

#### TFG del Grado en Ingeniería Informática

# Data-WareHouse Documentación Técnica



Presentado por Mario de la Parte Izquierdo en Universidad de Burgos — 29 de marzo de 2019

Tutor: Carlos Pardo Aguilar

## Índice general

Indice general	I
Índice de figuras	111
Índice de tablas	IV
Apéndice A Plan de Proyecto Software	1
A.1. Introducción	. 1
A.2. Planificación temporal	
A.3. Estudio de viabilidad	
Apéndice B Especificación de Requisitos	3
B.1. Introducción	. 3
B.2. Objetivos generales	
B.3. Catalogo de requisitos	
B.4. Especificación de requisitos	
Apéndice C Especificación de diseño	9
C.1. Introducción	. 9
C.2. Diseño de datos	. 9
C.3. Diseño procedimental	
C.4. Diseño arquitectónico	
Apéndice D Documentación técnica de programación	11
D.1. Introducción	. 11
D.2. Estructura de directorios	. 11
D.3. Manual del programador	. 11

D.4. Compilación, instalación y ejecución del proyecto	
Apéndice E Documentación de usuario	13
E.1. Introducción	13
E.2. Requisitos de usuarios	13
E.3. Instalación	13
E.4. Manual del usuario	13

## Índice de figuras

## Índice de tablas

B.1.	Caso de uso 1: Importar Datos	6
B.2.	Caso de uso 2: Gráfico apilado de Asignaturas por Curso	7

## Apéndice A

## Plan de Proyecto Software

- A.1. Introducción
- A.2. Planificación temporal
- A.3. Estudio de viabilidad

Viabilidad económica

Viabilidad legal

### Apéndice B

## Especificación de Requisitos

#### B.1. Introducción

En este anexo se va a realizar y formalizar la especificación de requisitos que define el comportamiento del sistema desarrollado en el proyecto.

#### B.2. Objetivos generales

Los objetivos generales que se persiguen en este proyecto son los siguientes:

- Desarrollar una herramienta que permita la extracción, tratamiento y análisis de datos relacionados con la matriculación de alumnos en la Universidad de Burgos (UBU).
- Realizar gráficos y estadísticos que resulten visuales y aporten información valiosa al usuario final.

#### B.3. Catalogo de requisitos

En este apartado se van a enumerar los requisitos específicos derivados de los objetivos proyecto, divididos en funcionales y no funcionales.

#### Requisitos funcionales

- RF-1: Importar datos: La aplicación debe ser capaz de importar los datos desde ficheros Excel(.xls) cuyo formato y extensión de archivo no coinciden.
  - RF-1.1 Pasar datos de fichero original (.xls) a un fichero (.csv): se realizará un parseo de datos.
  - RF-1.2 Pasar datos de fichero (.csv) a la Base de Datos.
- RF-2: Gráfico apilado de Asignaturas por Curso o Semestre: La aplicación debe ser capaz de mostrar un gráfico apilado cuyo *eje x* muestre las diferentes asignaturas y su *eje y* muestre la cantidad total de alumnos matriculados en las mismas. Al tratarse de un gráfico apilado, se podrán diferenciar los grupos existentes en las asignaturas(grupo online, grupo presencial 1, grupo presencial 2...etc).
- RF-3: Gráfico de máximos, mínimos y medias por curso: La aplicación debe ser capaz de mostrar un gráfico cuyo *eje x* muestre los diferentes cursos(1°, 2°, 3° y 4°) y su *eje y* muestre la cantidad total de alumnos matriculados, indicando los máximos, mínimos y medias por cada curso.

