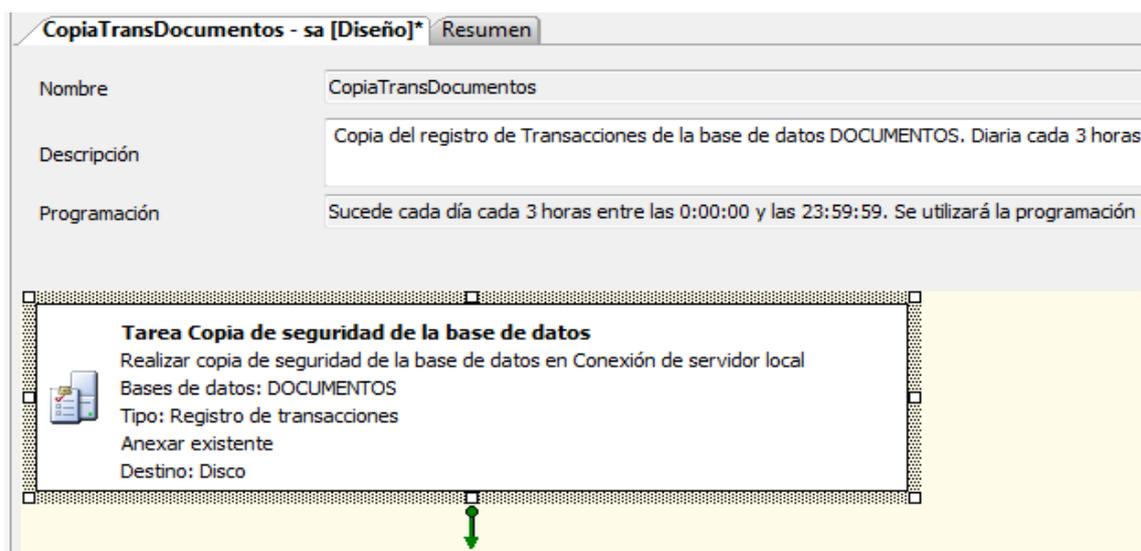


Figura 15 - Tarea de copia de seguridad del registro de transacciones de la BBDD

4.3.2. Los documentos digitalizados

Es conveniente mantener también una copia de todos los documentos que se han digitalizado en la entrada de los mismos. Esta operación también debe quedar a realizar por el administrador de ficheros u operador. Y es conveniente que en los planes de copias de seguridad que se realicen del servidor de ficheros, normalmente copias de seguridad diarias con una de ellas que salga al exterior, se incorpore el directorio o directorios que se hayan configurado como repositorios de los documentos de la aplicación. Por tanto, esta tarea tampoco va a estar incluida dentro de la programación específica.

4.3.3. Acceso a la aplicación

En la aplicación, dos van a ser los tipos de usuarios que accedan a ella: tipo administrador y tipo usuario.

- 1) Tipo administrador: podrá acceder a todas y cada una de las opciones del programa. En especial, se diferenciará del tipo usuario en que tendrá acceso a la configuración del sistema.
- 2) Tipo usuario: podrá acceder a todas las opciones del programa excepto a la de configuración.

Cabe volver a remarcar la importancia que tiene el *nombre de usuario* en el acceso al programa, ya que este *nombre de usuario* va a ser luego grabado en cada uno de los registros del log que se vaya generando con las distintas operaciones que se hagan dentro del programa. Así se tendrá la información de qué usuario es el que ha realizado con un documento un determinado proceso u operación.

5. Posibles ampliaciones

El tipo de aplicación a desarrollar es un tipo algo específico, y no da lugar a mucha ampliación, más bien a modificaciones sobre lo programado. Aún así, siempre se puede dejar ver alguna ampliación:

- Creación de una comunicación vía email con los destinatarios del producto solicitado. Se puede plantear que cada modificación o paso que se dé en un documento genere un email para el destinatario informándole del mismo.
- Comunicación con las distintas empresas de transporte urgente o correos mediante ficheros con un protocolo consensuado con los datos que serán enviados a través de las mismas. Esta opción implica ceñirse a cada una de estas empresas o entidades, y la experiencia dice que cada una quiere estos datos de una manera, lo que hará difícil una normalización del fichero.
- Definición de informes personalizada, creando filtros por diferentes criterios, totalmente a medida y dando la opción de exportar los a formatos como Pdf o Excel.
- La ampliación más interesante pasaría por la supresión del equipo Host. Estos equipos todavía permanecen en bastantes instituciones. Se trata de sistemas informáticos dotados de un sistema operativo propio y bases de datos también. No dan la posibilidad de una comunicación con otros sistemas. Poco a poco se van sustituyendo sobre todo porque los nuevos permiten la creación de interfaces más amigables y de mayor facilidad de uso para el usuario.

El que el sistema de producción estuviera en un equipo que permitiera una comunicación más fácil, eliminaría las fases de presentación y activación siendo el equipo de producción el que modificaría los datos directamente. Además, permitiría consultar y mostrar los datos del documento en su proceso de producción, completando así todo el historial del documento.

6. Conclusiones

El principal motivo para la elección de un proyecto que implicase la elaboración de una aplicación en un entorno de programación casi desconocido ha tenido que ver con la falta de experiencia en este terreno personal y de continuar con la labor de reciclaje empezada con la matriculación en el *Curso de Complementos Formativos*. Y ante la posibilidad de elegir la creación de una aplicación web o una aplicación para dispositivos móviles (que también me atraía mucho, más si cabe que la elegida) fue el aspecto profesional desde el campo donde me nuevo ahora mismo lo que me llevo a esta elección.

Por otra parte, la experiencia de la preparación de un proyecto, dando los distintos pasos que se nos mostraron en la asignatura de GPTI, ha sido muy importante. Acostumbrado a una programación "*aquí te pillo, aquí te mato*", "*lo quiero para ayer*", el plantear, estructurar,

definir, analizar y hacer el seguimiento del proyecto lo considero algo más que positivo para mi experiencia profesional, lo que más he valorado en la creación de este trabajo.

7. **Bibliografía**

7.1. **Libros y manuales consultados**

- Robinson, Allen, Cornes, Glynn, Greenvoss, Harvey, Nagel, Skinner y Watson. "C# Profesional" (2ª edición). Wrox.
- Blanco Ancos, Luis Miguel. "Desarrollo de Aplicaciones Windows. Aspectos Avanzados". Alhambra Eidos.
- Pressman, Roger. "Ingeniería del software, un enfoque práctico". McGraw-Hill (6a Edición), 2005.
- INTECO. "Ingeniería del Software: Metodologías y ciclos de vida". Fuente: http://www.inteco.es/file/N85W1ZWFHifRgUc_oY8_Xg
- Apuntes asignatura GPTI, impartido por Francisco J. González Cabrera, curso Complementos Formativos 2011/2012

7.2. **URLs consultadas**

- www.google.es
- www.wikipedia.org
- <http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms123401.aspx>
- <http://social.msdn.microsoft.com/Forums/es-ES/home?forum=vcses>
- www.elguille.info
- www.forosdelweb.com
- www.compartir-tecnologias.es

SECCIÓN II: MANUAL TÉCNICO

1. Análisis del Sistema

1.1.Introducción

Una vez definido el sistema en la parte de memoria, a continuación se va a desarrollar el documento de requisitos, es decir el documento que dirá que va a hacer el sistema y que servirá de base para diseñar el mismo. Durante el análisis se van a mostrar los objetivos que se esperan alcanzar y se van a describir los diferentes requisitos del sistema.

1.2.Objetivos del sistema

Esta sección contiene una lista con los objetivos que se esperan alcanzar cuando el sistema software a desarrollar esté en explotación.

OBJ-01	Gestionar entrada de documentos
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	El sistema deberá hacer la entrada de los distintos tipos de documentos que entren en la base de datos
Subobjetivos	OBJ-1.1 Lectura y creación de documentos digitalizados OBJ-1.2 Creación de fichero de intercambio con Host OBJ-1.3 Rechazo de documentos OBJ-1.4 Presentación de documentos
Importancia	Alta
Urgencia	Alta
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

OBJ-01.1	Lectura y creación de documentos digitalizados
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	La aplicación hará lectura de los documentos pendientes y se procederá a su digitalización y/o impresión
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	Alta
Urgencia	Alta
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

OBJ-01.2	Creación de fichero de intercambio con Host
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	Se creará un fichero con un protocolo determinado de intercambio con el Host. Servirá para que éste recoja los datos de los documentos que han sido procesados.
Subjetivos	Ninguno
Importancia	Alta
Urgencia	Alta
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

OBJ-01.3	Rechazo de documentos
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	La aplicación debe permitir que un documento, por el motivo que el operador considere, rechace un documento en su entrada. Implicará el envío de un email al usuario que hizo la solicitud.
Subjetivos	Ninguno
Importancia	Alta
Urgencia	Media
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

OBJ-01.4	Presentación de documentos
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	La aplicación hará lectura de un fichero devuelto por el Host, con un protocolo determinado, para confirmar la presentación del documento. También se mandará email al usuario que presentó la solicitud confirmando la misma.
Importancia	Alta
Urgencia	Media
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

OBJ-02	Gestionar la salida de documentos
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	El sistema deberá gestionar la salida de los distintos tipos de documentos a los usuarios que los han pedido
Subjetivos	OBJ-2.1 Activación de los documentos OBJ-2.2 Creación de las hojas de envíos OBJ-2.3 Dar salida a las hojas creadas de envíos
Importancia	Alta
Urgencia	Alta
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

OBJ-02.1	Activación de los documentos
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	La aplicación activará los documentos tras la lectura del fichero traspasado por el Host con el protocolo determinado.
Subjetivos	Ninguno
Importancia	Alta
Urgencia	Media
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

OBJ-02.2	Creación de las hojas de envíos
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	Se irán incorporando en una hoja de envío todos los documentos activados según el tipo de envío solicitado
Subjetivos	Ninguno
Importancia	Alta
Urgencia	Alta
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

OBJ-02.3	Dar salida a las hojas creadas de envíos
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	Confirmar la salida de los documentos que han sido incorporados en las hojas de los envíos
Subjetivos	Ninguno
Importancia	Alta
Urgencia	Media
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

OBJ-03	Gestión de envíos
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	Tratamiento de los envíos que han sido incorporados en las hojas de envíos.
Subjetivos	Ninguno
Importancia	Alta
Urgencia	Media
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

OBJ-04	Pagos y devoluciones de envíos
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	Poner un documento como pagado o devuelto.
Subjetivos	Ninguno
Importancia	Media
Urgencia	Media
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

OBJ-05	Seguimiento de documentos, envíos y facturas
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	Se registrará cada uno de los movimientos (altas, bajas o modificaciones) que sufran tanto los documentos como los envíos y las facturas que se generen en el sistema
Subjetivos	Ninguno
Importancia	Alta
Urgencia	Alta
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

OBJ-06	Búsqueda de documentos, envíos y facturas
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	El sistema proporcionará un método de búsqueda lo más completa posible de documentos / envíos / facturas.
Subjetivos	Ninguno
Importancia	Alta
Urgencia	Alta
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

OBJ-07	Creación de informes
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	El sistema proporcionará la creación de informes filtrando por fechas, estados o tipos tanto de documentos, envíos y facturas
Subjetivos	Ninguno
Importancia	Alta
Urgencia	Alta
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

OBJ-08	Configuración de usuarios
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	El sistema realizará la gestión de los usuarios que pueden acceder a la aplicación y si tiene o no permisos de administrador
Subjetivos	Ninguno
Importancia	Alta
Urgencia	Alta
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

OBJ-09	Configuración de parámetros
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	El sistema deberá gestionar los distintos parámetros del programa
Subjetivos	OBJ-8.1 Configuración de datos de generales OBJ-8.2 Configuración de los tipos de documentos OBJ-8.3 Configuración de los tipos de envío OBJ-8.4 Configuración de los costes de los envíos
Importancia	Alta
Urgencia	Alta
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

OBJ-09.1	Configuración de datos generales
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	El sistema proporcionará la opción de configurar los datos relativos a la empresa y parámetros de la aplicación.
Subjetivos	Ninguno
Importancia	Media
Urgencia	Media
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

OBJ-09.2	Configuración de los tipos de documentos
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	El sistema proporcionará la opción de configurar los distintos tipos de documentos que se podrán solicitar.
Subjetivos	Ninguno
Importancia	Alta
Urgencia	Alta
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

OBJ-09.3	Configuración de tipos de envíos
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	El sistema proporcionará la opción de configurar los distintos tipos de envío posibles para la salida de documentos
Subjetivos	Ninguno
Importancia	Alta
Urgencia	Media
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

OBJ-09.4	Configuración de costes de envíos
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	El sistema proporcionará la opción de configurar los costes de los distintos tipos de envíos
Subjetivos	Ninguno
Importancia	Alta
Urgencia	Media
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

1.3. Catálogo de Requisitos de Información

Esta sección contiene la lista de requisitos de almacenamiento que se han identificado.

IRQ-01	Información del documento
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-01: Gestionar entrada de documentos. • OBJ-01.1: Lectura y creación de documentos digitalizados. • OBJ-01.2: Creación de fichero de intercambio con host. • OBJ-01.3: Rechazo de documentos. • OBJ-01.4: Presentación de documentos • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.1: Activación de los documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envío. • OBJ-02.3: Dar salida a las hojas de envíos creadas. • OBJ-04: Pagos y devoluciones de envíos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. • OBJ-09: Configuración de parámetros. • OBJ-09.2: Configuración de los tipos de documento.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • UC-02: Lectura de documentos. • UC-03: Digitalizar – Imprimir. • UC-04: Rechazar documentos. • UC-05: Creación de fichero. • UC-06: Presentación de documentos. • UC-07: Envío emails. • UC-08: Activación de documentos. • UC-09: Selección tipo de envío. • UC-10: Marcar envíos. • UC-11: Pasar envíos. • UC-12: Quitar envíos. • UC-13: Crear hoja. • UC-17: Dar salida documentos. • UC-18: Pagos / devoluciones de envíos. • UC-23: Búsqueda de documentos / envíos / facturas. • UC-24: Generación de informes. • UC-31: Tratamiento de tipos de documento. • UC-32: Alta tipo de documento. • UC-33: Modificación tipo de documento. • UC-34: Baja tipo de documento.
Descripción	El sistema almacenará la información correspondiente a cada documento que entré por las distintas vías previstas.
Datos específicos	<i>Identificador de Documento</i> <i>Identificador de Tipo de Documento</i>

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

	<i>Fecha de Entrada</i> <i>Presentante</i> <i>Identificador del Estado de Documento</i> <i>Identificador de la Factura asociada al documento</i> <i>Si tiene Retención</i> <i>Importe</i> <i>Número de Entrada en Host</i> <i>Fecha de Presentación</i> <i>Fecha de Activación</i> <i>Observaciones</i> <i>Nombre de envío</i> <i>Dirección de envío</i> <i>Código Postal</i> <i>Municipio</i> <i>Provincia</i> <i>País</i> <i>Teléfono</i> <i>Email</i> <i>Identificador de la Forma de Envío</i>
Importancia	Alta
Urgencia	Alta
Estado	Validado
Estabilidad	Alta
Comentarios	Los documentos vendrán dados de alta por los sistemas de entrada de la web o grabación del departamento específico

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

IRQ-02	Log de documentos
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-01: Gestionar entrada de documentos. • OBJ-01.1: Lectura y creación de documentos digitalizados. • OBJ-01.3: Rechazo de documentos. • OBJ-01.4: Presentación de documentos • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.1: Activación de los documentos. • OBJ-02.3: Dar salida a las hojas de envíos creadas. • OBJ-04: Pagos y devoluciones de envíos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • UC-03: Digitalizar – Imprimir. • UC-04: Rechazar documentos. • UC-06: Presentación de documentos. • UC-08: Activación de documentos. • UC-13: Crear hoja. • UC-17: Dar salida documentos. • UC-18: Pagos / devoluciones de envíos. • UC-23: Búsqueda de documentos / envíos / facturas. • UC-24: Generación de informes.
Descripción	El sistema creará un registro por cada movimiento de alta, baja o modificación que sufra un documento.
Datos específicos	<i>Identificador Log Documentos</i> <i>Fecha</i> <i>Identificador de Documento</i> <i>Identificador del Nuevo Estado</i> <i>Identificador del Usuario que lo genera</i> <i>Observaciones</i>
Importancia	Alta
Urgencia	Media
Estado	Validado
Estabilidad	Alta
Comentarios	

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

IRQ-03	Tipos de documentos
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-01: Gestionar entrada de documentos. • OBJ-01.1: Lectura y creación de documentos digitalizados. • OBJ-01.2: Creación de fichero de intercambio con host. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. • OBJ-09: Configuración de parámetros. • OBJ-09.2: Configuración de los tipos de documento.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • UC-02: Lectura de documentos. • UC-03: Digitalizar – Imprimir. • UC-23: Búsqueda de documentos / envíos / facturas. • UC-24: Generación de informes. • UC-31: Tratamiento de tipos de documento. • UC-32: Alta tipo de documento. • UC-33: Modificación tipo de documento. • UC-34: Baja tipo de documento.
Descripción	El sistema almacenará la información de cada tipo de documento que el sistema admita
Datos específicos	<i>Identificador Tipo Documento</i> <i>Nombre Tipo</i> <i>Serie Factura Asociada</i>
Importancia	Alta
Urgencia	Media
Estado	Validado
Estabilidad	Alta
Comentarios	Se asociará cada tipo de documento con una serie de factura.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

IRQ-04	Información del envío
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envío. • OBJ-02.3: Dar salida a las hojas de envíos creadas. • OBJ-03: Gestión de envíos. • OBJ-04: Pagos y devoluciones de envíos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. • OBJ-09: Configuración de parámetros. • OBJ-09.3: Configuración de los formas de envío. • OBJ-09.4: Configuración de costes de envío.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • UC-11: Pasar envíos. • UC-12: Quitar envíos. • UC-13: Crear hoja. • UC-14: Imprimir facturas. • UC-15: Imprimir etiquetas. • UC-16: Imprimir relación de envíos. • UC-17: Dar salida documentos. • UC-18: Pagos / devoluciones de envíos. • UC-19: Tratamiento de envíos. • UC-20: Selección de envío. • UC-21: Modificar envío. • UC-22: Borrar envío. • UC-23: Búsqueda de documentos / envíos / facturas. • UC-24: Generación de informes. • UC-35: Tratamiento de formas de envío. • UC-36: Alta forma de envío. • UC-37: Modificación forma de envío. • UC-38: Baja forma de envío. • UC-39: Tratamiento de costes de envío. • UC-40: Alta coste de envío. • UC-41: Alta grupo de costes. • UC-42: Modificación coste de envío. • UC-43: Baja coste de envío.
Descripción	El sistema almacenará la información correspondiente a los envíos que se generen.
Datos específicos	<i>Identificador de Envío</i> <i>Identificador de Hoja que lo contiene</i> <i>Número de orden en hoja</i> <i>Nombre Envío</i> <i>Dirección Envío</i> <i>C.P. Envío</i> <i>Municipio Envío</i> <i>Identificador Provincia Envío</i> <i>Identificador País Envío</i> <i>Teléfono</i>

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

	<i>Email</i> <i>Coste Envío</i> <i>Identificador Estado Envío</i>
Importancia	Alta
Urgencia	Alta
Estado	Validado
Estabilidad	Alta
Comentarios	Los envíos se crearán agrupados en hojas de envío. Esta agrupación se hará por el tipo de envío.

IRQ-05	Log de envíos
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envío. • OBJ-02.3: Dar salida a las hojas de envíos creadas. • OBJ-03: Gestión de envíos. • OBJ-04: Pagos y devoluciones de envíos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • UC-13: Crear hoja. • UC-17: Dar salida documentos. • UC-18: Pagos / devoluciones de envíos. • UC-19: Tratamiento de envíos. • UC-21: Modificar envío. • UC-22: Borrar envío. • UC-23: Búsqueda de documentos / envíos / facturas. • UC-24: Generación de informes.
Descripción	El sistema creará un registro por cada movimiento de alta, baja o modificación que sufra un envío.
Datos específicos	<i>Identificador Log Envíos</i> <i>Fecha</i> <i>Identificador de Envío</i> <i>Identificador del Nuevo Estado</i> <i>Identificador del Usuario que lo genera</i> <i>Observaciones</i>
Importancia	Alta
Urgencia	Media
Estado	Validado
Estabilidad	Alta
Comentarios	

IRQ-06	Formas de envío
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envío. • OBJ-02.3: Dar salida a las hojas de envíos creadas. • OBJ-03: Gestión de envíos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. • OBJ-09: Configuración de parámetros. • OBJ-09.3: Configuración de los formas de envío. • OBJ-09.4: Configuración de costes de envío.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • UC-09: Selección tipo de envío. • UC-23: Búsqueda de documentos / envíos / facturas. • UC-24: Generación de informes. • UC-35: Tratamiento de formas de envío. • UC-36: Alta forma de envío. • UC-37: Modificación forma de envío. • UC-38: Baja forma de envío. • UC-39: Tratamiento de costes de envío. • UC-40: Alta coste de envío. • UC-41: Alta grupo de costes. • UC-42: Modificación coste de envío. • UC-43: Baja coste de envío.
Descripción	El sistema almacenará la información de las distintas formas de envío que el sistema admita
Datos específicos	<i>Identificador Forma Envío</i> <i>Nombre Forma Envío</i> <i>Serie Factura Asociada</i> <i>Si Está Activo</i> <i>Tiempo Tarda Envío</i>
Importancia	Alta
Urgencia	Media
Estado	Validado
Estabilidad	Alta
Comentarios	Se asociará cada forma de envío con una serie de factura.

IRQ-07	Costes de envíos
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envío. • OBJ-03: Gestión de envíos. • OBJ-09: Configuración de parámetros. • OBJ-09.4: Configuración de costes de envío.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • UC-13: Crear hoja. • UC-39: Tratamiento de costes de envío. • UC-40: Alta coste de envío. • UC-41: Alta grupo de costes.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

	<ul style="list-style-type: none"> • UC-42: Modificación coste de envío. • UC-43: Baja coste de envío.
Descripción	El sistema almacenará la información de los costes para cada provincia de las distintas formas de envío de el sistema admita
Datos específicos	<i>Identificador Coste Envío</i> <i>Identificador Forma Envío</i> <i>Fecha Desde Vigente</i> <i>Identificador Provincia</i> <i>Coste</i>
Importancia	Alta
Urgencia	Media
Estado	Validado
Estabilidad	Alta
Comentarios	Se utilizará el identificador 00 como forma común, y se dará de alta aquellas que tengan coste distinto al común. Así mismo, el internacional quedará grabado con 99.

IRQ-08	Hojas de envíos
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envío. • OBJ-02.3: Dar salida a las hojas de envíos creadas. • OBJ-03: Gestión de envíos. • OBJ-04: Pagos y devoluciones de envíos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • UC-13: Crear hoja. • UC-15: Imprimir etiquetas. • UC-16: Imprimir relación de envíos. • UC-17: Dar salida documentos. • UC-18: Pagos / devoluciones de envíos. • UC-19: Tratamiento de envíos. • UC-20: Selección de envío. • UC-21: Modificar envío. • UC-22: Borrar envío. • UC-23: Búsqueda de documentos / envíos / facturas. • UC-24: Generación de informes.
Descripción	Se creará una hoja agrupando los distintos envíos que se preparen para salida que tengan el mismo tipo de envío.
Datos específicos	<i>Identificador de Hoja</i> <i>Identificador de Forma de Envío</i> <i>Año Hoja</i> <i>Número Hoja</i> <i>Fecha Creación</i>
Importancia	Alta

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

Urgencia	Alta
Estado	Validado
Estabilidad	Alta
Comentarios	Se utiliza como modo organizativo. Es más sencillo para correos y mensajerías que todos los envíos estén agrupados con un número.

IRQ-09	Facturas de suplidos
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envío. • OBJ-02.3: Dar salida a las hojas de envíos creadas. • OBJ-04: Pagos y devoluciones de envíos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • UC-13: Crear hoja. • UC-14: Imprimir facturas. • UC-17: Dar salida documentos. • UC-18: Pagos / devoluciones de envíos. • UC-23: Búsqueda de documentos / envíos / facturas. • UC-24: Generación de informes.
Descripción	El sistema almacenará la información de las facturas que se generen por los gastos de los envíos.
Datos específicos	<i>Identificador de Factura</i> <i>Serie de Factura</i> <i>Numero de Factura</i> <i>Fecha</i> <i>Interesado</i> <i>Domicilio</i> <i>Municipio</i> <i>Código Postal</i> <i>Base Imponible</i> <i>IVA</i> <i>Retención</i> <i>Total</i> <i>Identificador de Estado de la Factura</i>
Importancia	Alta
Urgencia	Alta
Estado	Validado
Estabilidad	Alta
Comentarios	

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

IRQ-10	Log de facturas
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envío. • OBJ-02.3: Dar salida a las hojas de envíos creadas. • OBJ-04: Pagos y devoluciones de envíos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • UC-13: Crear hoja. • UC-17: Dar salida documentos. • UC-18: Pagos / devoluciones de envíos. • UC-23: Búsqueda de documentos / envíos / facturas. • UC-24: Generación de informes.
Descripción	El sistema creará un registro por cada movimiento de alta, baja o modificación que sufra una factura.
Datos específicos	<i>Identificador Log Facturas</i> <i>Fecha</i> <i>Identificador de Factura</i> <i>Identificador del Nuevo Estado</i> <i>Identificador del Usuario que lo genera</i> <i>Observaciones</i>
Importancia	Alta
Urgencia	Media
Estado	Validado
Estabilidad	Alta
Comentarios	

IRQ-11	Usuarios
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-01: Gestionar entrada de documentos. • OBJ-01.1: Lectura y creación de documentos digitalizados. • OBJ-01.3: Rechazo de documentos. • OBJ-01.4: Presentación de documentos • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envío. • OBJ-02.3: Dar salida a las hojas de envíos creadas. • OBJ-03: Gestión de envíos. • OBJ-04: Pagos y devoluciones de envíos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-08: Configuración de usuarios. • OBJ-09: Configuración de parámetros. • OBJ-09.1: Configuración de datos generales. • OBJ-09.2: Configuración de los tipos de documento.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-09.3: Configuración de las formas de envío. • OBJ-09.4: Configuración de los costes de envío.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • UC-01: Validar usuario. • UC-25: Tratamiento de usuarios. • UC-26: Alta de usuarios. • UC-27: Modificación usuarios. • UC-28: Baja usuario.
Descripción	El sistema almacenará la información de los usuarios que tendrán acceso al sistema.
Datos específicos	<i>Identificador de Usuario</i> <i>Nombre Usuario</i> <i>Contraseña Usuario</i> <i>Si Es Administrador</i>
Importancia	Alta
Urgencia	Alta
Estado	Validado
Estabilidad	Alta
Comentarios	

IRQ-12	Datos generales
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-09: Configuración de parámetros. • OBJ-09.1: Configuración de datos generales.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • UC-14: Imprimir facturas. • UC-15: Imprimir etiquetas. • UC-16: Imprimir relación de envíos. • UC-24: Generación de informes. • UC-29: Datos generales. • UC-30: Modificación de datos generales.
Descripción	El sistema almacenará la información básica de la entidad o empresa para la configuración del programa.
Datos específicos	<i>Nombre Empresa</i> <i>Nombre Marca</i> <i>Cif Empresa</i> <i>Dirección Empresa</i> <i>Población Empresa</i> <i>Código Postal Empresa</i> <i>Dirección Imagen Corporativa</i> <i>Imagen Corporativa</i>
Importancia	Media
Urgencia	Media
Estado	Validado
Estabilidad	Alta
Comentarios	

1.4. Catálogo de Restricciones de Información

Esta sección contiene la lista de restricciones de información.

CRQ-01	Tipo y nombre de archivo de intercambio 'EDI'
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none">• OBJ-01.2: Creación de fichero de intercambio con host.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none">• UC-05: Creación de fichero.
Descripción	<p>El fichero que se generará para que sea transferido y leído por el Host será un fichero de texto plano. El nombre del fichero será con el formato FICyyyyMMddhh_mm.txt yyyy: año MM: mes dd: día hh: hora mm: minutos</p>
Importancia	Media

CRQ-02	Formato de registro de archivo de intercambio 'EDI'
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none">• OBJ-01.2: Creación de fichero de intercambio con host.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none">• UC-05: Creación de fichero.
Descripción	<p>El fichero que se generará creará un registro con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none">• idDocumento (7 posiciones)• idTipoDocumento (2 posiciones)• Fecha ddMMyyyyhhmmss (14 posiciones)• Presentante (100 posiciones)• Retención – V o F- (1 posición)• Importe (8 posiciones)• Destinatario (100 posiciones)• Dirección (100 posiciones)• C.P. (5 posiciones)• Población (50 posiciones)• idProvincia (2 posiciones)• Teléfono (15 posiciones)• Email (50 posiciones)• idFormaEnvío (2 posiciones) <p>Es decir, cada uno de los registros tendrá 456 posiciones + el chr(13) para terminar el registro</p>
Importancia	Media

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

CRQ-03	Tipo y nombre de archivo de presentación de documentos.
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none">• OBJ-01.4: Presentación de documentos.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none">• UC-06: Presentación de documentos.
Descripción	El fichero transferido por el Host para ser leído y activar la presentación de documentos será un fichero de texto plano. El nombre del fichero será con el formato PRSddMMyyyy.txt dd: día MM: mes yyyy: año
Importancia	Media

CRQ-04	Formato de registro de archivo presentación
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none">• OBJ-01.4: Presentación de documentos.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none">• UC-06: Presentación de documentos.
Descripción	El fichero que se leerá tendrá un registro por documento con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none">• idDocumento (7 posiciones)• Nº presentación Host (10 posiciones)• Fecha presentación dd/MM/yy hh:mm:ss (17 posiciones) Es decir, cada uno de los registros tendrá 34 posiciones + el chr(13) para terminar el registro
Importancia	Media

CRQ-05	Tipo y nombre de archivo de activación de documentos.
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none">• OBJ-02.1: Activación de los documentos.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none">• UC-08: Activación de documentos.
Descripción	El fichero transferido por el Host para ser leído y activar los documentos para su salida será un fichero de texto plano. El nombre del fichero será con el formato ACTddMMyyyy.txt dd: día MM: mes yyyy: año
Importancia	Media

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

CRQ-06	Formato de registro de archivo de activación
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none">• OBJ-02.1: Activación de los documentos.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none">• UC-08: Activación de documentos.
Descripción	<p>El fichero que se leerá tendrá un registro por documento con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none">• idDocumento (7 posiciones)• Nº presentación Host (10 posiciones)• Fecha activación dd/MM/yyyy hh:mm:ss (19 posiciones)• Coste documento (10) <p>Es decir, cada uno de los registros tendrá 46 posiciones + el chr(13) para terminar el registro</p>
Importancia	Media

CRQ-07	Login
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none">• OBJ-08: Configuración de los usuarios.
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none">• UC-01: Validar usuario.
Descripción	El nombre de usuario debe ser único en el sistema.
Importancia	Alta

1.5.Requisitos Funcionales

1.5.1. Definición de Actores

ACT-01	Usuario
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	Este actor representa a cualquier usuario que tenga acceso al sistema, sea o no administrador

ACT-02	Administrador
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	Este actor representa al usuario con categoría de administrador. Será el encargado de poder entrar en la configuración del sistema.

ACT-03	Host
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Descripción	Es un actor secundario. Representa el sistema con el que se va a interconectar nuestra aplicación.

1.5.2. Diagrama de Casos de Uso

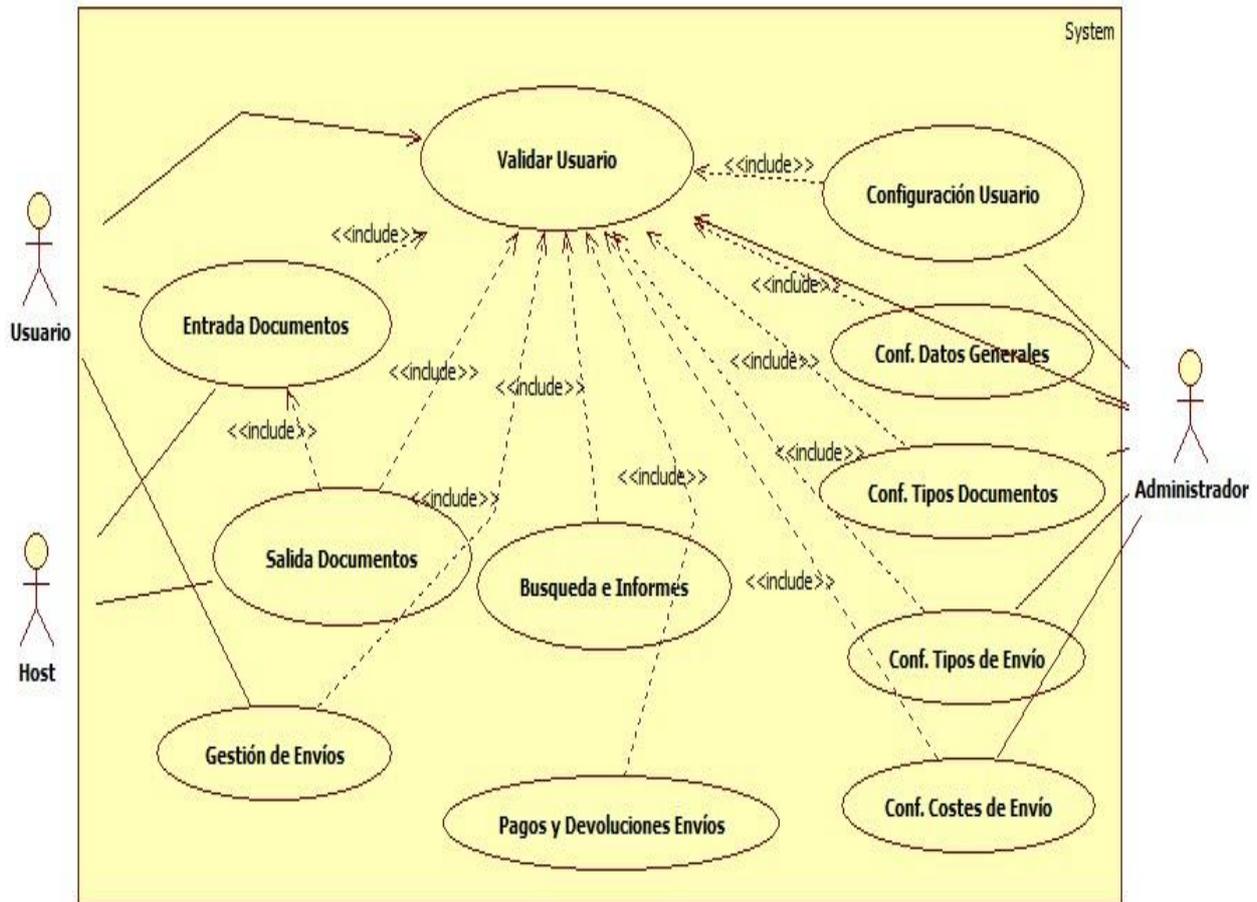


Diagrama 1 - Diagrama general de casos de uso

1.5.2.1. Caso de Uso Validar Usuario

UC-01	Validar usuario	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-08: Configuración de los usuarios. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-11: Usuarios • CRQ-07: Login 	
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando alguien intenta acceder a la aplicación. Debe introducir los datos de validación: Usuario y contraseña.	
Precondición	Ninguna	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se presenta la pantalla de acceso
	2	El usuario introduce <i>usuario y contraseña</i>
	3	Se pulsa aceptar
	4	El sistema valida comprobando los datos de usuario registrados
	5	El sistema permite el acceso a la aplicación en función de su perfil
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario accede a la aplicación 	
Excepciones	Paso	Acción
	5	Los datos son incorrectos: <ul style="list-style-type: none"> • Se muestra el mensaje de error • Se muestra la pantalla de petición de usuario y contraseña
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

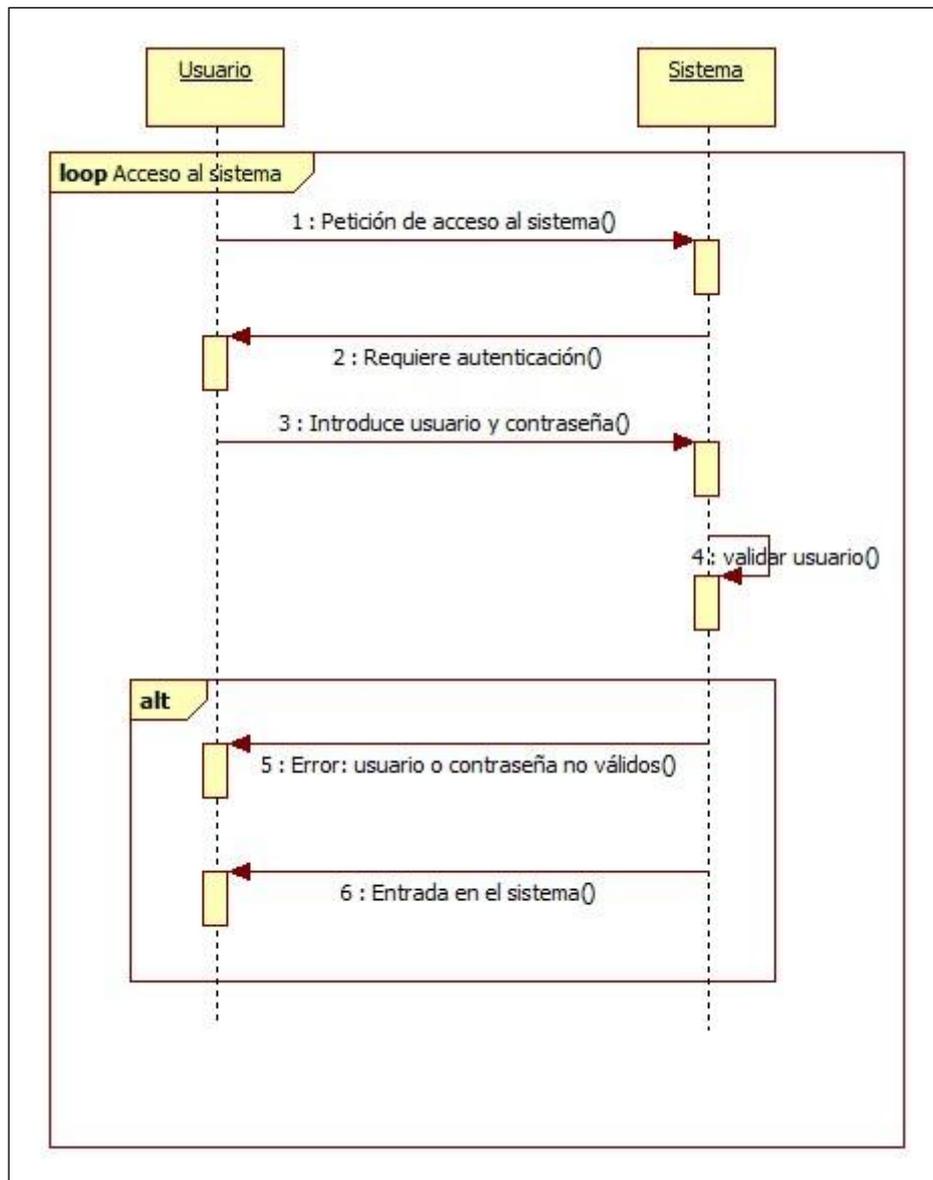


Diagrama 2 - Secuencia Validar Usuario

1.5.2.2. Casos de Uso en Entrada de Documentos

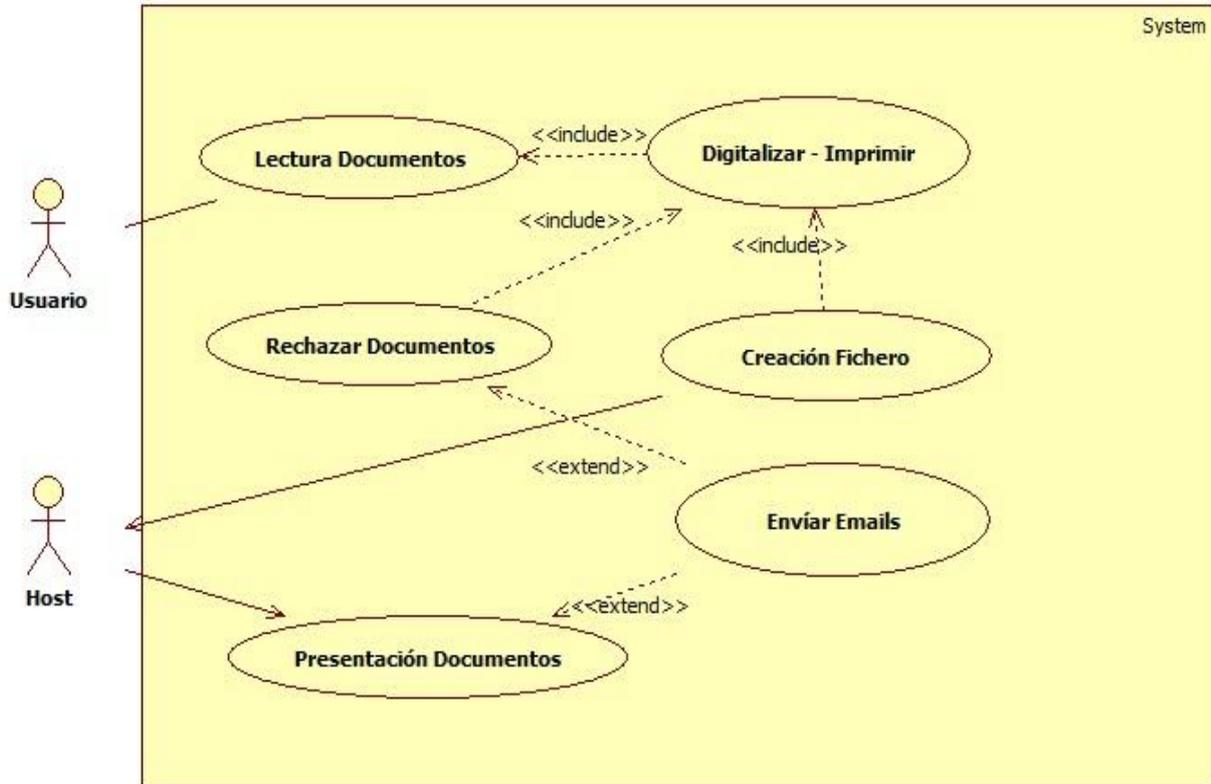


Diagrama 3 - Casos de uso entrada documentos

UC-02	Lectura de documentos	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-01: Entrada de documentos • OBJ-01.1: Lectura y digitalización 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-01: Información de documentos. • IRQ-03: Tipos de documentos. 	
Descripción	El usuario hace lectura de todos los documentos pendientes de procesar desde la última impresión.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • idEstadoDoc = 1 • De la última impresión tiene que haberse generado fichero EDI para el Host. 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se presenta la pantalla de acceso con la información de la última lectura.
	2	Se pulsa Leer Datos
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> • La pantalla se amplía informando de los documentos leídos. • Se puede repetir la operación sin haber procesado los documentos que se han leído. 	
Excepciones	Paso	Acción

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

	2	No hay documentos pendiente de leer: <ul style="list-style-type: none">Se muestra el mensaje de error avisando que no hay datos.
Estabilidad	Alta	
Comentarios	La importancia de la operación se basa en el estado de los documentos en base de datos.	

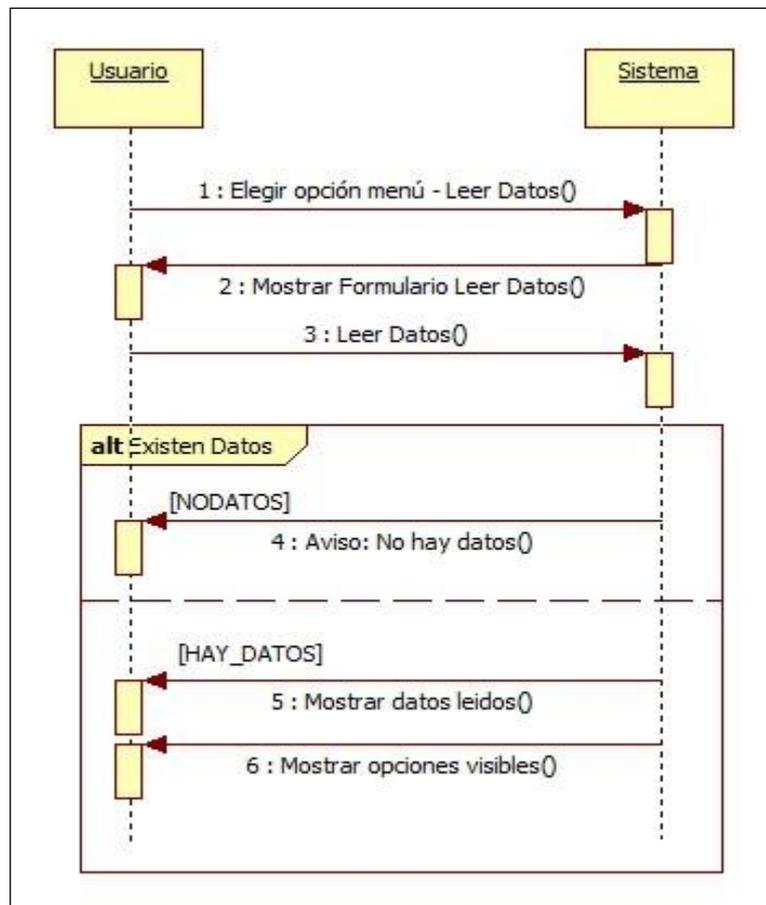


Diagrama 4 - Secuencia de Lectura de documentos

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-03	Digitalizar – Imprimir	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-01: Entrada de documentos. • OBJ-01.1: Lectura y digitalización. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-01: Información de documentos. • IRQ-02: Log de documentos. • IRQ-03: Tipos de documentos. 	
Descripción	Sobre la lista de los documentos leídos, se decide hacer la digitalización de la solicitud así como la impresión si se desea.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de documentos leídos no esté vacía. • Información de los documentos a digitalizar (inicial y final) 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El botón de <i>digitalizar-imprimir</i> está enabled
	2	Si se quiere imprimir, se deja marcado el check <i>Imprimir Documentos</i>
	3	Si se quiere el resumen de la operación se marca el check <i>Imprimir Resumen</i>
	4	Pulsar el botón <i>Digitalizar – Imprimir</i> .
	5	Se crearán los documentos en el directorio configurado dentro de los recursos.
	6	Si se marcó la opción de imprimir, se irán imprimiendo a la vez estos mismos documentos.
	7	Si se marcó la opción de imprimir resumen, se imprimirá.
	8	Se modifica el estado de los documentos.
9	Se crea un registro de seguimiento para cada documento digitalizado	
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> • Aparecerá una barra informando del documento que se está digitalizando/imprimiendo. • Estado del documento: idEstadoDocumento=2 • El botón <i>Leer Datos</i> quedará disabled. • El botón <i>Crear Fichero</i> quedará enabled. 	
Excepciones	Ninguna	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	-	

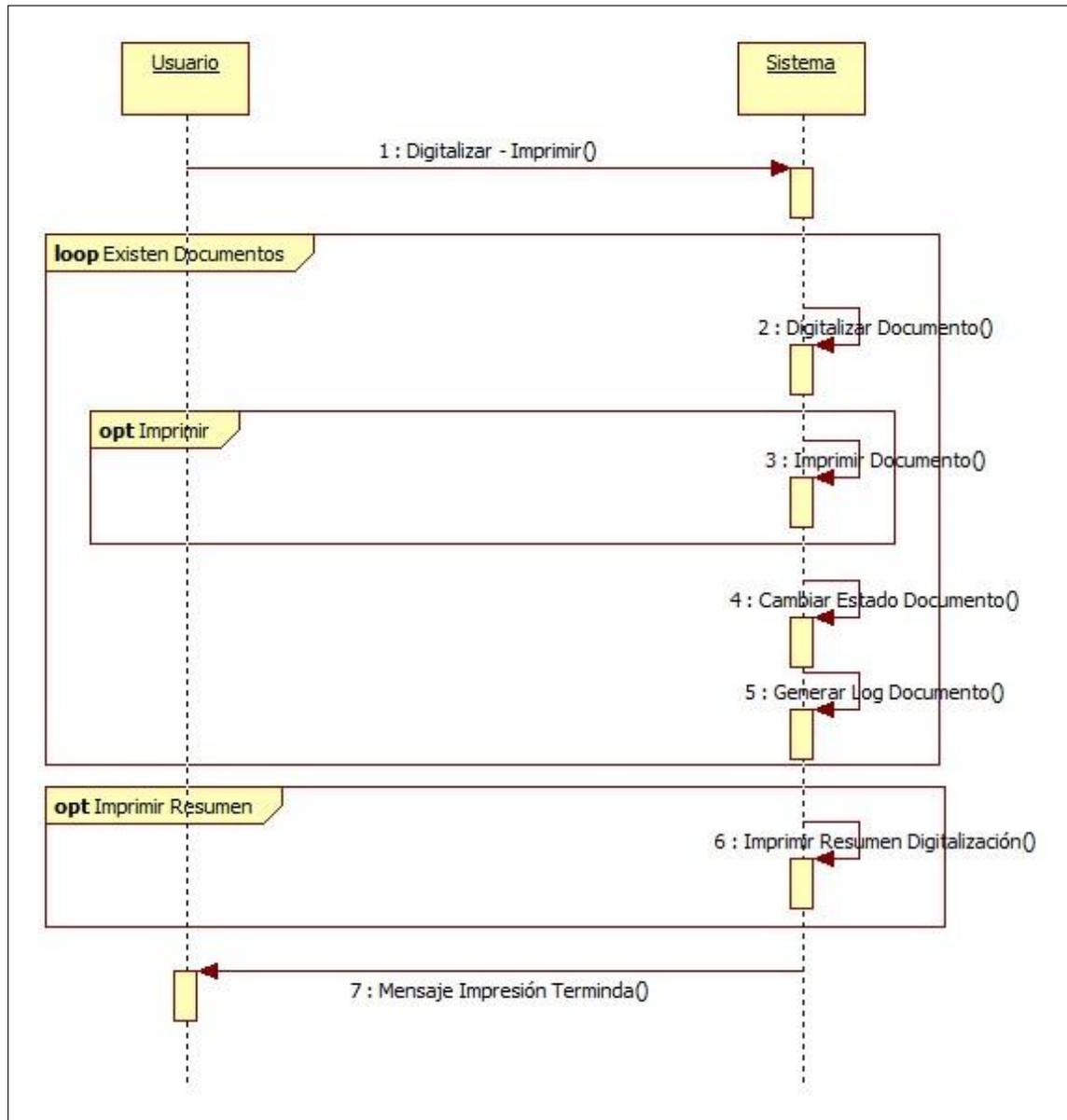


Diagrama 5 - Secuencia de Digitalizar Documentos

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-04	Rechazar documentos	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-01: Entrada de documentos. • OBJ-01.3: Rechazo de documentos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-01: Información de documentos. • IRQ-02: Log de documentos. 	
Descripción	De los documentos cargados, se puede rechazar cualquiera de ellos porque el usuario así lo determine.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • idEstadoDoc = 2 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se presenta la pantalla de acceso mostrando los documentos susceptibles de ser rechazados.
	2	Se busca por Id el documento o se pincha la fila donde se encuentra.
	3	Se muestra la información del documento.
	4	Se escribe el motivo del rechazo.
	5	Se pulsa <i>Rechazar</i> .
	6	Se modifica el estado del documento.
	7	Se crea un registro de seguimiento para ese documento.
8	Se manda email a la dirección grabada indicando del rechazo y el motivo.	
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> • La fila quedará marcada en otro color para señalar que ha sido rechazado. • Estado del documento: idEstadoDocumento=3 	
Excepciones	Paso	Acción
	1	No existen documentos: <ul style="list-style-type: none"> • Aviso de error.
	2	Al buscar id documento, no se encuentra o no tiene el estado correcto: <ul style="list-style-type: none"> • Error de que no se encuentra ese documento.
5	No se ha puesto motivo de rechazo: <ul style="list-style-type: none"> • Error que el motivo de rechazo no puede ser vacío. 	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	-	

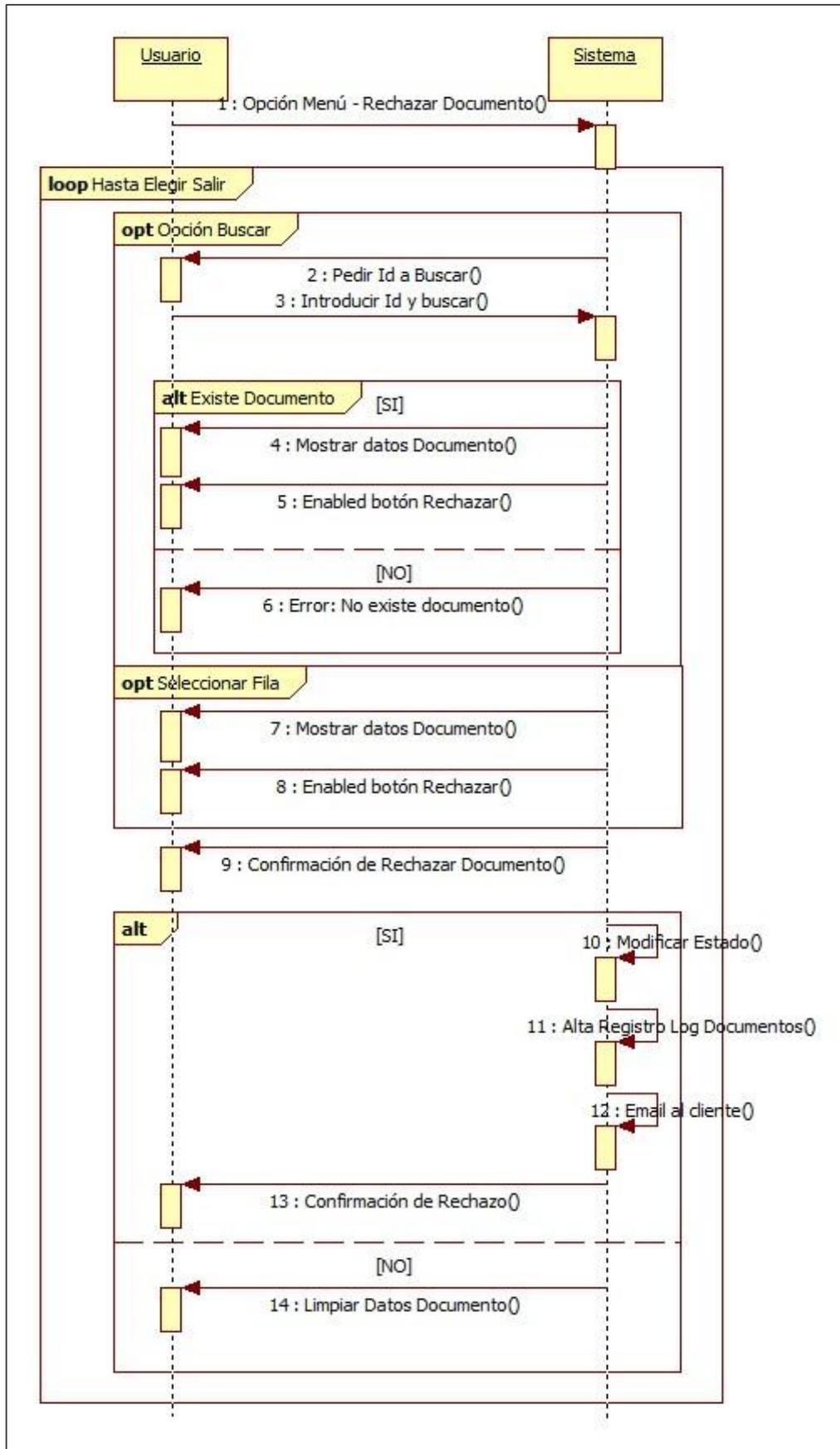


Diagrama 6 - Secuencia Rechazar Documento

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-05	Creación de fichero	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-01: Entrada de documentos • OBJ-01.2: Creación de fichero 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-01: Información de documentos. • CRQ-01: Tipo y nombre de archivo de intercambio 'EDI'. • CRQ-02: Formato de registro de archivo de intercambio 'EDI'. 	
Descripción	Se genera un fichero con los datos de la última carga de datos para que sea transferido por el Host y éste lo cargue en su sistema.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • idEstadoDoc = 2 • Tener marcada la última lectura sin fecha de creación de fichero 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se presenta la pantalla de acceso con el botón de <i>Creación de Fichero enabled</i> .
	2	Se pulsa el botón <i>Creación de Fichero</i> .
	3	Se crea un fichero en el directorio que se haya configurado en recursos.
	4	Se confirma la creación del fichero.
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> • Se actualizará la tabla de lecturas de datos. • El botón <i>Leer Datos</i> quedará enabled. • El botón <i>Crear Fichero</i> quedará disabled. 	
Excepciones	Paso	Acción
	1	El botón no está enabled : <ul style="list-style-type: none"> • No se puede realizar la operación.
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Debe haber un orden <i>inalterable</i> de digitalización y creación de fichero. Después que se produzca la primera, no puede haber una nueva lectura de datos sin que se haya creado el fichero EDI. Y por otra parte, éste no podrá crearse sin que haya una previa digitalización de los documentos de entrada.	

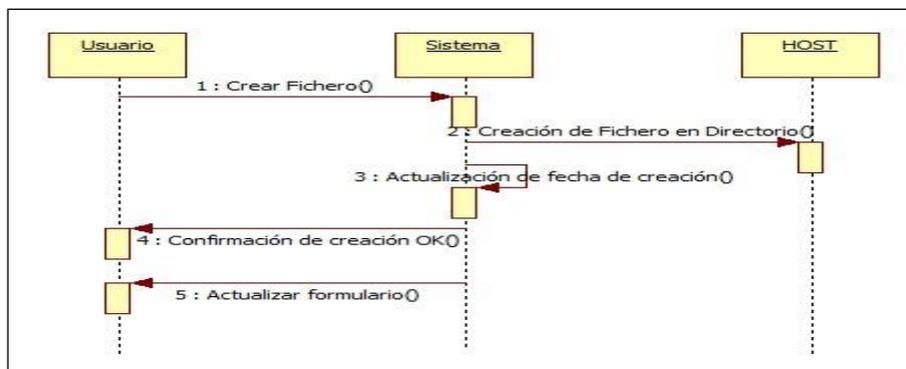


Diagrama 7 - Secuencia Creación de Fichero

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-06	Presentación de documentos	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-01: Entrada de documentos. • OBJ-01.4: Presentación de documentos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-01: Información de documentos. • IRQ-02: Log de documentos. • CRQ-03: Tipo y nombre de archivo de presentación de documentos. • CRQ-04: Formato de registro de archivo de presentación. 	
Descripción	El Host habrá creado un fichero según el protocolo descrito en el CRQ-4 que servirá para confirmar la presentación en ese sistema de los documentos digitalizados.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • idEstadoDoc = 2 • Tener el fichero en el directorio configurado en recursos. 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se escribe la fecha del fichero o se marca en el calendario que se presenta en el formulario.
	2	Se pulsa el botón <i>Cargar</i> .
		Se actualizan los datos del documento con el número del Host y la fecha de presentación.
	3	Se modifica el estado de cada documento.
	4	Se crea un registro de seguimiento para cada documento.
	5	Se manda email a la dirección grabada indicando que el documento ha sido presentado y el número.
	6	Se genera un fichero LOG que informa de los pasos de la presentación. Quedará en el directorio que se haya configurado en recursos.
	7	Se informa de la carga correcta del fichero.
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> • idEstadoDocumento = 4 • El fichero que se ha leído, se renombra poniendo delante del nombre "PR_" y modificando la extensión: se pondrá mmss (minutos y segundos) y se mueve al subdirectorío PROCESADOS.. 	
Excepciones	Paso	Acción
	2	No existe fichero en la fecha marcada: <ul style="list-style-type: none"> • Aviso que no existe fichero.
	2	Durante el proceso de carga existe un error con algún documento: <ul style="list-style-type: none"> • Aviso en pantalla. Se continúa y queda escrito en el fichero LOG.
	2	Si no existe email de algún cliente: <ul style="list-style-type: none"> • Se continúa sin aviso en pantalla y queda escrito en el fichero LOG.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

Estabilidad	Alta
Comentarios	-

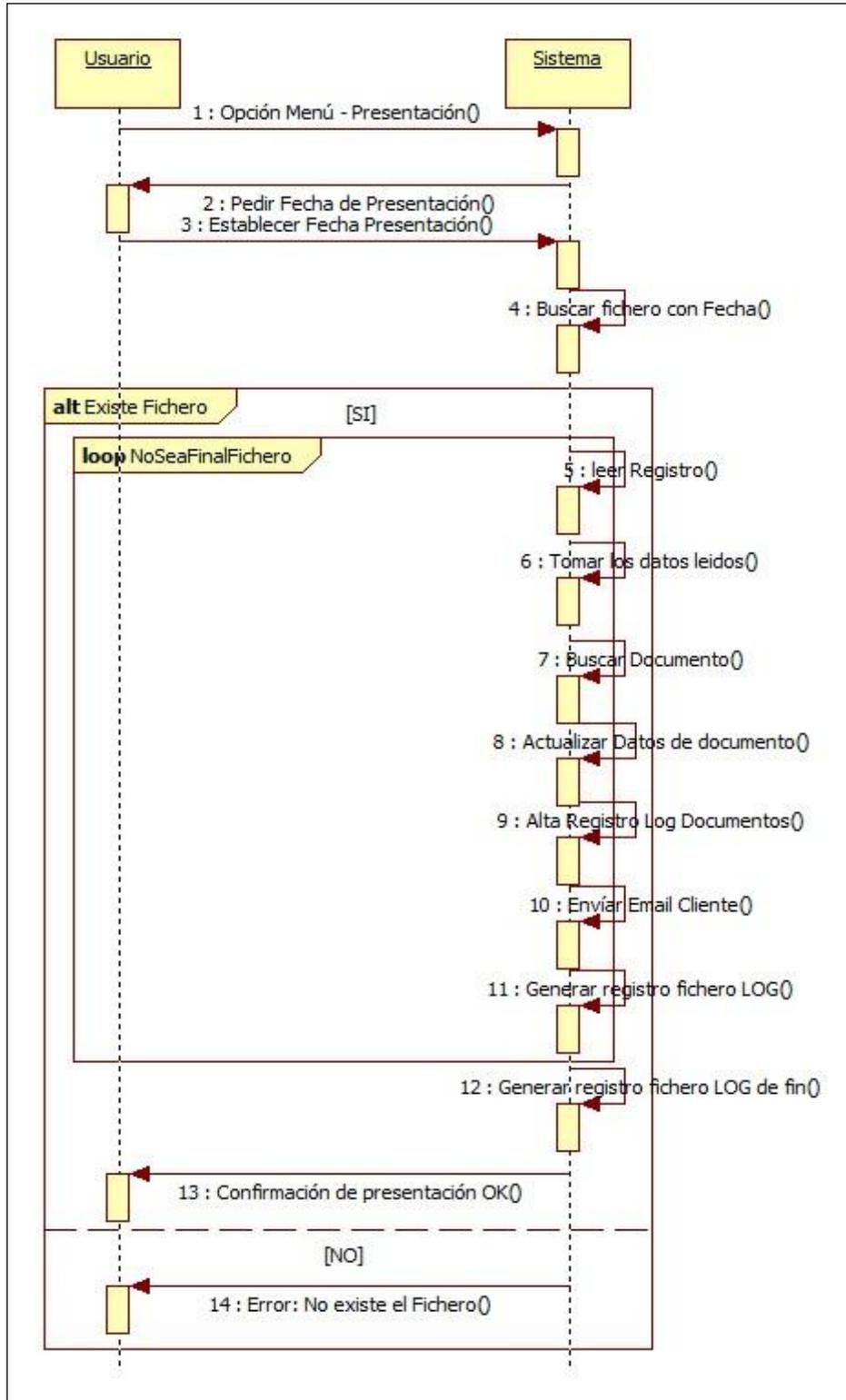


Diagrama 8 - Secuencia Presentación de documentos

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-07	Envío emails	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-01: Entrada de documentos • OBJ-01.3: Rechazo de documentos • OBJ-01.4: Presentación de documentos 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-01: Información de documentos. 	
Descripción	<p>En presentación y en rechazo se mandarán los emails a los clientes que hicieron la solicitud.</p> <p>También se puede acceder en una opción en el sistema para mandar emails entre 2 Ids.</p>	
Precondición		
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se marca el Id Inicial y el Id Final de los documentos.
	2	Se pulsa el botón <i>Enviar</i> .
	3	Se manda email a la dirección grabada con los datos de presentación o rechazo según el estado del documento.
	4	Se informa del envío correcto de los emails.
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> • Se genera un fichero LOG que informa de los pasos de la presentación. Quedará en el directorio que se haya configurado en recursos. 	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Id Final menor que Id Inicial: <ul style="list-style-type: none"> • Aviso de error. No se continúa.
	2	Si no existe email de algún cliente: <ul style="list-style-type: none"> • Se continúa sin aviso en pantalla y queda escrito en el fichero LOG.
Estabilidad	Alta	
Comentarios	-	

1.5.2.3. Caso de Uso Salida de Documentos

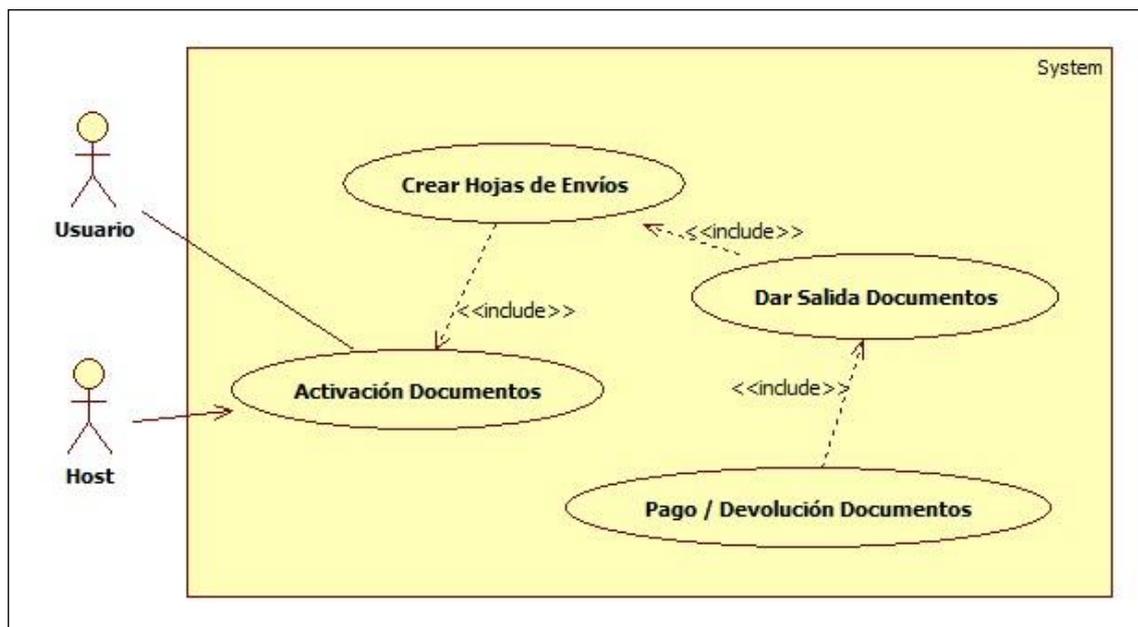


Diagrama 9- Caso de uso Salida de Documentos

UC-08	Activación de documentos	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos • OBJ-02.1: Activación de documentos • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-01: Información de documentos. • IRQ-02: Log de documentos. • CRQ-05: Tipo y nombre de archivo de activación de documentos. • CRQ-06: Formato de registro de archivo de activación. 	
Descripción	El Host habrá creado un fichero según el protocolo descrito en el CRQ-6 que servirá para confirmar la activación (preparación para su salida) en ese sistema de los documentos digitalizados.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • idEstadoDoc = 4 • Tener el fichero en el directorio configurado en recursos. 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se escribe la fecha del fichero o se marca en el calendario que se presenta en el formulario.
	2	Se pulsa el botón <i>Cargar</i> .
3	Se actualizan los datos de cada documento con el importe final, la fecha de activación y el estado.	

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

	4	Se crea un registro de seguimiento para cada documento.
	5	Se informa de la carga correcta del fichero.
Postcondición		<ul style="list-style-type: none"> • idEstadoDocumento = 5. • Se genera un fichero LOG que informa de los pasos de la activación. Quedará en el directorio que se haya configurado en recursos. • El fichero que se ha leído, se renombra poniendo delante del nombre "PR_" y modificando la extensión: se pondrá mmss (minutos y segundos) y se mueve al subdirectorío PROCESADOS.
Excepciones	Paso	Acción
	2	No existe fichero en la fecha marcada: <ul style="list-style-type: none"> • Aviso que no existe fichero.
	2	Durante el proceso de carga existe un error con algún documento: <ul style="list-style-type: none"> • Aviso en pantalla. Se continúa y queda escrito en el fichero LOG.
Estabilidad	Alta	
Comentarios	-	

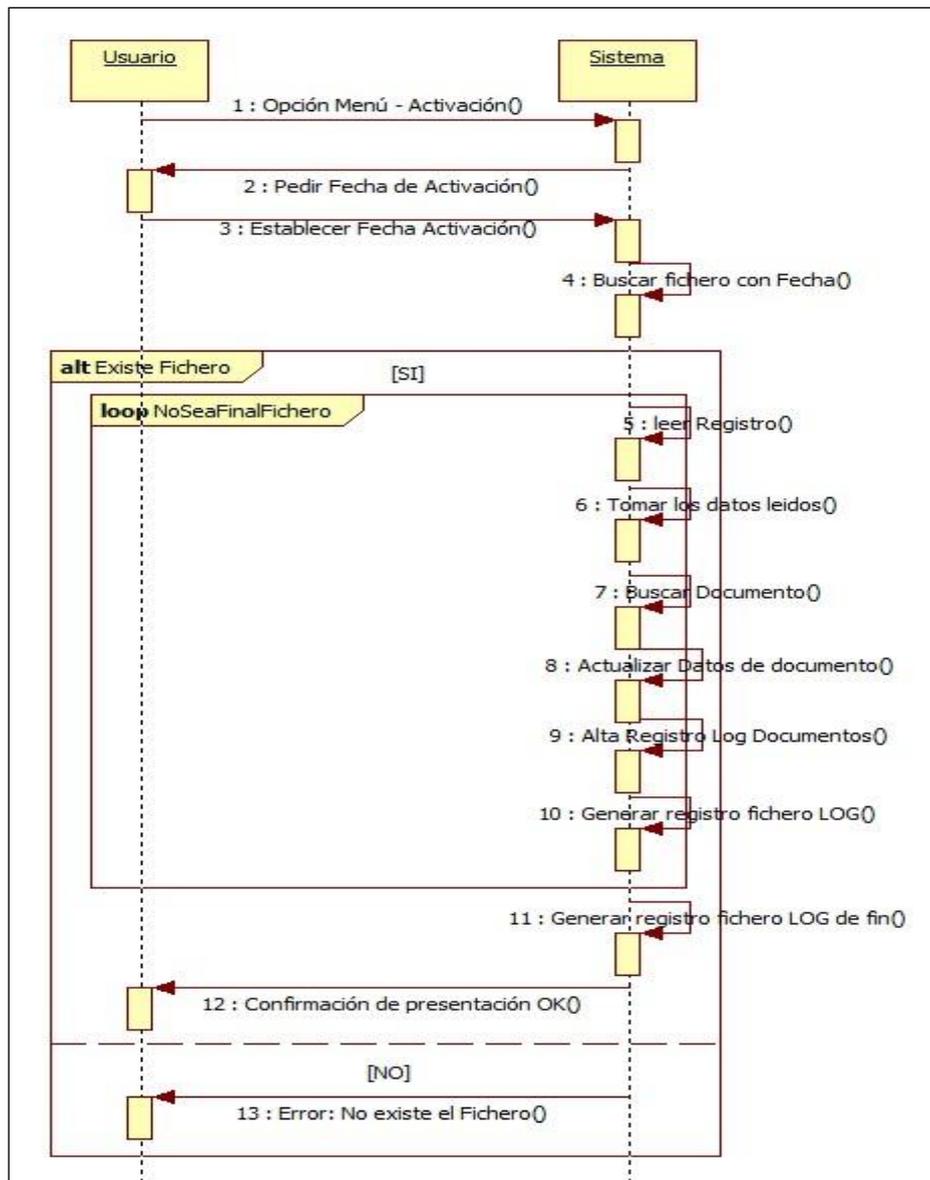


Diagrama 10 - Secuencia de Activación de Documentos

1.5.2.4. Caso de Uso Crear Hojas de Envío

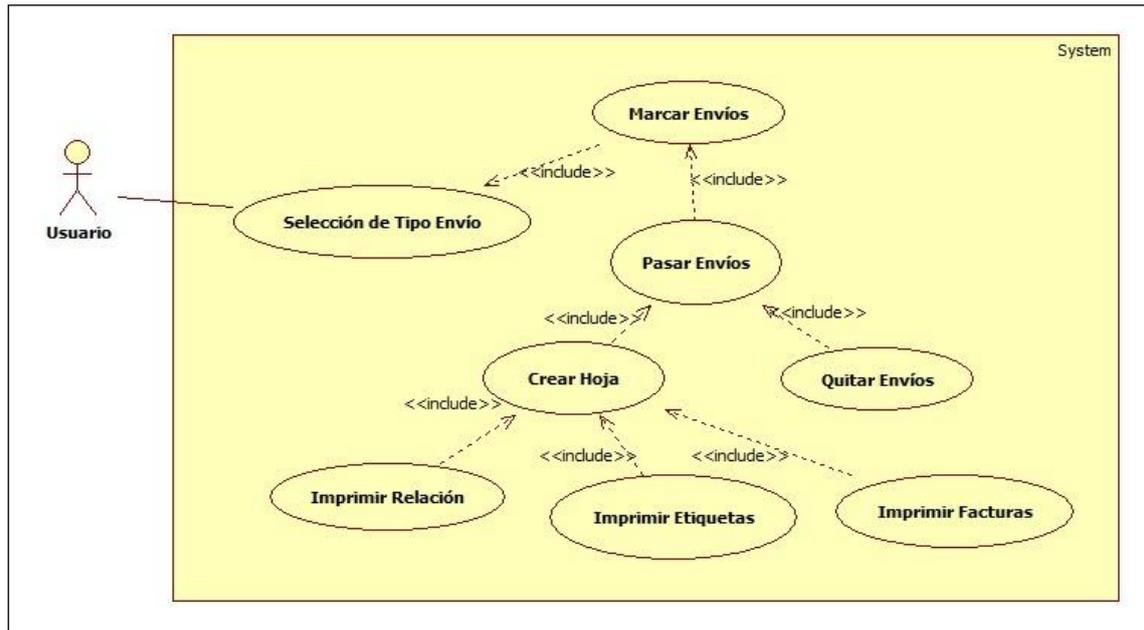


Diagrama 11 - Caso de Uso Crear Hojas de Envíos

UC-09	Selección tipo de envío	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envíos. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-01: Información de documentos. • IRQ-06: Formas de envío. 	
Descripción	Sobre una lista con los posibles tipos de envíos, se selecciona del que se quiera preparar la hoja y aparecerán los documentos preparados con ese tipo de envío.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • idEstadoDoc = 5 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se pincha el desplegable con los tipos de envío y se elige el que se quiera.
	2	Se pulsa el botón <i>Elegir</i> .
	3	Se cargan los documentos preparados con ese tipo de envío.
	4	Se rellena el Grid con los datos de los documentos.
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> • Se habilitan los botones para <i>Marcar</i>, <i>Quitar</i> y <i>Pasar Datos</i> 	
Excepciones	Paso	Acción
	2	No existen envíos preparados para ese tipo: <ul style="list-style-type: none"> • Aviso de error que no hay documentos preparados.
Estabilidad	Alta	
Comentarios	-	

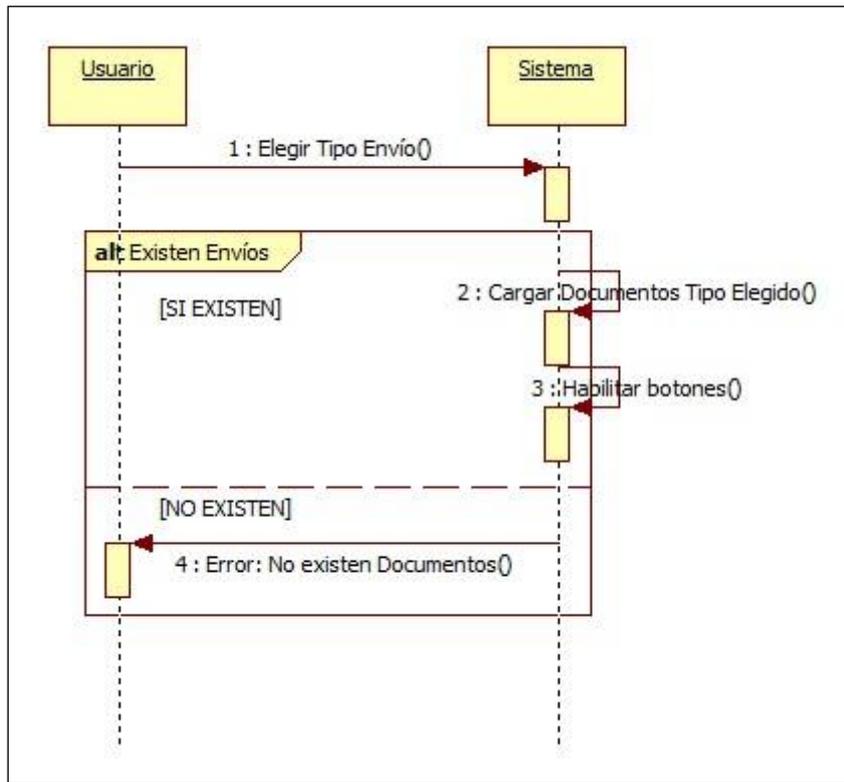


Diagrama 12 – Secuencia Selección tipo de Envío

UC-10	Marcar envíos	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envíos. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-01: Información de documentos. 	
Descripción	En el <i>Grid</i> de los documentos preparados, poder marcar los envíos que pasarán a formar parte de la hoja.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de envío del documento sea igual al tipo de envío elegido para la hoja 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se pincha en el <i>check</i> de la última columna que se llama OK .
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> • El documento queda marcado: <i>Check = True</i>. 	
Excepciones	Paso	Acción
Estabilidad	Alta	
Comentarios	-	

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-11	Pasar envíos	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envíos 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-01: Información de documentos. • IRQ-04: Información de envíos. 	
Descripción	Todos los <i>envíos</i> que han quedado marcados (<i>check=true</i>) pasarán al <i>Grid</i> de los datos de la hoja que se va a crear	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Check OK = True</i> al menos en uno de los envíos. 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se pulsa el botón <i>Pasar Datos a Hoja</i> .
	2	Se rellena el <i>Grid Hoja a Crear</i> con los datos de los envíos seleccionados.
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> • Los datos del envío son susceptibles de ser modificados en el mismo <i>Grid Hoja a Crear</i>. • Los envíos que han sido seleccionados quedan marcados en otro color para que no puedan volver a ser seleccionados. 	
Excepciones	Paso	Acción
Estabilidad	Alta	
Comentarios	-	

UC-12	Quitar envíos	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envíos. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-01: Información de documentos. • IRQ-04: Información de envíos. 	
Descripción	De los envíos que han sido <i>pasados</i> al <i>Grid Hoja a Crear</i> se puede decidir quitar alguno de ellos o todos.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • El <i>Grid Hoja a Crear</i> no está vacío. 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se marca la fila que contiene el envío que se quiere quitar.
	2	Se pulsa el botón <i>Quitar de la Hoja</i> .
	3	La fila del envío desaparece del <i>Grid Hoja a Crear</i> .
	4	Se reordena el <i>Nº Orden</i> del <i>Grid Hoja a Crear</i> .
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> • La fila en el <i>Grid Documentos Preparados</i> del envío vuelve a ponerse accesible. 	
Excepciones	Paso	Acción
Estabilidad	Alta	
Comentarios	-	

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-13	Crear hoja	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envíos. • OBJ-03: Gestión de envíos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-01: Información de documentos. • IRQ-02: Log de documentos. • IRQ-04: Información de envíos. • IRQ-05: Log de envíos. • IRQ-07: Costes de envío. • IRQ-08: Hojas de envío. • IRQ-09: Facturas de suplidos. • IRQ-10: Log de facturas. 	
Descripción	Elegidos los documentos que van a salir con un tipo salida determinado, ejecutar para generar el envío de salida y la factura de suplidos correspondiente	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • idEstadoDoc = 5 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se pulsa el botón <i>Crear Hoja</i> .
	2	Se pulsa el botón <i>Aceptar</i> para confirmar la creación de la hoja.
	3	Se crea una nueva hoja.
	4	Se crea la factura de suplidos correspondiente.
	5	Se crea el registro de LOG de facturas.
	6	Se asocia al documento la factura creada.
	7	Se crea el envío.
	8	Se crea el registro de LOG de envíos.
	9	Se modifica el estado del documento.
	10	Se crea el registro LOG de documentos.
	11	Se muestra el <i>Grid EnvíosCreados</i> .
12	Se actualiza el <i>Grid HojasCreadas</i> .	
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> • idEstadoDoc = 6. • Se oculta el <i>Grid Documentos Preparados</i>. • Se muestran los botones para imprimir facturas, etiquetas y relación de envíos de la hoja creada. 	
Excepciones	Paso	Acción
	1	No existen envíos: <ul style="list-style-type: none"> • Aviso de error que no hay documentos preparados.
	2	Algún documento ha cambiado el estado <ul style="list-style-type: none"> • Aviso de error y no se continúa el proceso.
Estabilidad	Alta	
Comentarios	-	

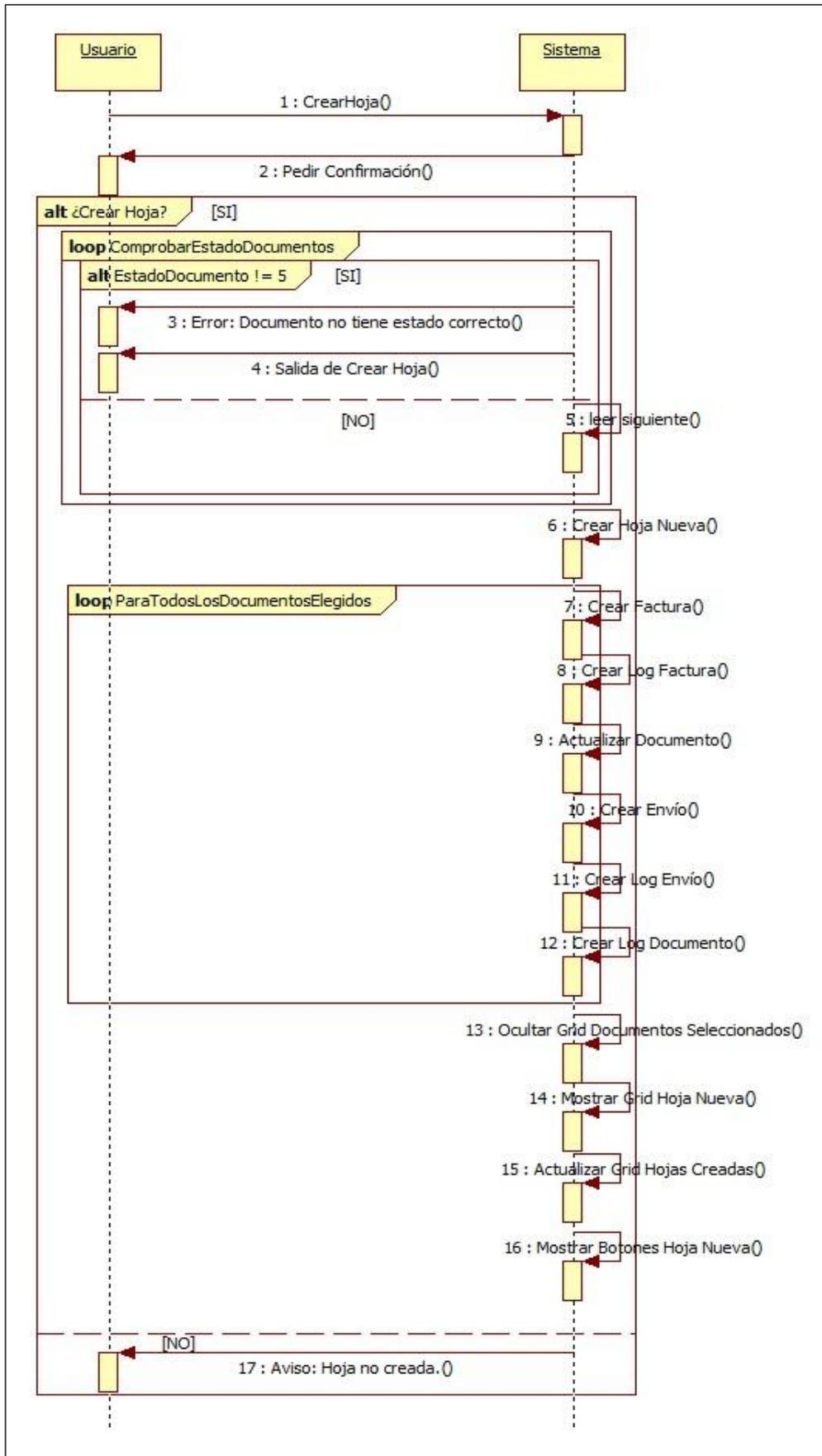


Diagrama 13 - Secuencia Crear hoja

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-14	Imprimir facturas	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envíos 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-04: Información de envíos. • IRQ-09: Facturas de suplidos. • IRQ-12: Datos generales. 	
Descripción	Imprimir las facturas de la hoja que ha sido creada o seleccionada	
Precondición		
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se pulsa el botón <i>Imprimir Facturas</i> .
	2	Las facturas que han sido generadas son impresas.
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Este caso de uso podrá ser llamado desde varias opciones en el programa. En alguna de ellas se dará la opción para que sea exportada en pdf o visualizada en pantalla además de impresa.	

UC-15	Imprimir etiquetas	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envíos 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-04: Información de envíos. • IRQ-08: Hojas de envío. • IRQ-12: Datos generales. 	
Descripción	Imprimir las etiquetas de la hoja que ha sido creada o seleccionada	
Precondición		
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se pulsa el botón <i>Imprimir Etiquetas</i> .
	2	Las etiquetas que han sido generadas son impresas.
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Este caso de uso podrá ser llamado desde varias opciones en el programa. En alguna de ellas se dará la opción para que sea exportada en pdf o visualizada en pantalla además de impresa.	

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-16	Imprimir relación de envíos	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envíos 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-04: Información de envíos. • IRQ-08: Hojas de envío. • IRQ-12: Datos generales. 	
Descripción	Imprimir la relación de los envíos que se han incorporado en la hoja que ha sido creada o seleccionada.	
Precondición		
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se pulsa el botón <i>Imprimir Relación Envíos</i> .
	2	Se imprime el informe con la relación de los envíos.
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Este caso de uso podrá ser llamado desde varias opciones en el programa. En alguna de ellas se dará la opción para que sea exportada en pdf o visualizada en pantalla además de impresa.	

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-17	Dar salida documentos	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.3: Dar salida a las hojas creadas de envíos. • OBJ-03: Gestión de envíos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-01: Información de documentos. • IRQ-02: Log de documentos. • IRQ-04: Información de envíos. • IRQ-05: Log de envíos. • IRQ-08: Hojas de envío. • IRQ-09: Facturas de suplidos. • IRQ-10: Log de facturas. 	
Descripción	Sobre las hojas creadas y pendientes de dar salida se marcan aquellas para que los documentos incorporados, así como los envíos y facturas asociadas, queden en estado de salida	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • idEstadoDoc = 6 • idEstadoEnvio = 1. 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se marca la/s hoja/s que se quiere dar salida.
	2	Se pone la fecha de salida.
	3	Se pulsa el botón <i>Dar Salida</i> .
	4	Se modifica estado de documentos.
	5	Alta registro LOG documentos.
	6	Se modifica estado de envíos.
	7	Alta registro LOG envíos.
	8	Se modifica estado de facturas.
9	Alta registro LOG facturas	
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> • idEstadoDocumento = 7 • idEstadoEnvio = 2. • idEstadoFactura = 2 • Se genera un fichero LOG que informa de los pasos de la salida. Quedará en el directorio que se haya configurado en recursos. 	
Excepciones	Paso	Acción
	2	La fecha sea mayor que la actual: <ul style="list-style-type: none"> • Aviso error. Se para la salida.
Estabilidad	Alta	
Comentarios	-	

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-18	Pagos / devoluciones de envíos	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-04: Pagos y devoluciones de envíos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-01: Información de documentos. • IRQ-02: Log de documentos. • IRQ-04: Información de envíos. • IRQ-05: Log de envíos. • IRQ-08: Hojas de envío. • IRQ-09: Facturas de suplidos. • IRQ-10: Log de facturas. 	
Descripción	Se buscará un envío por su identificador o por los datos del envío y se procederá a ponerlo como pagado o devuelto.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • idEstadoDoc = 7 • idEstadoEnvio = 2. • idEstadoFactura = 2. 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se rellena los datos del identificador o los datos de la <i>hoja y nº orden</i> del envío.
	2	Se pulsa el botón de <i>Buscar</i> correspondiente.
	3	Se muestran los datos del envío
	4	Se marca la operación: pagar o devolver
	5	Se pone la fecha de la operación.
	6	Se pulsa el botón de ejecutar la operación.
	7	Se modifica estado de documento.
	8	Alta registro LOG documentos.
	9	Se modifica estado de envío.
	10	Alta registro LOG envíos.
	11	Se modifica estado de factura.
12	Alta registro LOG Facturas.	
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> • idEstadoDocumento = 8 ó 9 • idEstadoEnvio = 3 ó 5. • idEstadoFactura = 3 ó 4. 	
Excepciones	Paso	Acción
	2	No se encuentra el envío: <ul style="list-style-type: none"> • Aviso de error.
	6	El envío, documento o factura no están en el estado correcto: <ul style="list-style-type: none"> • Aviso de error.
	6	Fecha de operación mayor que la del sistema: <ul style="list-style-type: none"> • Aviso de error.
6	No se ha marcado la operación: <ul style="list-style-type: none"> • Aviso de error. 	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	-	

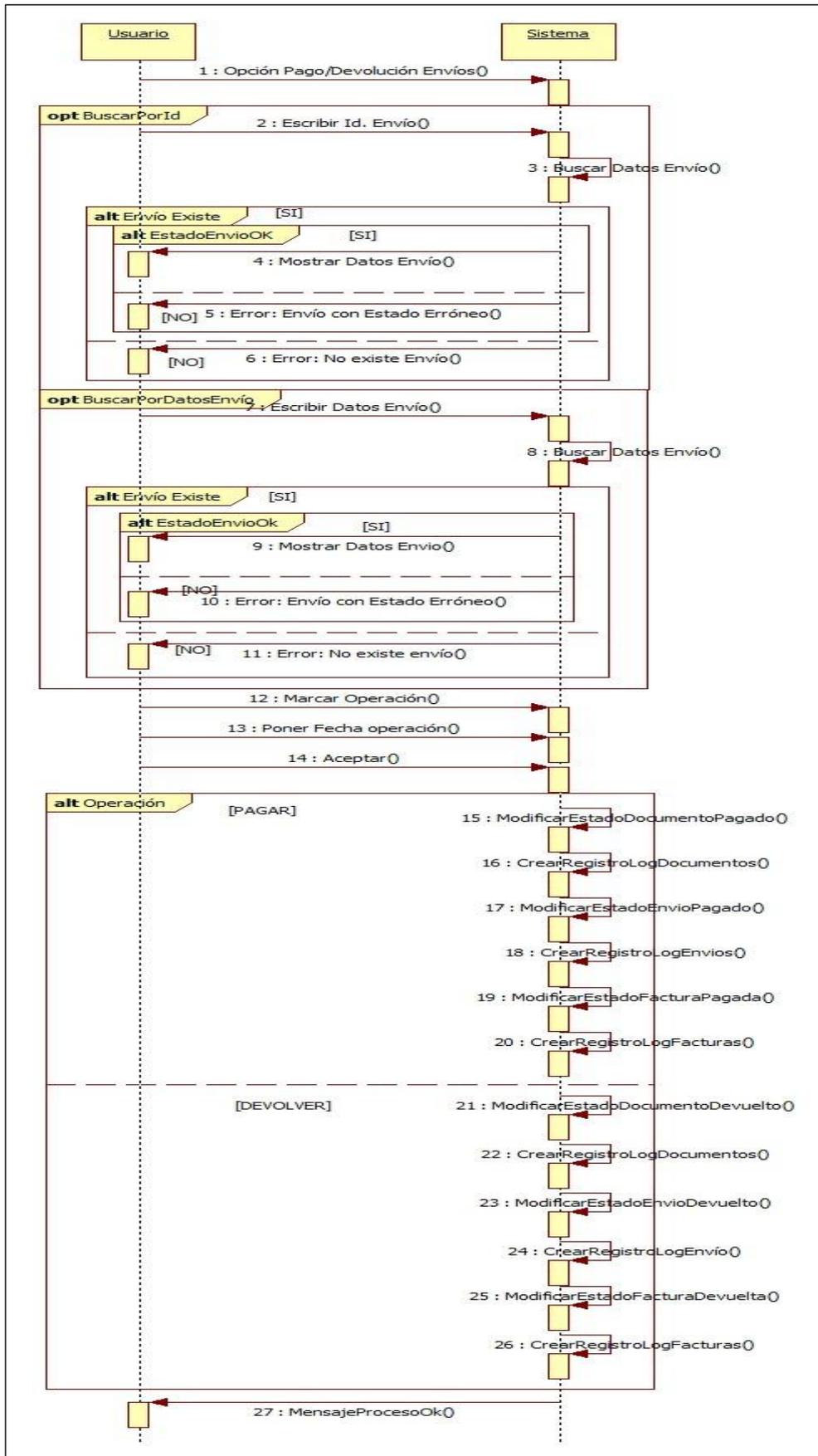


Diagrama 14 - Secuencia Pago/Devolución Envíos

1.5.2.5. Casos de Uso Tratamiento de Envíos

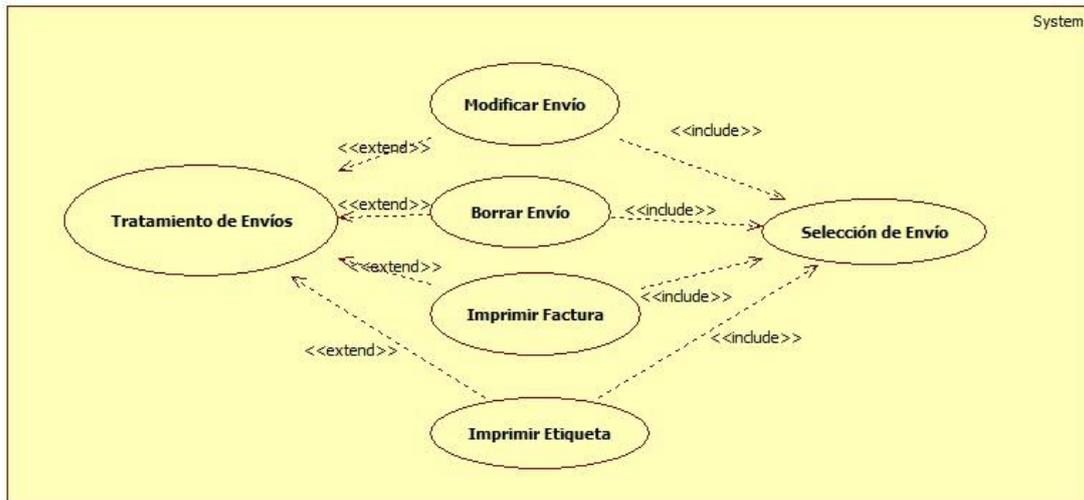


Diagrama 15 - Casos de Uso Tratamiento de Envíos

UC-19	Tratamiento de envíos	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-03: Gestión de envíos. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-04: Información de envíos. • IRQ-05: Log de envíos. • IRQ-08: Hojas de envío. 	
Descripción	Este caso de uso se inicia al entrar en la opción <i>Tratamiento de Envíos</i> .	
Precondición		
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Selección del menú <i>Tratamiento de envíos</i> .
	2	Se muestra la pantalla con los datos para buscar un envío, relación descendente de las hojas creadas, grid con los envíos correspondientes a esa hoja y datos del envío marcado por defecto en el grid. También una serie de opciones como modificar, borrar o imprimir datos.
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
Estabilidad	Alta	
Comentarios		

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-20	Selección de envío	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-3: Gestión de envíos. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-04: Información de envíos. • IRQ-08: Hojas de envío. 	
Descripción	Se inicia cuando se quiere buscar un envío con los datos de año, número de hoja y número de orden.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • Tener rellenados los tres campos: año de hoja, número de hoja y número de envío 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Introducir los datos señalados
	2	Se pulsa el botón <i>Buscar</i>
	3	Se actualizan los datos del envío.
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> • En el <i>Grid Hojas Creadas</i> quedará la hoja a la que pertenece el envío • En el <i>Grid de Envíos de la Hoja</i> se muestra el envío 	
Excepciones	Paso	Acción
	2	El envío no existe: <ul style="list-style-type: none"> • Aviso error. No se muestran datos.
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Se pueden mostrar los datos de un envío pinchando en el <i>Grid Hojas Creadas</i> sobre la hoja que buscada y luego en el <i>Grid Envíos de la Hoja</i> sobre el envío.	