#### Requisitos no funcionales

- RNF-1: Usabilidad: La herramienta debe ser intuitiva y fácil de utilizar, así como tener una una estructura clara y contar con una interfaz amigable.
- RNF-2: Escalabilidad: La herramienta debe permitir la incorporación de nuevas funcionalidades o nuevos módulos.
- RNF-3: Rendimiento: La herramienta debe funcionar de forma fluida sin que la interfaz gráfica se quede bloqueada.
- RNF-4: Fiabilidad: La herramienta debe ser segura y debe funcionar correctamente bajo determinadas condiciones.
- RNF-4: Integridad: La herramienta debe cumplir con la integración de datos y no tener pérdidas de información, así como modificación de la misma.

### B.4. Especificación de requisitos

En este apartado se va a visualizar a través de diagramas los casos de uso de los requisitos funcionales previamente denidos. Para esto, se va a utilizar la notación UML.

#### Actores

El actor del sistema es la persona que maneja la aplicación.

#### Casos de uso

Caso de uso 1: Im	portar Datos			
Descripción	La aplicación debe ser capaz de importar los datos desde			
_	cheros Excel(.xls) cuyo formato y extensión de archivo no			
	coinciden.			
D:-:-:-	RF-1			
Requisitos	RF-1.1			
	RF-1.2			
Precondiciones	Existe un fichero Excel con datos para importar. Dicho			
	fichero se ha descargado de Sigma y se encuentra en una			
	carpeta local.			
Secuencia normal	Paso Acción			
Secuencia normai	1 El usuario pulsa el botón de cargar archivos.			
	2 Se muestra un desplegable para poder navegar por el			
	directorio y seleccionar los ficheros disponibles.			
	3 Se crea un fichero (.csv) a partir del fichero(.xls) para			
	poder tratar la información.			
	4 Se graba el archivo (.csv).			
	5 Se guardan los datos en la Base de Datos.			
Postcondiciones	Se crea un fichero (.csv) nuevo y los datos se cargan en la			
	Base de Datos.			
Exceptiones	Si los datos se encontraran en un fichero (.csv) el RF-1.1			
	no sería necesario.			
Importancia	Alta			
Urgencia	Alta			
Comentarios	Los ficheros Excel no cumplen el estándar(al abrir-			
	los muestra un error de formato y extensión) y es			
	necesario hacer un filtrado previo.			

Tabla B.1: Caso de uso 1: Importar Datos

Caso de uso 2: Gráfico apilado de Asignaturas por Curso				
Descripción	La aplicación debe ser capaz de mostrar un gráfico apilado cuyo <i>eje x</i> muestre las diferentes asignaturas y su <i>eje y</i> muestre la cantidad total de alumnos matriculados en las mismas. Al tratarse de un gráfico apilado, se podrán diferenciar los grupos existentes en las asignaturas(grupo online, grupo presencial 1, grupo presencial 2etc).			
Bequisitos Precondiciones	RF-2 Existe un fichero Excel con datos para importar. Dicho fichero se ha descargado de <i>Sigma</i> y se encuentra en una carpeta local.			
Secuencia normal	Paso Acción  Se seleccionan los campos necesarios de la Base de Datos.  2			
Postcondiciones	La aplicación debe mostrar el gráfico apilado correctamente.			
Excepciones				
Importancia	Alta			
Urgencia	Alta			
Comentarios	Con esta gráfica se puede apreciar si existe algún grupo desequilibrado, así como las asignaturas con más matriculados entre otra información destacable.			

Tabla B.2: Caso de uso 2: Gráfico apilado de Asignaturas por Curso

## Apéndice ${\cal C}$

## Especificación de diseño

- C.1. Introducción
- C.2. Diseño de datos
- C.3. Diseño procedimental
- C.4. Diseño arquitectónico

### Apéndice D

# Documentación técnica de programación

- D.1. Introducción
- D.2. Estructura de directorios
- D.3. Manual del programador
- D.4. Compilación, instalación y ejecución del proyecto
- D.5. Pruebas del sistema

## Apéndice E

## Documentación de usuario

- E.1. Introducción
- E.2. Requisitos de usuarios
- E.3. Instalación
- E.4. Manual del usuario