UC-21	Modificar envío	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-03: Gestión de envíos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-04: Información de envíos. • IRQ-05: Log de envíos. • IRQ-08: Hojas de envío. 	
Descripción	Modificar los datos de un envío que todavía está en estado <i>incorporado</i> .	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • idEstadoEnvío = 1 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se han modificado los datos del envío
	2	Se pulsa el botón <i>Modificar</i>
	3	Se genera un registro en el LOG de envíos.
	4	Se actualizan los datos del envío.
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

Estabilidad	Alta
Comentarios	

UC-22	Borrar envío	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-03: Gestión de envíos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-04: Información de envíos. • IRQ-05: Log de envíos. • IRQ-08: Hojas de envío. 	
Descripción	Borrado de un envío que todavía está en estado <i>incorporado</i> .	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • idEstadoEnvío = 1 	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se pulsa el botón <i>Modificar</i>
	2	Se genera un registro en el LOG de envíos.
	3	Se reordena el número de orden de la hoja a la que pertenece el envío borrado.
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
Estabilidad	Alta	
Comentarios		

1.5.2.6. Caso de Uso Búsqueda e Informes

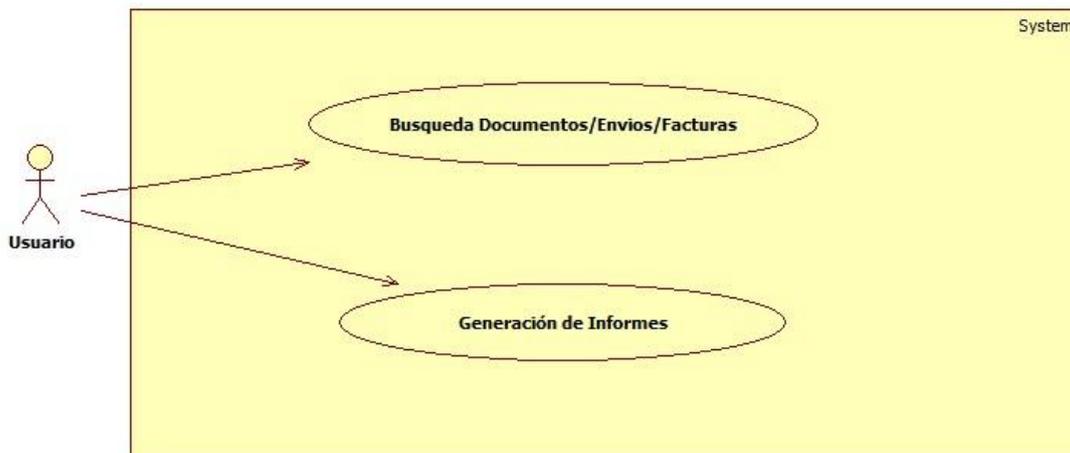


Diagrama 16 - Caso de Uso Búsqueda e Informes

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-23	Búsqueda de Documentos / Envíos / Facturas	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-01: Información de documentos. • IRQ-02: Log de documentos. • IRQ-03: Tipos de documentos. • IRQ-04: Información de envíos. • IRQ-05: Log de envíos. • IRQ-06: Formas de envío. • IRQ-08: Hojas de envío. • IRQ-09: Facturas de suplidos. • IRQ-10: Log de facturas. 	
Descripción	Se inicia cuando se quiera buscar documentos, envíos y/o facturas por alguno de los campos de búsqueda proporcionados.	
Precondición		
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Seleccionar la opción por la que se va a buscar dentro de cada uno de los grupos (documentos, envíos o facturas)
	2	Rellenar el campo con el dato a buscar
	3	Pinchar el botón <i>Buscar</i> correspondiente
	4	Se mostrarán los datos de la pestaña seleccionada.
	5	Se buscarán los datos correspondientes a las otras 2 pestañas y se podrán visualizar.
	6	Si hay más de un registro que cumpla la condición se podrá mover con los botones anterior y siguiente
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
	3	No existen datos: <ul style="list-style-type: none"> • Aviso error. No se muestran datos.
Estabilidad	Alta	
Comentarios		

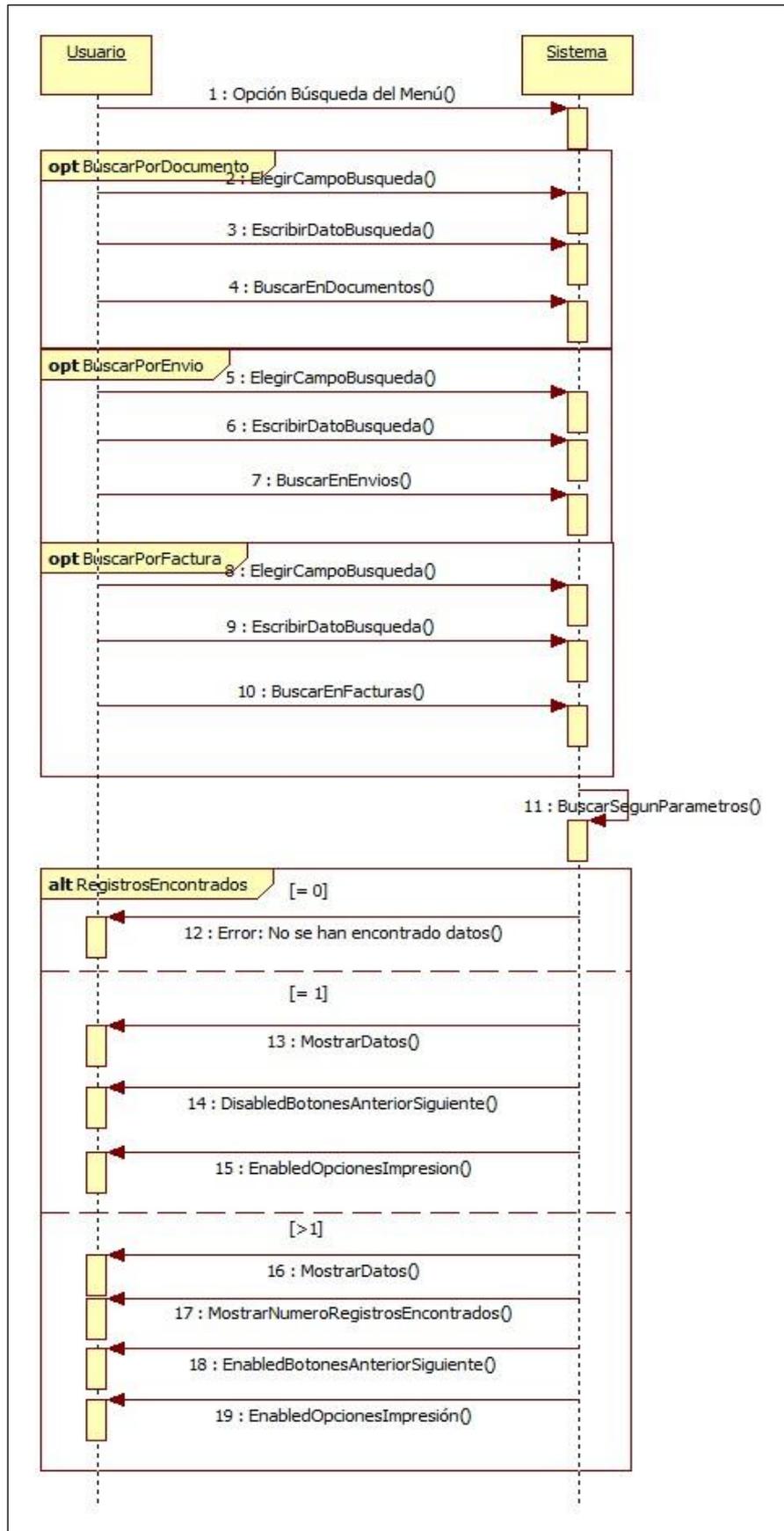


Diagrama 17 - Secuencia Búsqueda documentos/envios/facturas

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-24	Generación de informes	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-07: Creación de informes. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-01: Información de documentos. • IRQ-02: Log de documentos. • IRQ-03: Tipos de documentos. • IRQ-04: Información de envíos. • IRQ-05: Log de envíos. • IRQ-06: Formas de envío. • IRQ-08: Hojas de envío. • IRQ-09: Facturas de suplidos. • IRQ-10: Log de facturas. • IRQ-12: Datos generales. 	
Descripción	Se inicia cuando el usuario quiere generar informes de documentos, envíos, hojas o facturas entre fechas y con filtros.	
Precondición		
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Seleccionar el rango de fechas del informe.
	2	Seleccionar la pestaña de la que se quiere obtener el informe
	3	Seleccionar los filtros de la pestaña seleccionada
	4	Seleccionar el destino del informe
	5	Pulsar el botón <i>Imprimir</i> .
	6	Se genera el informe al destino elegido
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
	1	La fecha inicial es mayor que la fecha final: <ul style="list-style-type: none"> • Aviso error.
Estabilidad	Alta	
Comentarios	El informe siempre se genera, aunque no tenga datos. Eso ya es información válida.	

1.5.2.7. Casos de Uso Configuración de Usuarios

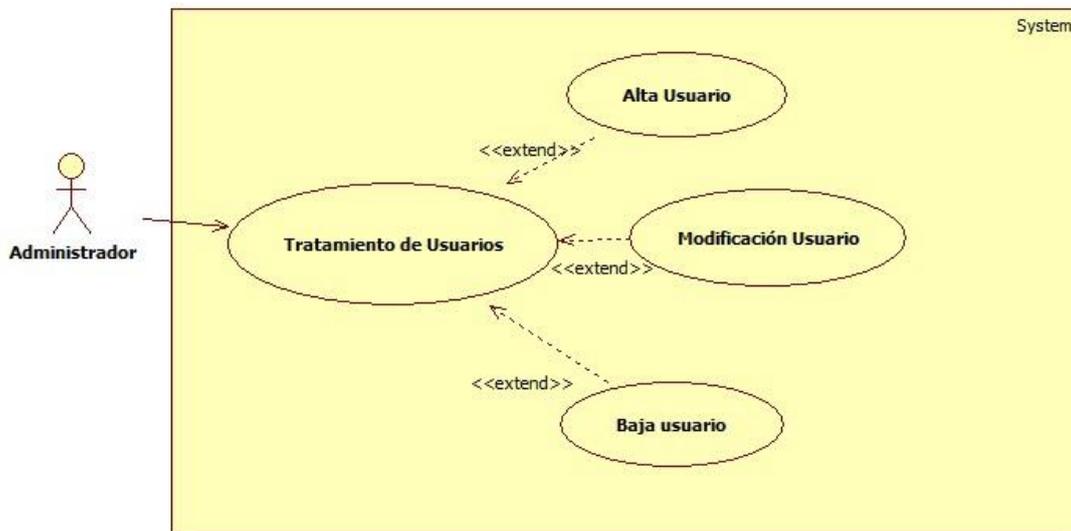


Diagrama 18 - Casos de uso configuración de usuarios

UC-25	Tratamiento de usuarios	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-08: Configuración de usuarios. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-11: Usuarios. 	
Descripción	Se inicia cuando el usuario quiere gestionar los usuarios del sistema.	
Precondición	El usuario que accede debe tener categoría de administrador.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador selecciona en el menú la opción <i>Configuración->Usuarios</i> .
	2	Se muestra la pantalla con las distintas opciones, un <i>grid</i> con la lista de usuarios y los datos del usuario seleccionado (por defecto, el primero)
	3	El administrador puede seleccionar una fila del <i>grid</i> para seleccionar un usuario.
4	El administrador elige entre las opciones disponibles: alta, baja o modificación.	
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
Estabilidad	Alta	
Comentarios		

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-26	Alta usuarios	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-08: Configuración de usuarios. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-11: Usuarios. 	
Descripción	El administrador quiere dar de alta un nuevo usuario.	
Precondición		
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador selecciona la opción <i>Añadir Usuario</i> (icono +)
	2	El sistema muestra los datos de usuario vacíos.
	3	El administrador rellena los datos del usuario a dar de alta.
	4	El administrador pulsa <i>OK</i> .
	5	El sistema valida los datos.
6	El sistema registra el nuevo usuario.	
Postcondición	Queda registrado un nuevo usuario en el sistema.	
Excepciones	Paso	Acción
	4	El administrador pulsa <i>Cancelar</i> : <ul style="list-style-type: none"> • El sistema vuelve a la lista de usuarios.
5	Ya existe un usuario con ese nombre: <ul style="list-style-type: none"> • Se genera un error y se deja editando el usuario. 	
Estabilidad	Alta	
Comentarios		

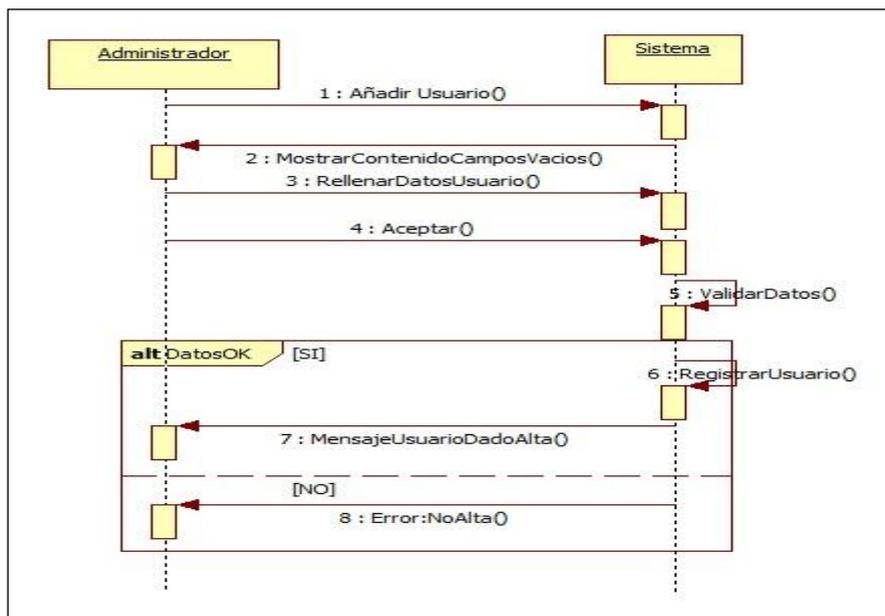


Diagrama 19 - Secuencia Alta Usuario

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-27	Modificación usuarios	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-08: Configuración de usuarios. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-11: Usuarios. 	
Descripción	El administrador quiere modificar los datos del usuario.	
Precondición		
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador selecciona la opción <i>Modificar Usuario</i> (icono )
	2	El sistema muestra los datos del usuario a modificar.
	3	El administrador modifica los datos del usuario.
	4	El administrador pulsa <i>OK</i> .
	5	El sistema valida los datos.
	6	El sistema registra la modificación del usuario.
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
	4	El administrador pulsa <i>Cancelar</i> : <ul style="list-style-type: none"> • El sistema vuelve a la lista de usuarios.
Estabilidad	Alta	
Comentarios		

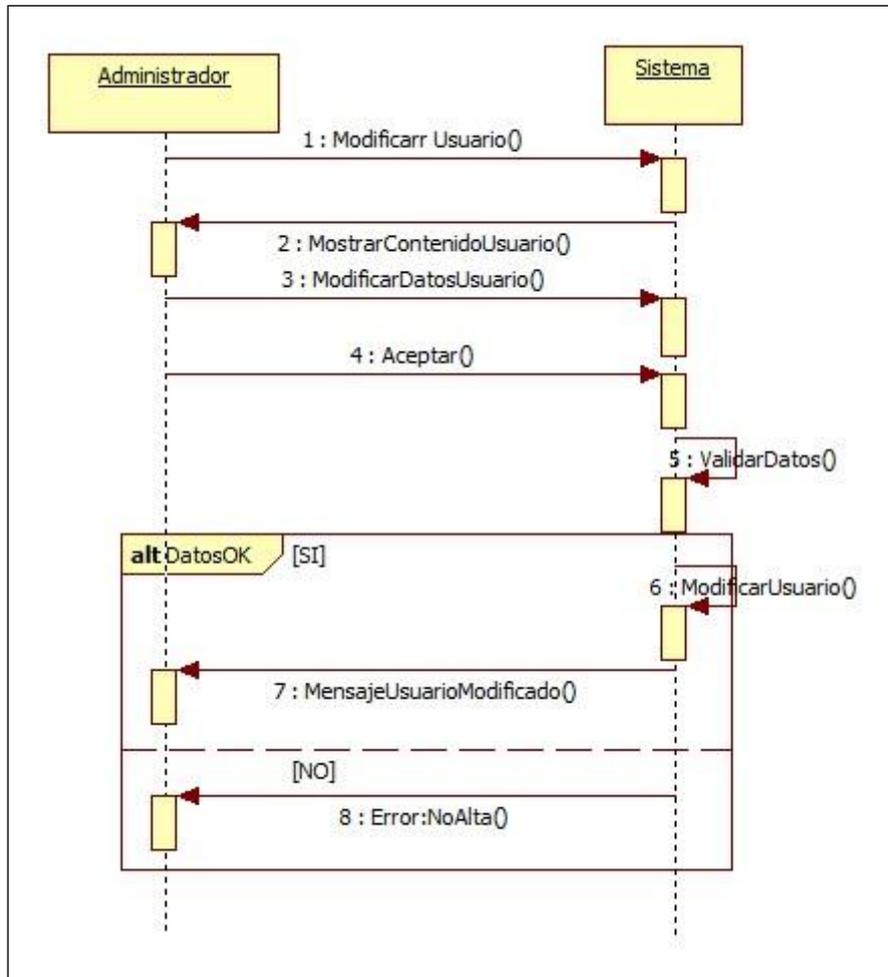


Diagrama 20 - Secuencia modificar usuario

UC-28	Baja usuario	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-08: Configuración de usuarios. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-11: Usuarios. 	
Descripción	El administrador quiere eliminar los datos del usuario.	
Precondición	El usuario a dar de baja no ha hecho ninguna operación en el sistema.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador selecciona la opción <i>Eliminar Usuario</i> (icono ✖)
	2	El administrador confirma la baja.
	3	El sistema valida los datos.
	4	El sistema registra la baja del usuario.
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
	2	El administrador pulsa <i>Cancelar</i> :

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

		<ul style="list-style-type: none"> El sistema vuelve a la lista de usuarios.
	3	<p>El sistema comprueba que tiene registros relacionados:</p> <ul style="list-style-type: none"> El sistema da un aviso de error. Se vuelve a la lista de usuarios.
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Si el usuario ha entrado en el sistema y ha quedado registrado en alguno de los LOG, no podrá darse de baja.	

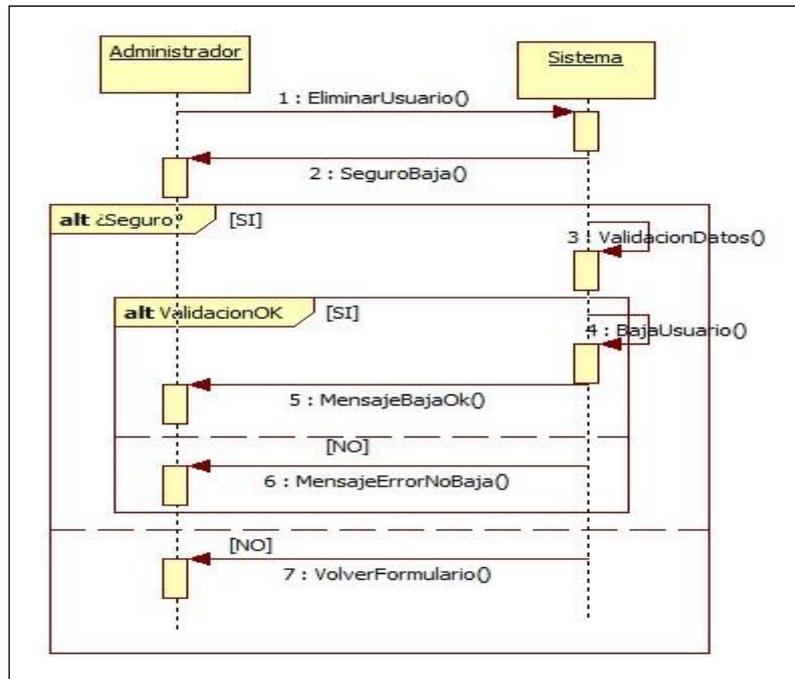


Diagrama 21 - Secuencia baja usuario

1.5.2.8. Casos de Uso Configuración de Datos Generales

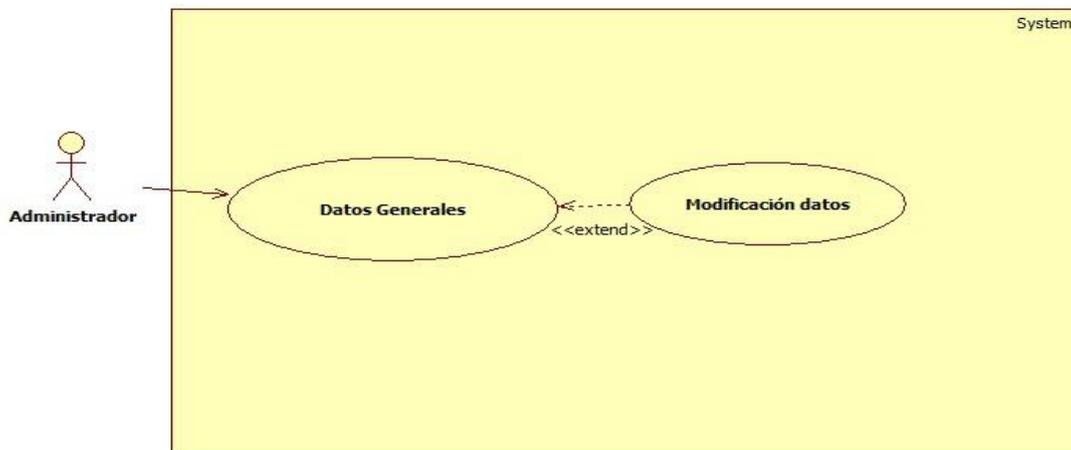


Diagrama 22 - Casos de uso datos generales

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-29	Datos Generales	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-09: Configuración de parámetros. • OBJ-09.1: Configuración de datos generales. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-12: Datos generales. 	
Descripción	Se inicia cuando el usuario quiere gestionar los datos generales del sistema.	
Precondición	El usuario que accede debe tener categoría de administrador.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador selecciona en el menú la opción <i>Configuración->Datos empresa</i> .
	2	Se muestra la pantalla con los campos para poder configurar.
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
Estabilidad	Alta	
Comentarios		

UC-30	Modificación de datos generales	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-09: Configuración de parámetros. • OBJ-09.1: Configuración de datos generales. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-12: Datos generales. 	
Descripción	El administrador quiere modificar los datos generales del sistema.	
Precondición	Al tener un solo registro, entra directamente en modo edición.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema muestra los datos de configuración.
	2	El administrador modifica los datos.
	3	El administrador pulsa <i>guardar los datos</i> (icono )
	4	El sistema valida los datos.
	5	El sistema registra la modificación.
Postcondición	Los datos modificados se verán cuando se vuelva a cargar la aplicación.	
Excepciones	Paso	Acción
Estabilidad	Alta	
Comentarios		

1.5.2.9. Casos de Uso Configuración de Tipos de Documentos

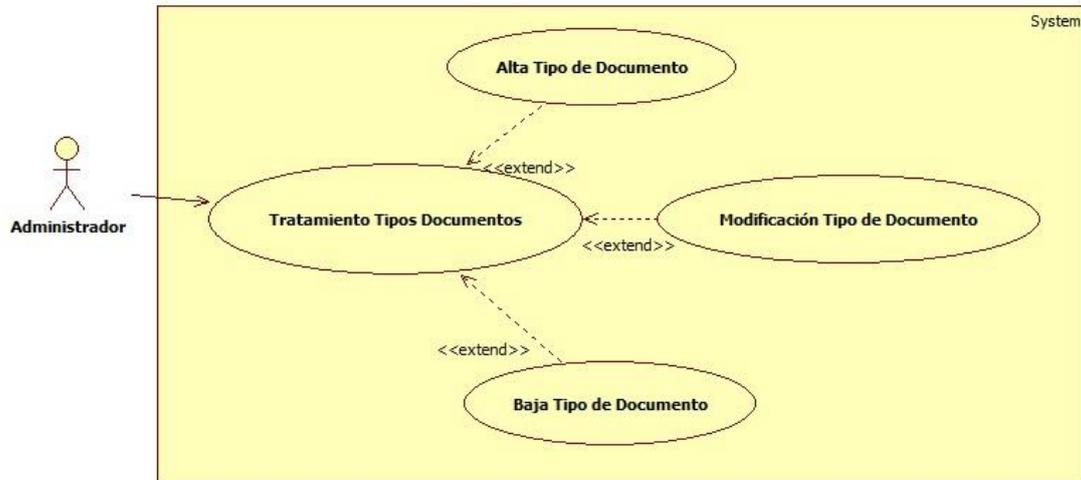


Diagrama 23 - Casos de uso tipos de documento

UC-31	Tratamiento de tipos de documentos	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-01: Gestionar entrada de documentos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. • OBJ-09.2: Configuración de los tipos de documentos. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-01: Información de documentos. • IRQ-03: Tipos de documentos. 	
Descripción	Se inicia cuando el usuario quiere gestionar los distintos tipos de documentos permitidos en el sistema.	
Precondición	El usuario que accede debe tener categoría de administrador.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador selecciona en el menú la opción <i>Configuración->Tipos de Documento</i> .
	2	Se muestra la pantalla con las distintas opciones, un <i>grid</i> con la lista de tipos de documento y los datos del tipo seleccionado (por defecto, el primero)
	3	El administrador puede seleccionar una fila del <i>grid</i> para seleccionar un tipo de documento.
4	El administrador elige entre las opciones disponibles: alta, baja o modificación.	
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
Estabilidad	Alta	
Comentarios		

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-32	Alta tipo de documento	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-01: Gestionar entrada de documentos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. • OBJ-09.2: Configuración de los tipos de documentos. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-01: Información de documentos. • IRQ-03: Tipos de documentos. 	
Descripción	El administrador quiere dar de alta un nuevo tipo de documento en el sistema.	
Precondición		
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador selecciona la opción <i>Añadir Tipo Documento</i> (icono +)
	2	El sistema muestra los datos del tipo vacíos.
	3	El administrador rellena los datos del tipo de documento a dar de alta.
	4	El administrador pulsa <i>OK</i> .
	5	El sistema valida los datos.
	6	El sistema registra el nuevo tipo de documento.
Postcondición	Queda registrado un nuevo tipo de documento en el sistema.	
Excepciones	Paso	Acción
	4	El administrador pulsa <i>Cancelar</i> : <ul style="list-style-type: none"> • El sistema vuelve a la lista de tipos de documentos.
	5	Ya existe un tipo de documento con ese nombre: <ul style="list-style-type: none"> • Se genera un error y se deja editando el tipo de documento.
Estabilidad	Alta	
Comentarios		

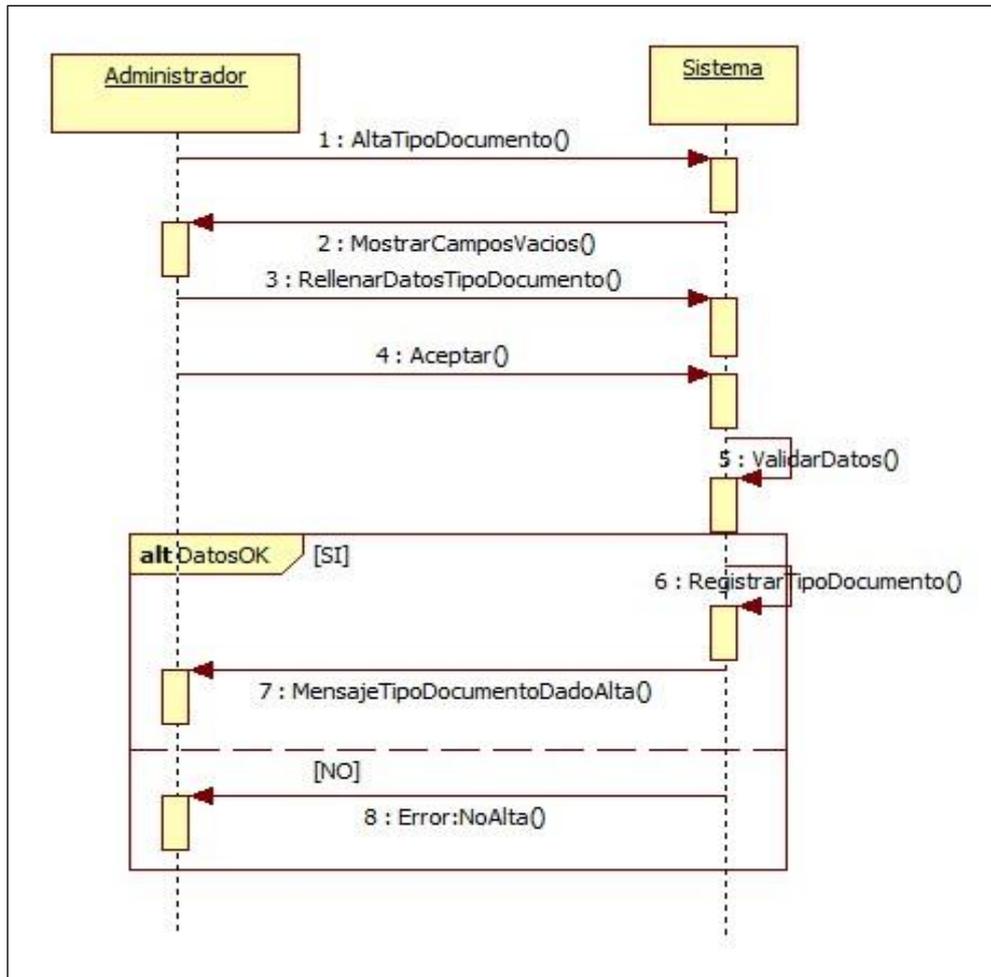


Diagrama 24 - Secuencia alta tipo de documento

UC-33	Modificación tipo de documento	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-01: Gestionar entrada de documentos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. • OBJ-09.2: Configuración de los tipos de documentos. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-01: Información de documentos. • IRQ-03: Tipos de documentos. 	
Descripción	El administrador quiere modificar los datos del tipo de documento.	
Precondición		
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador selecciona la opción <i>Modificar Tipo Documento</i> (icono)
	2	El sistema muestra los datos del tipo

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

		documento a modificar.
	3	El administrador modifica los datos del tipo de documento.
	4	El administrador pulsa <i>OK</i> .
	5	El sistema valida los datos.
	6	El sistema registra la modificación del tipo.
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
	4	El administrador pulsa <i>Cancelar</i> : <ul style="list-style-type: none"> El sistema vuelve a la lista de tipos de documentos.
Estabilidad	Alta	
Comentarios		

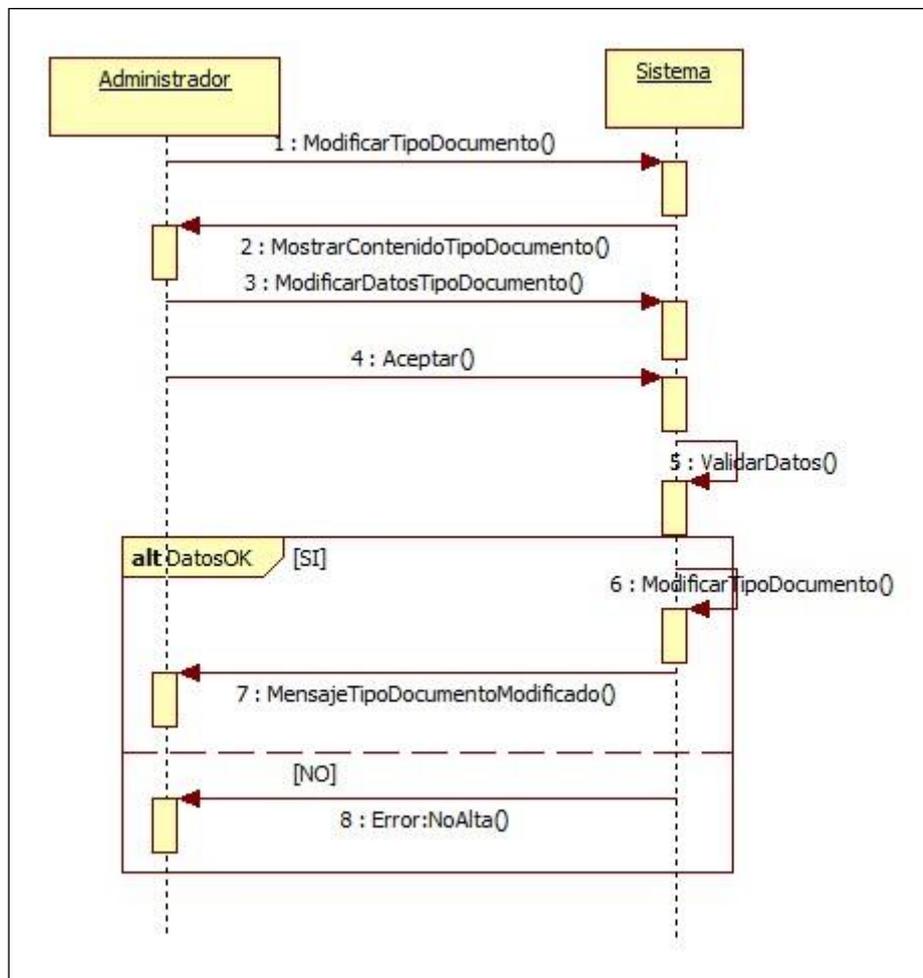


Diagrama 25 - Secuencia modificar tipo documento

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-34	Baja tipo documento	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-01: Gestionar entrada de documentos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. • OBJ-09.2: Configuración de los tipos de documentos. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-01: Información de documentos. • IRQ-03: Tipos de documentos. 	
Descripción	El administrador quiere eliminar los datos de un tipo de documento.	
Precondición	No se ha hecho ninguna operación en el sistema con ese tipo de documento.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador selecciona la opción <i>Eliminar Tipo Documento</i> (icono)
	2	El administrador confirma la baja.
	3	El sistema valida los datos.
	4	El sistema registra la baja del tipo de documento.
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
	2	El administrador pulsa <i>Cancelar</i> : <ul style="list-style-type: none"> • El sistema vuelve a la lista de tipos de documento.
	3	El sistema comprueba que tiene registros relacionados: <ul style="list-style-type: none"> • El sistema da un aviso de error. • Se vuelve a la lista de tipos de documento.
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Si se tiene un solo documento del tipo que se quiere dar la baja dado de alta, ya no se podrá dar de baja.	

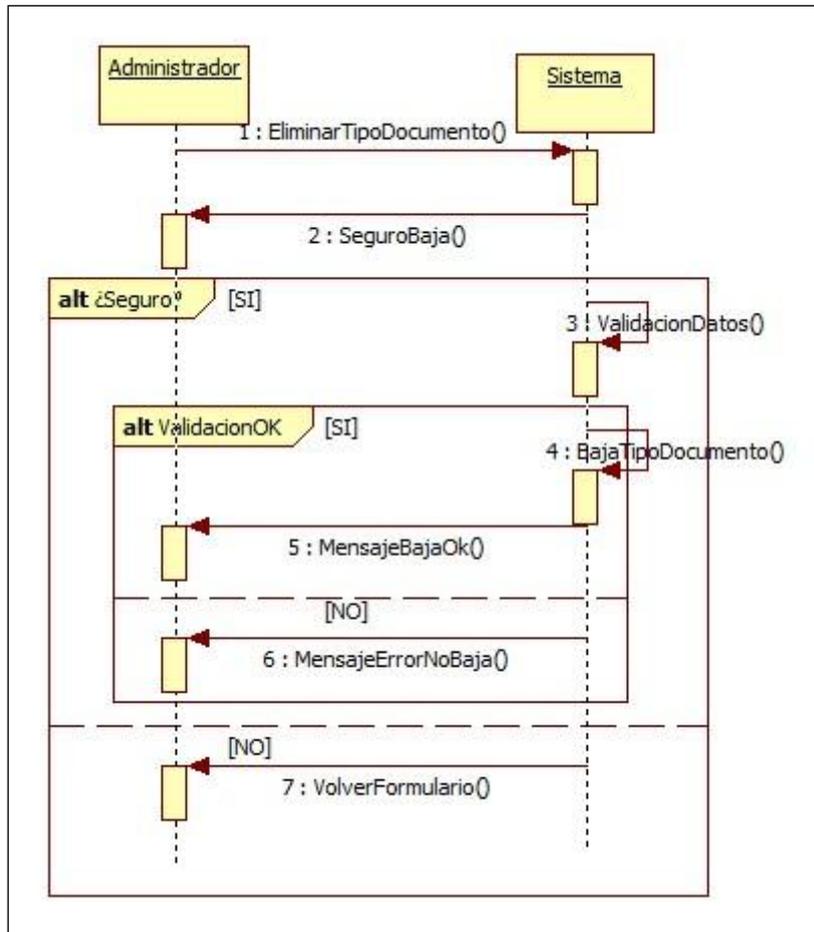


Diagrama 26 - Secuencia baja de tipo de documento

1.5.2.10. Casos de Uso Configuración de Formas de Envío

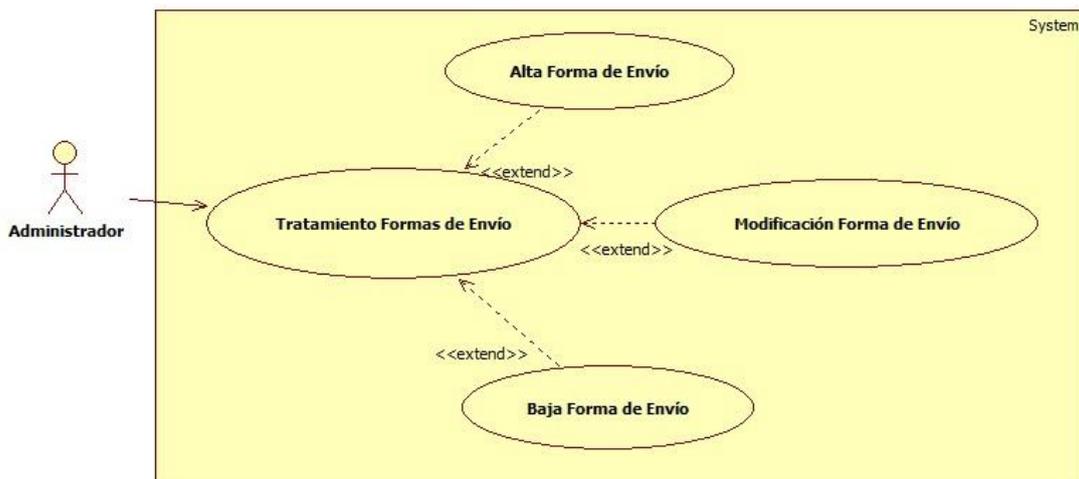


Diagrama 27 - Casos de uso configuración de formas de envío

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-35	Tratamiento de formas de Envío	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envíos. • OBJ-03: Gestión de envíos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. • OBJ-09.3: Configuración de las formas de envío. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-04: Información de envío. • IRQ-06: Formas de envío. 	
Descripción	Se inicia cuando el usuario quiere gestionar las distintas formas de envíos permitidos en el sistema.	
Precondición	El usuario que accede debe tener categoría de administrador.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador selecciona en el menú la opción <i>Configuración->Formas de envío</i> .
	2	Se muestra la pantalla con las distintas opciones, un <i>grid</i> con la lista de formas de envío y los datos del tipo seleccionado (por defecto, el primero)
	3	El administrador puede seleccionar una fila del <i>grid</i> para seleccionar una forma de envío.
	4	El administrador elige entre las opciones disponibles: alta, baja o modificación.
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
Estabilidad	Alta	
Comentarios		

UC-36	Alta forma de envío	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envíos. • OBJ-03: Gestión de envíos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. • OBJ-09.3: Configuración de las formas de envío. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-04: Información de envío. • IRQ-06: Formas de envío. 	
Descripción	El administrador quiere dar de alta una nueva forma de envío de los documentos en el sistema.	
Precondición		

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

	Paso	Acción
Secuencia normal	1	El administrador selecciona la opción <i>Añadir Forma Envío</i> (icono +)
	2	El sistema muestra los datos vacíos.
	3	El administrador rellena los datos de la forma de envío a dar de alta.
	4	El administrador pulsa <i>OK</i> .
	5	El sistema valida los datos.
	6	El sistema registra la nueva forma de envío.
Postcondición	Queda registrada una nueva forma de envío en el sistema.	
Excepciones	4	El administrador pulsa <i>Cancelar</i> : <ul style="list-style-type: none"> El sistema vuelve a la lista de formas de envíos.
	5	Ya existe un forma de envío con ese nombre: <ul style="list-style-type: none"> Se genera un error y se deja editando la forma de envío.
Estabilidad	Alta	
Comentarios		

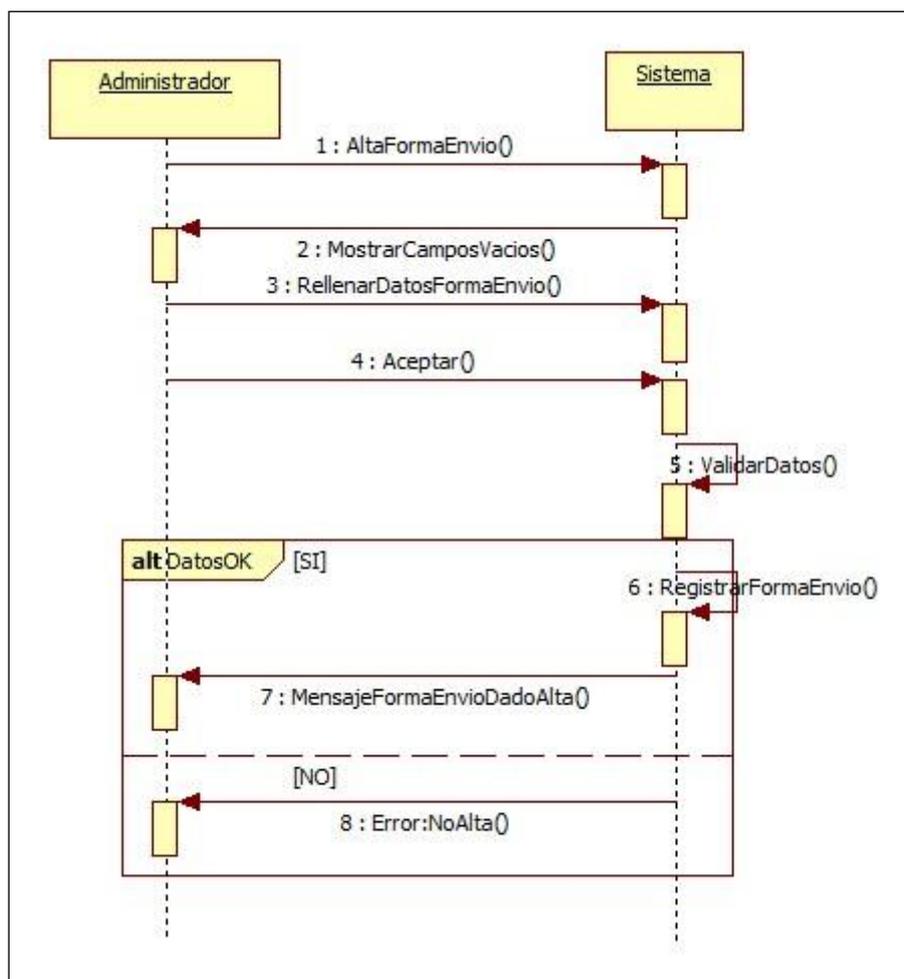


Diagrama 28 - Secuencia alta forma de envío

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-37	Modificación forma de envío	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envíos. • OBJ-03: Gestión de envíos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. • OBJ-09.3: Configuración de las formas de envío. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-04: Información de envío. • IRQ-06: Formas de envío. 	
Descripción	El administrador quiere modificar los datos de la forma de envío.	
Precondición		
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador selecciona la opción <i>Modificar Forma Envío</i> (icono )
	2	El sistema muestra los datos de la forma de envío a modificar.
	3	El administrador modifica los datos de la forma de envío.
	4	El administrador pulsa <i>OK</i> .
	5	El sistema valida los datos.
	6	El sistema registra la modificación.
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
	4	El administrador pulsa <i>Cancelar</i> : <ul style="list-style-type: none"> • El sistema vuelve a la lista de formas de envíos.
Estabilidad	Alta	
Comentarios		

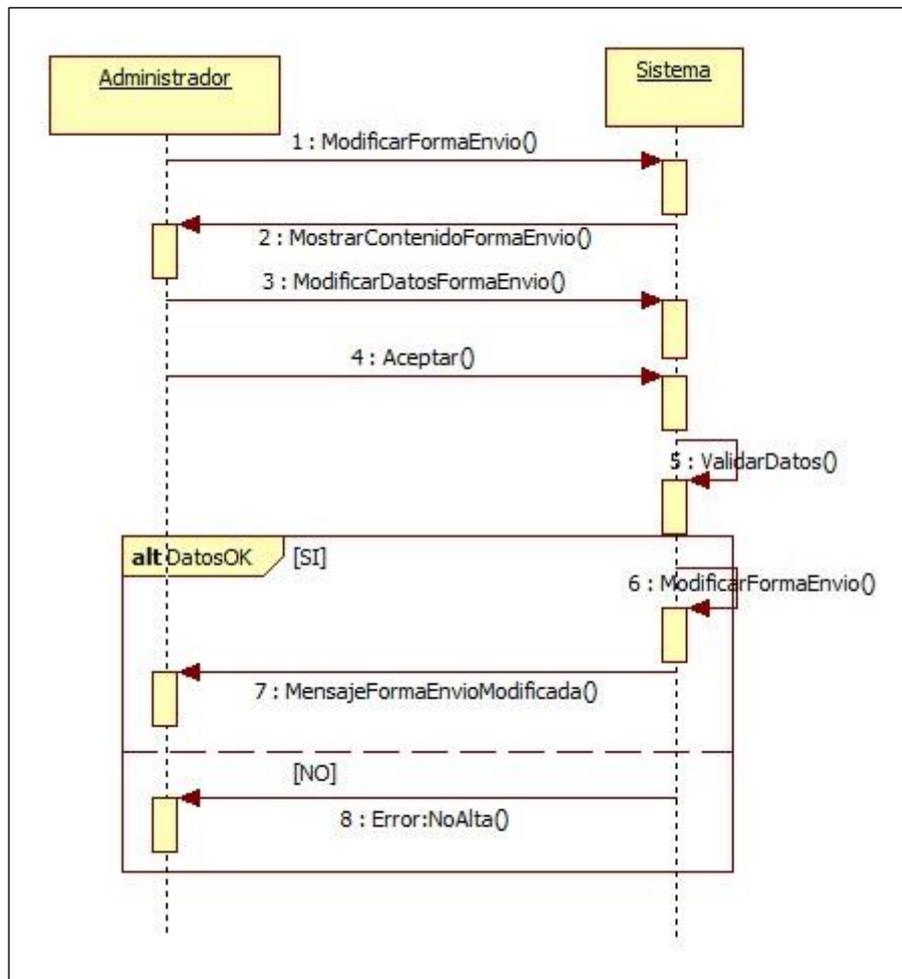


Diagrama 29 - Secuencia modificar tipo de envío

UC-38	Baja forma de envío	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envíos. • OBJ-03: Gestión de envíos. • OBJ-05: Seguimiento de documentos, envíos y facturas. • OBJ-06: Búsqueda de documentos, envíos y facturas. • OBJ-07: Creación de informes. • OBJ-09.3: Configuración de las formas de envío. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-04: Información de envío. • IRQ-06: Formas de envío. 	
Descripción	El administrador quiere eliminar los datos de una forma de envío.	
Precondición	No se ha hecho ninguna operación en el sistema con esa forma de envío.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador selecciona la opción <i>Eliminar</i>

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

		<i>Forma de Envío</i> (icono ✘)
	2	El administrador confirma la baja.
	3	El sistema valida los datos.
	4	El sistema registra la baja de la forma de envío.
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
	2	El administrador pulsa <i>Cancelar</i> : <ul style="list-style-type: none"> El sistema vuelve a la lista de formas de envío.
	3	El sistema comprueba que tiene registros relacionados: <ul style="list-style-type: none"> El sistema da un aviso de error. Se vuelve a la lista de formas de envío.
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Si hay un solo envío que tiene como forma de envío el tipo que se quiere dar la baja, no se realizará la operación	

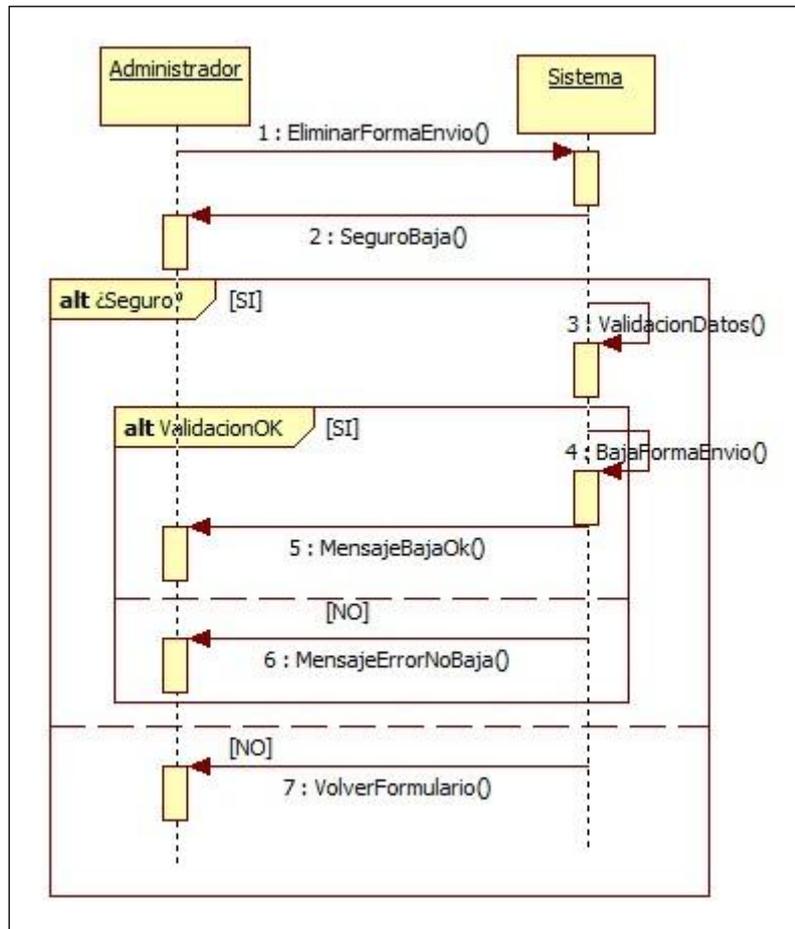


Diagrama 30 - Secuencia baja de forma de envío

1.5.2.11. Casos de Uso Configuración de Costes de Envío

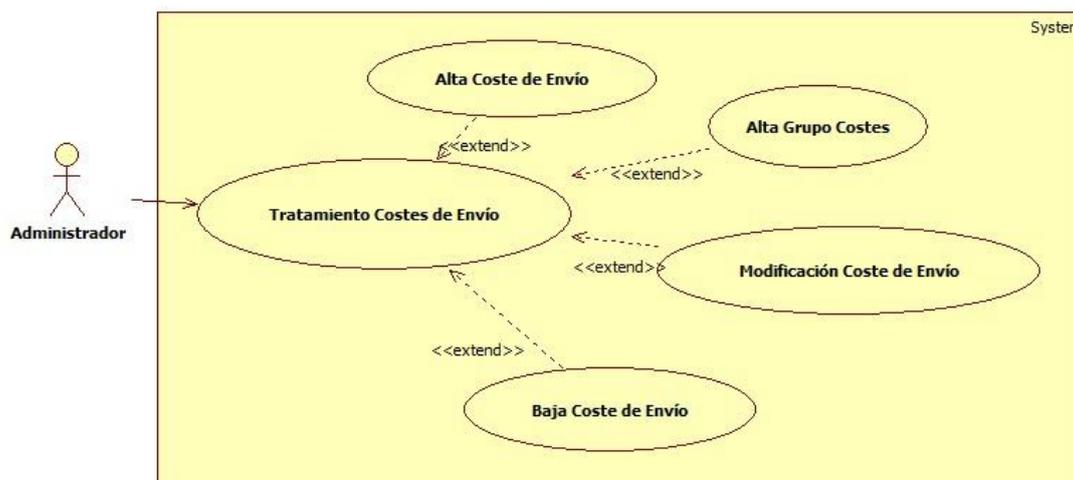


Diagrama 31 - Casos de uso tratamiento de costes de envíos

UC-39	Tratamiento de costes de Envío	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envíos. • OBJ-09.4: Configuración de costes de envío. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-04: Información de envío. • IRQ-06: Formas de envío. • IRQ-07: Costes de envío. 	
Descripción	Se inicia cuando el usuario quiere gestionar los costes de las distintas formas de envíos permitidos en el sistema.	
Precondición	El usuario que accede debe tener categoría de administrador.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador selecciona en el menú la opción <i>Configuración->Costes de envíos</i> .
	2	Se muestra la pantalla con las distintas opciones, un <i>grid</i> con la lista de todos los costes de envío y los datos de la fila seleccionada (por defecto, la primera)
	3	El administrador puede seleccionar una fila del <i>grid</i> para seleccionar un coste de una forma de envío.
4	El administrador elige entre las opciones disponibles: alta, alta grupo, baja o modificación.	
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
Estabilidad	Alta	
Comentarios		

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-40	Alta coste de envío	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envíos. • OBJ-09.4: Configuración de costes de envío. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-04: Información de envío. • IRQ-06: Formas de envío. • IRQ-07: Costes de envío. 	
Descripción	El administrador quiere dar de alta un nuevo coste para una forma de envío existente en el sistema.	
Precondición		
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador selecciona la opción <i>Añadir Coste Envío</i> (icono +)
	2	El sistema muestra los datos vacíos.
	3	El administrador rellena los datos del coste de envío a dar de alta.
	4	El administrador pulsa <i>OK</i> .
	5	El sistema valida los datos.
6	El sistema registra el nuevo coste para la forma de envío elegida.	
Postcondición	Queda registrada un nuevo coste de envío en el sistema.	
Excepciones	Paso	Acción
	4	El administrador pulsa <i>Cancelar</i> : <ul style="list-style-type: none"> • El sistema vuelve a la lista de costes de envíos.
Estabilidad	Alta	
Comentarios		

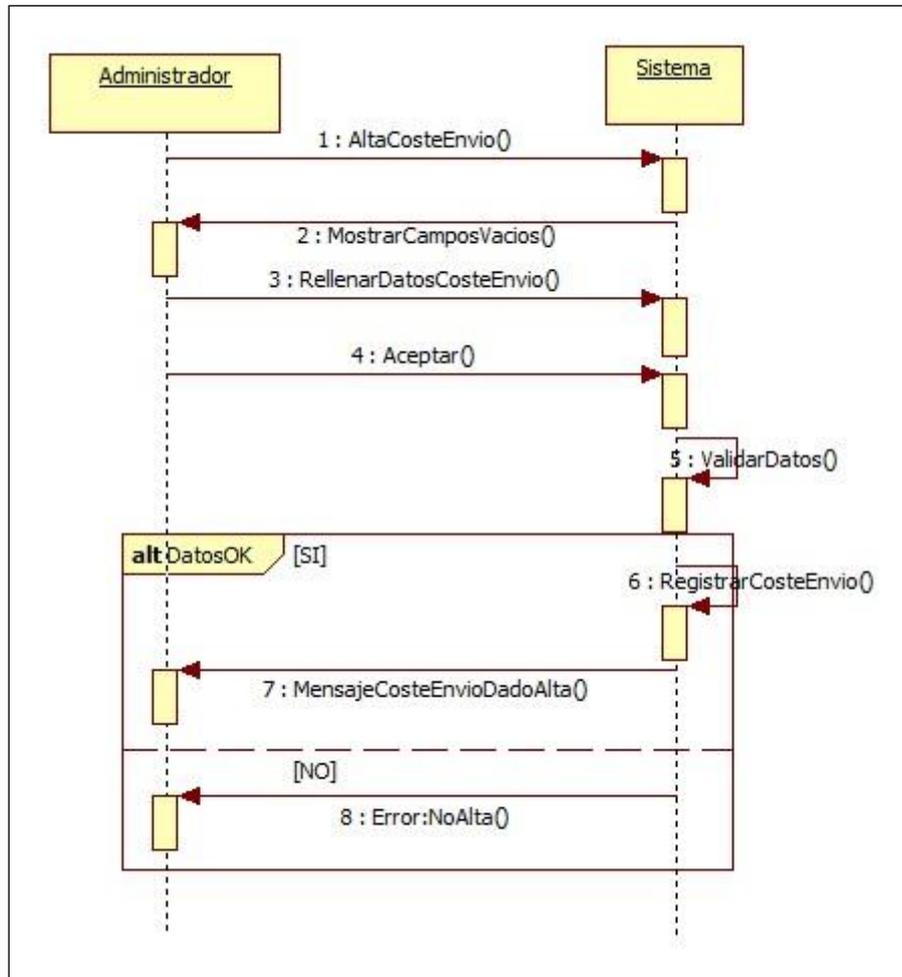


Diagrama 32 - Secuencia alta coste de envío

UC-41	Alta grupo costes	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envíos. • OBJ-09.4: Configuración de costes de envío. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-04: Información de envío. • IRQ-06: Formas de envío. • IRQ-07: Costes de envío. 	
Descripción	El administrador quiere dar de alta un grupo de costes para un tipo de envío. Esto es, seleccionar para un tipo los destinos y costes correspondientes.	
Precondición		
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador selecciona la opción <i>Añadir Grupo</i> (icono +)
	2	El sistema abre una ventana donde deberá rellenar los datos.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

	3	El administrador rellena los datos del tipo de envío y la fecha e irá añadiendo los costes para cada destino que seleccione.
	4	El administrador pulsa <i>OK</i> .
	5	El sistema valida los datos.
	6	El sistema registra los nuevos costes para la forma de envío elegida.
Postcondición	Quedan registrados nuevos costes de envío en el sistema.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Debe rellenar al menos el coste para el destino <i>Nacional</i> , que se considera el coste por defecto del tipo de envío.
	4	El administrador pulsa <i>Cancelar</i> : <ul style="list-style-type: none"> El sistema vuelve a la lista de costes de envíos.
Estabilidad	Alta	
Comentarios		

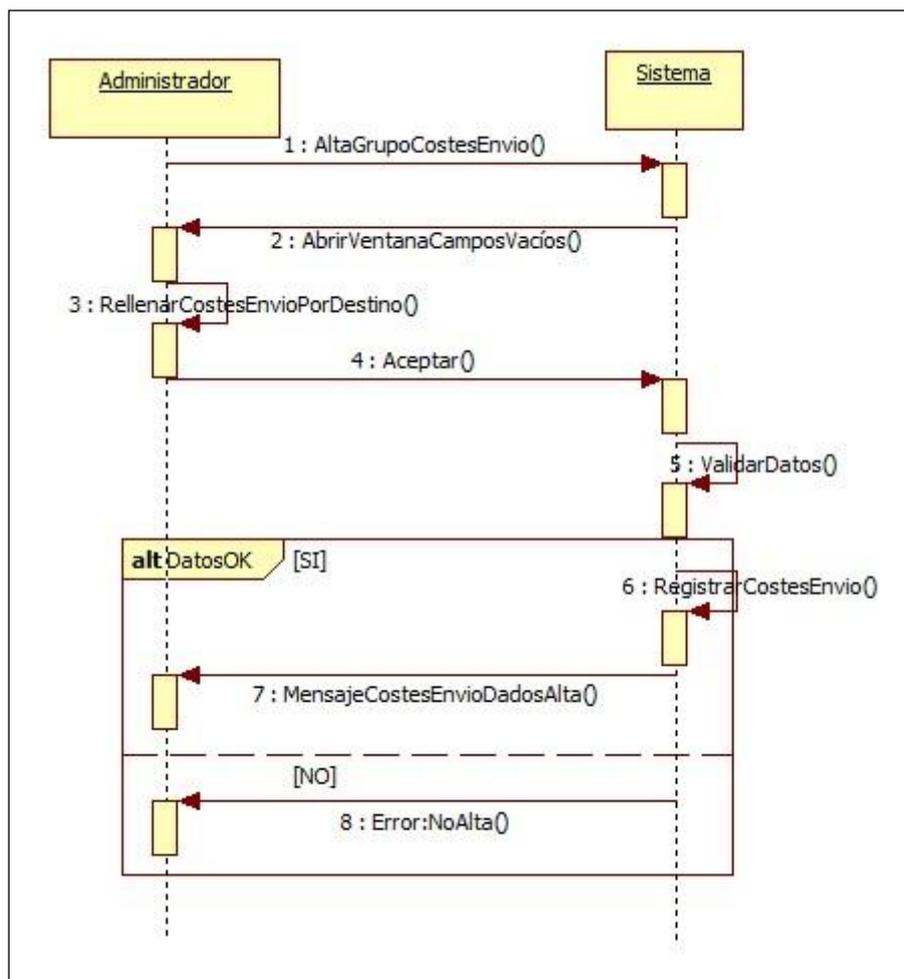


Diagrama 33 - Secuencia alta grupo costes de envío

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-42	Modificación coste de envío	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envíos. • OBJ-09.4: Configuración de costes de envío. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-04: Información de envío. • IRQ-06: Formas de envío. • IRQ-07: Costes de envío. 	
Descripción	El administrador quiere modificar el coste de la forma de envío seleccionada.	
Precondición		
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador selecciona la opción <i>Modificar Coste Envío</i> (icono )
	2	El sistema muestra los datos del coste de la forma de envío a modificar.
	3	El administrador modifica los datos del coste de la forma de envío.
	4	El administrador pulsa <i>OK</i> .
	5	El sistema valida los datos.
	6	El sistema registra la modificación.
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
	4	El administrador pulsa <i>Cancelar</i> : <ul style="list-style-type: none"> • El sistema vuelve a la lista de costes de envíos.
Estabilidad	Alta	
Comentarios		

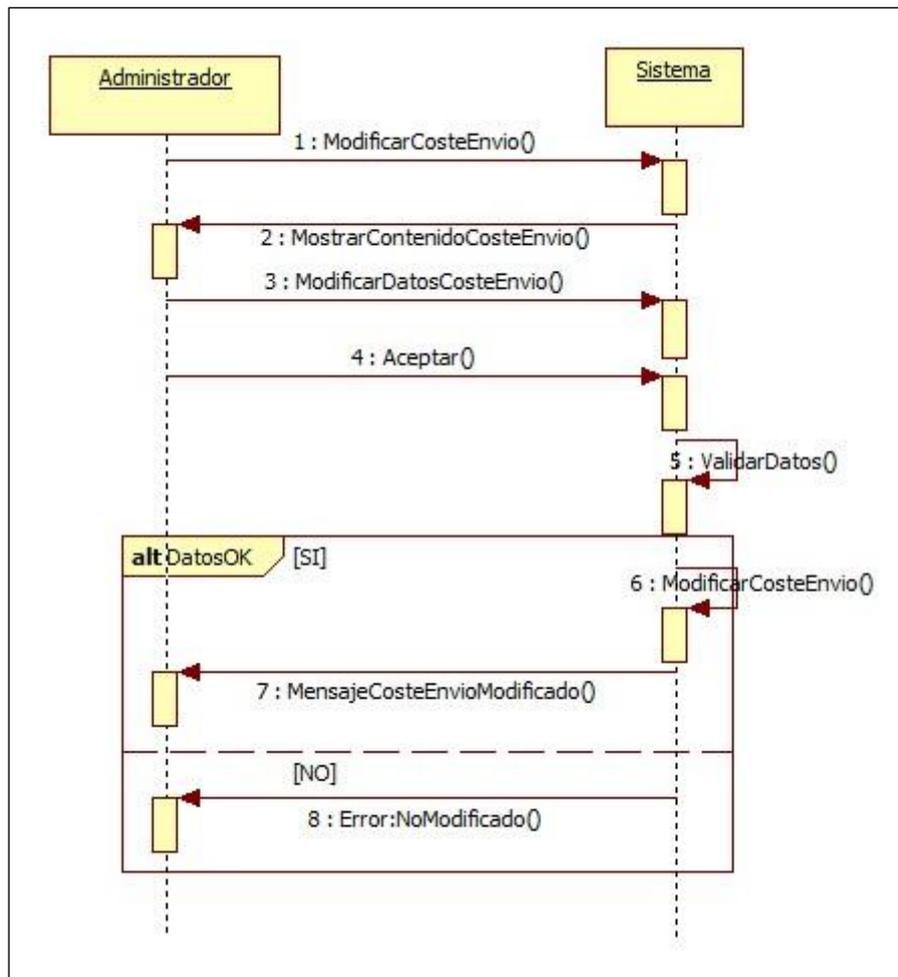


Diagrama 34 - Secuencia modificación coste de envío

UC-43	Baja coste de envío	
Versión	1.0 – Jun. 2013	
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-02: Gestionar la salida de documentos. • OBJ-02.2: Creación de las hojas de envíos. • OBJ-09.4: Configuración de costes de envío. 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-04: Información de envío. • IRQ-06: Formas de envío. • IRQ-07: Costes de envío. 	
Descripción	El administrador quiere eliminar los datos de coste de una forma de envío para un destino seleccionado.	
Precondición		
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El administrador selecciona la opción <i>Eliminar Coste de Envío</i> (icono ✖)
	2	El administrador confirma la baja.
	3	El sistema valida los datos.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

	4	El sistema registra la baja del coste para la forma de envío en el destino seleccionado.
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
	2	El administrador pulsa <i>Cancelar</i> : <ul style="list-style-type: none"> • El sistema vuelve a la lista de formas de envío.
Estabilidad	Alta	
Comentarios		

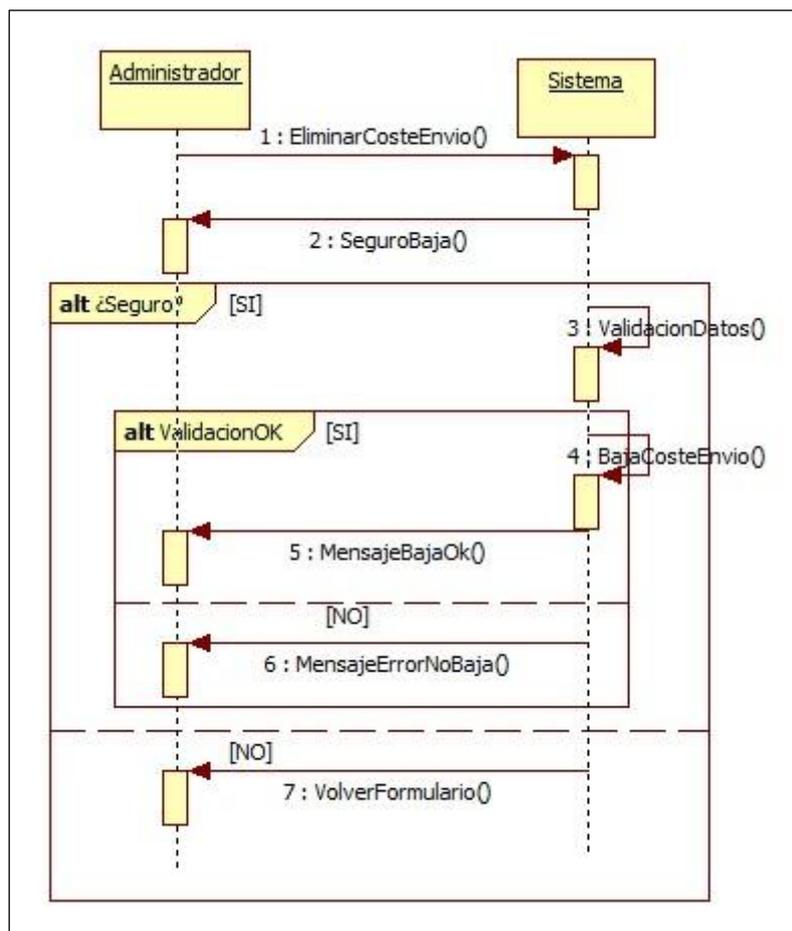


Diagrama 35 - Secuencia baja coste de envío

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

1.5.3. Requisitos No Funcionales

Un requisito no funcional es un requisito que especifica criterios que pueden usarse para juzgar la operación de un sistema en lugar de sus comportamientos específicos, ya que éstos corresponden a los requisitos funcionales. Los requisitos no funcionales encontrados:

NFR-01	Sistema Gestor de BBDD SQL Server
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none">• Todos
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none">• Todos
Descripción	Para la base de datos, el sistema utilizará SQL Server, un sistema gestor de bases de datos multiusuario potente y fiable.
Importancia	Alta
Urgencia	Inmediata
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

NFR-02	Interfaz
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none">• Todos
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none">• Todos
Descripción	El interfaz del sistema debe ser atractivo, pero sencillo y limpio.
Importancia	Alta
Urgencia	Alta
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

NFR-03	Rendimiento
Versión	1.0 – Jun. 2013
Autor	Isidro Raúl Segovia Bernardos
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none">• Todos
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none">• Todos
Descripción	La aplicación debe tener un buen rendimiento y no debe dar la sensación de estar ante una aplicación pesada.
Importancia	Alta
Urgencia	Alta
Estado	Validado
Estabilidad	Alta

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

1.6. Matriz de rastreabilidad Objetivos / Requisitos

	OBJ-01	OBJ-01.1	OBJ-01.2	OBJ-01.3	OBJ-01.4	OBJ-02	OBJ-02.1	OBJ-02.2	OBJ-02.3	OBJ-03	OBJ-04	OBJ-05	OBJ-06	OBJ-07	OBJ-08	OBJ-09	OBJ-09.1	OBJ-09.2	OBJ-09.3	OBJ-09.4
IRQ-01	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•		•		•		
IRQ-02	•	•		•	•	•	•		•		•	•	•							
IRQ-03	•	•	•									•	•	•		•		•		
IRQ-04						•		•	•	•	•	•	•	•		•			•	•
IRQ-05						•		•	•	•	•	•	•							
IRQ-06						•		•	•	•		•	•	•		•			•	•
IRQ-07						•		•		•						•				•
IRQ-08						•		•	•	•	•	•	•	•						
IRQ-09						•		•	•		•	•	•	•						
IRQ-10						•		•	•		•	•	•	•						
IRQ-11	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
IRQ-12																•	•			
CRQ-01			•																	
CRQ-02			•																	
CRQ-03					•															
CRQ-04					•															
CRQ-05							•													
CRQ-06							•													
CRQ-07																•				
UC-01																•				
UC-02	•	•																		
UC-03	•	•										•	•	•						
UC-04	•			•								•	•	•						
UC-05	•		•																	
UC-06	•				•							•	•	•						
UC-07	•			•	•															
UC-08						•	•					•	•	•						
UC-09						•		•												
UC-10						•		•												
UC-11						•		•												
UC-12						•		•												

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

UC-13						•		•		•		•	•	•						
UC-14						•		•												
UC-15						•		•												
UC-16						•		•												
UC-17						•			•		•	•	•							
UC-18										•	•	•	•							
UC-19									•											
UC-20									•											
UC-21									•		•	•	•							
UC-22									•		•	•	•							
UC-23											•	•	•							
UC-24																				•
UC-25											•	•			•					
UC-26											•	•			•					
UC-27											•	•			•					
UC-28											•	•			•					
UC-29																•	•			
UC-30																•	•			
UC-31	•											•	•	•					•	
UC-32	•											•	•	•					•	
UC-33	•											•	•	•					•	
UC-34	•											•	•	•					•	
UC-35						•		•		•		•	•	•						•
UC-36						•		•		•		•	•	•						•
UC-37						•		•		•		•	•	•						•
UC-38						•		•		•		•	•	•						•
UC-39						•		•												•
UC-40						•		•												•
UC-41						•		•												•
UC-42						•		•												•
UC-43						•		•												•
NFR-01	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
NFR-02	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
NFR-03	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

1.7.Tabla resumen Objetivos / Requisitos

Tipo	Id	Descripción
Objetivos	OBJ-01	Gestionar entrada de documentos
	OBJ-01.1	Lectura y creación de documentos digitalizados
	OBJ-01.2	Creación de fichero de intercambio con Host
	OBJ-01.3	Rechazo de documentos
	OBJ-01.4	Presentación de documentos
	OBJ-02	Gestionar la salida de documentos
	OBJ-02.1	Activación de los documentos
	OBJ-02.2	Creación de las hojas de envíos
	OBJ-02.3	Dar salida a las hojas creadas de envíos
	OBJ-03	Gestión de envíos
	OBJ-04	Pagos y devoluciones de envíos
	OBJ-05	Seguimiento de documentos, envíos y facturas
	OBJ-06	Búsqueda de documentos, envíos y facturas
	OBJ-07	Creación de informes
	OBJ-08	Configuración de usuarios
	OBJ-09	Configuración de parámetros
	OBJ-09.1	Configuración de datos generales
	OBJ-09.2	Configuración de los tipos de documentos
	OBJ-09.3	Configuración de las formas de envío
	OBJ-09.4	Configuración de costes de envío
Requisitos de información	IRQ-01	Información de documentos
	IRQ-02	Log de documentos
	IRQ-03	Tipos de documentos
	IRQ-04	Información de envíos
	IRQ-05	Log de envíos
	IRQ-06	Formas de envío
	IRQ-07	Costes de envío
	IRQ-08	Hojas de envíos
	IRQ-09	Facturas de suplidos
	IRQ-10	Log de facturas
	IRQ-11	Usuarios
	IRQ-12	Datos generales
	CRQ-01	Tipo y nombre de archivo de intercambio 'EDI'
	CRQ-02	Formato de registro de archivo de intercambio 'EDI'
	CRQ-03	Tipo y nombre de archivo de presentación de documentos

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

	CRQ-04	Formato de registro de archivo de presentación
	CRQ-05	Tipo y nombre de archivo de activación de documentos
	CRQ-06	Formato de registro de archivo de activación
	CRQ-07	Login
Requisitos Funcionales	UC-01	Validar usuario
	UC-02	Lectura de documentos
	UC-03	Digitalizar-Imprimir
	UC-04	Rechazar documentos
	UC-05	Creación de fichero
	UC-06	Presentación de documentos
	UC-07	Envío emails
	UC-08	Activación de documentos
	UC-09	Selección tipo de envío
	UC-10	Marcar envíos
	UC-11	Pasar envíos
	UC-12	Quitar envíos
	UC-13	Crear hoja
	UC-14	Imprimir facturas
	UC-15	Imprimir etiquetas
	UC-16	Imprimir relación de envíos
	UC-17	Dar salida documentos
	UC-18	Pagos / devoluciones de envíos
	UC-19	Tratamiento de envíos
	UC-20	Selección de envío
	UC-21	Modificar envío
	UC-22	Borrar envío
	UC-23	Búsqueda de documentos / envíos / facturas
	UC-24	Generación de informes
	UC-25	Tratamiento de usuarios
	UC-26	Alta usuarios
	UC-27	Modificación usuarios
	UC-28	Baja usuario
	UC-29	Datos generales
	UC-30	Modificación de datos generales
	UC-31	Tratamiento de tipos de documentos
	UC-32	Alta tipo de documento
	UC-33	Modificación tipo de documento
	UC-34	Baja tipo de documento
	UC-35	Tratamiento de formas de envío

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

	UC-36	Alta forma de envío
	UC-37	Modificación forma de envío
	UC-38	Baja forma de envío
	UC-39	Tratamiento de costes de envío
	UC-40	Alta coste de envío
	UC-41	Alta grupo de costes
	UC-42	Modificación coste de envío
	UC-43	Baja coste de envío
Requisitos no funcionales	NFR-01	Sistema gestor de BBDD SQL Server
	NFR-02	Interfaz
	NFR-03	Rendimiento

Tabla 6 - Resumen Objetivos / Requisitos

2. Diseño del sistema

2.1. Modelo relacional

A continuación se va a realizar el modelado de datos del sistema de información. Para ello se mostrará el esquema relacional de la base de datos. En este modelo se trata la base de datos como una colección de relaciones, y mediante el esquema se define la estructura, es decir, determina la identidad de la relación y qué tipo de información podrá ser almacenada dentro de ella.

Para mayor claridad, se ha optado por dividir el modelo de datos en varios diagramas: diagrama de documentos, diagrama de envíos, diagrama de facturas y diagrama de relaciones principal.

2.1.1. Diagrama de relaciones *Documentos*.

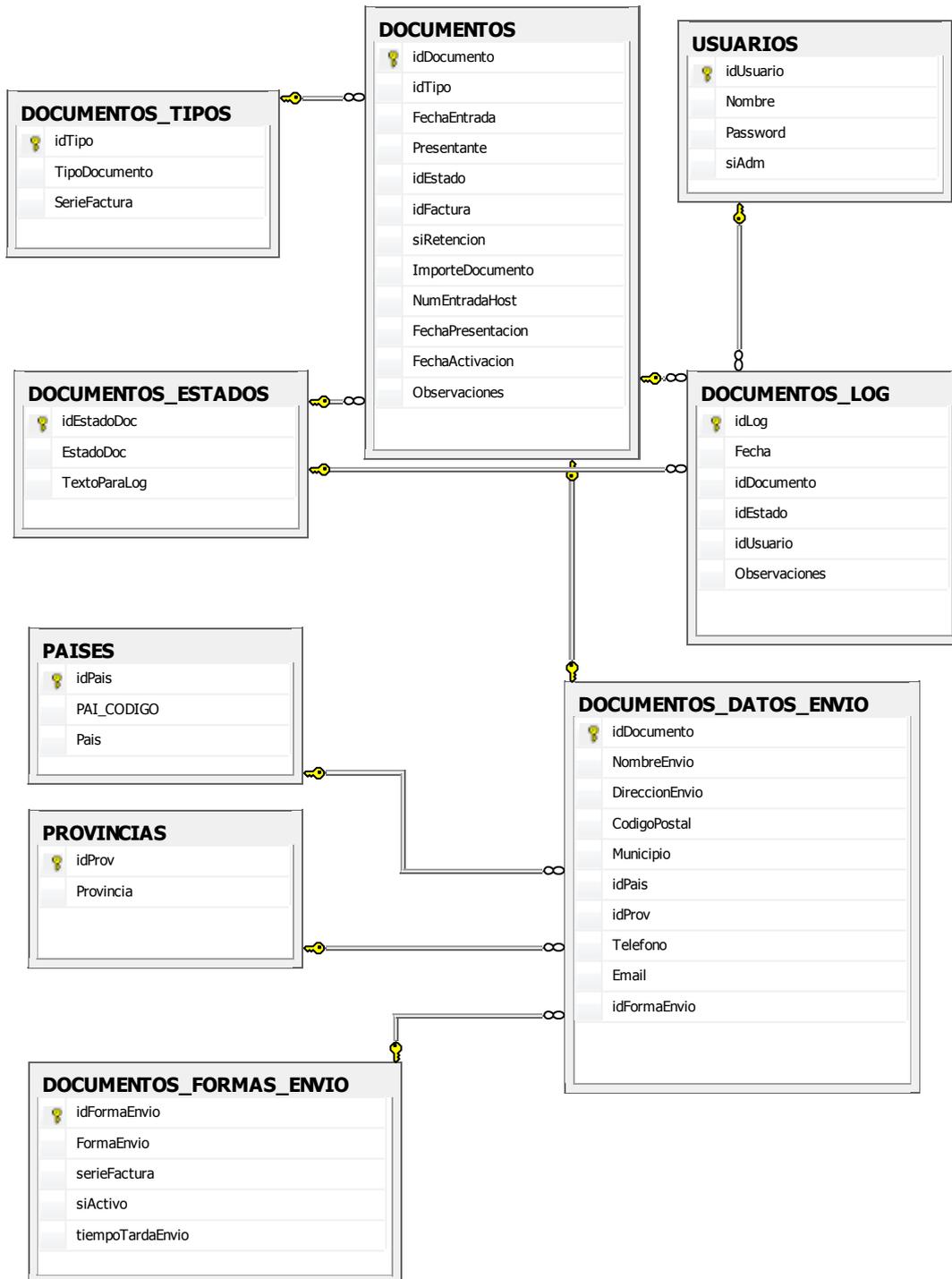


Diagrama 36 - Diagrama de relaciones documentos

2.1.3. Diagrama de relaciones *Facturas*.

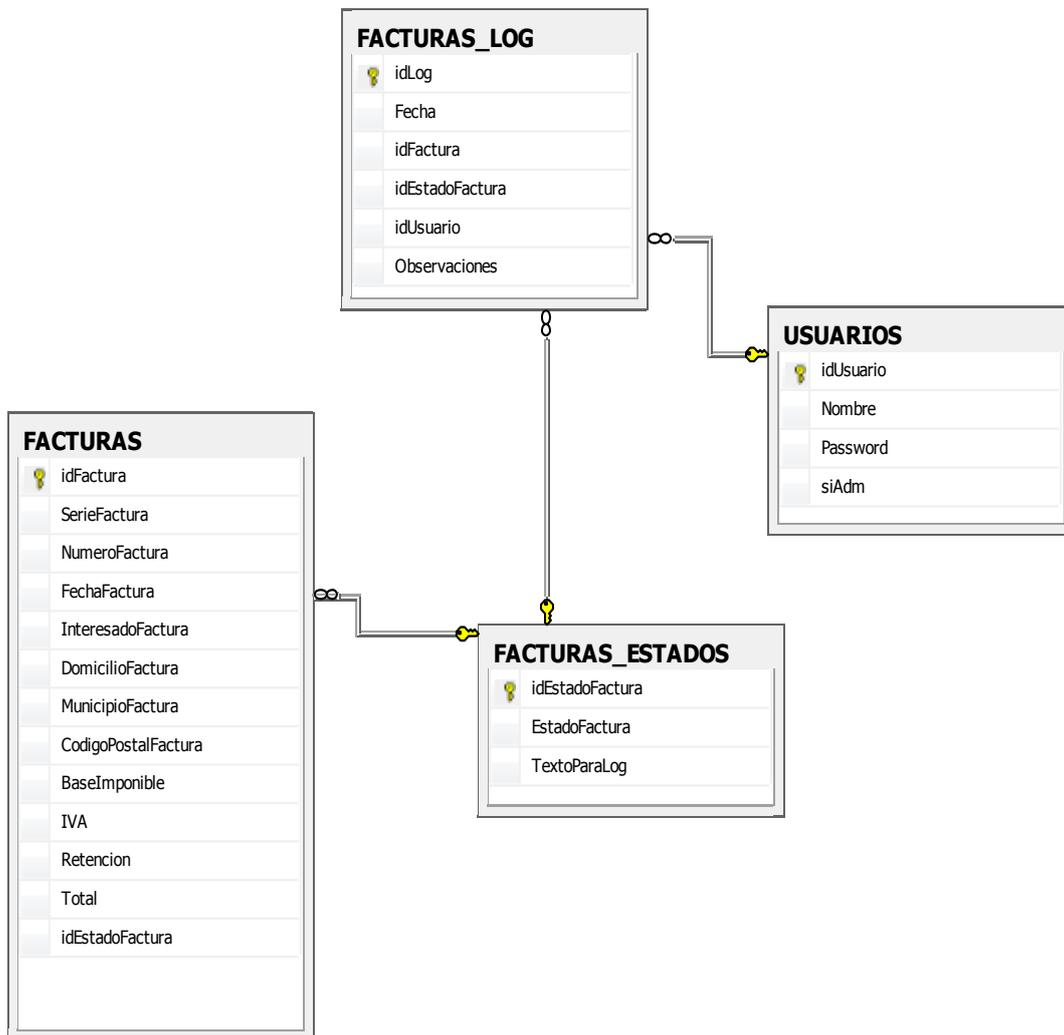


Diagrama 38 - Diagrama de relaciones facturas

2.1.4. Diagrama de relaciones *Principal*.



Diagrama 39 - Diagrama principal de relaciones

2.2. Modelo Entidad-Relación

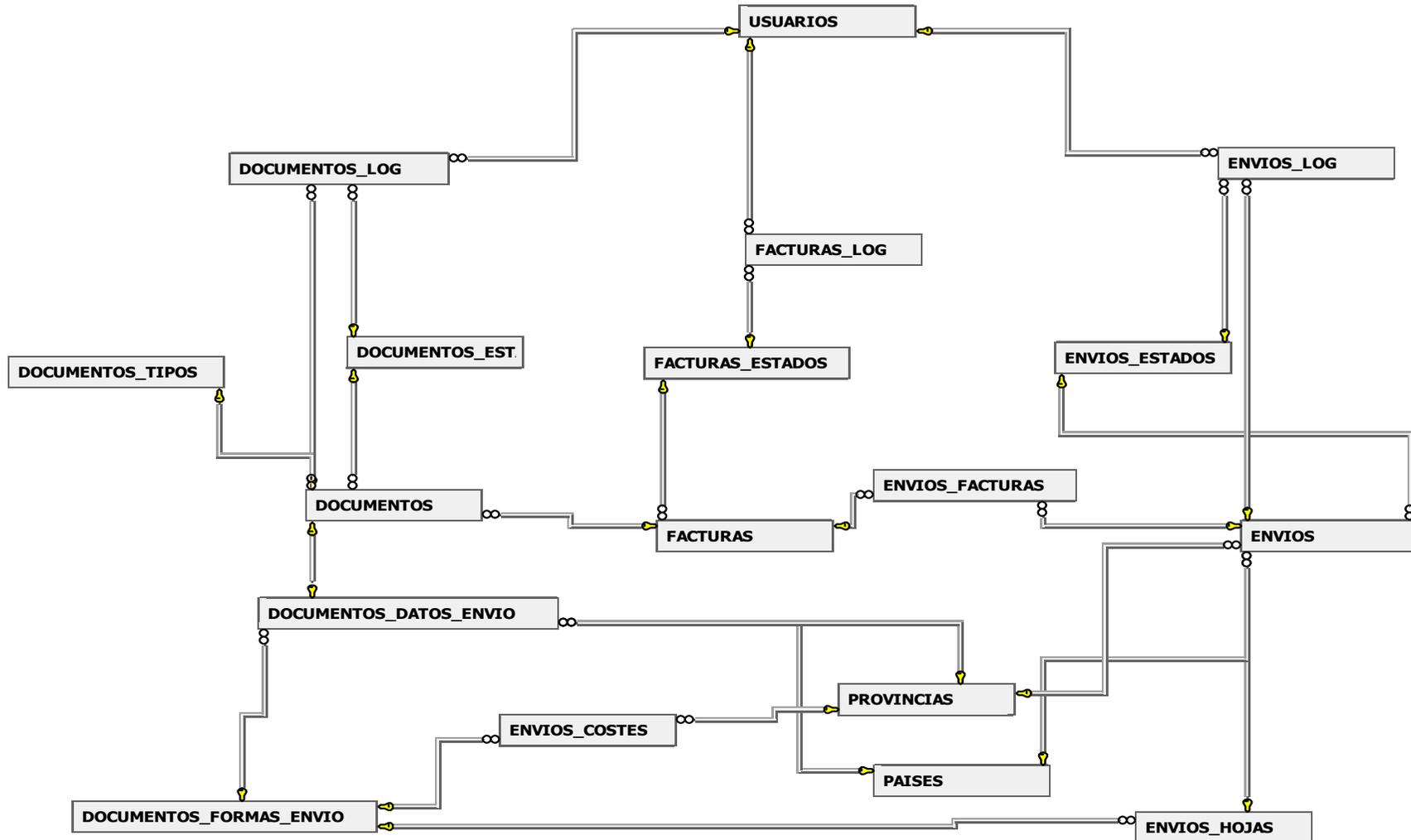


Diagrama 40 - Modelo Entidad-Relación BBDD

2.3. Descripción de tablas

- **DATOS_EMPRESA:** Almacena los datos relativos a la empresa (nombre, cif ...). Sólo tendrá un registro de datos y no tendrá relación con ninguna tabla.

DATOS_EMPRESA		
Nombre de columna	Tipo comprimido	Aceptación de valores NULL
NombreEmpresa	nvarchar(50)	Sí
NombreMarca	nvarchar(50)	Sí
CifEmpresa	nvarchar(15)	Sí
DireccionEmpresa	nvarchar(50)	Sí
PoblacionEmpresa	nvarchar(50)	Sí
CodigoPostalEmpr...	nvarchar(5)	Sí
imagenCorporativa	nvarchar(100)	Sí
laImagen	image	Sí

Tabla 7 - Tabla DATOS_EMPRESA

- **DOCUMENTOS:** Almacena los datos de los documentos que entran en el sistema. Está combinada con la tabla DOCUMENTOS_DATOS_ENVIO en una relación 1:1 sólo por motivos de claridad. En esta primera se almacenan los datos que tienen que ver con el documento y en la segunda los datos que tienen que ver con el envío.

DOCUMENTOS		
Nombre de columna	Tipo comprimido	Aceptación de valores NULL
 idDocumento	int	No
idTipo	int	No
FechaEntrada	smalldatetime	No
Presentante	nchar(100)	Sí
idEstado	int	No
idFactura	int	Sí
siRetencion	bit	Sí
ImporteDocumento	decimal(12, 2)	Sí
NumEntradaHost	int	Sí
FechaPresentacion	datetime	Sí
FechaActivacion	datetime	Sí
Observaciones	nchar(100)	Sí

Tabla 8 - Tabla DOCUMENTOS

Índices:

- PK_DOCUMENTOS: Clave principal – UNIQUE – idDocumento.
 - IX_DOCUMENTOS: UNIQUE – idTipo; idDocumento.
 - IX_DOCUMENTOS_1: UNIQUE – FechaEntrada; idDocumento.
 - IX_DOCUMENTOS_2: NO UNIQUE – idFactura; idDocumento.
- **DOCUMENTOS_DATOS_ENVIO:** Como se comentó en la tabla anterior, almacena los datos correspondientes para el envío en la solicitud del documento.

DOCUMENTOS_DATOS_ENVIO			
	Nombre de columna	Tipo comprimido	Aceptación de valores NULL
	idDocumento	int	No
	NombreEnvio	nchar(100)	No
	DireccionEnvio	nchar(100)	No
	CodigoPostal	nchar(5)	Sí
	Municipio	nchar(50)	Sí
	idPais	int	Sí
	idProv	nvarchar(2)	Sí
	Telefono	nchar(15)	Sí
	Email	nchar(50)	Sí
	idFormaEnvio	int	No

Tabla 9 - Tabla DOCUMENTOS_DATOS_ENVIO

Índices:

- PK_DATOS_ENVIO_DOCUMENTOS: Clave principal – UNIQUE – idDocumento.
- **DOCUMENTOS_ESTADOS:** Almacena los posibles estados que puede tener un documento.

DOCUMENTOS_ESTADOS			
	Nombre de columna	Tipo comprimido	Aceptación de valores NULL
	idEstadoDoc	int	No
	EstadoDoc	nvarchar(15)	No
	TextoParaLog	nvarchar(50)	Sí

Tabla 10 - Tabla DOCUMENTOS_ESTADOS

Índices:

- PK_DOCUMENTOS_ESTADOS: Clave principal – UNIQUE – idEstadoDoc.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

- **DOCUMENTOS_FORMAS_ENVIO:** Almacena las distintas formas de envío que puede tener un documento en su salida. También se guardará la serie de la factura de suplidos asociada a esa forma de envío y el tiempo que tarda la forma registrada.

DOCUMENTOS_FORMAS_ENVIO			
	Nombre de columna	Tipo comprimido	Aceptación de valores NULL
	idFormaEnvio	int	No
	FormaEnvio	nchar(20)	No
	serieFactura	nvarchar(2)	No
	siActivo	bit	Sí
	tiempoTardaEnvio	int	Sí

Tabla 11 - Tabla DOCUMENTOS_FORMAS_ENVIO

Índices:

- PK_DOCUMENTOS_FORMAS_ENVIO: Clave principal – UNIQUE – idFormaEnvio.
- **DOCUMENTOS_IMPRESION:** Almacena los datos correspondientes a cada una de las impresiones / digitalizaciones que se realizan en el sistema. La tabla no tiene relación con ninguna otra.

DOCUMENTOS_IMPRESION			
	Nombre de columna	Tipo comprimido	Aceptación de valores NULL
	idImpresion	int	No
	FechaImpresion	smalldatetime	No
	DocumentoInicial	int	No
	DocumentoFinal	int	No
	FechaDisco	smalldatetime	Sí

Tabla 12 - Tabla DOCUMENTOS_IMPRESION

Índices:

- PK_DOCUMENTOS_IMPRESION: Clave principal – UNIQUE – idImpresion.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

- **DOCUMENTOS_LOG:** Almacena cada una de las operaciones que se realizan con un documento.

DOCUMENTOS_LOG			
	Nombre de columna	Tipo comprimido	Aceptación de valores NULL
	idLog	int	No
	Fecha	smalldatetime	No
	idDocumento	int	No
	idEstado	int	No
	idUsuario	int	Sí
	Observaciones	nchar(50)	Sí

Tabla 13 - Tabla DOCUMENTOS_LOG

Índices:

- PK_DOCUMENTOS_LOG: Clave principal – UNIQUE – idLog.
 - IX_DOCUMENTOS_LOG: UNIQUE – idDocumento, Fecha, idLog.
- **DOCUMENTOS_TIPOS:** Almacena los distintos tipos de documentos que el sistema admite en la entrada.

DOCUMENTOS_TIPOS			
	Nombre de columna	Tipo comprimido	Aceptación de valores NULL
	idTipo	int	No
	TipoDocumento	nvarchar(25)	No
	SerieFactura	nvarchar(2)	Sí

Tabla 14 - Tabla DOCUMENTOS_TIPOS

Índices:

- PK_DOCUMENTOS_TIPOS: Clave principal – UNIQUE – idTipo.

- **ENVIOS:** Almacena los datos de los envíos de los documentos una vez que se han generado para su salida inmediata.

ENVIOS			
	Nombre de columna	Tipo comprimido	Aceptación de valores NULL
	idEnvio	int	No
	idHoja	int	No
	NumeroEnHoja	smallint	No
	NombreEnvio	nvarchar(100)	Sí
	DireccionEnvio	nvarchar(100)	Sí
	CodigoPostalEnvio	nvarchar(50)	Sí
	MunicipioEnvio	nvarchar(50)	Sí
	idPais	int	Sí
	idProv	nvarchar(2)	Sí
	TelefonoEnvio	nvarchar(50)	Sí
	EmailEnvio	nvarchar(50)	Sí
	CosteEnvio	decimal(12, 2)	Sí
	idEstadoEnvio	int	Sí

Tabla 15 - Tabla ENVIOS

Índices:

- PK_ENVIOS: Clave principal – UNIQUE – idEnvio.
 - IX_ENVIOS: UNIQUE – idHoja, NumeroEnHoja.
- **ENVIOS_COSTES:** Almacena el coste correspondiente a un tipo de envío para una determinada provincia.

ENVIOS_COSTES			
	Nombre de columna	Tipo comprimido	Aceptación de valores NULL
	idCosteEnvio	int	No
	idFormaEnvio	int	No
	FechaDesde	smalldatetime	Sí
	idProv	nvarchar(2)	Sí
	Coste	decimal(10, 2)	Sí

Tabla 16 - Tabla ENVIOS_COSTES

Índices:

- PK_ENVIOS_COSTES: Clave principal – UNIQUE – idCosteEnvio.
- IX_ENVIOS_COSTES: NO UNIQUE – idFormaEnvio, FechaDesde.

- **ENVIOS_ESTADOS:** Almacena los distintos estados que puede tener un envío.

ENVIOS_ESTADOS			
	Nombre de columna	Tipo comprimido	Aceptación de valores NULL
	idEstadoEnvio	int	No
	EstadoEnvio	nchar(15)	Sí
	TextoParaLog	nchar(50)	Sí

Tabla 17 - Tabla ENVIOS_ESTADOS

Índices:

- PK_ENVIOS_ESTADOS: Clave principal – UNIQUE – idEstadoEnvio.
- **ENVIOS_FACTURAS:** Almacena la relación existente entre envíos y facturas. Se genera esta tabla pensando en posibles ampliaciones que pueda llevar a una relación n:n entre envíos y facturas.

ENVIOS_FACTURAS			
	Nombre de columna	Tipo comprimido	Aceptación de valores NULL
	intFactEnvio	int	No
	idFactura	int	No
	idEnvio	int	No

Tabla 18 - Tabla ENVIOS_FACTURAS

Índices:

- PK_ENVIOS_FACTURAS: Clave principal – UNIQUE – idFactEnvio.
- IX_ENVIOS_FACTURAS: NO UNIQUE – idEnvio, idFactura.
- IX_ENVIOS_FACTURAS_1: NO UNIQUE – idFactura, idEnvio.
- **ENVIOS_HOJAS:** Almacena las hojas que contienen los envíos de documentos. Es la agrupación de envíos de un mismo tipo.

ENVIOS_HOJAS			
	Nombre de columna	Tipo comprimido	Aceptación de valores NULL
	idHoja	int	No
	idFormaEnvio	int	No
	AnioHoja	smallint	No
	NumeroHoja	smallint	No
	FechaCreacion	smalldatetime	Sí

Tabla 19 - Tabla ENVIOS_HOJAS

Índices:

- PK_ENVIOS_HOJAS: Clave principal – UNIQUE – idHoja.
- ENVIOS_LOG: Almacena cada una de las operaciones que se realiza con los envíos.

ENVIOS_LOG			
	Nombre de columna	Tipo comprimido	Aceptación de valores NULL
🔑	idLog	int	No
	Fecha	smalldatetime	No
	idEnvio	int	No
	idEstadoEnvio	int	No
	idUsuario	int	Sí
	Observaciones	nchar(50)	Sí

Tabla 20 - Tabla ENVIOS_LOG

Índices:

- PK_ENVIOS_LOG: Clave principal – UNIQUE – idLog.
- IX_ENVIOS_LOG: NO UNIQUE – idEnvio, Fecha.
- FACTURAS: Almacena las facturas de suplidos generadas cuando se crea la hoja de envíos.

FACTURAS			
	Nombre de columna	Tipo comprimido	Aceptación de valores NULL
🔑	idFactura	int	No
	SerieFactura	nvarchar(2)	No
	NumeroFactura	int	No
	FechaFactura	smalldatetime	Sí
	InteresadoFactura	nvarchar(100)	Sí
	DomicilioFactura	nvarchar(100)	Sí
	MunicipioFactura	nvarchar(50)	Sí
	CodigoPostalFactura	nvarchar(5)	Sí
	BaseImponible	decimal(12, 2)	Sí
	IVA	decimal(12, 2)	Sí
	Retencion	decimal(12, 2)	Sí
	Total	decimal(12, 2)	Sí
	idEstadoFactura	int	No

Tabla 21 - Tabla FACTURAS

Índices:

- PK_FACTURAS: Clave principal – UNIQUE – idFactura.
 - IX_FACTURAS: UNIQUE – Serie, NumeroFactura.
 - IX_FACTURAS_1: UNIQUE – FechaFactura, Serie, NumeroFactura
- **FACTURAS_ESTADOS:** Almacena los distintos estados que puede tener una factura.

FACTURAS_ESTADOS		
Nombre de columna	Tipo comprimido	Aceptación de valores NULL
 idEstadoFactura	int	No
EstadoFactura	nchar(15)	Sí
TextoParaLog	nchar(50)	Sí

Tabla 22 - Tabla FACTURAS_ESTADOS

Índices:

- PK_FACTURAS_ESTADOS: Clave principal – UNIQUE – idEstadoFactura.
- **FACTURAS_LOG:** Almacena cada una de las operaciones que se realiza con las facturas.

FACTURAS_LOG		
Nombre de columna	Tipo comprimido	Aceptación de valores NULL
 idLog	int	No
Fecha	smalldatetime	No
idFactura	int	No
idEstadoFactura	int	No
idUsuario	int	Sí
Observaciones	nchar(50)	Sí

Tabla 23 - Tabla FACTURAS_LOG

Índices:

- PK_FACTURAS_LOG: Clave principal – UNIQUE – idLog.
- IX_FACTURAS_LOG: NO UNIQUE – idFactura, Fecha.

- **PAISES:** Almacena la relación de países.

PAISES		
Nombre de columna	Tipo comprimido	Aceptación de valores NULL
 idPais	int	No
PAI_CODIGO	int	Sí
Pais	nchar(100)	Sí

Tabla 24 - Tabla PAISES

Índices:

- PK_PAISES: Clave principal – UNIQUE – idPais.
- **PROVINCIAS:** Almacena la relación de provincias nacionales. La clave principal coincide con los 2 primeros dígitos del código postal de la provincia. Además se añaden los registros *00 para el general nacional* y el *99 para el general internacional*.

PROVINCIAS		
Nombre de columna	Tipo comprimido	Aceptación de valores NULL
 idProv	nvarchar(2)	No
Provincia	nvarchar(50)	Sí

Tabla 25 - Tabla PROVINCIAS

Índices:

- PK_PROVINCIAS: Clave principal – UNIQUE – idProv.
- **RECURSOS:** Almacena los distintos recursos que se utilizan para la configuración del programa, como directorios, claves o parámetros.

RECURSOS		
Nombre de columna	Tipo comprimido	Aceptación de valores NULL
 idRecurso	int	No
CLAVE	nvarchar(25)	No
TIPODATO	nvarchar(25)	No
VALOR	nvarchar(150)	No

Tabla 26 - Tabla RECURSOS

Índices:

- PK_RECursos: Clave principal – UNIQUE – idRecurso.
 - IX_RECursos: UNIQUE – CLAVE.
- **USUARIOS:** Almacena los datos de los usuarios con acceso al sistema.

USUARIOS			
	Nombre de columna	Tipo comprimido	Aceptación de valores NULL
	idUsuario	int	No
	Nombre	nvarchar(10)	No
	Password	nvarchar(10)	Sí
	siAdm	bit	Sí

Tabla 27 - Tabla USUARIOS

Índices:

- PK_USUARIOS: Clave principal – UNIQUE – idUsuario.

3. Implementación

En este apartado se hace referencia a aquellos aspectos del proceso de implementación que, bien por su importancia o bien por su complejidad, deben ser destacados. Por una parte, se verá desde el punto de vista de la *interfaz de usuario* y por otro desde el código de programación. Todo ello, como se dijo en la sección I, desde el IDE de Visual Studio 2005, que permite tanto la creación de la interfaz (formularios) como el código asociado a los mismos y la creación de las clases que componen la aplicación.

Microsoft Visual Studio es un entorno de desarrollo integrado (IDE, por sus siglas en inglés) para sistemas operativos Windows. Soporta varios lenguajes de programación tales como Visual C++, Visual C# (el elegido para nuestra aplicación), Visual J#, y Visual Basic .NET, al igual que entornos de desarrollo web como ASP.NET.

Visual Studio permite a los desarrolladores crear aplicaciones, sitios y aplicaciones web, así como servicios web en cualquier entorno que soporte la plataforma .NET . Así se pueden crear aplicaciones que se intercomunican entre estaciones de trabajo, páginas web y dispositivos móviles. También se incluye un diseñador de implantación, que permite que el diseño de la aplicación sea validado antes de su implantación.

3.1. Interfaz de usuario

La interfaz de usuario estará basada en formularios. Se utilizarán los controles básicos proporcionados por el IDE de Visual Studio 2005: labels, textbox, buttons ...

Se pretende que la interfaz sea lo más amigable posible, y a su vez sencilla para el usuario. Por ello, se tratará de no cargar en exceso los formularios.

A continuación se destacará algunos de los puntos importantes que merece la pena reseñar a la hora de la creación de los formularios.

- **Formularios modales:**

Los formularios que se presenten en la aplicación serán de tipo *modal*, es decir, un formulario deberá cerrarse u ocultarse para que el usuario pueda continuar con el resto de la aplicación. Es así porque será más sencillo el control de los datos y de la propia aplicación. El formulario tipo *no modal* es más difícil de programar, porque el acceso por parte de los usuarios se produce en un orden impredecible. Se ha de mantener la aplicación en un estado coherente con independencia de lo que haga el usuario.

- **Controles enlazados a datos:**

Los controles de origen de datos y los enlazados a datos permiten recuperar, modificar, ordenar y filtrar datos de diferentes orígenes de datos con menos código o sin código. En el diseñador se incluirá un *origen de datos* que será configurado también a través del IDE. Luego se tendrá la opción de arrastrar desde este origen al formulario campo a campo (con la opción de elegir el control enlazado) o toda la tabla o vista añadiendo en el formulario un control *GridView*.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

Este control será bastante utilizado en toda la aplicación, pues ofrece muchas posibilidades. En primer lugar, de manera sencilla, permite mostrar todos los datos de una tabla o vista que previamente se haya generado. Además, su configuración es simple y lo hace más manejable.

- **BindingNavigator:**

El control BindingNavigator es la interfaz de usuario de exploración y manipulación para controles que se enlazan a datos. El control BindingNavigator permite a los usuarios desplazarse por los datos y manipularlos dentro de un formulario.



Figura 16 - BindingNavigator

Se usa el control BindingNavigator para crear un medio estandarizado con el que los usuarios busquen y cambien los datos en un formulario. Se utiliza frecuentemente con el componente BindingSource para permitir a los usuarios desplazarse a través de los registros de datos e interactuar con los ellos. En la aplicación, este control será utilizado en los formularios de tipo *tratamiento de datos*, como usuarios, tipos de documentos y formas de envío. El control además permite la inclusión de más botones lo que facilita añadir alguna función más si se cree necesario.

3.2. Programación

Ya se ha dicho que el lenguaje de programación que se utilizará para la generación de la aplicación es C#. Y como lenguaje de programación orientado a objetos, contempla las características más importantes de éstos:

- **Abstracción:** denota las características esenciales de un objeto.
- **Encapsulamiento:** significa reunir todos los elementos que pueden considerarse pertenecientes a una misma entidad, al mismo nivel de abstracción.
- **Modularidad:** permite subdividir una aplicación en partes más pequeñas (llamados módulos). cada una de las cuales debe ser tan independiente como sea posible de la aplicación en sí y de las restantes partes.
- **Polimorfismo:** comportamientos diferentes, asociados a objetos distintos, pueden compartir el mismo nombre; al llamarlos por ese nombre se utilizará el comportamiento correspondiente al objeto que se esté usando.
- **Herencia:** las clases no están aisladas, sino que se relacionan entre sí, formando una jerarquía de clasificación. Los objetos heredan las propiedades y el comportamiento de todas las clases a las que pertenecen.
- **Recolección de basura:** la técnica por la cual el entorno de objetos se encarga de destruir automáticamente, y por tanto desvincular la memoria asociada, los objetos que hayan quedado sin ninguna referencia a ellos.

En cuanto a la programación de la aplicación, se compondrá por una parte la programación de los controles de los distintos formularios y por otra, las clases que se generen.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

- **Programación en los formularios:** sobre la ventana de propiedades del control, se elige la lista de eventos y se busca el que se quiera programar. Haciendo doble click aparecerá el editor para escribir el código correspondiente al botón. Ejemplos más típicos, sobre un control *button* el evento *click* o sobre un control *textbox* el evento *validating*.
- **Programación de clases:** Una clase es una construcción que permite crear tipos personalizados propios mediante la agrupación de variables de otros tipos, métodos y eventos.

En la aplicación se crearán clases por cada una de las tablas principales del sistema, y en cada una de ellas se definirán los distintos métodos que se utilizarán para las distintas operaciones que se consideren necesarias contra la base de datos. Para esto último se hará uso de llamadas a procedimientos almacenados que se habrán creado en la base de datos.

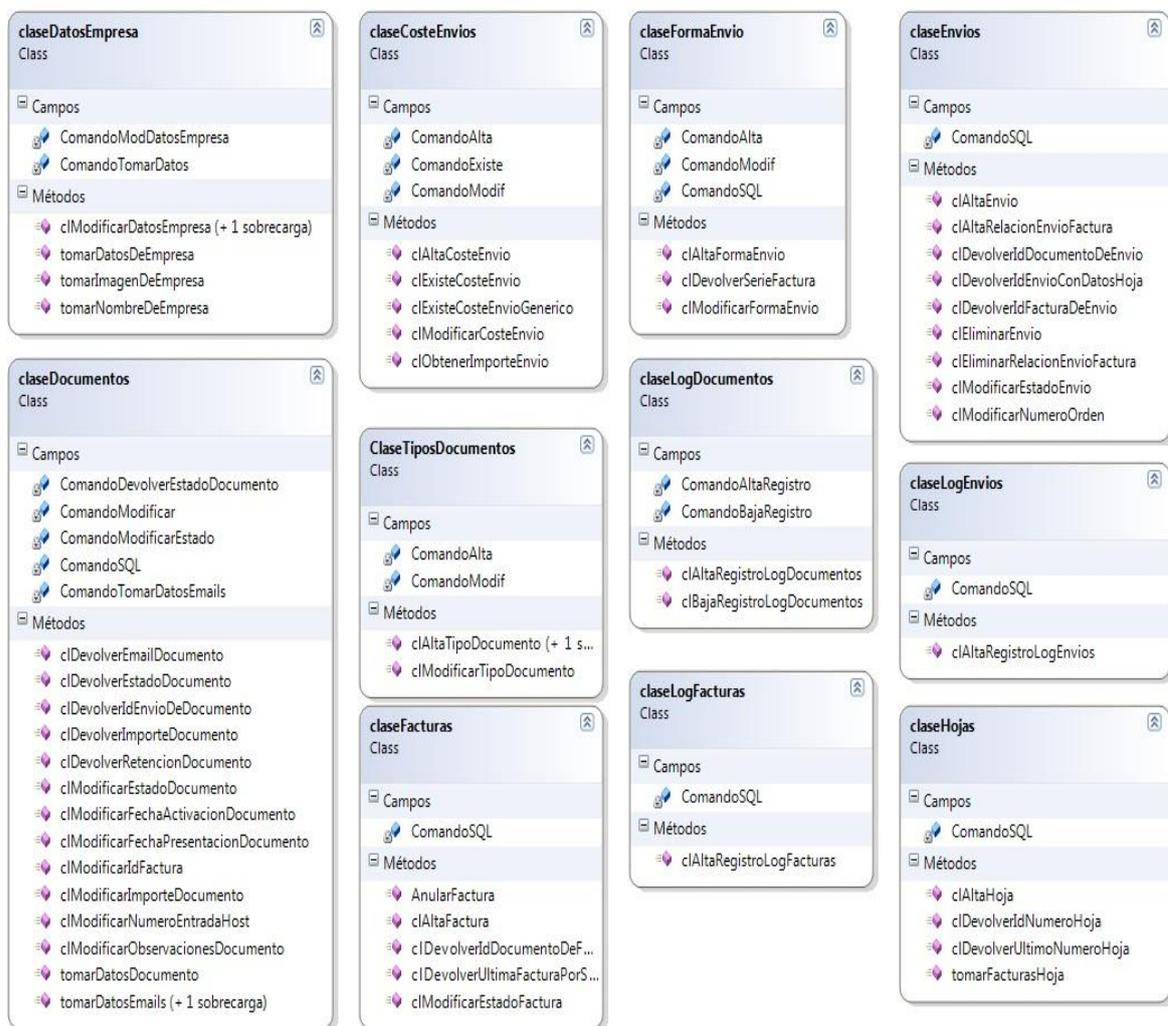


Figura 17 - Clases de aplicación para BBDD

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

El patrón seguido en estos métodos será:

- Declaración de una variable tipo SqlCommand.
- Definición de sus propiedades CommandType (StoredProcedure), CommandText (nombre del procedimiento almacenado) y Connection.
- Añadir a la variable SqlCommand los parámetros del procedimiento almacenado.
- Ejecutar el comando.

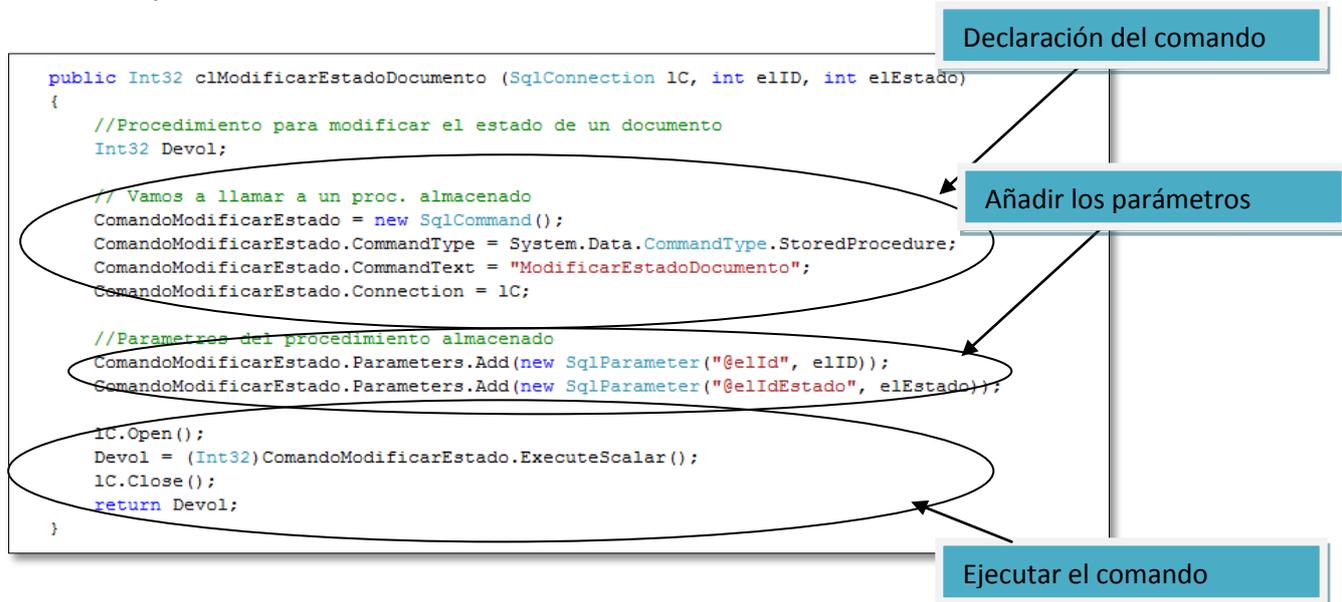


Figura 18 - Ejemplo de método para acceso a BBDD

También se crearán clases que sirvan para añadir métodos de tipo general:

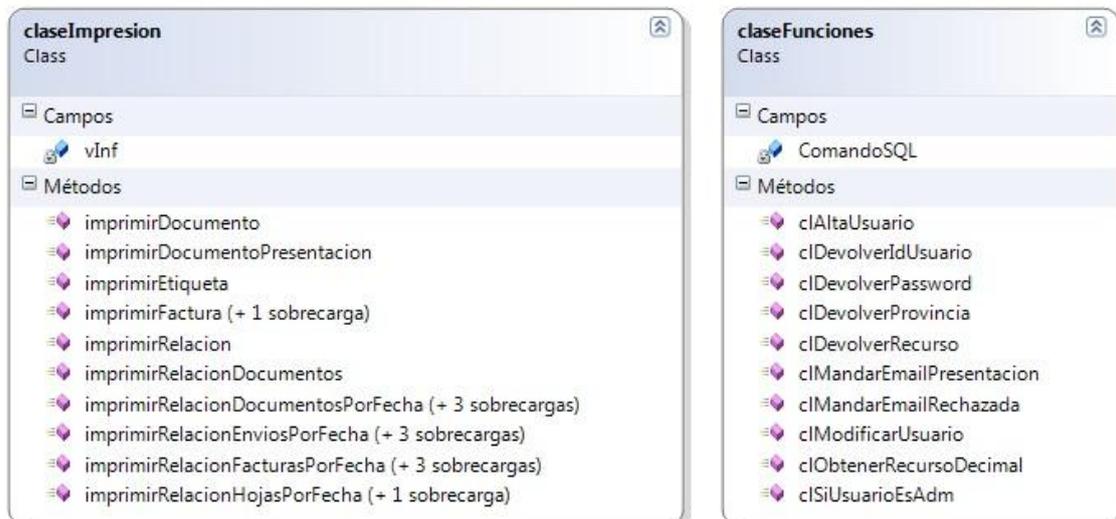


Figura 19 - Clases de aplicación métodos general

4. Pruebas

Las pruebas de software son los procesos que permiten verificar y revelar la calidad de un producto software. Se ejecuta un programa y mediante técnicas experimentales se trata de descubrir que errores tiene.

- **Pruebas de caja negra.**

Las pruebas de caja negra comprueba la validez de los datos de entrada al sistema y que el sistema responda a estos de la forma esperada. En estas pruebas se realizarán los siguientes pasos:

- Para cada dato introducido en el sistema se identificarán sus clases de equivalencia.
- Una vez definidas estas clases se agruparán e clases válidas e inválidas, es decir, se definirán las condiciones por las cuales una determinada entrada de datos en un campo del sistema se considera válido o inválido.
- Definir los casos de prueba en los que se proponen valores de entrada, se establecen los resultados esperados y se muestran los que realmente se obtienen.

Para realizar estas pruebas de una forma más sencilla, en primera instancia se realizarán los dos primeros pasos, y al mismo tiempo que se identificaran las clases de equivalencia con un número, se clasifican en clases válidas e inválidas. En las clases de equivalencia se tendrá en cuenta el tipo de dato que se debe insertar. Después de esto se definirán los casos de prueba, las clases de equivalencia que cumplen cada caso, los resultados esperados y los que finalmente se obtienen.

4.1. Identificación en el sistema

- Identificación de las clases de equivalencia

Los datos necesarios para la identificación son el nombre de usuario y la contraseña, estas clases de equivalencia son válidas para la identificación de todos los usuarios de la aplicación.

DATOS ENTRADA	TIPO	CLASES VÁLIDAS	CLASES INVÁLIDAS
USUARIO	Valor	1: Existe en el sistema	2: No existe en el sistema
CONTRASEÑA	Valor	3: La contraseña existe y se corresponde con el usuario	4: La contraseña no existe o no se corresponde para el valor del usuario.

- Identificación de los casos de prueba

CLASES VÁLIDAS			
DATOS ENTRADA		CLASES	RESULTADO ESPERADO
USUARIO	RAUL	1	Acceso permitido
CONTRASEÑA	<blanco>	3	

CLASES INVÁLIDAS			
DATOS ENTRADA		CLASES	RESULTADO ESPERADO
USUARIO	Cualquier cadena que no esté grabada como usuario en el sistema	2	Acceso denegado
CONTRASEÑA	Cualquier cadena que no esté guardada en el sistema como contraseña del usuario introducido	4	

4.2. Alta usuarios

- Identificación de las clases de equivalencia

Los datos necesarios para la el alta de un usuario son el nombre de usuario y la contraseña. Cabe destacar que se puede producir un error aunque los datos introducidos sean correctos. Este error se produce cuando el nombre de usuario elegido por el administrador ya existe en el sistema.

DATOS ENTRADA	TIPO	CLASES VÁLIDAS	CLASES INVÁLIDAS
USUARIO	Longitud	1: 1>= USUARIO	2: USUARIO < 1 OR USUARIO > 10
PASSWORD	Longitud	3: PASSWORD <= 10	4: PASSWORD > 10

- Identificación de los casos de prueba

CLASES VÁLIDAS			
DATOS ENTRADA	CLASES	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
USUARIO	RAUL	Resultado OK	
PASSWORD	""		
PASSWORD	ADMIN		

CLASES INVÁLIDAS			
DATOS ENTRADA	CLASES	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
USUARIO	""	ERROR	Usuario no puede ser vacío
USUARIO	USUARIOMUYLARGO	ERROR	Usuario no puede tener más de 10 caracteres
PASSWORD	PASSWORDLARGA	ERROR	Password no puede tener más de 10 caracteres

4.3. Alta tipos de documento

- Identificación de las clases de equivalencia

Los datos necesarios para dar de alta un tipo de documento son el nombre y la serie asociada a ese tipo. El identificador es autonumérico.

DATOS ENTRADA	TIPO	CLASES VÁLIDAS	CLASES INVÁLIDAS
TIPODOCUMENTO	Longitud	1: 1<=TIPODOCUMENTO<=25	2: TIPODOCUMENTO<1 3: TIPODOCUMENTO>25
SERIE	Longitud	4: 1<=SERIE <=2	5: SERIE < 1 6: SERIE > 2

- Identificación de los casos de prueba

CLASES VÁLIDAS			
DATOS ENTRADA		CLASES	RESULTADO ESPERADO
TIPODOCUMENTO	CERTIFICACION	1	Operación OK
TIPODOCUMENTO	RENOVACION	1	
SERIE	AA	4	
SERIE	A	4	

CLASES INVÁLIDAS			
DATOS ENTRADA		CLASES	RESULTADO ESPERADO
TIPODOCUMENTO	""	2	ERROR
TIPODOCUMENTO	EJEMPLO TIPO DOCUMENTO MUY LARGO QUE DA ERROR	3	ERROR
SERIE	""	5	ERROR
SERIE	AAA	6	ERROR

4.4. Alta formas de envío

- Identificación de las clases de equivalencia

Los datos necesarios para dar de alta una forma de envío son el nombre y la serie de la factura de suplidos asociada a la forma de envío. El identificador es autonumérico. El campo *tiempoTardaEnvio* no es obligatorio, permite valores nulos.

DATOS ENTRADA	TIPO	CLASES VÁLIDAS	CLASES INVÁLIDAS
FORMAENVIO	Longitud	1: 1<=FORMAENVIO<=20	2: FORMAENVIO<1 3: FORMAENVIO>20
SERIEFACTURA	Longitud	4: 1<=SERIEFACTURA <=2	5: SERIEFACTURA < 1 6: SERIEFACTURA > 2
TIEMPOTARDAENVIO	Valor	7: Valor numérico de 0 a 99	8: Valor numérico menor de 0 o mayor de 99. 9: Otro tipo de valor.

- Identificación de los casos de prueba

CLASES VÁLIDAS				
DATOS ENTRADA		CLASES	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
FORMAENVIO	CORREOS	1	Operación OK	
FORMAENVIO	SEUR	1		
SERIEFACTURA	CR	4		
SERIEFACTURA	SR	4		
TIEMPOTARDAENVIO	2	7		
TIEMPOTARDAENVIO	50	7		

CLASES INVÁLIDAS				
DATOS ENTRADA		CLASES	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
FORMAENVIO	""	2	ERROR	Forma envío no puede ser vacía
FORMAENVIO	MENSAJERIA EXTRANJERA PARA FUNCIONAR EN ESPAÑA	3	ERROR	Forma envío es demasiado larga
SERIEFACTURA	""	5	ERROR	Serie Factura no puede ser vacío
SERIEFACTURA	SSS	6	ERROR	Serie Factura debe tener máximo 2 caracteres

TIEMPOTARDAENVIO	102	8	ERROR	Tiempo no puede ser mayor de 99
TIEMPOTARDAENVIO	-2	8	ERROR	Tiempo no puede ser menor de 0
TIEMPOTARDAENVIO	DIAS	9	ERROR	Tiempo debe ser numérico

4.5. Alta costes de envío

- Identificación de las clases de equivalencia

Los datos necesarios para dar de alta el coste de envíos son el *idFormaEnvio* (que se seleccionará desde un *combobox*, es decir, no se introducirá ningún dato), *Fecha* (se tomará desde un calendario y no requiere introducir datos), *idProv* (se tomará desde un *combobox*, tampoco se introducirá el dato) y *coste*.

DATOS ENTRADA	TIPO	CLASES VÁLIDAS	CLASES INVÁLIDAS
COSTE	Longitud	1: $1 \leq \text{COSTE}$	2: $\text{COSTE} < 1$
	Valor	3: Cualquier valor numérico	4: Cualquier valor no numérico

- Identificación de los casos de prueba

CLASES VÁLIDAS				
DATOS ENTRADA	CLASES	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO	
COSTE	5,75	1 - 3	Operación OK	
COSTE	2,135	1 - 3		
COSTE	0	1 - 3		

CLASES INVÁLIDAS				
DATOS ENTRADA	CLASES	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO	
COSTE	""	2	ERROR	Coste no puede ser vacío
COSTE	HOLA	4	ERROR	Coste debe ser numérico
COSTE	2,44,33	4	ERROR	Coste debe ser numérico

4.6. Rechazar documentos

- Identificación de las clases de equivalencia

Para rechazar un documento, o bien se elige el documento de la lista (no implica dato de búsqueda) o se introduce el Id del documento a rechazar. Posteriormente, se debe introducir el motivo del rechazo.

DATOS ENTRADA	TIPO	CLASES VÁLIDAS	CLASES INVÁLIDAS
ID BUSQUEDA	Longitud	1: 1<=ID BUSQUEDA	2: ID BUSQUEDA < 1
	Valor	3: Valor numérico entero positivo	4: Cualquier valor no numérico entero positivo
MOTIVO RECHAZO	Longitud	5: 1<=MOTIVO RECHAZO<=100	6: MOTIVO RECHAZO < 1 7: 100>MOTIVO RECHAZO

- Identificación de los casos de prueba

CLASES VÁLIDAS				
DATOS ENTRADA		CLASES	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
ID BUSQUEDA	15	1 – 3	Operación OK	
ID BUSQUEDA	555555	1 – 3		
MOTIVO RECHAZO	Según email	5		
MOTIVO RECHAZO	12345 el motivo	5		

CLASES INVÁLIDAS				
DATOS ENTRADA		CLASES	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
ID BUSQUEDA	""	2	ERROR	Id no puede ser vacío
ID BUSQUEDA	HOLA	4	ERROR	Id debe ser numérico entero
ID BUSQUEDA	15,35	4	ERROR	Id debe ser numérico entero
MOTIVO RECHAZO	""	6	ERROR	Motivo no puede ser vacío
MOTIVO RECHAZO	<texto superior a 100 caracteres>	7	ERROR	Motivo no puede tener más de 100 caracteres

4.7. Tratamiento de envíos

- Identificación de las clases de equivalencia

En esta opción se pueden modificar algunos de los datos del envío pendiente de dar salida.

DATOS ENTRADA	TIPO	CLASES VÁLIDAS	CLASES INVÁLIDAS
NOMBRE ENVIO	Longitud	1: 1<=NOMBRE ENVIO<=100	2: NOMBRE ENVIO < 1 OR NOMBRE ENVIO > 100
DIRECCION	Longitud	3: 1<=DIRECCION<=100	4: DIRECCION < 1 OR DIRECCION > 100
CODIGOPOSTAL	Longitud	5: 1<=CODIGOPOSTAL<=5	6: CODIGOPOSTAL=5
	Valor	7: Numérico entero positivo	8: Valor no numérico entero positivo
MUNICIPIO	Longitud	9: 1<=MUNICIPIO <=50	10: MUNICIPIO < 1 OR MUNICIPIO > 50
TELEFONO	Longitud	11: 1<=TELEFONO <=50	12: TELEFONO < 1 OR TELEFONO > 50
EMAIL	Longitud	13: 1<=EMAIL <=50	14: EMAIL < 1 OR EMAIL > 50
COSTE ENVIO	Longitud	15: 1<=COSTE ENVIO	16: COSTE ENVIO < 1
	Valor	17: Cualquier valor numérico	18: Cualquier valor no numérico

- Identificación de los casos de prueba

		CLASES VÁLIDAS			
DATOS ENTRADA		CLASES		RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
NOMBRE ENVIO	CARMEN SEOANE FEIJOO	1		Operación OK	
DIRECCION	PASEO LAS ACACIAS 12, 1º B	3			
CODIGO POSTAL	36124	5 – 7			
MUNICIPIO	VIGO	9			
TELEFONO	986323535	11			
EMAIL	Carmen@seoane.com	13			
COSTE ENVIO	25,57	17			

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

CLASES INVÁLIDAS				
DATOS ENTRADA	CLASES	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO	
NOMBRE ENVIO	""	2	ERROR	Nombre de envío no puede ser vacío
NOMBRE ENVIO	<cadena superior de 100 caracteres>	2	ERROR	Nombre de envío debe tener menos de 100 caracteres
DIRECCION	""	4	ERROR	Dirección no puede ser vacío
DIRECCION	<cadena superior de 100 caracteres>	4	ERROR	Dirección debe tener menos de 100 caracteres
CODIGO POSTAL	""	6	ERROR	Código postal no puede ser vacío
CODIGO POSTAL	545	6	ERROR	Código postal debe tener 5 posiciones
CODIGO POSTAL	VIGO	8	ERROR	Código postal debe ser numérico
CODIGO POSTAL	15,47	8	ERROR	Código postal debe ser numérico entero
MUNICIPIO	""	10	ERROR	Municipio no puede ser vacío
MUNICIPIO	<cadena superior de 50 caracteres>	10	ERROR	Municipio debe tener menos de 50 posiciones
TELEFONO	""	12	ERROR	Teléfono no puede ser vacío
TELEFONO	<cadena superior de 50 caracteres>	12	ERROR	Teléfono debe tener menos de 50 posiciones
EMAIL	""	14	ERROR	Email no puede ser vacío
EMAIL	<cadena superior de 50 caracteres>	14	ERROR	Email debe tener menos de 50 posiciones
COSTE ENVIO	""	16	ERROR	Coste no puede ser vacío
COSTE ENVIO	HOLA	18	ERROR	Coste debe ser numérico
COSTE ENVIO	2,44,33	18	ERROR	Coste debe ser numérico

4.8. Pagos y devoluciones de envíos

- Identificación de las clases de equivalencia

Para buscar un envío, o bien se busca por el Id del envío o por los datos del envío (año de hoja, número de hoja y número de orden). Posteriormente, se debe introducir la fecha del pago o devolución.

DATOS ENTRADA	TIPO	CLASES VÁLIDAS	CLASES INVÁLIDAS
ID BUSQUEDA	Longitud	1: 1<=ID BUSQUEDA	2: ID BUSQUEDA < 1
	Valor	3: Valor numérico entero positivo	4: Cualquier valor no numérico entero positivo
AÑO HOJA	Longitud	5: AÑO HOJA = 4	6: AÑO HOJA <> 4
	Valor	7: Valor numérico entero positivo entre 2010 y 2100	8: Cualquier valor no numérico entero positivo o valor numérico entero menor de 2010 o mayor de 2100
NUMERO HOJA	Longitud	9: 1<=NUMERO HOJA	10: NUMERO HOJA < 1
	Valor	11: Valor numérico entero positivo	12: Cualquier valor no numérico entero positivo
NUMERO ORDEN	Longitud	13: 1<=NUMERO ORDEN <=3	14: NUMERO ORDEN < 1 OR NUMERO ORDEN > 3
	Valor	15: Valor numérico entero positivo entre 0 y 999	16: Cualquier valor no numérico entero positivo o valor numérico entero menor de 1 o mayor de 999
FECHA	Longitud	17: FECHA = 10	18: FECHA <> 10
	Valor	19: FECHA con formato dd/mm/yyyy	20: Otro formato
FECHA (año)	Longitud	21: FECHA(año) = 4	22: FECHA (año) <> 4
	Valor	23: Valor numérico entero positivo entre 2010 y 2100	24: Cualquier valor no numérico entero positivo o valor numérico entero menor de 2010 o mayor de 2100
FECHA (mes)	Longitud	25: FECHA (mes) = 2	26: FECHA(mes) <> 2
	Valor	27: Valor numérico entero positivo entre 01 y 12	28: Cualquier valor no numérico entero positivo o valor numérico entero menor de 1 o mayor de 12
FECHA (dia)	Longitud	29: FECHA (dia) = 2	30: FECHA <> 2
	Valor	31: Valor numérico entero positivo entre 01 y 31	32: Cualquier valor no numérico entero positivo o valor numérico entero menor de 1 o mayor de 31

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

- Identificación de los casos de prueba

CLASES VÁLIDAS			RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
DATOS ENTRADA		CLASES		
ID BUSQUEDA	15	1 – 3	Operación OK	
ID BUSQUEDA	555555	1 – 3		
AÑO HOJA	2013	5 - 7		
AÑO HOJA	2020	5 - 7		
NUMERO HOJA	1	9 – 11		
NUMERO HOJA	999	9 – 11		
NUMERO ORDEN	1	13 – 15		
NUMERO ORDEN	999	13 – 15		
FECHA	15/05/2013	17 – 19		
FECHA	31/07/2020	17 – 19		
FECHA (año)	2013	21 – 23		
FECHA (año)	2020	21 – 23		
FECHA (mes)	08	25 – 27		
FECHA (mes)	12	25 – 27		
FECHA (dia)	01	29 – 31		
FECHA (dia)	28	29 - 31		

CLASES INVÁLIDAS				
DATOS ENTRADA		CLASES	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
ID BUSQUEDA	""	2	ERROR	Id. Búsqueda no puede ser vacío
ID BUSQUEDA	HOLA	4	ERROR	Id. Búsqueda debe ser numérico
AÑO HOJA	201	6 – 8	ERROR	El año de hoja debe ser numérico entre 2010 y 2100
AÑO HOJA	-201	8	ERROR	El año de hoja debe ser numérico entre 2010 y 2100
NUMERO HOJA	""	10	ERROR	El número de hoja no puede ser vacío
NUMERO HOJA	-5	12	ERROR	El número de hoja debe ser numérico mayor que 0
NUMERO ORDEN	8787	14 - 16	ERROR	El número de orden debe ser numérico entre 1 y 999

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

NUMERO ORDEN	-25	16	ERROR	El número de orden debe ser numérico entre 1 y 999
FECHA	2544788	18 - 20	ERROR	Fecha debe tener formato dd/mm/yyyy
FECHA	2547412587	20	ERROR	Fecha debe tener formato dd/mm/yyyy
FECHA (año)	013	22 – 24	ERROR	El año de la fecha debe ser numérico entre 2010 y 2100
FECHA (año)	2113	24	ERROR	El año de la fecha debe ser numérico entre 2010 y 2100
FECHA (mes)	8	26	ERROR	El mes debe tener 2 posiciones.
FECHA (mes)	14	28	ERROR	El mes debe tener un valor entre 1 y 12
FECHA (día)	1	30	ERROR	El día debe tener 2 posiciones.
FECHA (día)	66	32	ERROR	El día debe tener un valor entre 1 y 31

4.9. Listados de fechas

- Identificación de las clases de equivalencia

Para obtener los informes entre fechas, se debe introducir los valores de la fecha inicial y la fecha final entre la que se desea obtener el informe. Los datos de prueba serán los mismos en ambos valores. Sí se debe tener en cuenta que la *fecha final* debe ser siempre mayor o igual que la *fecha inicial*.

DATOS ENTRADA	TIPO	CLASES VÁLIDAS	CLASES INVÁLIDAS
FECHA	Longitud	1: FECHA = 10	2: FECHA <> 10
	Valor	3: FECHA con formato dd/mm/yyyy	4: Otro formato
FECHA (año)	Longitud	5: FECHA(año) = 4	6: FECHA (año) <> 4
	Valor	7: Valor numérico entero positivo entre 2010 y 2100	8: Cualquier valor no numérico entero positivo o valor numérico entero menor de 2010 o mayor de 2100
FECHA (mes)	Longitud	9: FECHA (mes) = 2	10: FECHA(mes) <> 2
	Valor	11: Valor numérico entero positivo entre 01 y 12	12: Cualquier valor no numérico entero positivo o valor numérico entero menor de 1 o mayor de 12
FECHA (día)	Longitud	13: FECHA (día) = 2	14: FECHA <> 2
	Valor	15: Valor numérico entero positivo entre 01 y 31	16: Cualquier valor no numérico entero positivo o valor numérico entero menor de 1 o mayor de 31

- Identificación de los casos de prueba

CLASES VÁLIDAS			RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
DATOS ENTRADA	CLASES			
FECHA	25/06/2013	1 - 3	Resultado OK	
FECHA	02/02/2013	1 - 3		
FECHA (año)	2013	5 - 7		
FECHA (año)	2010	5 - 7		
FECHA (mes)	06	9 - 11		
FECHA (mes)	11	9 - 11		
FECHA (día)	05	13 - 15		
FECHA (día)	31	13 - 15		

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

CLASES INVÁLIDAS				
DATOS ENTRADA		CLASES	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
FECHA	25062013	2 – 4	ERROR	Fecha debe tener formato dd/mm/yyyy
FECHA	25.06.2013	4	ERROR	Fecha debe tener formato dd/mm/yyyy
FECHA (año)	201	6 – 8	ERROR	El año de la fecha debe ser numérico entre 2010 y 2100
FECHA (año)	2009	8	ERROR	El año de la fecha debe ser numérico entre 2010 y 2100
FECHA (mes)	7	10	ERROR	El mes debe tener 2 posiciones.
FECHA (mes)	21	12	ERROR	El mes debe tener un valor entre 1 y 12
FECHA (día)	5	14	ERROR	El día debe tener 2 posiciones.
FECHA (día)	33	16	ERROR	El día debe tener un valor entre 1 y 31

SECCIÓN III: MANUAL DE USUARIO

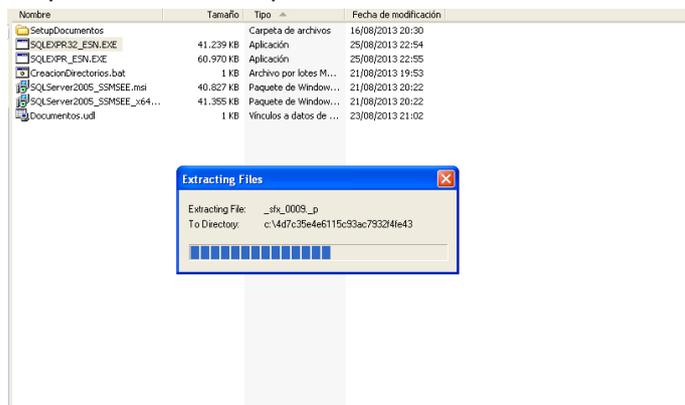
1. Instalación de la aplicación

1.1. Base de datos

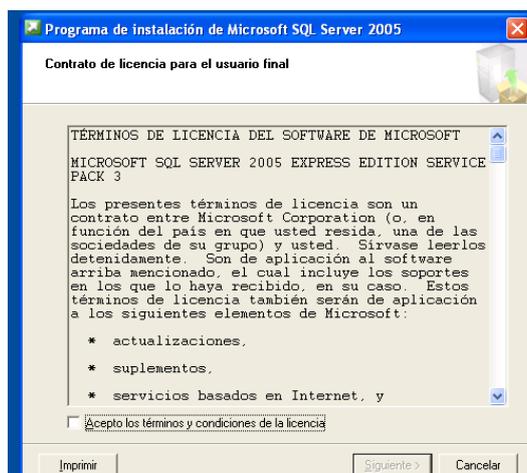
1.1.1. Instalación de Microsoft SQL Server

Lo primero a realizar será la instalación de SQL Server en el sistema **si no estuviera ya instalado**. Por una parte se instala el configurador y por otra el Management Studio. Para ello se siguen los siguientes pasos:

- **Instalar Microsoft SQL Server Express:** Se ejecuta el programa que está en el CD en el directorio *Instalador Programa*. Si el sistema es de 32 bits el programa a ejecutar es **SQLEXP32_ESN.exe** y si el sistema es de 64 bits **SQLEXP32_ESN.exe**. Empieza extrayendo los ficheros para la instalación.



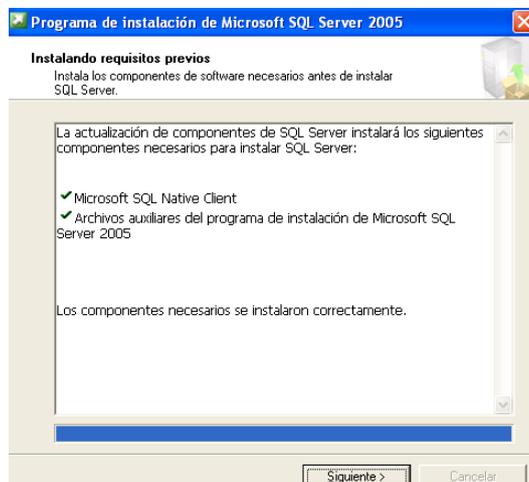
Al terminar muestra la siguiente pantalla:



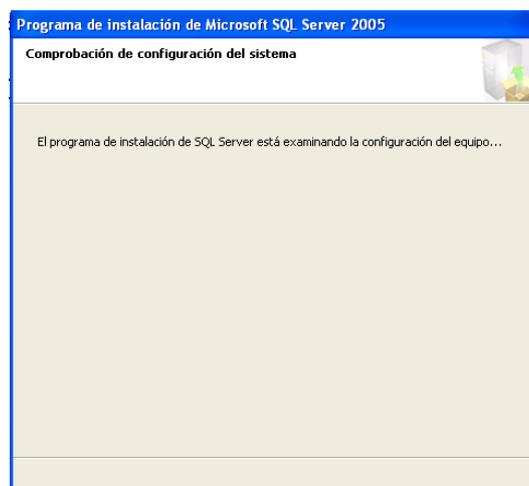
Marcar *Acepto los términos y condiciones de licencia* y pulsar **Siguiente**. Aparece la siguiente pantalla:



Se pincha el botón **Instalar** y empieza la instalación. Al terminar muestra la siguiente pantalla:

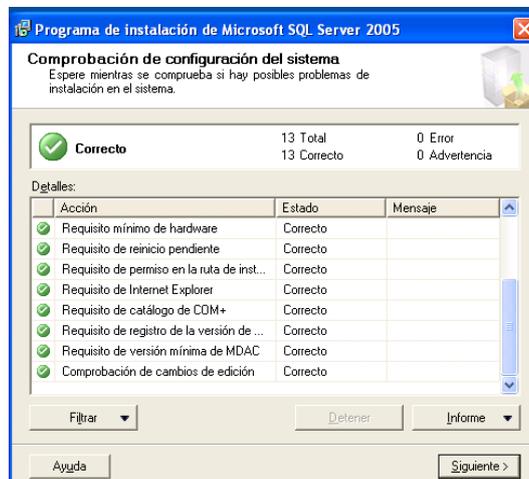


Al pulsar **Siguiente** comienza la configuración:





Al pulsar **Siguiente** hace la comprobación de la configuración del sistema:

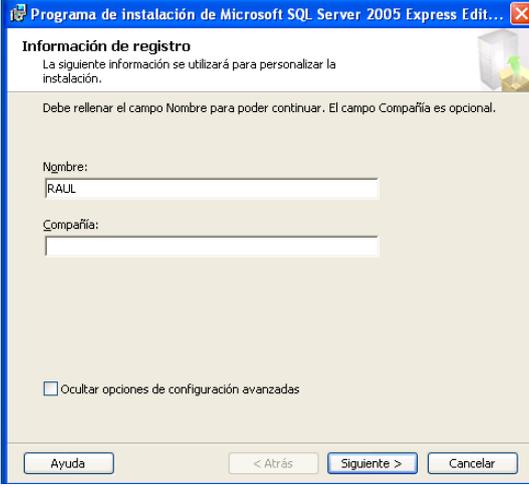


Al pulsar **Siguiente** comienza la instalación:



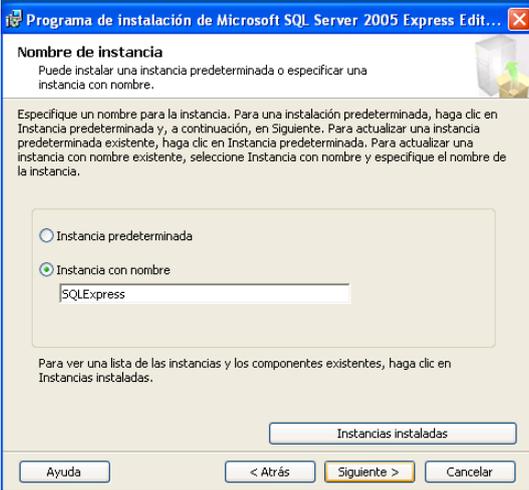
Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

Cuando termina, aparece la información de registro:



The screenshot shows the 'Información de registro' (Registration Information) step of the Microsoft SQL Server 2005 Express installation wizard. The title bar reads 'Programa de instalación de Microsoft SQL Server 2005 Express Edit...'. The main text says: 'La siguiente información se utilizará para personalizar la instalación. Debe rellenar el campo Nombre para poder continuar. El campo Compañía es opcional.' Below this, there are two text input fields: 'Nombre:' with the value 'RAUL' and 'Compañía:' which is empty. At the bottom, there is a checkbox labeled 'Ocultar opciones de configuración avanzadas' which is unchecked. Navigation buttons include 'Ayuda', '< Atrás', 'Siguiente >', and 'Cancelar'.

Se rellena el dato del Nombre, y opcionalmente, el de Compañía. Se pulsa **Siguiente**.



The screenshot shows the 'Nombre de instancia' (Instance Name) step of the Microsoft SQL Server 2005 Express installation wizard. The title bar reads 'Programa de instalación de Microsoft SQL Server 2005 Express Edit...'. The main text says: 'Puede instalar una instancia predeterminada o especificar una instancia con nombre. Especifique un nombre para la instancia. Para una instalación predeterminada, haga clic en Instancia predeterminada y, a continuación, en Siguiente. Para actualizar una instancia predeterminada existente, haga clic en Instancia predeterminada. Para actualizar una instancia con nombre existente, seleccione Instancia con nombre y especifique el nombre de la instancia.' Below this, there are two radio button options: 'Instancia predeterminada' (unselected) and 'Instancia con nombre' (selected). Under the selected option, there is a text input field containing 'SQLExpress'. At the bottom, there is a button labeled 'Instancias instaladas'. Navigation buttons include 'Ayuda', '< Atrás', 'Siguiente >', and 'Cancelar'.

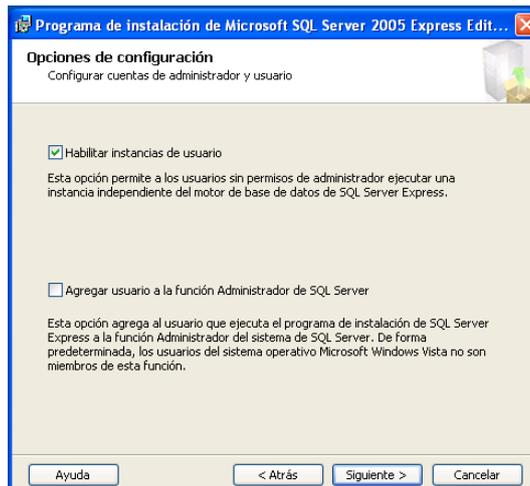
Se deja el nombre de la *Instancia* que aparece y se pulsa el botón **Siguiente**.



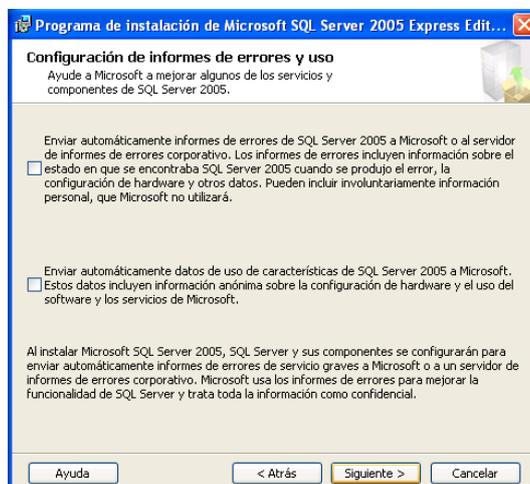
The screenshot shows the 'Modo de autenticación' (Authentication Mode) step of the Microsoft SQL Server 2005 Express installation wizard. The title bar reads 'Programa de instalación de Microsoft SQL Server 2005 Express Edit...'. The main text says: 'El modo de autenticación especifica la seguridad utilizada para la conexión con SQL Server. Seleccione el modo de autenticación que se utilizará para la instalación.' Below this, there are two radio button options: 'Modo de autenticación de Windows' (unselected) and 'Modo mixto (autenticación de Windows y autenticación de SQL Server)' (selected). Below the options, there is a section titled 'Especifique a continuación la contraseña de inicio de sesión de sa:' with two text input fields: 'Escribir contraseña:' and 'Confirmar contraseña:', both containing masked characters (*****). Navigation buttons include 'Ayuda', '< Atrás', 'Siguiente >', and 'Cancelar'.

Se pide el *modo de autenticación*. Se debe marcar **Modo mixto** y habrá que poner la contraseña que tendrá el usuario administrador **sa**. Se pulsa el botón **Siguiente**.

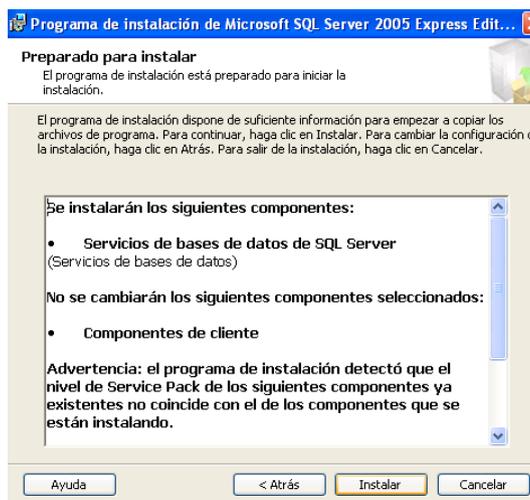
Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos



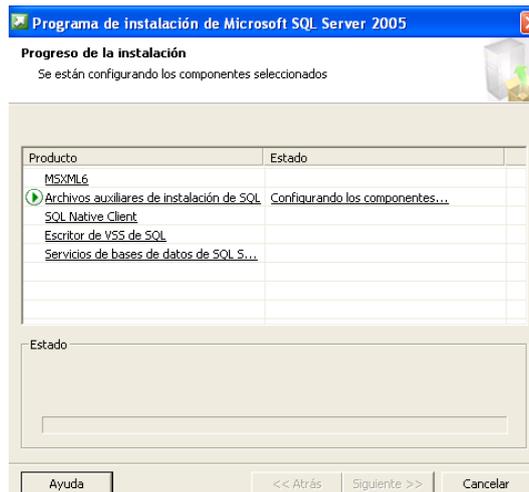
En la siguiente pantalla se deja lo marcado por defecto y se pulsa el botón **Siguiente**.



Tampoco se toca nada aquí y se pulsa **Siguiente**.



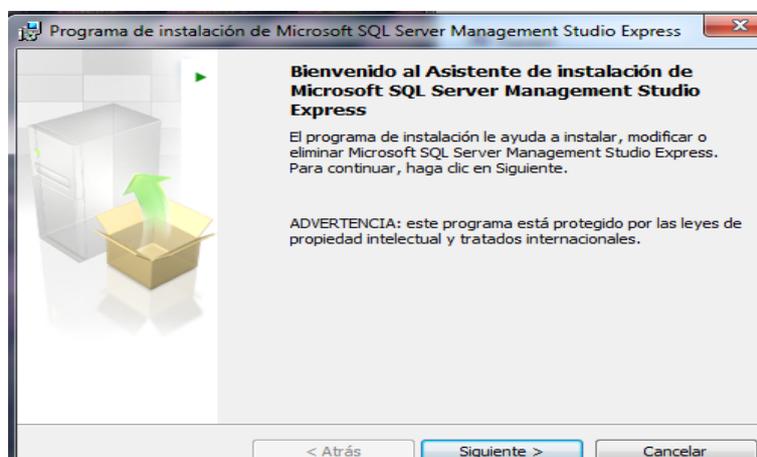
Se muestra los detalles de la configuración y se pincha **Instalar**. Comienza la instalación.



Al terminar, sale el resumen de la instalación. Se pulsa **Finalizar** y se acabó.

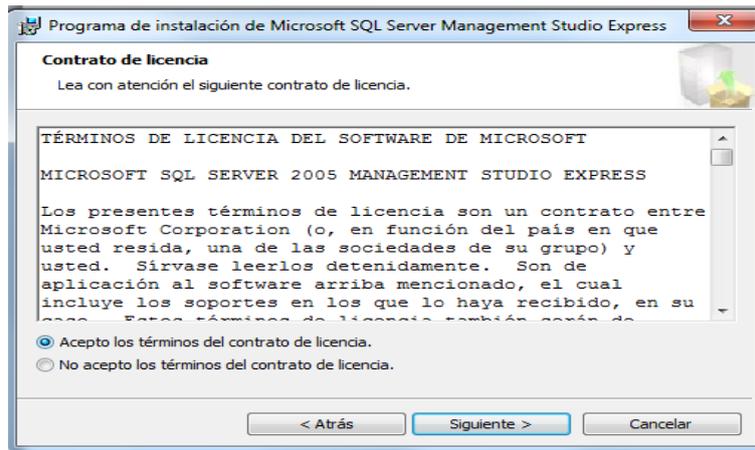


- **Instalar Microsoft SQL Server Management Studio Express:** Se ejecuta el programa que está en el CD en el directorio *Instalador Programa*. Si el sistema es de 32 bits el programa a ejecutar es **SQLServer2005_SSMSEE.exe** y si el sistema es de 64 bits **SQLServer2005_SSMSEE_x64.exe**. Irán apareciendo las siguientes pantallas:

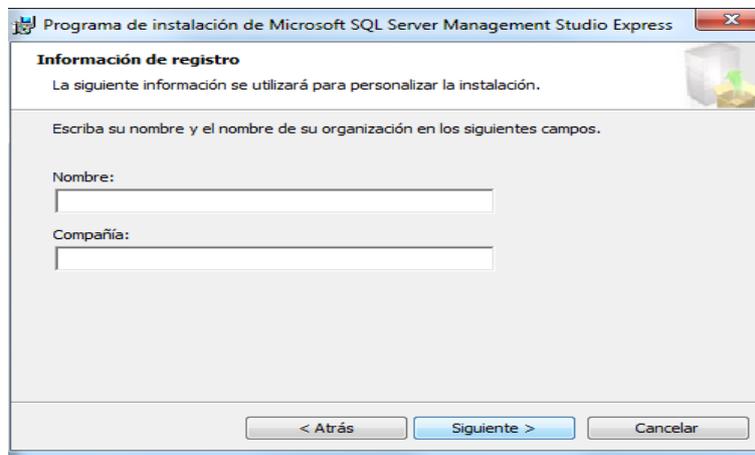


Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

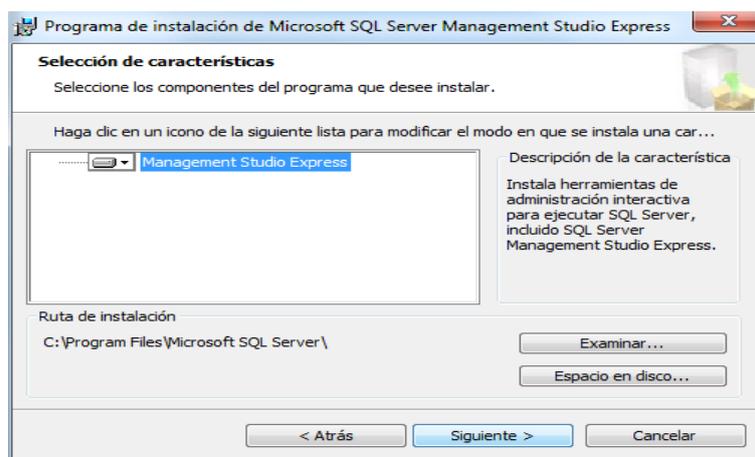
Dar a siguiente y aparece la siguiente pantalla donde se deben aceptar los términos.



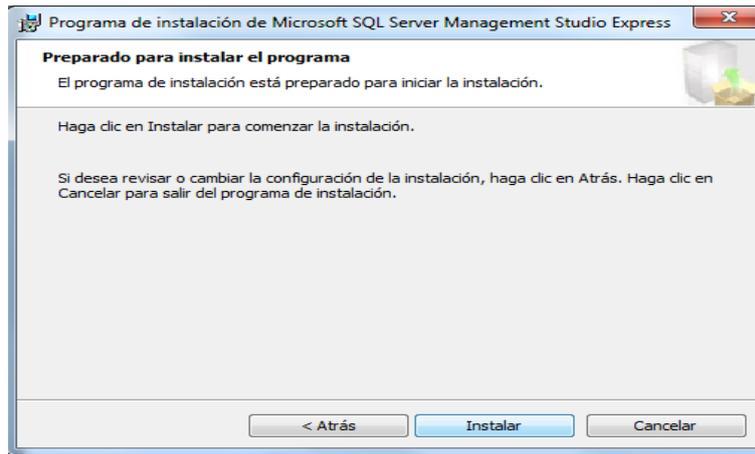
Dar a **siguiete** y aparece una nueva pantalla con la información de registro. Se pondrá un nombre (obligatorio) y una Compañía (opcional).



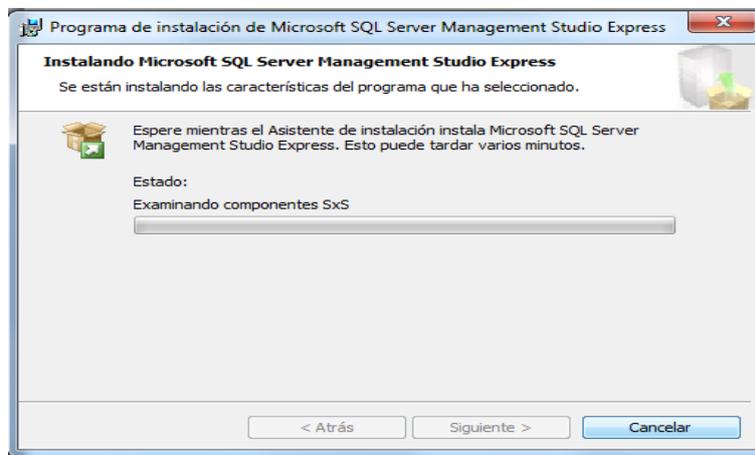
Dar a siguiente y aparece la nueva pantalla con la selección de las características.



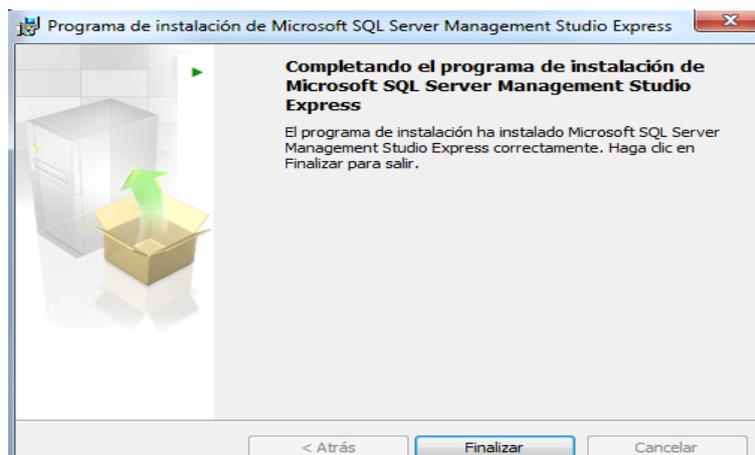
Dar a siguiente y aparece la pantalla para empezar la instalación.



Dar a Instalar y comienza la instalación del programa.



Al terminar, aparece la siguiente pantalla a la que se dará Finalizar.



1.1.2. Crear Base de Datos

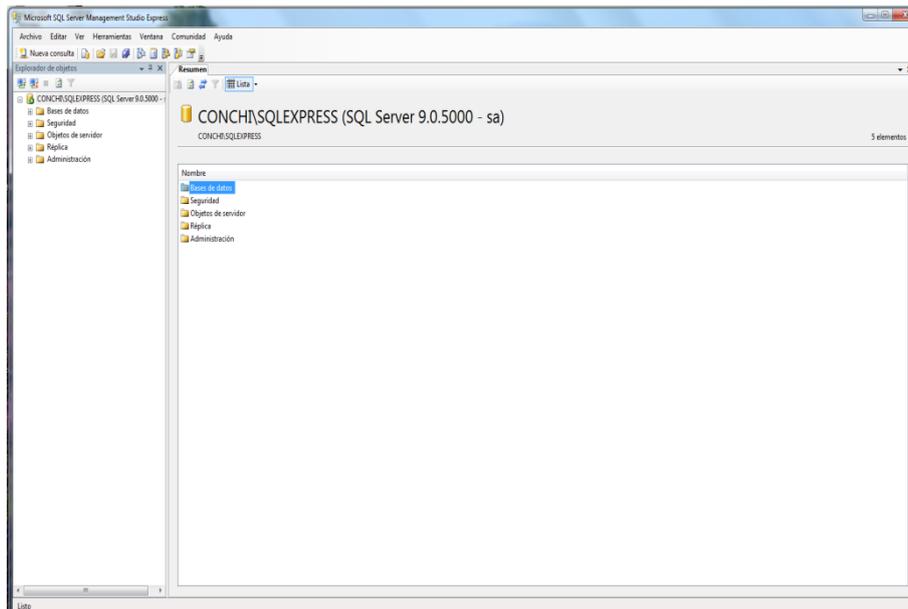
Instalado Microsoft SQL Server, se deberá acceder a él para crear la base de datos **DOCUMENTOS**. Antes de ir a ello, se creará el directorio donde va a quedar instalada la misma y el resto del programa:

- **Creación de directorio:** Se creará el directorio C:\PROGRAMA DOCUMENTOS, y bajo este directorio el subdirectorio DATA:
 - Ejecutar CMD en Windows.
 - CD \
 - MD PROGRAMA DOCUMENTOS
 - CD PROGRAMA DOCUMENTOS
 - MD DATA
 - EXIT
- **Crear base de datos:** Se accede a Microsoft SQL Server para abrir el fichero *script* y ejecutarlo creando así la base de datos, vistas y procedimientos almacenados. Al ejecutar el programa lo primero es conectarse al servidor. El nombre del mismo, aparecerá por defecto en caso de instalación local y se elegirá de la lista desplegable en caso de que haya servidores de fichero.

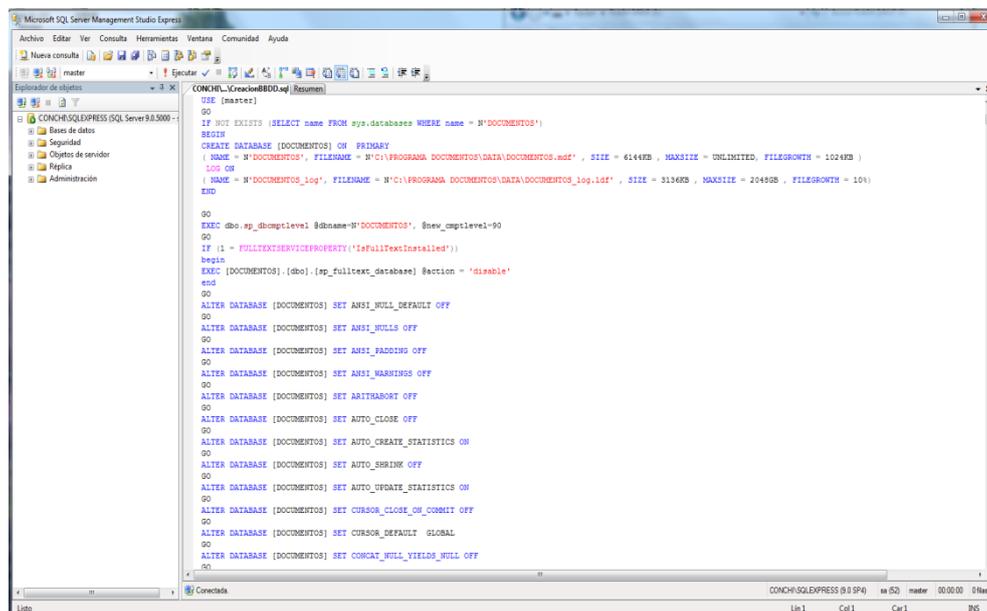


En cualquier caso, se deberá poner el nombre de inicio de sesión y la contraseña correspondiente. Dados los datos correctamente aparece la siguiente pantalla.

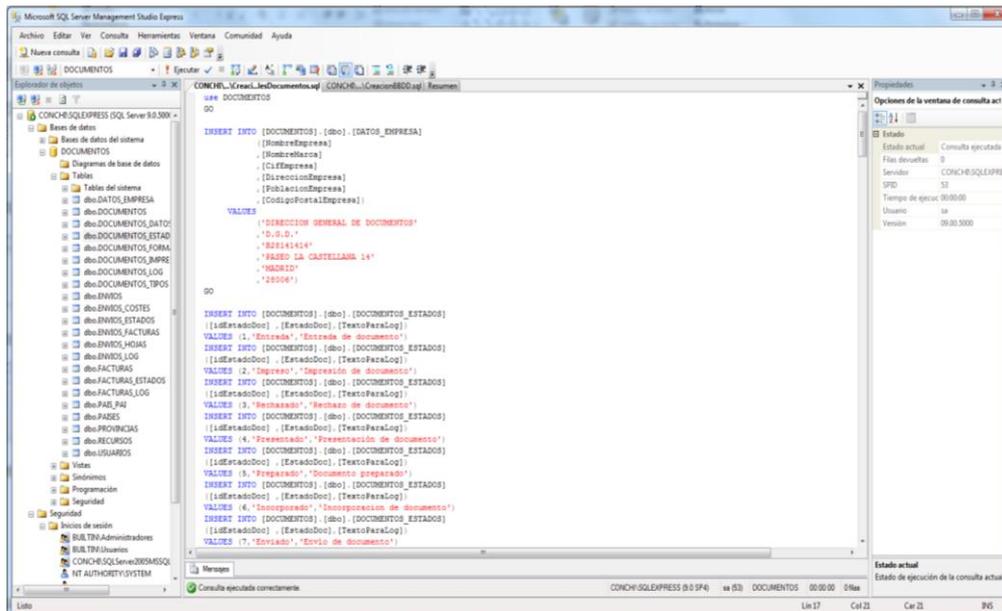
Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos



El siguiente paso es buscar y cargar el fichero *script* para la creación de la base de datos. Pinchar en **Archivo-->Abrir-->Archivo**. Se busca en el Cd en el directorio *Scripts SQL* el fichero **CreacionBBDD.sql**. Se da el botón **Abrir** y aparecerá como muestra la siguiente pantalla.



En la pantalla aparece el comando que creará la base de datos y sus componentes. Se pincha el botón **Ejecutar** y tras unos segundos se habrá generado la base de datos **DOCUMENTOS**.



- **Creación de registros iniciales:** Ya instalada la base de datos, se procede a generar los registros iniciales necesarios para el funcionamiento del programa. Sin salir del programa, volver a abrir un fichero *script*, pinchar en **Archivo-->Abrir-->Archivo**. Se busca en el Cd en el directorio *Scripts SQL* el fichero **CreacionRegistrosInicialesDocumentos.sql**. Se pulsa el botón **Ejecutar** y en unos segundos se habrán creado los registros iniciales.

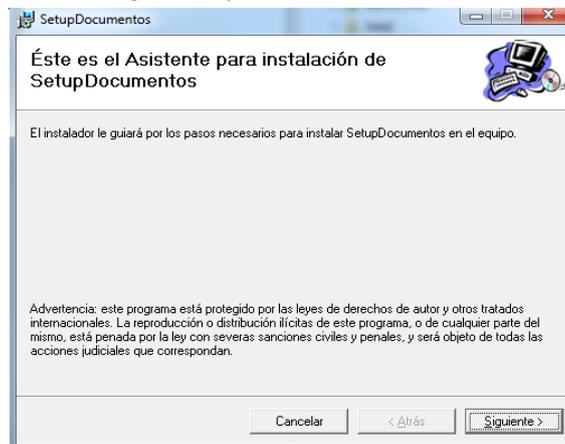
1.2.Instalación del programa

1.2.1. Instalación

Para instalar el programa, se ejecuta el fichero que está en el CD:

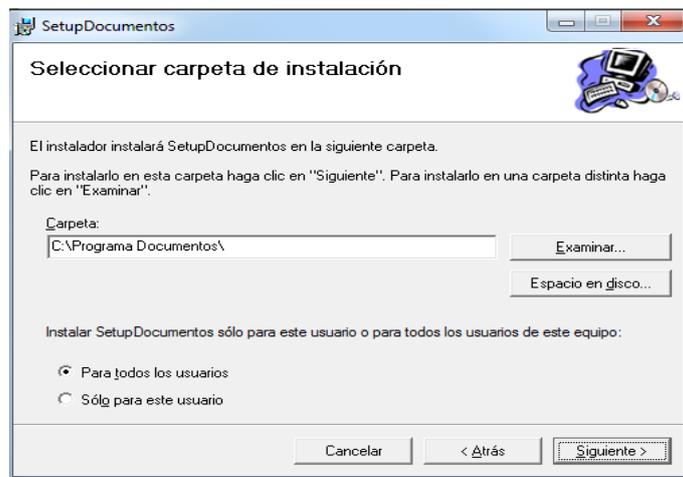
\\Instalador Programa\SetupDocumentos\Release\Setup.exe.

Empieza la instalación con la siguiente pantalla:

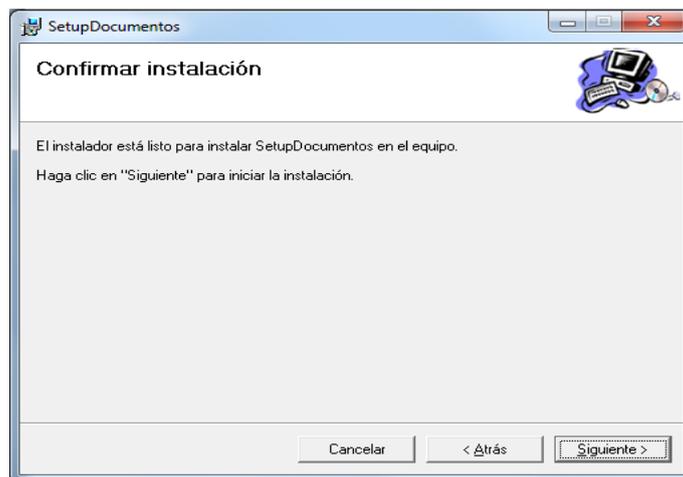


Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

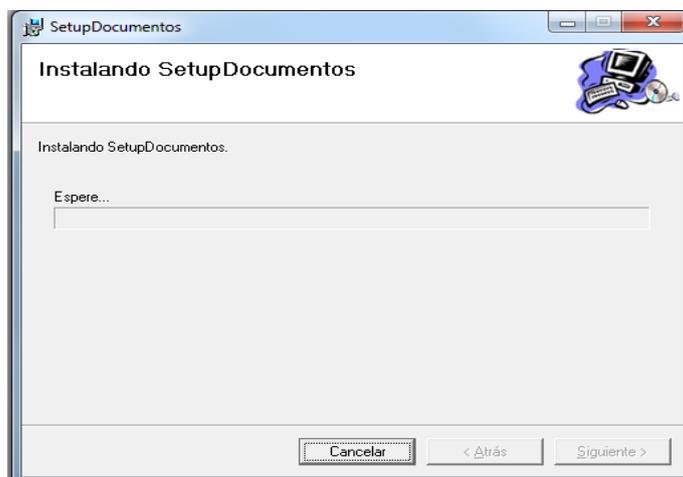
Al pulsar **Siguiente** aparece una nueva pantalla con la información de la carpeta de instalación. Aparecerá la carpeta correcta. Se pulsa **Siguiente**.



Pide confirmación de instalación. Se pulsa **Siguiente**.



Comienza la instalación.



Al terminar, se pincha **Siguiente** y el programa estará instalado habiendo creado un icono en el escritorio y un grupo de programas en las aplicaciones.

1.2.2. Creación directorios

Instalado el programa, sólo queda ejecutar un fichero de lotes para crear los directorios que serán necesarios en la ejecución del programa. El fichero para ejecutar es, en el CD:

\Instalador Programa\CreacionDirectorios.bat

2. Acceso a la aplicación

Una vez se ha instalado el programa, se accederá a él a través del icono que se haya creado en el escritorio o en la lista de programas (como cualquier programa Windows).

La aplicación, lo primero que hará será pedir el usuario y la contraseña para acceder al sistema.



Ilustración del manual 1 - Acceso a la aplicación

2.1. Primera ejecución de la aplicación

La primera vez que se ejecute la aplicación se deberá acceder a cambiar los **parámetros de la BBDD**. Así se dejará ya conectada al servidor y base de datos. También se introducirá los datos del usuario y contraseña de acceso a la base de datos. Estos parámetros deben ser conocidos por el administrador del sistema.



Ilustración del manual 2 - Cambiar parámetros BBDD

Con los nuevos datos, se debe cerrar la aplicación y volver a entrar en la misma.

- a) Una vez los parámetros sean los correctos para la conexión con la base de datos, se accederá a la aplicación con el usuario ADMIN y la contraseña ADMIN. Son los valores que por defecto quedan generados en la instalación de la aplicación.
- b) Con este usuario y contraseña se recomienda (aunque no es obligatorio) proceder a modificar la contraseña de este usuario.
- c) También es conveniente acceder a crear los distintos tipos de documentos, así como las distintas formas de envío y los costes correspondientes a las mismas. Estos procesos se verán explicados en este manual más adelante.
- d) Es importante configurar los datos correspondientes al organismo o empresa: nombre, cif, dirección ... para que aparezcan en la aplicación e informes cuando ésta empiece a ser utilizada.
- e) Por último, se puede dar de alta los usuarios que el administrador considere necesarios para el acceso al sistema.

2.2. Ejecución normal de la aplicación

Cuando la aplicación tenga ya los parámetros configurados, simplemente se accederá introduciendo los datos del usuario y contraseña que el administrador del sistema haya dado de alta y proporcionado al usuario y pinchando el botón *OK* (). Con ello se accede al menú principal de la aplicación.

Si se quiere salir de la aplicación, se pincha el botón *CANCELAR* () y se saldrá de la misma.

En caso de introducir datos de usuario o contraseña no válidos, la aplicación dará un aviso de error indicando dicho error y dando la oportunidad de volver a escribirlos de nuevo.

3. Menú principal

Una vez se ha introducido correctamente usuario y contraseña, se presenta el formulario inicial de la aplicación con el menú principal de la misma.



Ilustración del manual 3 - Menú principal de la aplicación

El formulario mostrará las opciones del menú principal, la barra de herramientas con los accesos más comunes, imagen del organismo o empresa que se haya configurado previamente, nombre comercial, datos del organismo o empresa (también se habrán configurado previamente) y la barra de estado que mostrará el usuario que ha accedido al sistema y la fecha y la hora.

A continuación se verán cada una de las opciones del menú principal:

- Entrada
 - Lectura – Impresión – Fichero ( Lectura)
 - Rechazo de documentos ( Rechazar)
 - Confirmación de entrada
 - Envío de emails ( Envío Emails)
- Salida
 - Carga y activación de documentos preparados
 - Creación de hojas de envío ( Creación Hoja)

- Tratamiento de envíos ()
- Salida documentos ()
- Pagos y devoluciones de envíos
- Configuración (*opción sólo disponible para usuarios con perfil administrador*)
 - Datos generales
 - Datos empresa
 - Tipos de documento
 - Formas de envío
 - Costes de envíos
 - Usuarios
- Consultas y Listados
 - Consultas de documentos – envíos – facturas ()
 - Listados de documentos – envíos – facturas
 - Listado por fechas
- Salir ()

La opción **Salir** cierra y termina el programa. El resto de las opciones van a ser desarrolladas a continuación, aunque no en el orden especificado en el menú: primero la opción de **configuración** dada su importancia para el funcionamiento correcto del sistema y posteriormente el resto de las opciones en el orden que seguirá un documento desde su entrada hasta su salida para terminar con la opción de **Consultas y Listados**.

4. Configuración

Esta opción de menú sólo será accesible para un usuario con perfil de *administrador*. Cualquier otro tipo de usuario no verá en pantalla la opción.

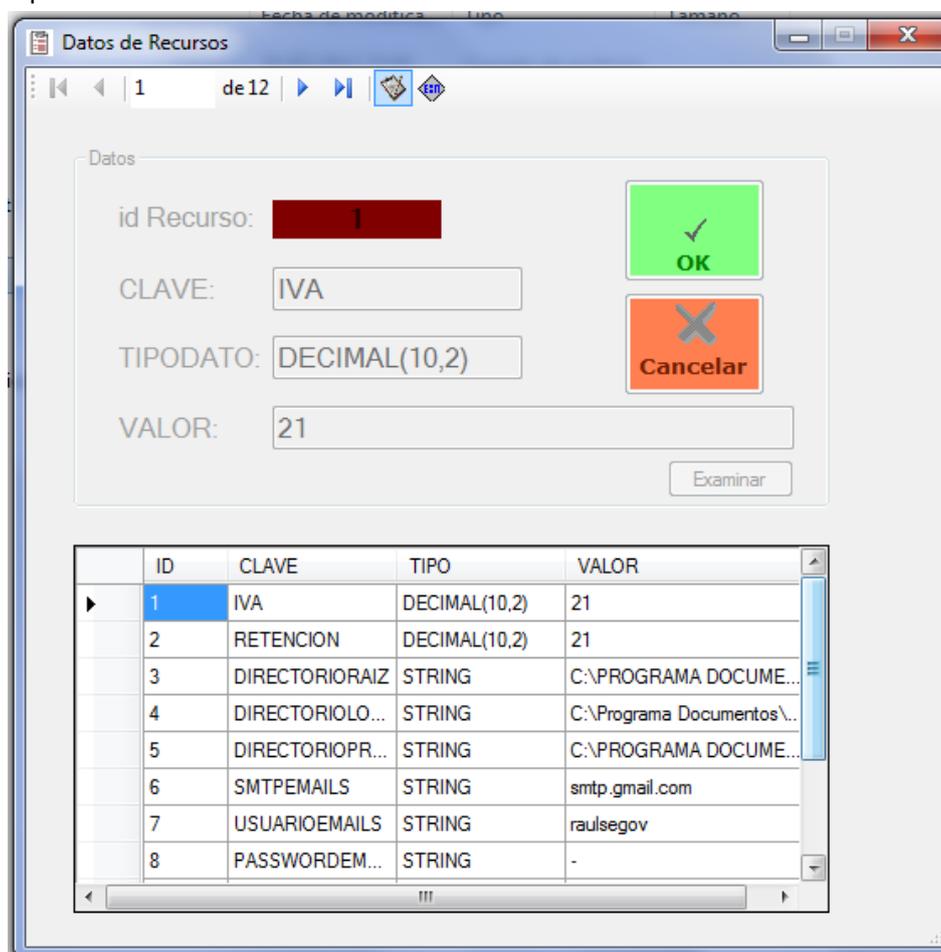
En la configuración se procederá a dar de alta, modificar o dar de baja todos los datos necesarios para el correcto funcionamiento de la aplicación: datos generales, datos de la empresa, tipos de documento, formas de envío, costes de los envíos y usuarios que pueden acceder a la aplicación.

Todos los formularios seguirán el mismo tipo:

- Una *barra de herramientas* para moverse por los registros de la tabla, opciones de alta, baja o modificación (no en todos, según los casos).
- Un *panel de datos* con los datos del registro seleccionado. Éste que aparece será el registro susceptible de ser modificado o dado de baja.
- Un *DataGridView* con todos los registros de la tabla. Se podrá pinchar directamente sobre una fila del mismo para mostrar los datos del registro en el panel de datos.

4.1. Configuración Datos Generales

Mediante esta opción se permitirá modificar los datos correspondientes a los recursos que utiliza la aplicación.



The screenshot shows a window titled 'Datos de Recursos' with a navigation bar at the top indicating '1 de 12' records. The main area contains a form with the following fields:

- id Recurso: 1
- CLAVE: IVA
- TIPODATO: DECIMAL(10,2)
- VALOR: 21

Buttons for 'OK' (green), 'Cancelar' (orange), and 'Examinar' (grey) are visible. Below the form is a table with the following data:

ID	CLAVE	TIPO	VALOR
1	IVA	DECIMAL(10,2)	21
2	RETENCION	DECIMAL(10,2)	21
3	DIRECTORIAIAIZ	STRING	C:\PROGRAMA DOCUME...
4	DIRECTORIOLO...	STRING	C:\Programa Documentos\...
5	DIRECTORIOPR...	STRING	C:\PROGRAMA DOCUME...
6	SMTPEMAILS	STRING	smtp.gmail.com
7	USUARIOEMAILS	STRING	raulsegov
8	PASSWORDEM...	STRING	-

Ilustración del manual 4 - Formulario de datos generales

La particularidad de este formulario es que sólo tiene la opción de *modificar*, no es posible dar bajas o altas ya que estos recursos están directamente relacionados con el programa. Es decir, que si se quiere dar de alta un nuevo recurso, es necesario modificar el programa para hacer uso de él. De la misma manera ocurre con las bajas.

El valor que contiene el campo **CLAVE** es por el que el programa buscará el **VALOR** correspondiente. El campo **TIPO** indicará que tipo de dato devolverá el campo **CLAVE**.

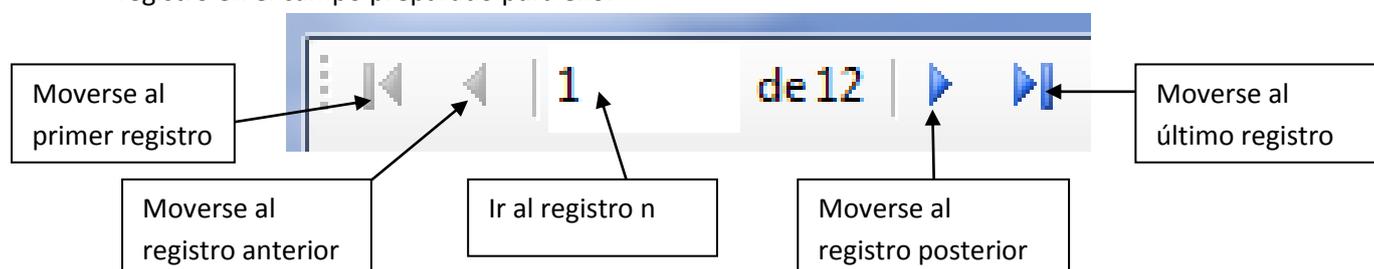
Las claves que se generan con la instalación del programa son:

- **IVA**: El valor indicará el IVA que se aplicará en la aplicación para la generación de las facturas.
- **RETENCION**: El valor indicará la RETENCION que se aplicará en la aplicación para la generación de las facturas.
- **DIRECTORIAIAIZ**: El valor indicará el directorio principal que será contenedor de informes, documentos, facturas ...
- **DIRECTORIOLOG**: El valor indicará el directorio donde se guardarán todos los ficheros LOG que la aplicación genere.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

- **DIRECTORIOPRESENTACION:** El valor indicará del directorio donde se recibirá desde el Host el fichero con los datos de la presentación. Procesado el fichero, se renombrará y guardará en un subdirectorio llamado *PROCESADOS*.
- **SMTPEMAILS:** El valor indicará la dirección smtp para el envío de los emails.
- **USUARIOEMAILS:** El valor indicará el usuario válido para el envío de los emails.
- **PASSWORDEMAILS:** El valor indicará el password correspondiente al usuario del email para el envío de los mismos.
- **DIRECTORIOREPORTS:** El valor indicará el directorio donde se guardan los documentos creados con *Crystal Reports* para la generación de documentos e informes.
- **DIRECTORIOACTIVACION:** El valor indicará el directorio donde se recibirá desde el Host el fichero con los datos de la *activación*. Procesado el fichero, se renombrará y guardará en un subdirectorio llamado *PROCESADOS*.
- **DIRECCIONENVOEMAILS:** El valor indicará la dirección con la que saldrán los emails que se envíen en la aplicación.
- **DIRECCIONUDL:** El valor indicará la dirección donde se guarda el fichero *documentos.udl* que contiene los parámetros de la conexión.

Para la modificación de cualquiera de estos registros, se selecciona bien desde el *DataGridView* que aparece debajo, bien al moverse con los botones que tiene el menú de herramientas en la parte superior del formulario o bien indicando directamente el número del registro en el campo preparado para ello:



Una vez que está en el *panel de datos* el registro a modificar, se pincha el botón de la caja de herramientas que permitirá la edición del registro.



Los campos **TIPODATO** y **VALOR** serán los únicos que podrán ser modificados. **Nunca** se podrá modificar el valor de la **CLAVE** porque como se ha dicho, es utilizado directamente en la programación.

Modificado el dato, se pincha el botón **OK** - - para salvar la modificación o el botón **CANCELAR** - - para volver a dejar el registro con el valor inicial y salir de la modificación.

El botón **Examinar** permite buscar un directorio para tomar el valor más fácilmente para las **CLAVES** que especifiquen este tipo de dato.

Finalmente, con el botón **EXIT** - - se cierra el formulario de configuración de datos generales para volver al menú principal.

4.2. Configuración Datos de Empresa

Esta opción permitirá modificar los datos correspondientes a la empresa u organismo que utiliza la aplicación.

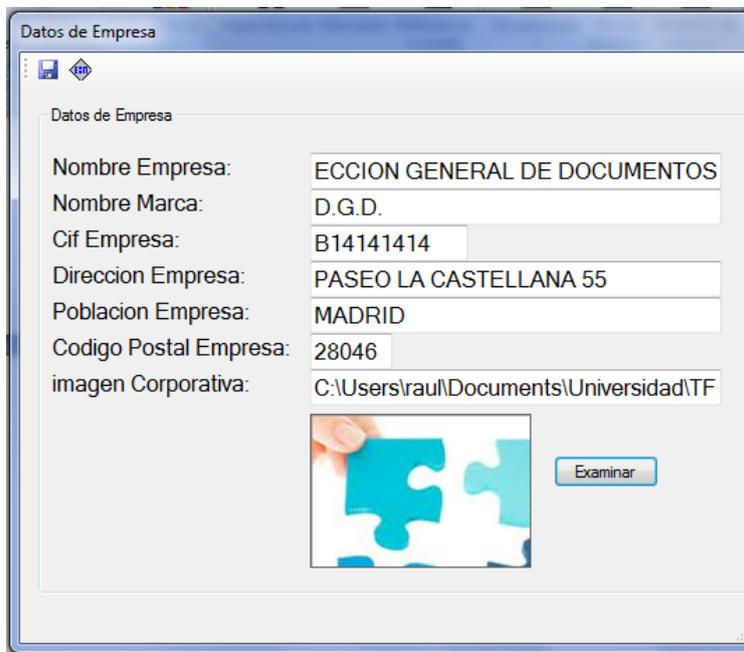


Ilustración del manual 5 - formulario datos de empresa

El formulario entrará *directamente en edición* de los datos básicos del organismo o empresa. Es así porque sólo se tendrá un registro en la tabla con dichos datos.

Estos datos se utilizarán durante la aplicación para la configuración del menú principal, así como cabeceras o pies de los informes que se generen.

Los datos que presenta el formulario son:

- **Nombre Empresa:** Es el nombre del organismo o empresa que hace uso de la aplicación.
- **Nombre Marca:** Nombre comercial o anagrama del organismo o empresa.
- **Cif Empresa:** Código de identificación fiscal de la empresa u organismo.
- **Dirección Empresa:** Guarda la dirección de la empresa u organismo.
- **Población Empresa:** Guarda la población de la empresa u organismo.
- **Código Postal Empresa:** Guarda el código postal de la empresa u organismo.
- **Imagen Corporativa:** Guarda la dirección del fichero de formato imagen (bmp, gif, jpg) que será la imagen de la empresa u organismo. La imagen aparecerá en el cuadro inferior a este campo. Para facilitar la búsqueda de la imagen, se podrá utilizar el botón *examinar*.

Modificado cualquiera de los datos, se pulsará el botón *guardar* ().

Para salir del formulario y volver al menú principal, se pulsará el botón *salir* ().

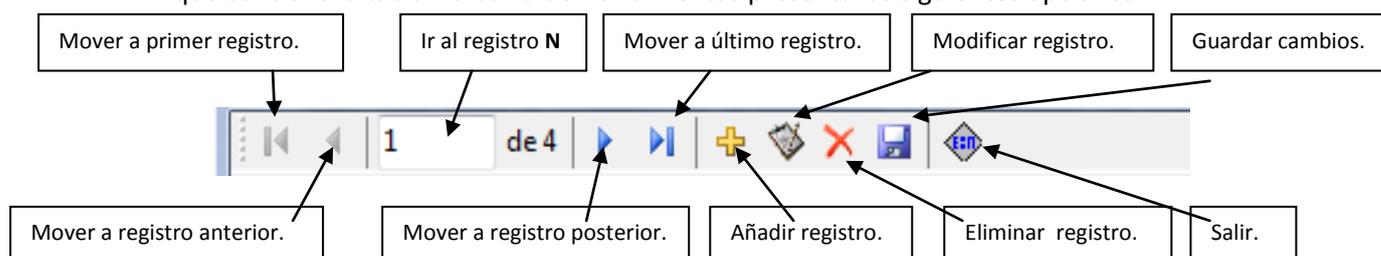
4.3. Configuración Tipos de Documento

El siguiente formulario permite la creación, modificación y baja de los distintos tipos de documento que el sistema admitirá.

idTipo	TipoDocumento	SerieFactura
7	CERTIFICADOS	CR
9	RENOVACIONES	RN
12	DETALLADAS	DT
13	PARTIDAS	PT

Ilustración del manual 6 - formulario configuración tipos de documento

El formulario presenta una barra de herramientas, un panel de datos con los correspondientes al registro seleccionado y un DataGridView con la lista de todos los registros que contiene la tabla. La barra de herramientas presenta las siguientes opciones:



- Los botones correspondientes a *mover registro* harán que se modifiquen los datos mostrados en el *panel de datos*.
- El botón de **alta** permitirá la creación de un nuevo tipo de documento. Al pulsar el botón, el panel de datos se habilitará y los campos del *nombre del tipo de documento* y la *serie de la factura* asociada quedarán en blanco para ser rellenados con los nuevos datos. Para confirmar el alta, se pulsará el botón **OK**. Si se quiere cancelar la operación de alta, se pulsa el botón **CANCELAR**.
- El botón de **modificar** permite modificar los datos del registro seleccionado. Al pulsar el botón, se habilita el panel de datos. Los campos correspondientes a *tipo de documento* y *serie de factura* podrán ser modificados. Para confirmar la

modificación, se pulsará el botón **OK**. Si se quiere cancelar la operación de modificación, se pulsa el botón **CANCELAR**.

- El botón de **eliminar** dará de baja el registro que se muestre en el panel de datos. Para que la operación pueda ser ejecutada, el sistema no puede tener dado de alta ningún documento con ese tipo, sino dará un error impidiendo dicha baja.
- El botón **guardar cambios** actualiza todos los controles enlazados a datos, es decir, que vuelve a cargar los datos correspondientes a la tabla con los cambios que se hayan producido desde cualquier puesto.
- Por último, el botón **salir** cierra el formulario y vuelve a presentar el menú principal.

El *panel de datos* muestra los datos correspondientes al registro seleccionado. Dichos datos son:

- **ID:** Identificador del registro. No será nunca editable ni para altas ni para modificaciones.
- **Tipo Documento:** Muestra el nombre del tipo de documento. No puede estar en blanco.
- **Serie Factura:** Muestra el código alfanumérico de la serie asociada para el tipo de documento. No puede estar en blanco y debe tener máximo 2 caracteres.

El control *datagridview* permite también moverse a través de los registros de la tabla. Pinchando sobre una de las filas del control, el panel de datos mostrará directamente los datos de la misma. También permite la ordenación por cualquiera de los campos pinchando sobre la columna por la que se quiera ordenar. Pinchando una vez, ordenará ascendentemente, volviendo a pinchar una segunda vez, ordenará descendentemente.

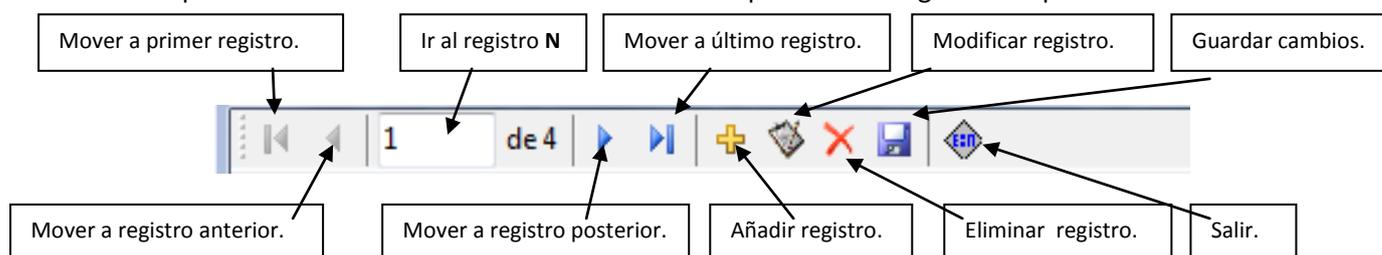
4.4. Configuración Formas de Envío

El siguiente formulario permite la creación, modificación y baja de las distintas formas de envío que el sistema admitirá.

ID	Forma Envío	Activo	Serie
1	UPS	<input checked="" type="checkbox"/>	US
3	NACEX P.B.	<input checked="" type="checkbox"/>	NP
4	VENTANILLA	<input checked="" type="checkbox"/>	VN
5	CORREOS	<input checked="" type="checkbox"/>	CC
6	SEUR	<input checked="" type="checkbox"/>	SR
*		<input type="checkbox"/>	

Ilustración del manual 7 - formulario formas de envío

El formulario presenta una barra de herramientas, un panel de datos con los correspondientes al registro seleccionado y un DataGridView con la lista de todos los registros que contiene la tabla. La barra de herramientas presenta las siguientes opciones:



- Los botones correspondientes a *mover registro* harán que se modifiquen los datos mostrados en el *panel de datos*.
- El botón de **alta** permitirá la creación de una nueva forma de envío. Al pulsar el botón, el panel de datos se habilitará y los campos quedarán en blanco para ser rellenados con los nuevos datos. Para confirmar el alta, se pulsará el botón **OK**. Si se quiere cancelar la operación de alta, se pulsa el botón **CANCELAR**.
- El botón de **modificar** permite modificar los datos del registro seleccionado. Al pulsar el botón, se habilita el panel de datos. Los campos podrán ser modificados.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

Para confirmar la operación, se pulsará el botón **OK**. Si se quiere cancelar la operación de modificación, se pulsa el botón **CANCELAR**.

- El botón de **eliminar** dará de baja el registro que se muestre en el panel de datos. Para que la operación pueda ser ejecutada, el sistema no puede tener dado de alta ningún documento con esa forma de envío asociada, sino dará un error impidiendo dicha baja.
- El botón **guardar cambios** actualiza todos los controles enlazados a datos, es decir, que vuelve a cargar los datos correspondientes a la tabla con los cambios que se hayan producido desde cualquier puesto.
- Por último, el botón **salir** cierra el formulario y vuelve a presentar el menú principal.

El *panel de datos* muestra los datos correspondientes al registro seleccionado. Dichos datos son:

- **ID:** Identificador del registro. No será nunca editable ni para altas ni para modificaciones.
- **Forma envío:** Muestra el nombre que se le da a la forma de envío. No puede estar en blanco.
- **Serie Factura:** Muestra el código alfanumérico de la serie asociada para la forma de envío. No puede estar en blanco y debe tener máximo 2 caracteres
- **Días tarda envío:** Valor numérico que, en días, indicará cuanto tiempo tarda la forma de envío. El valor estará comprendido entre 0 y 99.
- **Activo:** Valor lógico implementado con un *checkbox* que indicará si la forma de envío está accesible o no en el sistema.

El control *datagridview* permite también moverse a través de los registros de la tabla. Pinchando sobre una de las filas del control, el panel de datos mostrará directamente los datos de la misma. También permite la ordenación por cualquiera de los campos pinchando sobre la columna por la que se quiera ordenar. Pinchando una vez, ordenará ascendentemente, volviendo a pinchar una segunda vez, ordenará descendentemente.

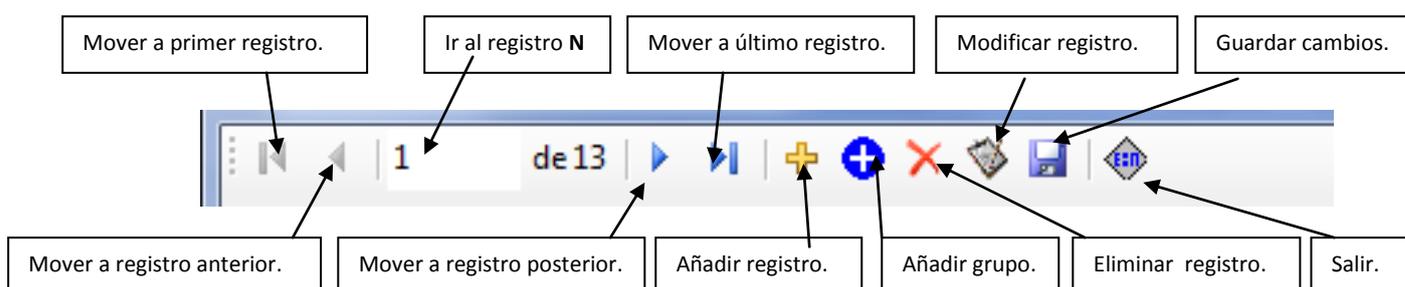
4.5. Configuración Costes de Envío

El siguiente formulario permite la creación, modificación y baja de los costes correspondientes a las distintas formas de envío que el sistema admitirá.

idCosteEnvio	idFomaEnvio	FechaDesde	idProv	Coste
9	3	09/01/2013	0	22,00
10	3	09/01/2013	28	15,00
3	3	08/01/2013	0	10,00
5	3	08/01/2013	35	15,00
6	3	08/01/2013	38	15,00
7	4	08/01/2013	0	5,00
8	4	08/01/2013	28	4,00
1	1	01/01/2013	0	12,00

Ilustración del manual 8 - formulario costes de envío

El formulario presenta una barra de herramientas, un panel de datos con los correspondientes al registro seleccionado y un DataGridView con la lista de todos los registros que contiene la tabla. La barra de herramientas presenta las siguientes opciones:



- Los botones correspondientes a *mover registro* harán que se modifiquen los datos mostrados en el *panel de datos*.
- El botón de **alta** permitirá la creación de un nuevo coste para la forma de envío que se seleccione. Al pulsar el botón, el panel de datos se habilitará y los campos quedarán en blanco para ser rellenados con los nuevos datos o elegidos desde los desplegables. Para confirmar el alta, se pulsará el botón **OK**. Si se quiere cancelar la operación de alta, se pulsa el botón **CANCELAR**.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

Al dar de alta un coste para un destino se validará que existe para esa forma de envío, con esa fecha, el destino *nacional*. Si así no fuera, dará error. Es decir, que para cualquier forma de envío y una fecha determinada, debe existir el coste para el destino *nacional*.

- El botón de **modificar** permite modificar los datos del registro seleccionado. Al pulsar el botón, se habilita el panel de datos. Los campos podrán ser modificados. Para confirmar la operación, se pulsará el botón **OK**. Si se quiere cancelar la operación de modificación, se pulsa el botón **CANCELAR**.
- El botón de **eliminar** dará de baja el registro que se muestre en el panel de datos.
- El botón **guardar cambios** actualiza todos los controles enlazados a datos, es decir, que vuelve a cargar los datos correspondientes a la tabla con los cambios que se hayan producido desde cualquier puesto.
- El botón **añadir grupo** abre una nueva ventana para crear, para una determinada forma de envío, todo el grupo necesario de costes. Se utilizará más a menudo que el botón del alta, porque normalmente cuando se generen costes de una forma de envío se dará el coste para todos los destinos.

	Provincia	Coste		
5	3	08/01/2013	35	15,00
6	3	08/01/2013	38	15,00
7	4	08/01/2013	0	5,00
8	4	08/01/2013	28	4,00
1	1	01/01/2013	0	12,00

Ilustración del manual 9 - añadir grupo de costes de envío

En este caso, se elige la forma de envío del *combo desplegable* que contiene las formas de envío disponibles y se elige la fecha. A partir de aquí, estos campos quedan fijos y se irán añadiendo los destinos con los costes respectivos.

También es importante destacar que siempre debe darse de alta como primer coste el *Nacional*. El coste correspondiente al destino nacional es el importe por defecto

que tendrá esa forma de envío con esa fecha. A partir de este dato, todos los costes que sean distintos al *coste nacional* serán añadidos.

- Por último, el botón **salir** cierra el formulario y vuelve a presentar el menú principal.

El *panel de datos* muestra los datos correspondientes al registro seleccionado. Dichos datos son:

- **ID:** Identificador del registro. No será nunca editable ni para altas ni para modificaciones.
- **Forma envío:** Muestra la forma de envío. Se elegirá de un *combo* desplegable que tendrá la lista de formas de envío dadas de alta.
- **Fecha desde:** Indicará la fecha desde la que tendrá validez el coste para la forma de envío elegida.
- **Provincia:** Muestra la provincia para la que se aplica el coste con la forma de envío elegida y desde la fecha elegida. Se tomará desde un *combo* desplegable que contiene la lista de las provincias junto con la opción *nacional e internacional*.
- **Coste:** Valor de tipo decimal que indicará el coste correspondiente al destino elegido para la forma de envío elegida y desde la fecha que se ha tomado.

El control *datagridview* permite también moverse a través de los registros de la tabla. Pinchando sobre una de las filas del control, el panel de datos mostrará directamente los datos de la misma. También permite la ordenación por cualquiera de los campos pinchando sobre la columna por la que se quiera ordenar. Pinchando una vez, ordenará ascendentemente, volviendo a pinchar una segunda vez, ordenará descendentemente.

4.6. Configuración de Usuarios

El siguiente formulario permite la creación, modificación y baja de los distintos usuarios que el sistema permitirá acceder.

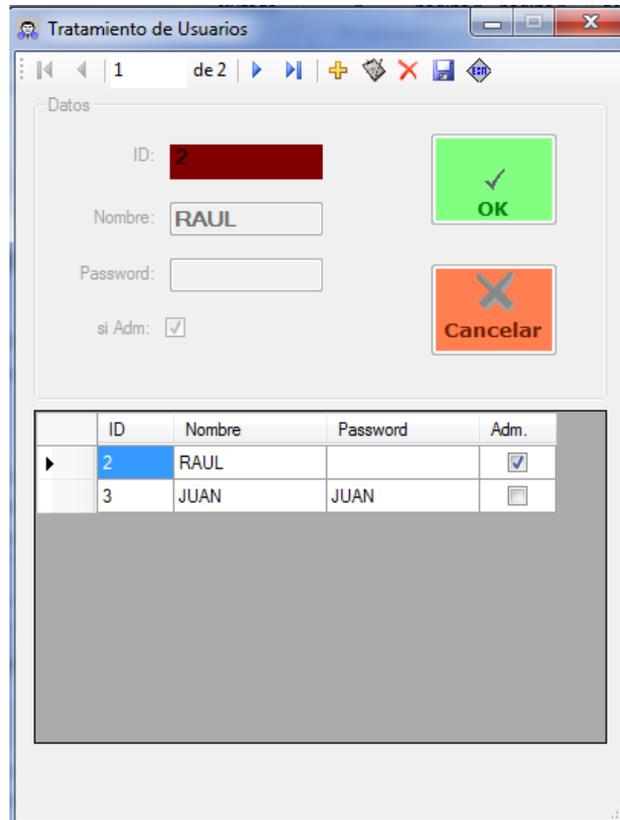
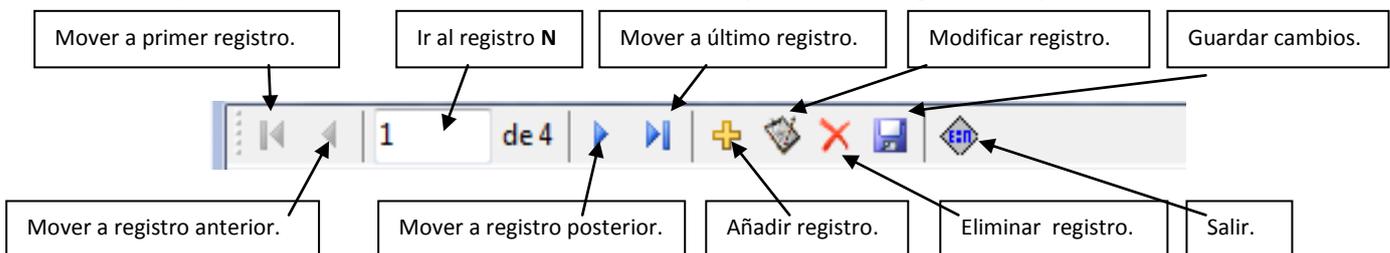


Ilustración del manual 10 - Formulario tratamiento de usuarios

El formulario presenta una barra de herramientas, un panel de datos con los correspondientes al registro seleccionado y un DataGridView con la lista de todos los registros que contiene la tabla. La barra de herramientas presenta las siguientes opciones:



- Los botones correspondientes a *mover registro* harán que se modifiquen los datos mostrados en el *panel de datos*.
- El botón de **alta** permitirá la creación de un nuevo usuario. Al pulsar el botón, el panel de datos se habilitará y los campos quedarán en blanco para ser rellenados con los nuevos datos. Para confirmar el alta, se pulsará el botón **OK**. Si se quiere cancelar la operación de alta, se pulsa el botón **CANCELAR**.
- El botón de **modificar** permite modificar los datos del registro seleccionado. Al pulsar el botón, se habilita el panel de datos. Los campos podrán ser modificados.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

Para confirmar la operación, se pulsará el botón **OK**. Si se quiere cancelar la operación de modificación, se pulsa el botón **CANCELAR**.

- El botón de **eliminar** dará de baja el registro que se muestre en el panel de datos. Para que la operación pueda ser ejecutada, el sistema no puede tener dado de alta registros en los distintos log con el usuario que se quiere eliminar, sino dará un error impidiendo dicha baja.
- El botón **guardar cambios** actualiza todos los controles enlazados a datos, es decir, que vuelve a cargar los datos correspondientes a la tabla con los cambios que se hayan producido desde cualquier puesto.
- Por último, el botón **salir** cierra el formulario y vuelve a presentar el menú principal.

El *panel de datos* muestra los datos correspondientes al registro seleccionado. Dichos datos son:

- **ID:** Identificador del registro. No será nunca editable ni para altas ni para modificaciones.
- **Usuario:** Muestra el nombre del usuario. No puede dejarse en blanco.
- **Password:** Muestra la password correspondiente al usuario. Puede estar en blanco.
- **Si Adm:** Valor lógico implementado con un *checkbox* que indicará si el usuario tiene perfil de administrador o no.

El control *datagridview* permite también moverse a través de los registros de la tabla. Pinchando sobre una de las filas del control, el panel de datos mostrará directamente los datos de la misma. También permite la ordenación por cualquiera de los campos pinchando sobre la columna por la que se quiera ordenar. Pinchando una vez, ordenará ascendentemente, volviendo a pinchar una segunda vez, ordenará descendentemente.

5. Entrada

El menú entrada presenta todas las operaciones que tienen que ver con la gestión de documentos que han entrado al sistema. Los documentos son dados de alta a través de los distintos medios que ponga la empresa u organismo accesible a los usuarios: página web, correo postal, fax, ventanilla... Una vez los documentos han entrado en el sistema se debe proceder a su gestión.

Para ello el menú entrada presenta las siguientes opciones:

- Lectura – Impresión – Fichero.
- Rechazo de documentos.
- Confirmación de entrada.
- Emails.

5.1. Lectura – Impresión – Fichero

Esta opción va a realizar la operación de leer todos los documentos que hayan entrado en el sistema desde la última operación de impresión. Posteriormente, si hay documentos pendientes de tratamiento, se procederá a su digitalización e impresión. Por último, y tras revisión de los documentos, se creará el fichero que será traspasado al Host para su tratamiento.

The screenshot shows a software window titled "Lectura e Impresión de Documentos Pendientes". It contains a form on the left and a data table on the right.

Formulario de Datos:

- Última Lectura Realizada: Fecha Últ. Lectura: 03/08/2013
- Desde ID: 32, Hasta ID: 32
- Fecha Creación de Fichero: 03/08/2013
- Botones: Crear Fichero, Leer Datos, Salir

Datos de Lecturas Realizadas (Tabla):

	Id	Fecha	Doc. Inicial	Doc. Final	Fecha Fichero
▶	11	03/08/2013 1:31	32	32	03/08/2013 1:32
	10	03/08/2013 0:17	30	31	03/08/2013 0:25
	9	21/07/2013 23:20	16	29	21/07/2013 23:21

Ilustración del manual 11 - formulario de entrada - impresión - fichero

El formulario, al cargarse, presentará los datos de cuándo se ha hecho la última operación de lectura, desde que Id. hasta que Id. de documento y la fecha de la creación del fichero. El botón de **Leer Datos** estará disponible si de la última lectura se ha creado fichero y el botón **Crear Fichero** no lo estará. Si por el contrario no se ha creado el fichero de la última lectura, los botones estarán al contrario: **Leer Datos** no disponible y **Crear Fichero** disponible.

También el formulario muestra un DataGridView con las lecturas que se han realizado mostrándolas descendientemente.

5.1.1. Leer Datos

Cuando se pulsa el botón leer datos, el formulario se hace más grande y muestra los detalles de la lectura y las opciones a realizar:

Id	Fecha	Doc. Inicial	Doc. Final	Fecha Fichero
11	03/08/2013 1:31	32	32	03/08/2013 1:32
10	03/08/2013 0:17	30	31	03/08/2013 0:25
9	21/07/2013 23:20	16	29	21/07/2013 23:21

ID	Tipo	Fecha Entrada	Importe	C.P.	Envío
33	PARTIDAS	02/08/2013...	15,25	47021	NACE...
35	CERTIFICA...	02/08/2013...	15,35	15021	NACE...
39	RENOVACI...	02/08/2013...	638,00	17012	NACE...

Ilustración del manual 12 - leer datos

Como se ve, aparece un DataGridView con los documentos que se han leído, y en la parte derecha del formulario el resumen de los datos leídos: *Desde Id.*, *Hasta Id.*, sus fechas y el número de documentos leídos.

A partir de aquí, el usuario decide lo que hacer:

- Digitalizar – imprimir: genera los documentos.
- Volver a leer: vuelve a conectarse con el servidor para tomar de nuevo los documentos que están pendientes de tratamiento.
- Cerrar la lectura: vuelve al formulario a la forma inicial sin haber realizado ninguna operación.

5.1.2. Digitalizar - Imprimir

Al pulsar el botón de **digitalizar – imprimir**, se creará un documento en formato pdf para cada documento leído y que será guardado en el directorio que se haya asignado en recursos para ello. Si además tiene marcada la opción **Imprimir Documentos**, también mandará a impresora cada documento. Con la opción **Imprimir Resumen** se imprimirá un documento mostrando el resumen de la lectura que se ha hecho.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

Terminado el proceso de digitalización – impresión, el sistema pedirá confirmación de la entrada de datos. Con dicha confirmación, el sistema genera el nuevo registro de lectura y procede al cambio de estado de los documentos. Si no se confirma, es como si la operación no se hubiera realizado.

También se generará un registro Log para cada documento con los datos del usuario que ha realizado la operación.

5.1.3. Crear Fichero

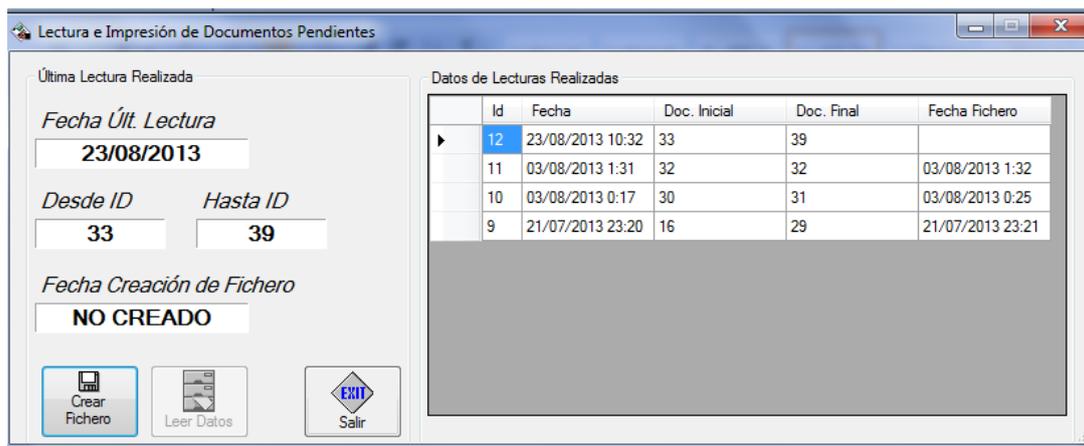


Ilustración del manual 13 - crear fichero

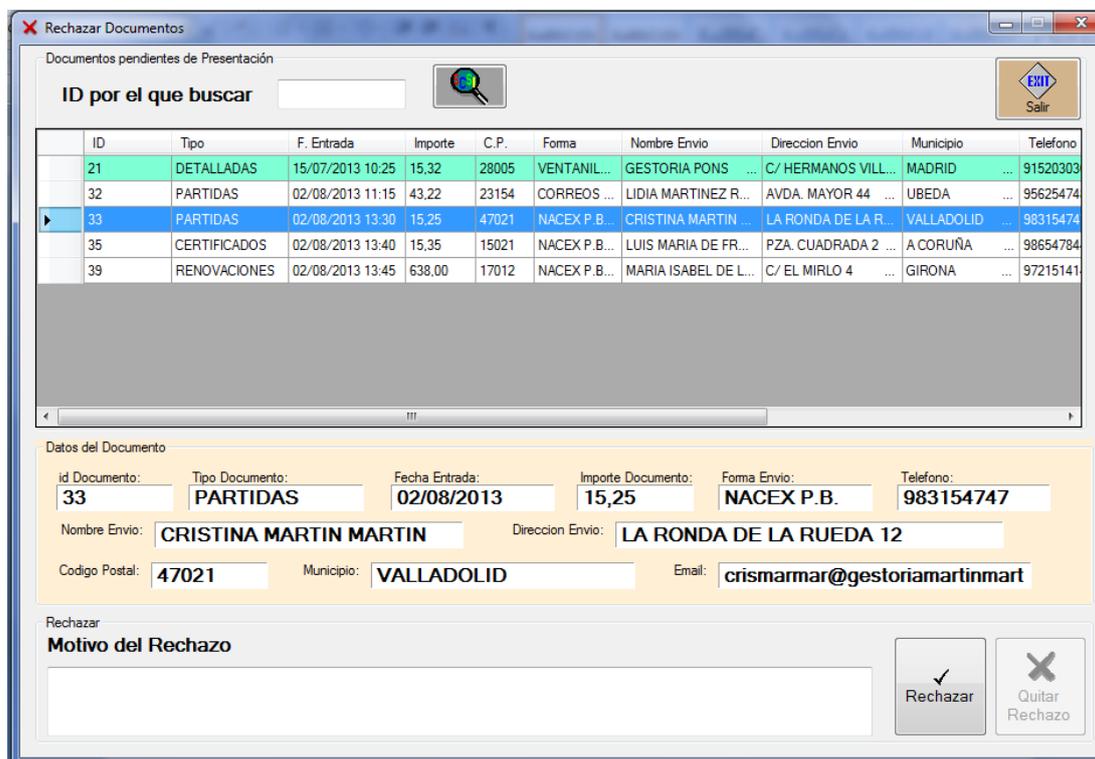
Digitalizados los documentos y confirmada la entrada de los mismos, el formulario se presentará a continuación como se muestra en la ilustración del manual 13. Ahora el botón **Crear Fichero** está disponible y el botón **Leer Datos** no. También se puede comprobar que en el DataGridView de las lecturas realizadas aparece la última lectura sin la Fecha Fichero. Es decir, que no se puede volver a tomar documentos del sistema sin crear el fichero con los datos tomados de la última lectura.

Es recomendable que después de hacer la digitalización de los documentos no se cree el fichero inmediatamente. Primero deben ser revisados, y probablemente alguno de ellos rechazado (que se verá a continuación). Cuando ya se esté seguro de *crear el fichero* se puede volver a entrar en el formulario y pinchando el botón **crear fichero**, generar el mismo. Este proceso vuelve a dejar el formulario como al principio: se podrá leer y no se podrá crear fichero.

El fichero generado tendrá un formato determinado y quedará guardado en el directorio que se haya indicando en el menú de *datos generales*.

5.2. Rechazo de documentos

La opción de menú *rechazo de documentos* permite al usuario eliminar el documento de todo el proceso de envío sin darlo de baja. El usuario, por un motivo determinado (datos incorrectos, falta apellido, lo solicita el cliente...), decide rechazar un documento, cambiando éste su estado.



ID	Tipo	F. Entrada	Importe	C.P.	Forma	Nombre Envio	Direccion Envio	Municipio	Telefono
21	DETALLADAS	15/07/2013 10:25	15,32	28005	VENTANIL...	GESTORIA PONS ...	C/ HERMANOS VILL...	MADRID	91520303
32	PARTIDAS	02/08/2013 11:15	43,22	23154	CORREOS ...	LIDIA MARTINEZ R...	AVDA. MAYOR 44 ...	UBEDA	95625474
33	PARTIDAS	02/08/2013 13:30	15,25	47021	NACEX P.B...	CRISTINA MARTIN ...	LA RONDA DE LA R...	VALLADOLID	98315474
35	CERTIFICADOS	02/08/2013 13:40	15,35	15021	NACEX P.B...	LUIS MARIA DE FR...	PZA. CUADRADA 2 ...	A CORUÑA	98654784
39	RENOVACIONES	02/08/2013 13:45	638,00	17012	NACEX P.B...	MARIA ISABEL DE L...	C/ EL MIRLO 4 ...	GIRONA	97215141

El formulario muestra un DataGridView con todos los documentos en estado de entrada (filas con fondo blanco) o ya rechazados (filas con fondo azul). Pinchando en la fila que se desee, los datos de ese documento aparecerán en el *panel Datos del Documento*.

También se puede mostrar los datos buscando por el Id del documento. Escribir dicho Id en la caja de texto para ello y pulsar el botón de **buscar**.

Una vez se ha seleccionado el documento, se escribirá el **motivo del rechazo** en la caja de texto correspondiente. Y se pulsará el botón **Rechazar** para que el documento quede rechazado.

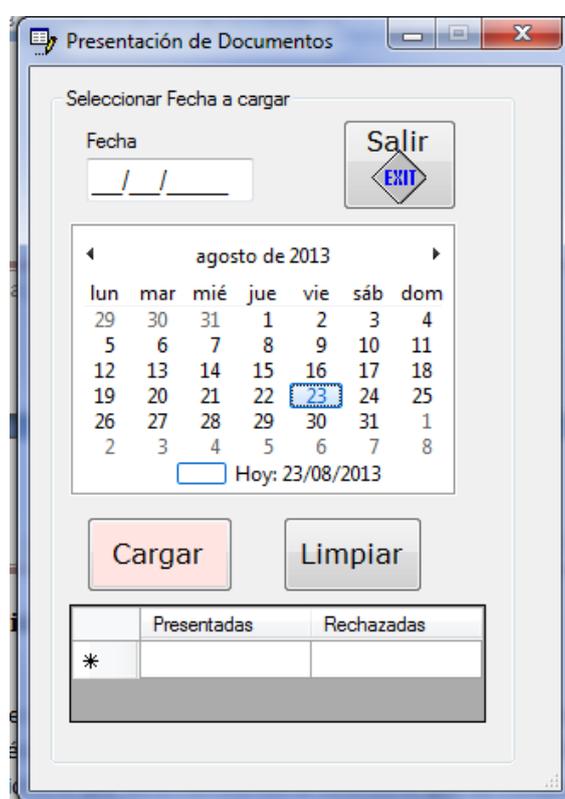
Si lo que se quiere es *quitar el rechazo* de un documento, se pincha en la fila de un documento ya rechazado (fila con fondo azul) y aparecerán los datos del documento y accesible el botón **Quitar Rechazo**. Al pulsarlo, el documento volverá a su estado anterior.

El proceso además mandará automáticamente un email al cliente indicando que la solicitud ha sido rechazada y el motivo el que lo ha sido. Hay que recordar que para que los emails salgan correctamente, previamente se debe haber configurado en los *Datos Generales* los datos correspondientes a la *dirección SMTP, usuario y password* del correo utilizado para mandar los emails y la *cuenta* con la que se mandarán.

Por último, se genera un registro Log que permite controlar qué usuario ha sido quien ha rechazado el documento.

5.3. Confirmación de entrada

Después de que se haya generado el fichero para el Host con los datos de los documentos que se han leído, éste dará entrada de los mismos en su sistema y confirmará la misma con la generación de un fichero que será transferido al directorio que se indique en la tabla de *Recursos*. Esta opción procederá a la lectura del fichero transferido para la actualización de cada documento con los datos del **Número de Host** y **Fecha Presentación**.



The screenshot shows a software window titled "Presentación de Documentos". At the top, it says "Seleccionar Fecha a cargar". There is a text input field for "Fecha" with a date format mask "/ / ". To the right is a "Salir" button with an "EXIT" icon. Below this is a calendar for "agosto de 2013". The calendar grid shows days from 29th to 8th. The 23rd is selected and highlighted with a blue border. Below the calendar, it says "Hoy: 23/08/2013". There are two buttons: "Cargar" (orange) and "Limpiar" (grey). At the bottom, there is a table with two columns: "Presentadas" and "Rechazadas". The first row of the table contains an asterisk (*) in the first column.

Ilustración del manual 14 - formulario presentación de documentos

El formulario presenta un campo para indicar la fecha del fichero (o se puede elegir pinchando sobre la fecha del calendario). Pinchando el botón de **Cargar** se procede a la lectura del fichero y la actualización de los datos.

Según se vaya haciendo la carga, se irá llevando un contador de los documentos presentados y rechazados en el DataGridView del formulario.

Se generará un email para el cliente confirmando la presentación de su solicitud. Y también se generará un registro Log para cada documento donde se indica el usuario que ha procedido a la presentación. Hay que recordar que para que los emails salgan correctamente, previamente se debe haber configurado en los *Datos Generales* los datos correspondientes a la

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

dirección SMTP, usuario y password del correo utilizado para mandar los emails y la *cuenta* con la que se mandarían.

Una vez procesado el fichero, será renombrado y movido al directorio *Procesados* que está bajo el directorio donde se encontraba el original.

El proceso generará un fichero Log de texto plano que quedará guardado en el directorio que se haya configurado en *Datos Generales* y que registrará el proceso de la presentación.

5.4. Envío emails

Esta opción del menú permite al usuario volver a mandar uno o varios emails al cliente.

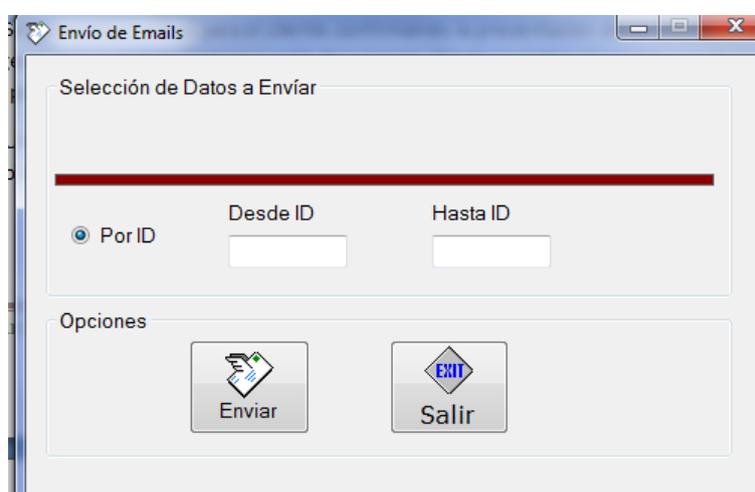


Ilustración del manual 15 - formulario envío de emails

El usuario escribirá en las cajas de texto el *Id Inicial* y el *Id. Final* de los documentos de los que se quiere volver a mandar el email. Volver a mandar, porque ya debe haber salido un email al cliente con el proceso de presentación o de rechazo.

Pinchando en el botón enviar, la aplicación busca los datos de los documentos seleccionados y se genera el email correspondiente (de presentación o rechazo) y se envía.

Hay que recordar que para que los emails salgan correctamente, previamente se debe haber configurado en los *Datos Generales* los datos correspondientes a la *dirección SMTP, usuario y password* del correo utilizado para mandar los emails y la *cuenta* con la que se mandarían.

El proceso generará un fichero Log de texto plano que quedará guardado en el directorio que se haya configurado en *Datos Generales* y que registrará el proceso de envíos de emails.

6. Salida

El menú *salida* presenta todas las operaciones que tienen que ver con la creación de los envíos y su salida. Los documentos han llegado al Host, se habrá hecho el proceso correspondiente con ellos y ahora hay que mandar al cliente lo que ha solicitado.

Para ello el menú *salida* presenta las siguientes opciones:

- Carga y activación de documentos preparados.
- Creación de hojas de envío.
- Tratamiento de envíos.
- Salida de documentos.
- Pago y devoluciones de envíos.

6.1. Carga y activación de documentos preparados

Como se ha dicho, el Host ha realizado su trabajo, ha producido lo que el cliente ha solicitado. Para preparar su salida, lo primero que hará el Host es decir a la aplicación cuales son los documentos preparados para su salida. Lo hace con un fichero que transfiere al directorio que se ha configurado en *Datos Generales*.

Activación de Documentos

Seleccionar Fecha a ACTIVAR

Fecha:

EXIT

agosto de 2013

lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8

Hoy: 24/08/2013

ACTIVAR Limpiar

	Activadas	Rechazadas
*		

Ilustración del manual 16 - formulario activación de documentos

El formulario presenta un campo para indicar la fecha del fichero (o se puede elegir pinchando sobre la fecha del calendario). Pinchando el botón de **Activar** se procede a la

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

lectura del fichero y la activación de los documentos actualizando los datos del documento *fecha de activación, importe* y sobre todo el *estado* que será lo que haga ya visible al documento en el proceso de envío.

Según se vaya haciendo la carga, se irá llevando un contador de los documentos presentados y rechazados en el DataGridView del formulario.

Una vez procesado el fichero, será renombrado y movido al directorio *Procesados* que está bajo el directorio donde se encontraba el original. El proceso generará un fichero Log de texto plano que quedará guardado en el directorio que se haya configurado en *Datos Generales* y que registrará el proceso de activación.

6.2. Creación de hojas de envío

Esta opción permitirá al usuario agrupar los documentos por su forma de envío en lo que se llamará *Hojas de Envío*. Una *hoja de envío* es un conjunto de envíos que quedan agrupados bajo un mismo número teniendo luego cada uno de los envíos un número de orden consecutivo. Es un sistema que utiliza *correos* y que se ha traspasado también a las distintas mensajerías. La hoja de envío, además de su identificador único, tendrá *año* y *número* que también serán únicos. Así pues, un envío puede ser identificado por su Id o por el *año de la hoja, número de la hoja y número de orden*.

Id	Forma Envío	Año	Número	Cuantos
52	UPS	2013	6	1
51	UPS	2013	5	0
50	NACEX P.B.	2013	4	2

ID	Forma Envío	Importe	Nombre Envío	Dirección	C.P.	Municipio	Telefono	Email	OK
18	SEUR	25,24	SILVIA MARTINEZ R...	PASEO DE LA RAM...	08102	SAN CUGAT DEL ...	936879541	silviamartinez@silvi...	<input type="checkbox"/>
33	NACEX P.B.	20,50	CRISTINA MARTIN M...	LA RONDA DE LA R...	47021	VALLADOLID ...	983154747	crismamar@gestori...	<input type="checkbox"/>
35	NACEX P.B.	32,15	LUIS MARIA DE FRU...	PZA. CUADRADA 2 ...	15021	A CORUÑA ...	986547844	defrutosgarcia@def...	<input type="checkbox"/>
39	NACEX P.B.	25,24	MARIA ISABEL DE L...	C/ EL MIRLO 4 ...	17012	GIRONA ...	972151414	mariaisadelucas@d...	<input type="checkbox"/>

N° Orden	ID	Nombre Envío	Dirección	C.P.	Municipio	Teléfono	Email	Coste
----------	----	--------------	-----------	------	-----------	----------	-------	-------

Ilustración del manual 17 - formulario de creación de hoja

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

El formulario que se presenta es algo más complejo. A continuación se verá cada una de las opciones y los pasos a seguir para crear una hoja de envío.

Primero la explicación de cada uno de los paneles:

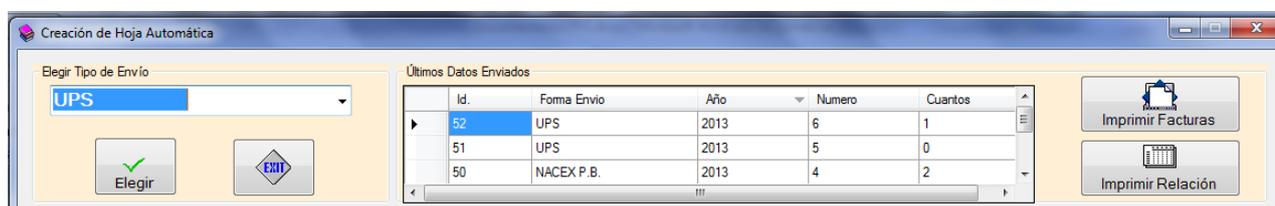


Ilustración del manual 18 - creación de hoja - panel superior

En la parte superior del formulario existen 2 paneles.

- **Elegir Tipo de Envío:** en él se elegirá del *combo* desplegable la forma de envío de la que se va a crear la hoja. El *combo* estará relleno con las distintas formas de envío dadas de alta en el sistema.
- **Últimos Datos Enviados:** se muestra un DataGridView con los datos de las últimas hojas creadas (id, forma de envío, año de la hoja, número de la hoja y cuantos envíos tenía la hoja). Es un dato informativo, pero también permite fácilmente, pinchando sobre la fila que se quiera, imprimir las facturas de suplidos correspondientes a los envíos de esa hoja o la relación de los envíos incluidos en la hoja.

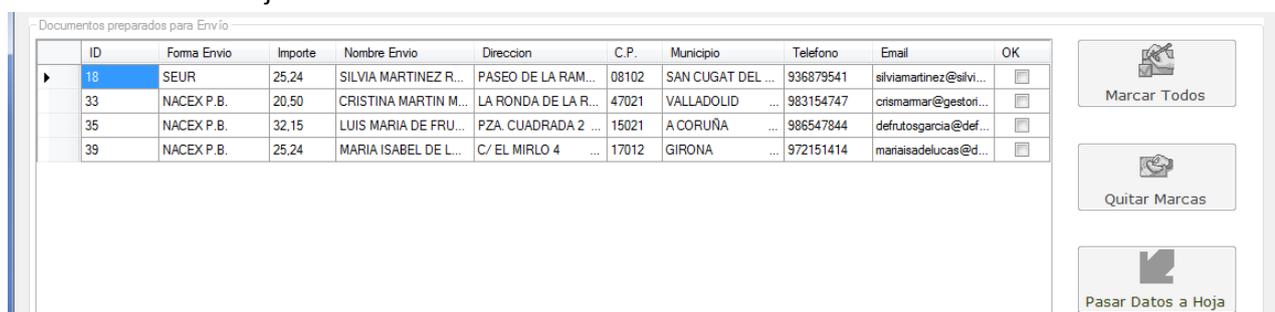


Ilustración del manual 19 – creación de hoja - panel documentos preparados para envío

En el panel medio aparecen los documentos que están activados y pendientes de incorporar a una hoja de envío. Aparecen todos independientemente de la forma de envío. Este filtro no se hará hasta que no se elija en el panel anterior la forma de envío de la hoja a crear. Hasta ese momento, el panel estará inhabilitado.

En este panel será donde se marquen los documentos que se quieran incorporar a la nueva hoja a crear. Serán incorporados aquellos que tengan la marca **OK** activada.

- **Botón Marcar Todos:** al pinchar este botón, todos los documentos que aparecen en el DataGridView quedarán marcados para poderlos pasar a la hoja que se cree.
- **Quitar Marcas:** al pinchar este botón, se dejarán todos los documentos sin marcar para la incorporación de hoja.
- **Pasar Datos a Hoja:** al pinchar este botón, los documentos que tienen la marca **OK** pasarán al panel inferior con los datos de los envíos de la hoja a crear.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos



Ilustración del manual 20 – creación de hoja - panel datos de la hoja a crear

El panel inferior contendrá un DataGridView donde se irán incorporando los documentos que formarán parte de la hoja ya como *envíos*. Los botones que muestra el panel son:

- **Crear la Hoja:** al pulsar este botón, se creará una nueva hoja, con datos consecutivos a la última creada, y con los envíos que están incluidos en el DataGridView.
- **Anular Todo:** al pulsar este botón, todos los envíos que habían sido incorporados en el DataGridView serán borrados y volverán al panel superior de documentos preparados.
- **Quitar de Hoja:** al pulsar este botón, el envío que esté seleccionado en el DataGridView será eliminado de la hoja temporal que se está creando y volverá como documento preparado al panel medio.

Una vez que se cree la hoja, este panel será sustituido por uno nuevo:

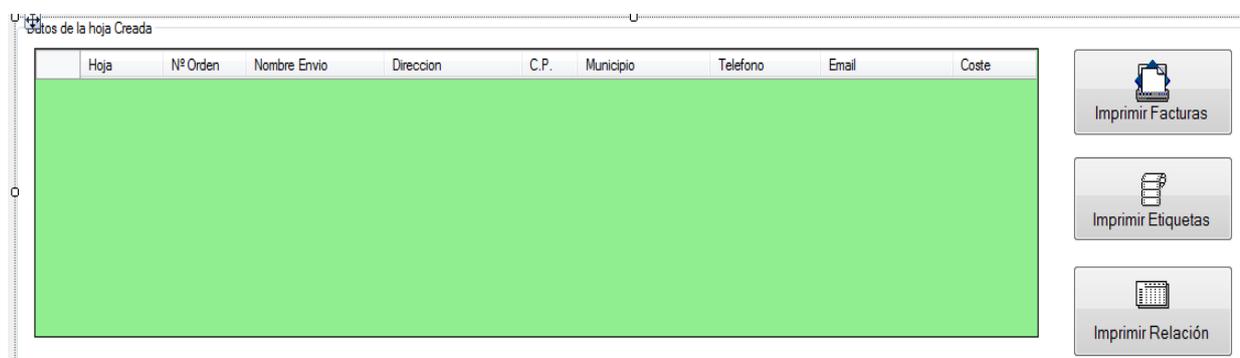


Ilustración del manual 21 – creación de hoja - panel datos de la hoja creada

Similar al panel anterior, lo que antes eran datos temporales ahora pasan a ser ya envíos creados para una hoja nueva. Los datos mostrados en el DataGridView son casi los mismos (aquí ya aparece la hoja). Pero sí varían los botones del panel:

- **Imprimir Facturas:** todos los envíos van a ser mandados de una forma determinada. El coste correspondiente al envío (**factura de suplidos**) se habrá generado en el momento de crear la hoja. Al pulsar este botón se imprimirán todas las facturas generadas correspondientes a la nueva hoja.
- **Imprimir Etiquetas:** Al pulsar este botón, se imprimirán etiquetas correspondientes a los envíos de la hoja recién creada.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

- **Imprimir Relación:** Al pulsar este botón se imprimirá un listado con la relación de los envíos incorporados a la hoja recién creada.

A continuación se explicará paso a paso el proceso de crear una hoja de envíos.

- 1) **Elegir la forma de envío:** del combo visto en el panel superior se elige una de las formas de envío disponibles. Al pulsar el botón **Elegir** se filtran los documentos pendientes de enviar y sólo se muestran aquellos que tienen la forma de envío elegida.

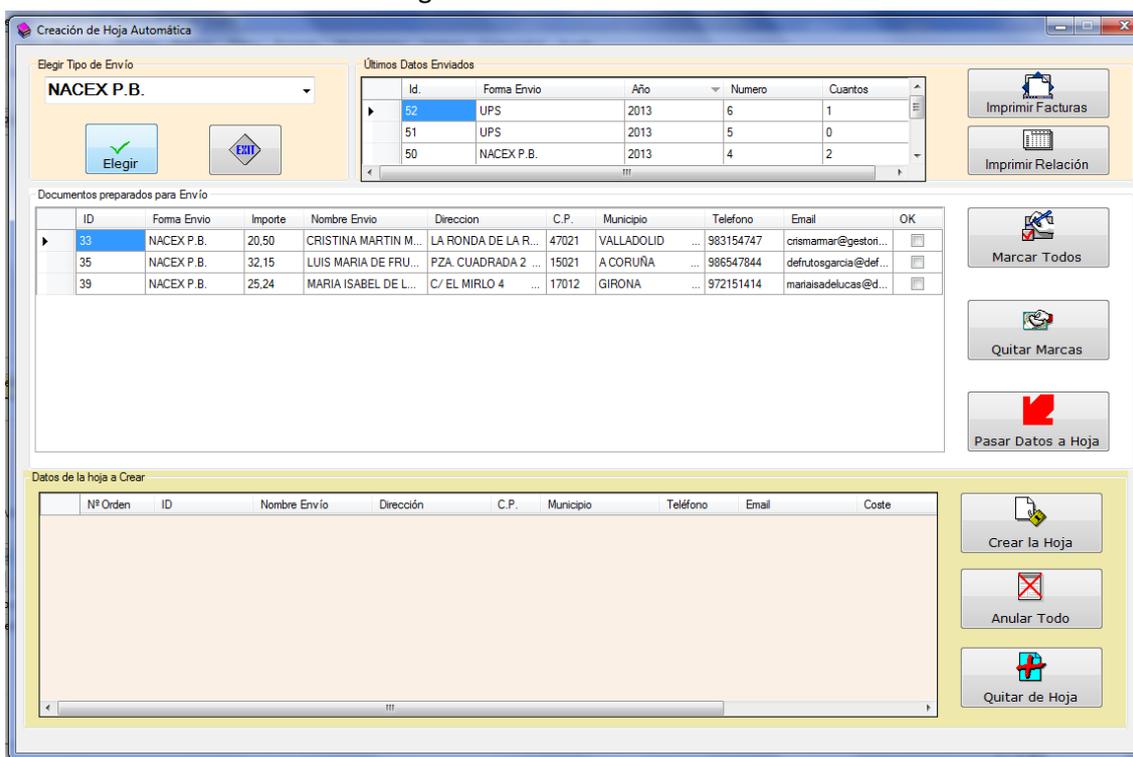


Ilustración del manual 22 - creación de hoja - elegir forma de envío

- 2) **Marcar documentos:** Ya ha quedado disponible el panel *Documentos preparados para Envío*. Ahora se marcaría bien pinchando en la columna **OK** de la fila que se quiera, bien utilizando los botones *Marcar Todos* / *Quitar Marcas*, los documentos que se quieren que formen parte de la hoja a crear. Si una fila está marcada como **OK** y se pulsa de nuevo la columna, el documento quedará desmarcado.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

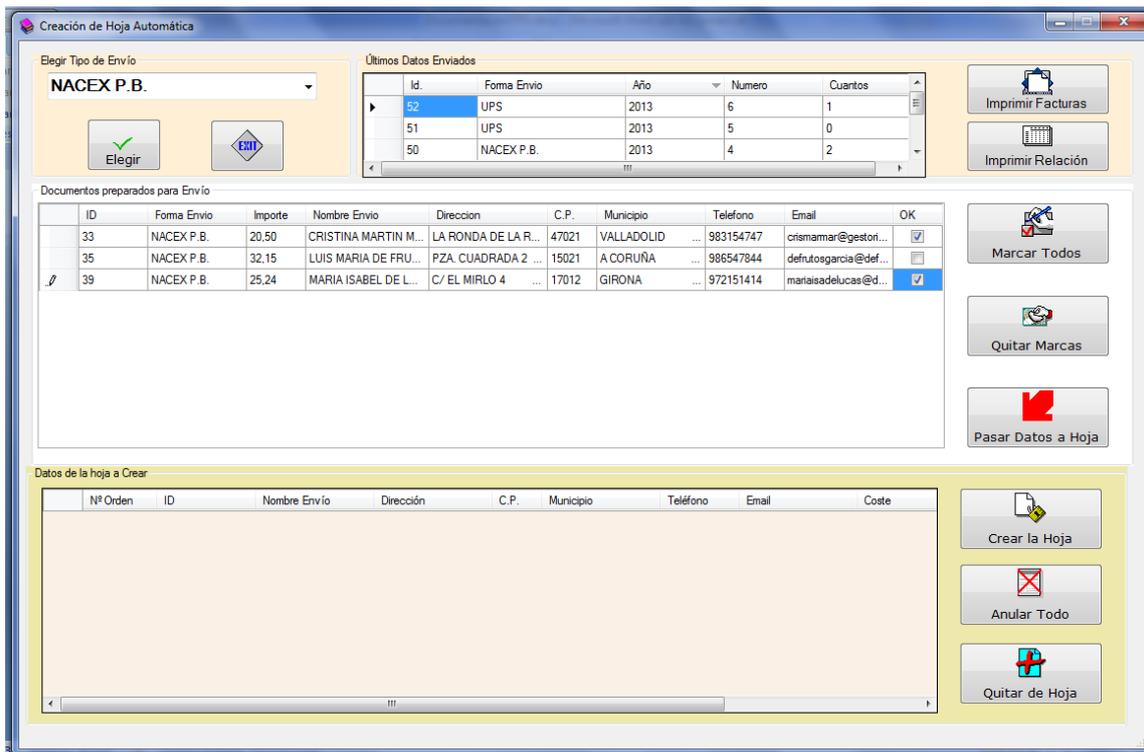


Ilustración del manual 23 - creación de hoja - marcar envíos

- 3) **Pasar Datos a Hoja:** los documentos marcados pasan al panel inferior como envíos de la hoja a crear. Y en el panel de documentos quedarán inhabilitados de volver a marcar algo en ellos. El fondo de la fila pasa a ser de color azul.

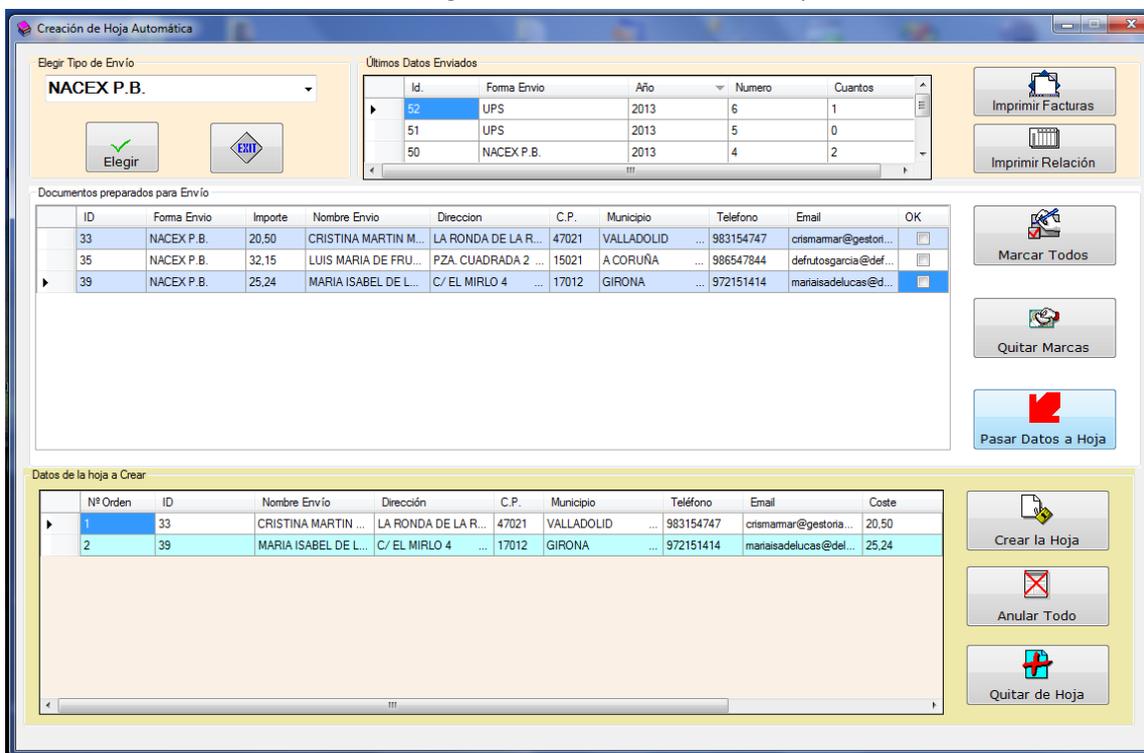


Ilustración del manual 24 - creación de hoja - pasar datos a hoja

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

- 4) **Modificar los envíos marcados:** Ahora se puede *Anular Todo* o *Quitar de Hoja* alguno de los envíos que se tienen para la creación de hoja.
- 5) **Crear Hoja:** Revisados los datos, es el momento de crear la hoja. Al pulsar el botón correspondiente se crea una nueva hoja y los envíos que se han incorporado a ella. También se crean las facturas de suplidos asociada a cada envío. Se creará un registro Log para cada documento, envío y factura y se modificará el estado de cada uno de ellos. Por último, cambiará el panel inferior.

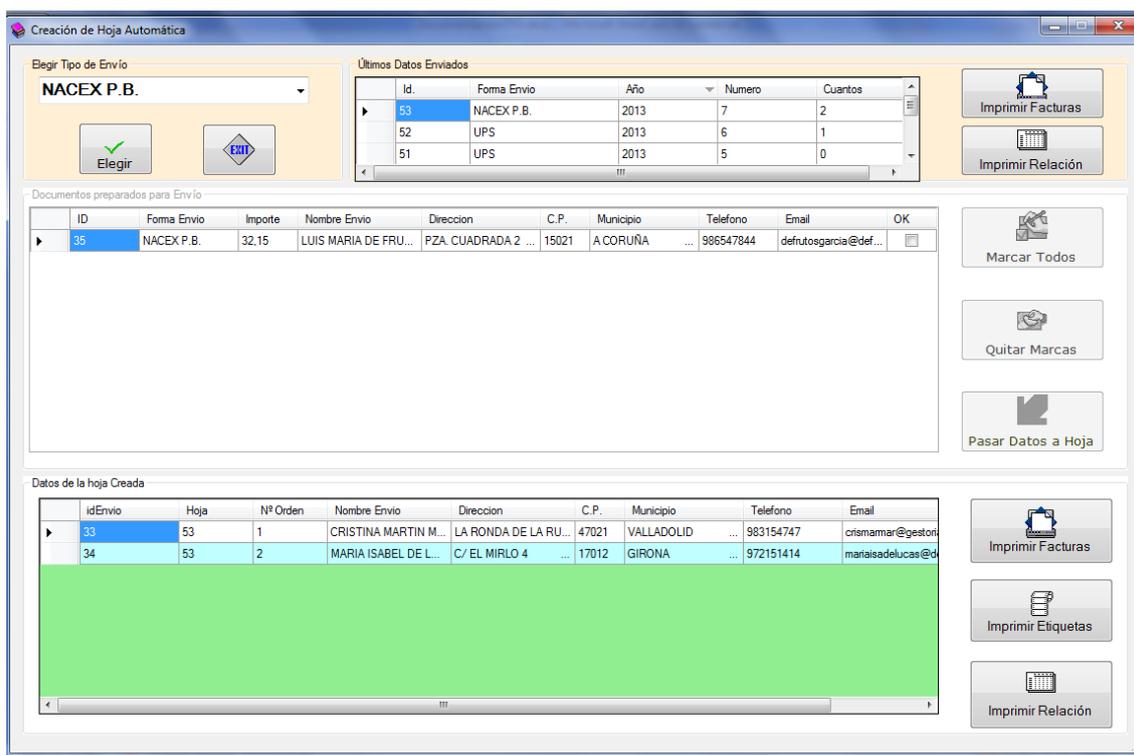


Ilustración del manual 25 - creación de hoja - crear hoja

- 6) **Impresión:** creada la hoja, se pueden imprimir las facturas de suplidos con el botón **Imprimir Facturas**, las etiquetas con el botón **Imprimir Etiquetas** o la relación de los envíos incorporados a la hoja con el botón **Imprimir Relación**. También se puede observar que en el panel superior de *Últimos Datos Creados* se ha creado una fila con la hoja recién creada y en el panel medio de *Documentos preparados para envío* han desaparecido los documentos incorporados a la nueva hoja.

La hoja ha sido creada y los informes correspondientes impresos. Ahora el usuario puede, sin salir del formulario, elegir una nueva forma de envío y crear una hoja nueva o salir al menú principal pulsando el botón **Salir**.

6.3. Tratamiento de envíos

En esta opción del menú el usuario podrá buscar cualquiera de los envíos que se han generado en el sistema. Lo podrá hacer por los datos de la hoja (año de la hoja, número de la hoja y número de orden) o pinchando sobre los DataGridView que aparecen en el formulario.

Si el envío todavía no ha salido, se podrá hacer modificaciones en los datos del mismo.

El formulario se presenta del siguiente modo:

The screenshot shows the 'Tratamiento de Envíos' application window. It features a search section at the top left with fields for 'Año Hoja', 'Nº Hoja', and 'Nº Orden', and a 'Buscar' button. To the right is a 'Hojas Creadas' table with columns for 'Id.', 'Forma Envío', 'Año Hoja', 'Nº Hoja', and 'Envíos'. Below this is a table for 'Envíos de la Hoja' with columns for 'Nº', 'Nombre Envío', 'Direccion Envío', 'C.P.', 'Municipio', 'Telefono', 'Email', and 'Coste'. At the bottom, there is a 'Datos del Envío' section with various input fields for ID, Name, Address, Postal Code, Municipality, Province, Country, and Phone. A blue 'Incorporado' button is visible, along with 'Modificar', 'Borrar', and 'Cancelar' buttons.

Id.	Forma Envío	Año Hoja	Nº Hoja	Envíos
53	NACEX P.B.	2013	7	2
52	UPS	2013	6	1
51	UPS	2013	5	0

Nº	Nombre Envío	Direccion Envío	C.P.	Municipio	Telefono	Email	Coste
1	CRISTINA MARTIN MARTI...	LA RONDA DE LA RUEDA ...	47021	VALLADOLID	983154747	crismamar@gestoriamartin...	47,12
2	MARIA ISABEL DE LUCAS ...	C/ EL MIRLO 4	17012	GIRONA	972151414	mariaisadelucas@delucasm...	51,86

Datos del Envío
ID: 33
Nombre Envío: CRISTINA MARTIN MARTIN
Email: crismamar@gestoriamartinmartin.com
Hoja: 7
Número: 1
Direccion: LA RONDA DE LA RUEDA 12
Codigo Postal: 47021
Municipio: VALLADOLID
Provincia: VALLADOLID 47
Pais: España
Telefono: 983154747
Coste Envío: 47,12 €

Ilustración del manual 26 - formulario tratamiento de envíos

A continuación se verá la explicación del formulario.

This screenshot shows the top portion of the 'Tratamiento de Envíos' application window, including the search fields and the 'Hojas Creadas' table. The 'Datos del Envío' section is not visible in this view.

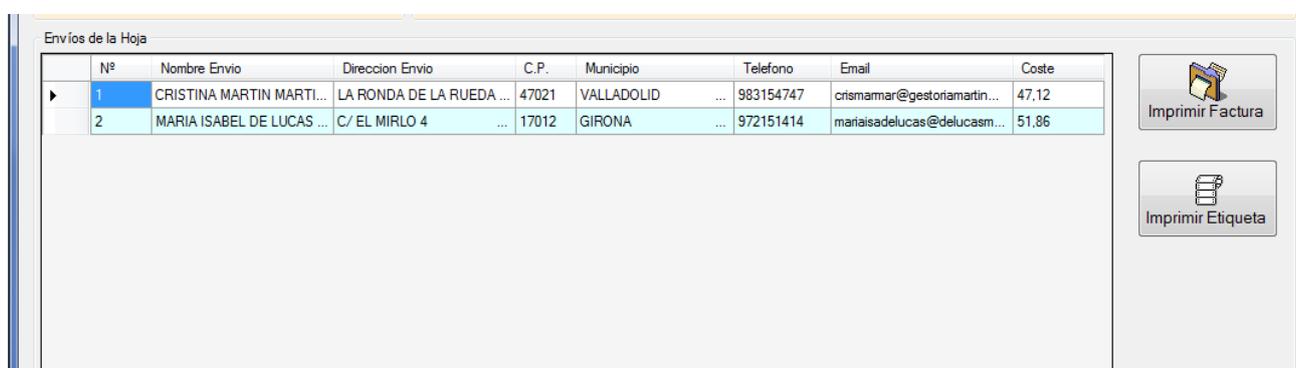
Ilustración del manual 27 - tratamiento de envíos - panel superior

- **Panel Buscar Envío:** el usuario, rellorando los datos del panel, podrá buscar un envío. Se rellenan los datos del *Año Hoja*, *Nº de Hoja* y *Nº de Orden*. Rellenados los datos, se habilitará el botón **Buscar**. Si encuentra el envío, los datos del mismo

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

aparecerán en el panel inferior de los datos y también será filtrado los datos de las *hojas creadas* y el de *envíos de la hoja*.

- **Panel Hojas Creadas:** muestra un DataGridView con la relación de hojas creadas en el sistema. Los datos estarán ordenados descendientemente. Al pinchar sobre una de las filas, se actualizará el panel de los *Envíos de la Hoja* mostrando todos los envíos correspondientes a la hoja seleccionada.
 - **Botón Imprimir Facturas:** el usuario pulsando este botón podrá imprimir las facturas de suplidos correspondientes a la hoja que esté marcada en el DataGridView.
 - **Botón Imprimir Relación:** el usuario pulsando este botón podrá imprimir la relación de los envíos correspondientes a la hoja que esté marcada en el DataGridView.



Nº	Nombre Envío	Dirección Envío	C.P.	Municipio	Telefono	Email	Coste
1	CRISTINA MARTIN MARTI...	LA RONDA DE LA RUEDA ...	47021	VALLADOLID	983154747	crismarmar@gestoriamartin...	47,12
2	MARIA ISABEL DE LUCAS ...	C/ EL MIRLO 4	17012	GIRONA	972151414	mariaisadelucas@delucasm...	51,86

Imprimir Factura

Imprimir Etiqueta

Ilustración del manual 28 - tratamientos de envíos - panel de envíos de la hoja

- **Panel Envíos de la Hoja:** muestra un DataGridView con la relación de los envíos correspondientes a la hoja seleccionada en el panel *Hojas Creadas*. Pinchando en la fila de cualquier envío, se mostrarán los datos de éste en el panel *Datos del Envío*.
 - **Botón Imprimir Factura:** pulsando este botón se imprimirá la factura de suplidos correspondiente al envío que esté seleccionado.
 - **Botón Imprimir Etiqueta:** pulsando este botón se imprimirá la etiqueta correspondiente al envío que esté seleccionado.



Datos del Envío

ID: 33

Nombre Envío: CRISTINA MARTIN MARTIN

Email: crismarmar@gestoriamartinmartin.com

Hoja: 7

Número: 1

Dirección: LA RONDA DE LA RUEDA 12

Código Postal: 47021

Municipio: VALLADOLID

Provincia: VALLADOLID 47

Coste Envío: 47,12 €

Pais: España

Telefono: 983154747

Incorporado

Modificar Borrar Cancelar

Ilustración del manual 29 - tratamiento de envíos - panel de datos del envío

- **Panel Datos del Envío:** muestra los datos del envío seleccionado a través de la búsqueda o pinchando en el DataGridView *Envíos de la Hoja*. Si el envío está en estado **Incorporado** el panel estará habilitado y se podrá modificar o borrar el envío.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

- **Modificar:** Se modificará los datos que se consideren necesarios y se debe pulsar el botón **Modificar**. Esto generará un nuevo registro en el Log de envíos.
- **Cancelar:** para obviar las modificaciones, se pulsa el botón **Cancelar**.
- **Borrar:** se puede eliminar el envío de la hoja creada pulsando el botón **Borrar**. Esto hará que el envío se dé de baja de la hoja, se reordenen los números de orden de la hoja, la factura de suplidos correspondiente quede *anulada* y el documento vuelva a pasar a su estado anterior. Generará un registro Log en documentos, envíos y facturas.

6.4. Salida de documentos

En esta opción del menú el usuario dará salida a los documentos y envíos que hayan sido generados.

ID	Forma Envio	Año	Nº Hoja	Cuantos	Marcar
48	VENTANILLA ...	2013	2	2	<input type="checkbox"/>
49	VENTANILLA ...	2013	3	4	<input type="checkbox"/>
50	NACEX P.B.	2013	4	2	<input type="checkbox"/>
52	UPS	2013	6	1	<input type="checkbox"/>
53	NACEX P.B.	2013	7	2	<input type="checkbox"/>

Ilustración del manual 30 - salida de documentos

El formulario mostrará las *hojas* creadas que no tienen salida. El usuario pondrá la *Fecha de Salida* y marcará en la columna *Marcar* las hojas que quiera dar salida. Al dar el botón **Dar Salida** se ejecutará la acción. Se verán los resultados de las hojas y documentos que se han dado salida en el DataGridView de *Resultados*.

El proceso generará un fichero Log de texto plano que quedará guardado en el directorio que se haya configurado en *Datos Generales* y que registrará el proceso de la salida.

También generará registros Log para los documentos, envíos y facturas relacionados.

6.5. Pagos y Devoluciones de Envíos

En esta opción del menú el usuario marcará un envío como *pagado o devuelto*.

Buscar por ID		Buscar Envío			Operaciones	
ID:	<input type="text"/>	Año Hoja:	Nº Hoja:	Nº Orden:	<input type="radio"/> Pagar	<input type="radio"/> Devolver
	<input type="text"/>	2013	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Fecha:	25/08/2013
	<input type="button" value="Buscar"/>		<input type="button" value="Buscar"/>		<input type="button" value="Aceptar"/>	<input type="button" value="EXIT"/>
Datos del Envío						
ID:	Nombre Envío: JOSE MANUEL DIAZ POVEDA					
21	Dirección Envío: CALLE LOS MILAGROS 17					
Hoja: 1	Número: 1	Cod. Postal: 41021 SEVILLA				
		Provincia: SEVILLA	País: España			
Coste Envío: 26,91 €		Telefono: 954753621	Email: josemnauldiaz@josemanueldi			
		Estado Envío: Pagado				

Ilustración del manual 31 - formulario pagos y devoluciones de envíos

Lo primero es buscar el envío que será marcado como pagado o devuelto. La búsqueda se podrá hacer por el *Id. del envío* o con los datos de *Año Hoja*, *Nº Hoja* y *Nº Orden* del mismo. Rellenado uno u otro, se pulsa el botón **Buscar** correspondiente. Si el sistema encuentra el envío, se mostrarán los datos del mismo en el panel *Datos del Envío*. Estos datos son únicamente a modo de información y para seguridad del usuario.

El siguiente paso es marcar en el panel *Operaciones* la operación a realizar (**Pagar** o **Devolver**), y escribir la fecha de la operación. Con los datos rellenados correctamente, el botón **Aceptar** () quedará habilitado y al pinchar en él se llevará a cabo la operación.

Se modificarán los estados correspondientes al documento, envío y factura y se generará un registro Log para cada uno de ellos.

7. Consultas y Listados

El menú *consultas y listados* presenta opciones al usuario para consultar, listar o crear informes referidos a documentos, envíos y facturas.

Para ello el menú presenta las siguientes opciones:

- Consulta de Documentos – Envíos - Facturas.
- Listados de Documentos – Envíos - Facturas.
- Listados por fechas.

7.1. Consulta de documentos – envíos - facturas

El formulario presenta la opción de buscar por documento, por envío o por factura. En cada una de ellas se ofrece la posibilidad de búsqueda por algún campo determinado.

Datos para la Búsqueda por Documento

Id Documento Presentante

Nº Presentación Email

Buscar

Datos para la Búsqueda por Envío

Id. Envío Dirección Envío

Nombre Envío Email Envío

Buscar

Datos para la Búsqueda por Factura

Id. Factura Interesado Factura

Nº Factura Direccion Factura

Buscar

Datos de Documento | Datos del Envío | Datos de la Factura

ID: Tipo Documento: Nº Entrada Host: Importe: € Estado:

Presentante: id Factura: Nombre Envío:

Dirección Envío: Código Postal:

Municipio: Provincia: País:

Teléfono: Email: Forma Envío:

Fecha Entrada:

Fecha Presentación:

Fecha Activación:

Fecha	Estado	Usuario	Observaciones
-------	--------	---------	---------------

Resultado Búsqueda

Registros Encontrados

<< >>

Comandos

Ver Docum.

Ver Factura

Imprimir Etiqueta

Salir

Ilustración del manual 32- formulario de consulta de documentos, envíos y facturas

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

- **Búsqueda por documento:** se podrá elegir la búsqueda por el *Id. del documento*, *Nº de presentación*, *Presentante* o *Email*. Se marcará la opción elegida para buscar y se pondrá el valor en la caja de texto del panel. El botón **Buscar** quedará habilitado y al pinchar sobre él se ejecutará la búsqueda.

Para la búsqueda por *Id* y por *Nº de presentación* se hará una búsqueda idéntica y sólo devolverá un documento. Para la búsqueda por *Presentante* o *Email* se devolverán todos los documentos que contengan el valor a buscar en el campo marcado de búsqueda.

- **Búsqueda por envío:** se podrá elegir la búsqueda por el *Id. del envío*, *Dirección de envío*, *Nombre de envío* o *Email de envío*. Se marcará la opción elegida para buscar y se pondrá el valor en la caja de texto del panel. El botón **Buscar** quedará habilitado y al pinchar sobre él se ejecutará la búsqueda.

Para la búsqueda por *Id de envío*, se hará una búsqueda idéntica y sólo devolverá un envío. Para la búsqueda por *Dirección de envío*, *Nombre de envío* o *Email de envío* se devolverán todos los envíos que contengan el valor a buscar en el campo marcado de búsqueda.

- **Búsqueda por factura:** se podrá elegir la búsqueda por el *Id. del documento*, *Nº de factura*, *Interesado de Factura* o *Dirección de factura*. Se marcará la opción elegida para buscar y se pondrá el valor en la caja de texto del panel. El botón **Buscar** quedará habilitado y al pinchar sobre él se ejecutará la búsqueda.

Para la búsqueda por *Id* se hará una búsqueda idéntica y sólo devolverá una factura. Para la búsqueda por *Nº de factura*, *Interesado de Factura* o *Dirección de factura* se devolverán todas las facturas que contengan el valor a buscar en el campo marcado de búsqueda.

Realizada la búsqueda y habiendo encontrado datos, éstos se mostrarán en el panel inferior. Dependiendo de la opción elegida para la búsqueda, se mostrará la pestaña correspondiente. Se podrá pinchar en cualquiera de las otras pestañas para ver los datos asociados. Así, si se hace una búsqueda por documento, los datos que aparecerán serán los del documento encontrado y se mostrarán en la pestaña *Datos de Documento*.

Fecha	Estado	Usuario	Observaciones
21/07/2013 23:20	Impreso	RAUL	Documento impreso
21/07/2013 23:36	Presentado	RAUL	Documento Presentado con nº: 1300000119 ...
21/07/2013 23:51	Preparado	RAUL	Documento ACTIVADO con fecha 16/05/2013. ...
21/07/2013 23:52	Incorporado	RAUL	Documento incorporado en hoja para salida ...
21/07/2013 23:57	Enviado	RAUL	Documento enviado.

Ilustración del manual 33 - consulta de documentos, envíos y facturas - Consultar datos del Documento

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

Si se pincha la pestaña *Datos del Envío* aparecerán los datos del envío correspondiente a ese documento (si los hubiera).

ID:	Numero Hoja:	Numero Orden:	Coste Envío:	Estado Envío:
22	1	2	23,81 €	Enviado

Fecha	Usuario	Estado	Observaciones
21/07/2013 23:52	RAUL	Incorporado	Envío preparado.
21/07/2013 23:57	RAUL	Enviado	Envío Enviado

Ilustración del manual 34 - consulta de documentos, envíos y facturas - Consultar datos del envío

Y si se pincha en la pestaña *Datos de la Factura* se mostrarán los datos de la factura asociados a ese documento (si los hubiera).

ID:	Serie:	Nº Factura:	Fecha Factura:	Estado:
23	CC	2	21/07/2013	Enviada

Fecha	Usuario	Estado	Observaciones
21/07/2013 23:52	RAUL	Creada	Factura creada
21/07/2013 23:57	RAUL	Enviada	Factura Enviada

Base Imponible:	5,30 €
IVA:	1,11 €
Retención:	0,00 €
Total:	6,41 €

Ilustración del manual 35 - consulta de documentos, envíos y facturas - Consultar datos de la factura

En todas las pestañas, debajo de los datos correspondientes, aparecerán los **registros de Log** o seguimiento asociados. Así se verá para cada documento, envío o factura los pasos que ha seguido, la fecha en la que se ha producido y el usuario que lo ha realizado.

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

En la parte derecha del formulario se muestra el panel *Resultado Búsqueda* que indica el número de registros encontrados en la búsqueda y la posibilidad de moverse por ellos.

Cuando se encuentra más de un registro que satisface la búsqueda, se muestra el último de los encontrados teniendo en cuenta el *Id.* de la opción buscada, es decir, la búsqueda dará un resultado que tendrá un orden descendente por ID.



Ilustración del manual 36 - consulta de documentos, envíos y facturas – panel de Resultados Búsqueda

Por último, el formulario presenta una serie de opciones que se pueden hacer con el documento, envío o factura en el panel *Comandos*.

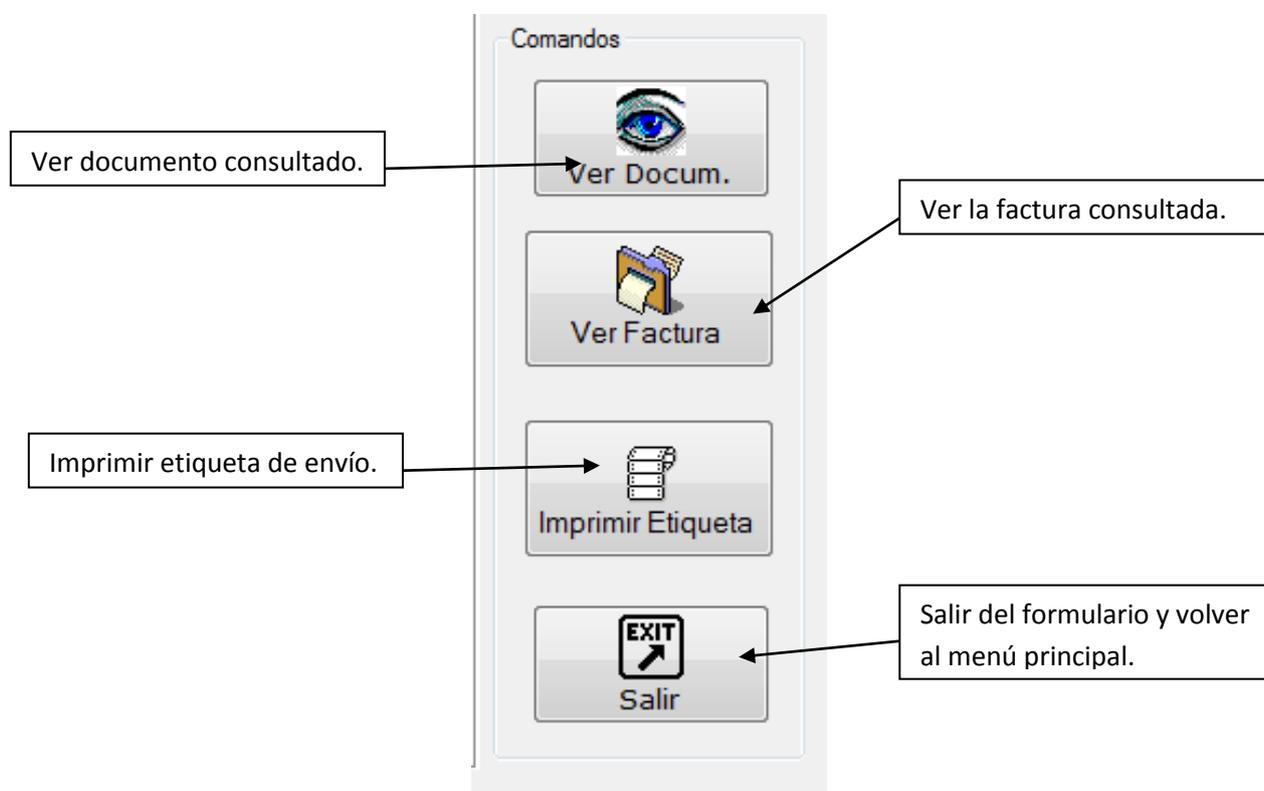


Ilustración del manual 37 - consulta de documentos, envíos y facturas – panel de Comandos

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

- **Ver Documento:** abre el visor y muestra el documento consultado.

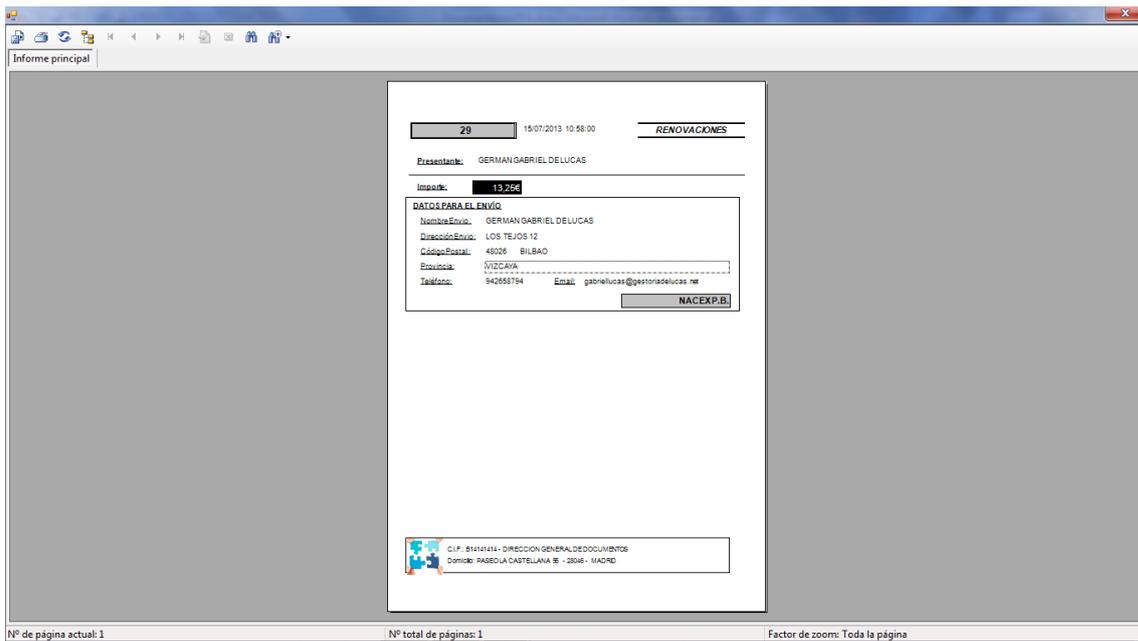


Ilustración del manual 38 - consulta de documentos, envíos y facturas – visor de documentos

- **Ver Factura:** abre el visor de y muestra la factura consultada.

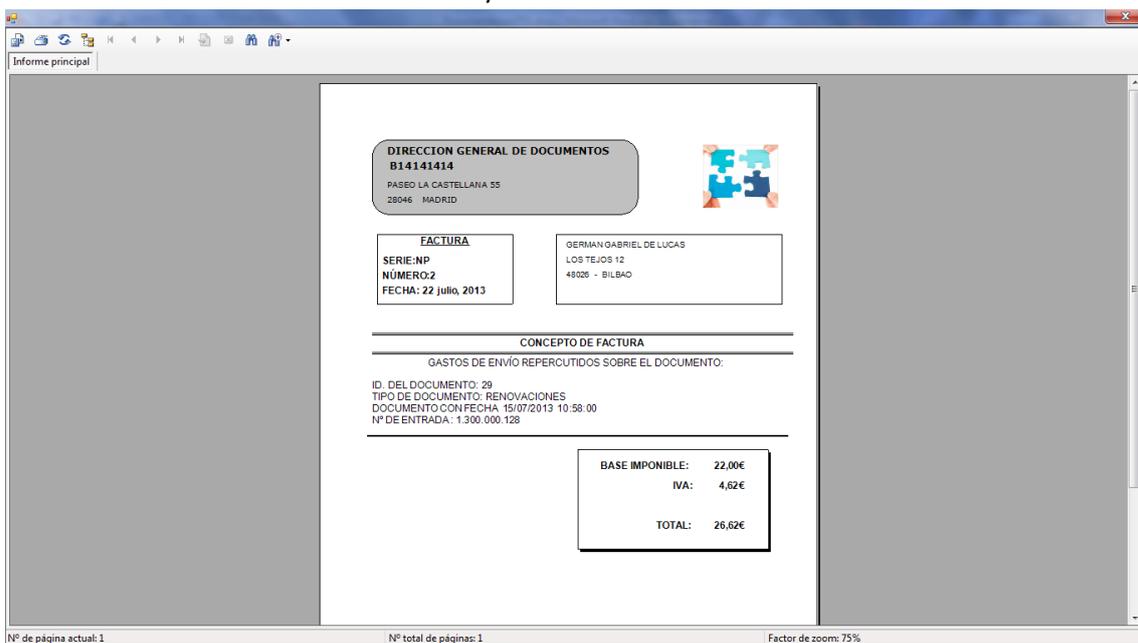


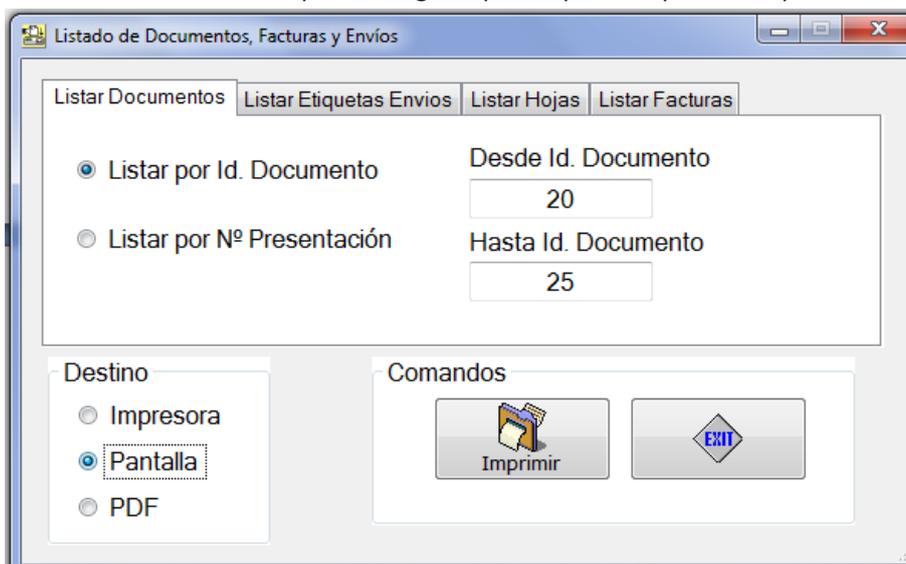
Ilustración del manual 39 - de documentos, envíos y facturas – visor de factura

- **Imprimir etiqueta:** Imprime la etiqueta correspondiente al envío.
- **Salir:** cierra el formulario de búsqueda y vuelve al menú principal.

7.2. Listado de documentos – envíos - facturas

En esta opción, el formulario presenta la opción de **volver** a imprimir documentos, etiquetas de envíos, datos de hojas de envío o facturas. Para ello se elegirá la pestaña de la opción que se quiera realizar y se rellenarán los datos entre los que se desea realizar. El destino puede ser *Impresora*, *Pantalla* o *Documento pdf*.

- **Listar Documentos:** se podrá elegir imprimir por *Id* o por *Nº de presentación*.



The screenshot shows a software window titled "Listado de Documentos, Facturas y Envíos". It has four tabs: "Listar Documentos", "Listar Etiquetas Envios", "Listar Hojas", and "Listar Facturas". The "Listar Documentos" tab is active. Inside this tab, there are two radio buttons: "Listar por Id. Documento" (selected) and "Listar por Nº Presentación". To the right of the selected option, there are two input fields: "Desde Id. Documento" with the value "20" and "Hasta Id. Documento" with the value "25". Below these fields, there is a "Destino" section with three radio buttons: "Impresora", "Pantalla" (selected), and "PDF". To the right of the "Destino" section is a "Comandos" section with two buttons: "Imprimir" (with a printer icon) and "EXIT" (with a diamond icon).

Ilustración del manual 40 - Listado de documentos

Se rellena los datos del dato inicial y final, se marca el destino deseado y se pulsa el botón **Imprimir**. Se obtiene el listado de cada uno de los documentos que se encuentren entre los datos introducidos.

- **Listar Etiquetas Envíos:** se podrá elegir imprimir por *Id. de envío* o por los *datos de envío*.



The screenshot shows the same software window as above, but with the "Listar Etiquetas Envios" tab selected. In this tab, there are two radio buttons: "Listar por Id. Envío" and "Listar por Datos Envío" (selected). To the right of the selected option, there are four input fields: "Desde Id Envío" (empty), "Hasta Id Envío" (empty), "Año" (2013), "Hoja" (7), "Desde Nº" (1), and "Hasta Nº" (2). The "Destino" section and "Comandos" section are the same as in the previous screenshot.

Ilustración del manual 41 - Listado de etiquetas de envíos

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

Se rellena los datos del Id. inicial e Id. final o los datos correspondientes a la hoja del envío, se marca el destino deseado y se pulsa el botón **Imprimir**. Se obtienen las etiquetas de cada uno de los envíos que se encuentren entre los datos introducidos.

- **Listar Hojas:** se podrá elegir entre imprimir por *Id. de hoja* o por *datos de la hoja*.

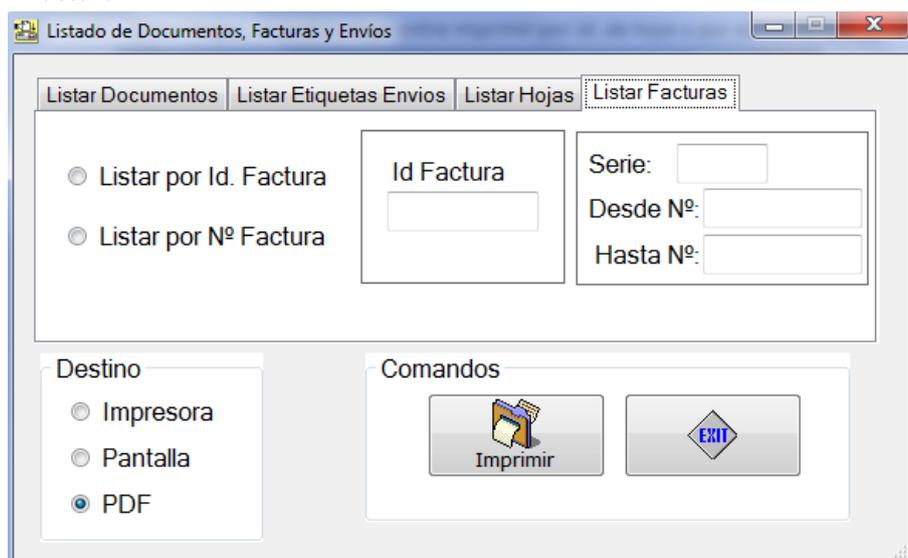


The screenshot shows a software window titled "Listado de Documentos, Facturas y Envíos". It has four tabs: "Listar Documentos", "Listar Etiquetas Envios", "Listar Hojas" (which is selected), and "Listar Facturas". Under the "Listar Hojas" tab, there are two radio buttons: "Listar por Id. Hoja" and "Listar por Datos Hoja". To the right of these buttons are two input fields: "Id Hoja" and "Año: 2013". Below the "Año" field is another input field labeled "Hoja: 7". In the bottom left, there is a "Destino" section with three radio buttons: "Impresora", "Pantalla" (which is selected), and "PDF". In the bottom right, there is a "Comandos" section with two buttons: "Imprimir" (with a folder icon) and "EXIT" (with a diamond icon).

Ilustración del manual 42 - Listado de hojas

Se rellena los datos del Id. de la hoja o los datos correspondientes a la hoja del envío, se marca el destino deseado y se pulsa el botón **Imprimir**. Se obtiene la relación de los envíos incluidos en la hoja que se encuentre entre los datos introducidos.

- **Listar Facturas:** se podrá elegir entre imprimir por *Id. de Factura* o por *Nº de Factura*.



The screenshot shows the same software window as above, but with the "Listar Facturas" tab selected. Under this tab, there are two radio buttons: "Listar por Id. Factura" and "Listar por Nº Factura". To the right of these buttons are three input fields: "Id Factura", "Serie:", "Desde Nº:", and "Hasta Nº:". In the bottom left, the "Destino" section has three radio buttons: "Impresora", "Pantalla", and "PDF" (which is selected). In the bottom right, the "Comandos" section has two buttons: "Imprimir" (with a folder icon) and "EXIT" (with a diamond icon).

Ilustración del manual 43 - Listado de facturas

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

Se rellena los datos del *Id. de la factura* o los datos de la *Serie y Desde Nº y Hasta Nº* de las facturas, se marca el destino deseado y se pulsa el botón **Imprimir**. Se obtienen las facturas de suplidos que se encuentren entre los datos introducidos.

7.3. Listado por fechas

Esta opción permite al usuario crear **informes** de documentos, envíos, hojas y facturas delimitados entre fechas. Para cada una de las opciones se podrá además filtrar por algún campo relacionado. Para ello se elegirá la pestaña de la opción que se quiera realizar, se marcará la fecha inicial y final (directamente o pinchando sobre el calendario) y se marcarán los datos que se quieran filtrar. El destino puede ser *Impresora, Pantalla o Documento pdf*.

- **Listar Documentos:** Se obtendrá una relación de documentos. La pestaña ofrece la posibilidad de filtrar por *Tipo de Documento* y por *Estado de Documento*. El tipo de documento y el estado se eligen de un *combo* que contiene los datos de las tablas correspondientes.

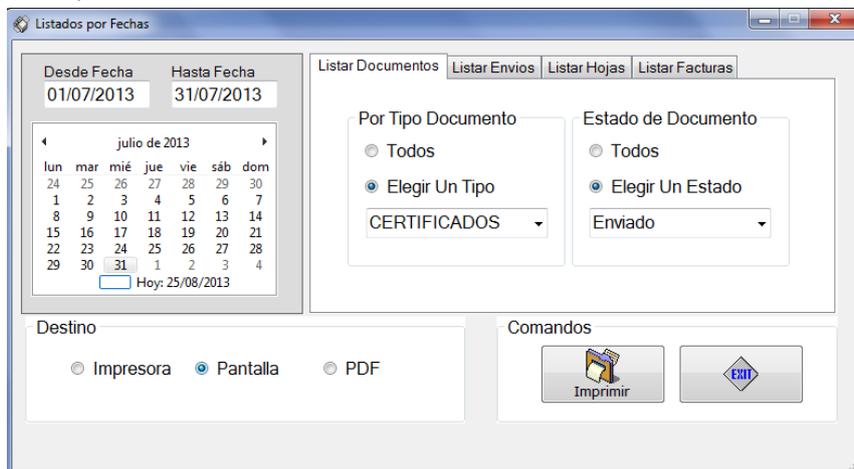
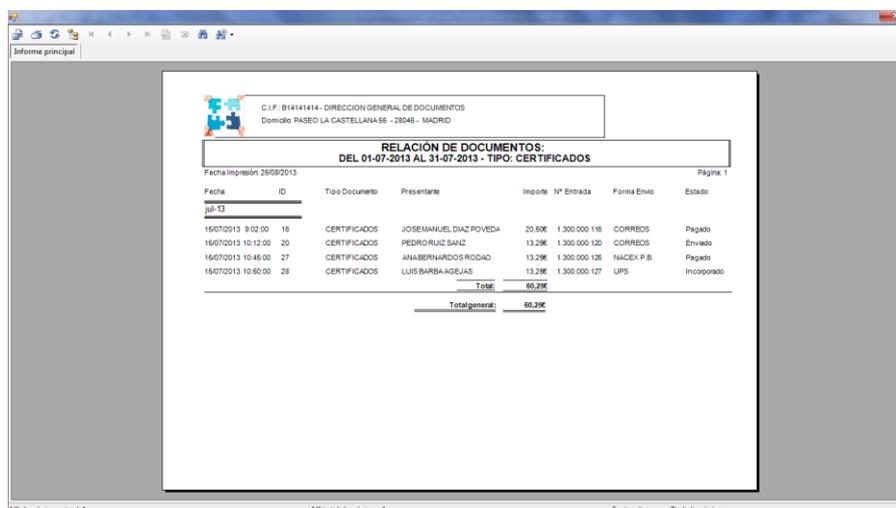


Ilustración del manual 44 - Listado por fechas - listar documentos

Al pulsar el botón **Imprimir** se obtiene el informe.



Fecha	ID	Tipo Documento	Presentante	Importe	Nº Entrada	Forma Envío	Estado
15/07/2013 9:02:00	18	CERTIFICADOS	JOSEMANUEL DIAZ POVEDA	20,80€	1.300.000.118	CORREOS	Pagado
15/07/2013 10:12:00	20	CERTIFICADOS	PEDRO RUJZ SANZ	13,29€	1.300.000.120	CORREOS	Enviado
15/07/2013 10:46:00	27	CERTIFICADOS	ANA BERNARDO RODRIG	13,29€	1.300.000.126	NACEX P.B.	Pagado
15/07/2013 10:50:00	28	CERTIFICADOS	LUIS BARBA ADEJAS	13,29€	1.300.000.127	UPS	Incorporado
				Total:	60,27€		
				Total general:	60,27€		

Ilustración del manual 45 - Listado por fechas - resultado listar documentos

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

- **Listar Envíos:** Se obtendrá una relación de envíos. La pestaña ofrece la posibilidad de filtrar por *Tipo de Envío* y por *Estado de Envío*. El tipo de envío y el estado se eligen de un *combo* que contiene los datos de las tablas correspondientes.

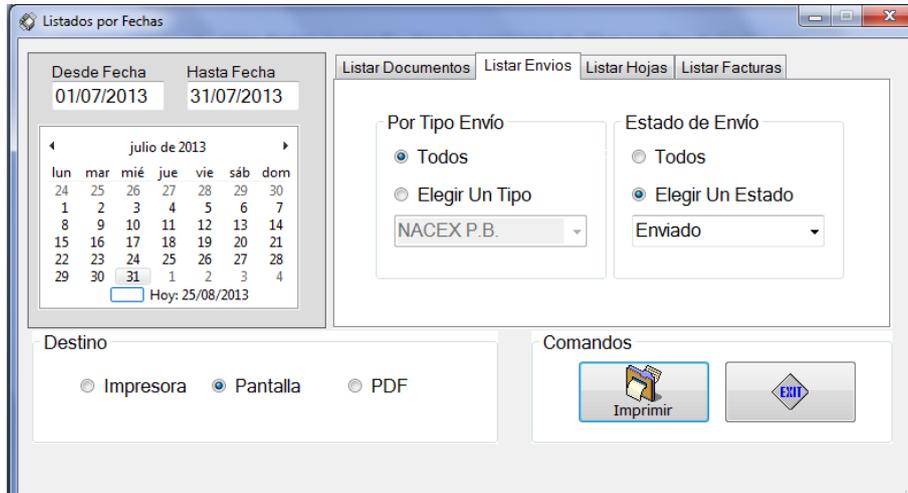


Ilustración del manual 46 - Listado por fechas - listar envíos

Al pulsar el botón **Imprimir** se obtiene el informe.

Fecha Emisión	Nº de Envío	Nombre Envío	Municipio Envío	Coste Envío	
2013-07-01 -- CORREDO					
21/07/2013	2	24	GESTORIA CALVO	MADRID	23,94€ Enviado
21/07/2013	3	20	PEDRO RUIZ SANZ	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	21,46€ Enviado
Total: 45,40€					
2013-07-02 -- VENTANILLA					
22/07/2013	1	24	GESTORIA MARTIN CALVO S.L.	MADRID	36,96€ Enviado
22/07/2013	2	26	GESTORIA PONS	MADRID	21,34€ Enviado
Total: 58,30€					
2013-07-03 -- VENTANILLA					
22/07/2013	1	26	GESTORIA PONS	MADRID	27,34€ Enviado
22/07/2013	2	27	GESTORIA PONS	MADRID	26,97€ Enviado
22/07/2013	3	26	GESTORIA PONS	MADRID	18,04€ Enviado
22/07/2013	4	26	GESTORIA PONS	MADRID	18,04€ Enviado
Total: 80,39€					
2013-07-04 -- NACEX P.B.					
22/07/2013	2	21	GERMAN GABRIEL DE LUCAS	BILBAO	39,97€ Enviado
Total: 39,97€					
Total General: 223,13€					

Ilustración del manual 47 - Listado por fechas - resultado listar envíos

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

- **Listar Hojas:** Se obtendrá una relación de hojas. La pestaña ofrece la posibilidad de filtrar por *Tipo de Envío*. El tipo de envío se elige de un *combo* que contiene los datos de la tabla correspondiente.

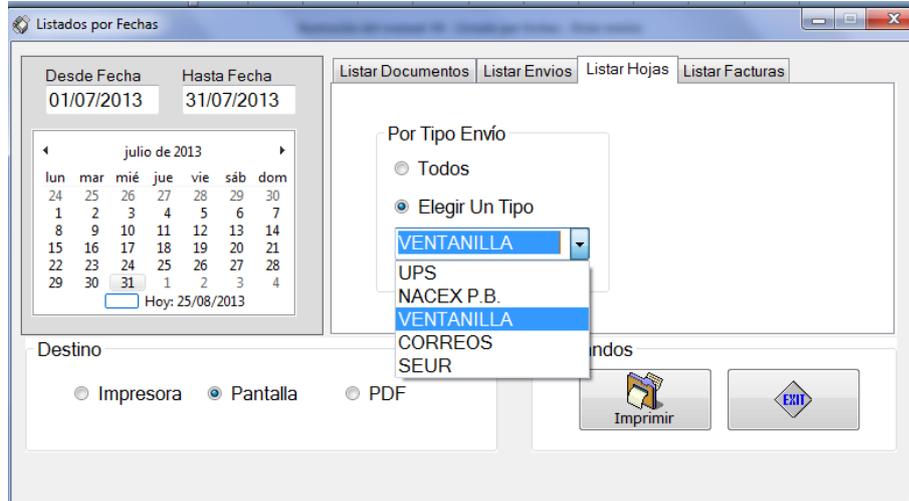
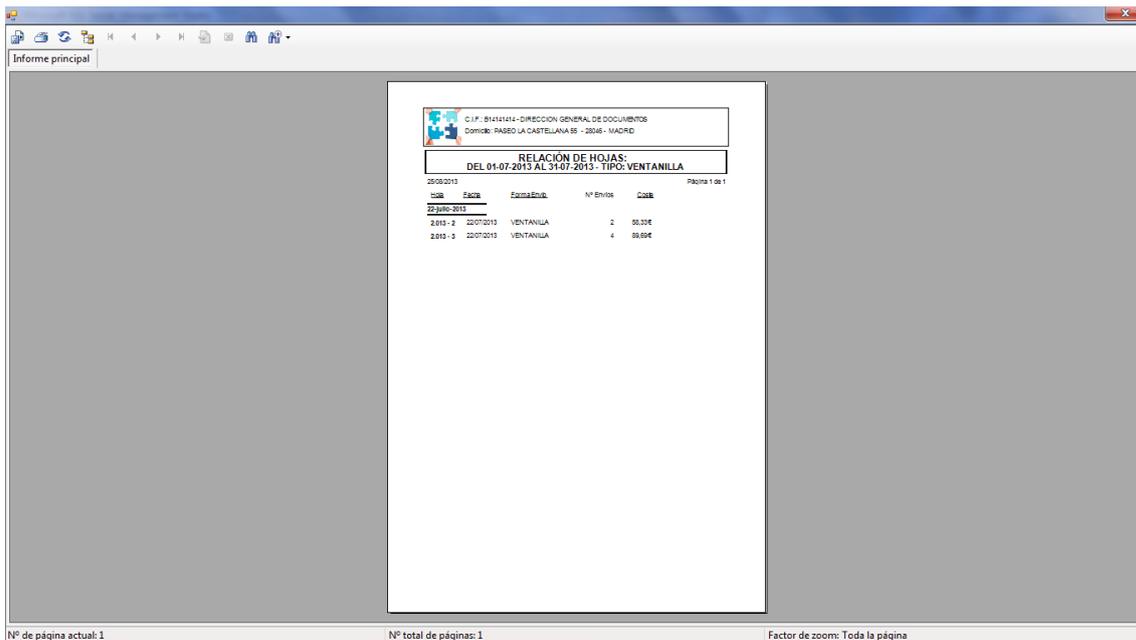


Ilustración del manual 48 - Listado por fechas - listar hojas

Al pulsar el botón **Imprimir** se obtiene el informe.



Fecha	Forma Envío	Nº Hojas	Coste
2013-07-22	VENTANILLA	2	58,30€
2013-07-23	VENTANILLA	4	58,69€

Ilustración del manual 49 - Listado por fechas - resultado listar hojas

Gestión para el Tratamiento y Salida de Documentos

- **Listar Facturas:** Listará una relación de facturas. La pestaña ofrece la posibilidad de filtrar por *Serie de Factura* y por *Estado de Factura*. La serie de factura y el estado se eligen de un *combo* que contiene los datos de las tablas correspondientes.

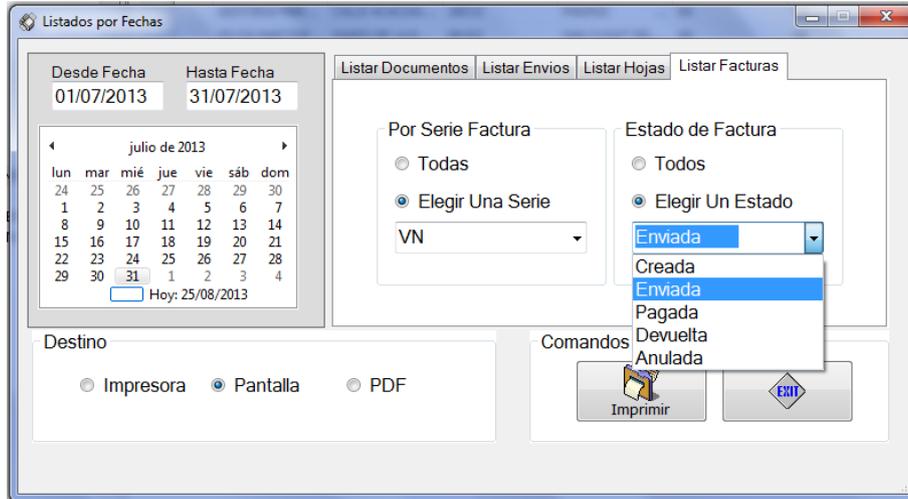
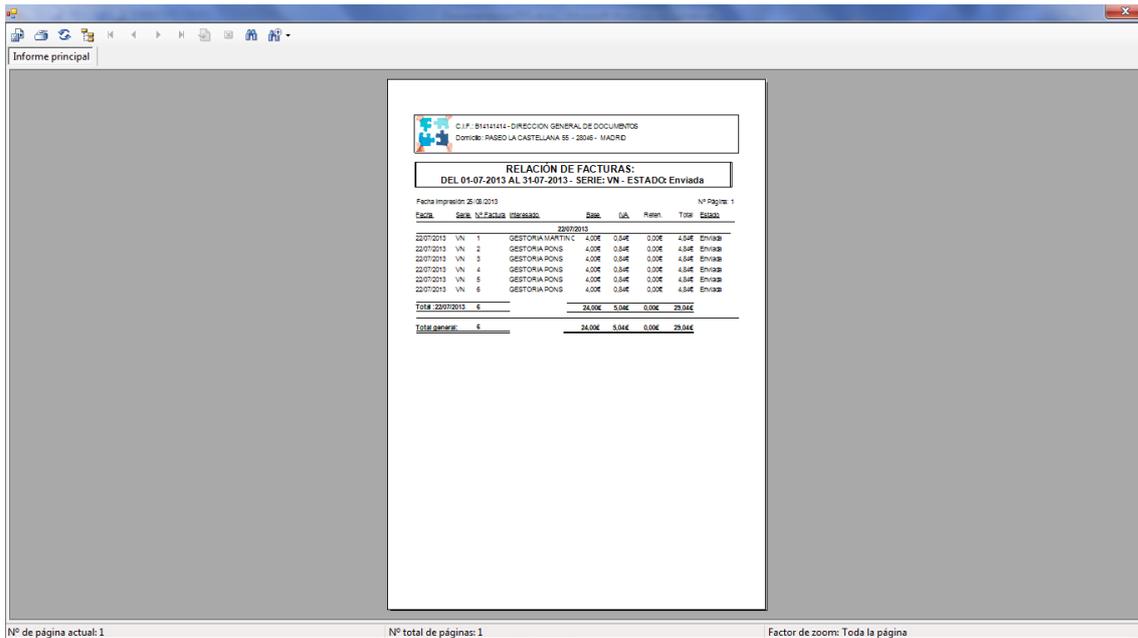


Ilustración del manual 50 - Listar por fechas - listar facturas

Al pulsar el botón **Imprimir** se obtiene el informe.



Fecha	Serie	Vº Factura	Descripcion	Base	IVA	Reten	Total	Estado
20072013								
22/07/2013	VN	1	GESTORIA MARTIN	4.00€	0.04€	0.00€	4.04€	Enviada
22/07/2013	VN	2	GESTORIA PONS	4.00€	0.04€	0.00€	4.04€	Enviada
22/07/2013	VN	3	GESTORIA PONS	4.00€	0.04€	0.00€	4.04€	Enviada
22/07/2013	VN	4	GESTORIA PONS	4.00€	0.04€	0.00€	4.04€	Enviada
22/07/2013	VN	5	GESTORIA PONS	4.00€	0.04€	0.00€	4.04€	Enviada
22/07/2013	VN	6	GESTORIA PONS	4.00€	0.04€	0.00€	4.04€	Enviada
Total 22/07/2013				24.00€	0.04€	0.00€	29.04€	
Total periodo				24.00€	0.04€	0.00€	29.04€	

Ilustración del manual 51 - Listar por fechas - resultado listar facturas

