



Junta de Andalucía

Guía de Elaboración Diseño del Sistema

Documentación Técnica

Oficina de Aseguramiento de la Calidad (OAC)

Versión: 01.05

Fecha: 02/11/2021

Queda prohibido cualquier tipo de explotación y, en particular, la reproducción, distribución, comunicación pública y/o transformación, total o parcial, por cualquier medio, de este documento sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Junta de Andalucía.

**HOJA DE CONTROL**

Documento	Guía de Elaboración Diseño del Sistema / Documentación Técnica	Versión	01.05
Proyecto	Oficina de Aseguramiento de la Calidad (OAC)		
Elaborado por	Oficina de Calidad	Fecha	30/06/2010
Validado por		Fecha	
Aprobado por		Fecha	
Fichero	OAC-DIS-Diseno_del_Sistema-GIA-0104.odt		
Plantilla	OAC-Formato_Vertical-PLT	Versión	01.05

Control de Modificaciones

Versión	Fecha	Autor	Descripción del Cambio
01.00	30/06/2010	Oficina de Calidad	Versión inicial.
01.01	25/02/2011	Antonio Amador (Desarrollo CMA) Mercedes del Barrio (Oficina de Calidad)	Notas Aclaratorias para los Desarrollos Vignette: <ul style="list-style-type: none"> ● Indicando la obligatoriedad de los capítulos a elaborar. ● Especificación de la información a detallar en el '3. Módulos del Sistema', para los Desarrollos Vignette. ● Inclusión en la plantilla de un nuevo capítulo 'Infraestructura técnica Vignette'.
01.02	15/07/2011	Mercedes del Barrio (Oficina de Calidad)	Inclusión de la información a tener en cuenta para aplicar LOPD, a la hora de diseñar la base de datos ('5. Modelo Físico de Datos')y el diseño en general ('Gestión del
01.03	27/11/2012	Oficina de Calidad	Modificación del logo de la portada y del encabezado para que identifique la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio
01.04	09/10/2013	Oficina de Calidad	Modificación del logo de la portada y del encabezado para que identifique a la Junta de Andalucía.
01.05	02/11/2021	Mejora Continua	Actualización de los logos en el documento.



Índice

1. Introducción.....	4
1.1. Objeto y Alcance.....	4
1.2. Referencias.....	4
2. Normativa.....	5
2.1. Gestión del Documento.....	5
2.2. Normativa de Documentación.....	5
3. Estructura de la Plantilla.....	6
4. Elaboración del Diseño del Sistema.....	7
' 1. Introducción'	7
' 2. Diagrama de Clases'	7
'2.1. Catálogo de Excepciones'.....	8
' 3. Módulos del Sistema'	8
' 4. Modelo de Navegabilidad'	8
' 5. Modelo Físico de Datos'	8
'5.1. Modelado de Datos'.....	9
'5.2. Diccionario de Datos'.....	9
' 6. Informe de Reutilización'	9
'6.1. Componentes a Reutilizar'.....	10
'6.2. Servicios a Reutilizar'.....	10
' 7. Infraestructura técnica Vignette'	11



1. Introducción

1.1. Objeto y Alcance

Este documento recoge la guía de uso de la [**Plantilla del Diseño del Sistema**]; por extensión es también una ayuda para la definición del diseño del sistema de información a desarrollar o modificar, bajo la normativa de la Oficina de Aseguramiento de la Calidad.

El documento de diseño del sistema se utiliza para especificar el diseño del sistema a implementar.

1.2. Referencias

Documento	Fichero
Plantilla del Diseño del Sistema	OAC-DIS-Diseño_del_Sistema-PLT
Normas Documental	OAC-Normativa_Documental
Libro Blanco de Desarrollo	Wiki
Requisitos LOPD	LOPD-NR006- Requisitos_LOPD_para_el_desarrollo_de_aplicaciones
Identificación y Autenticación	LOPD-NR001-Identificacion_y_Autenticacion_de_usuarios



2. Normativa

2.1. Gestión del Documento

El Diseño del sistema de Información lo elabora el proveedor, en concreto el analista, bajo la responsabilidad del Jefe de Proyecto, en la fase Diseño de Sistemas de Información. Como casi todos los documentos debe validarlo la Oficina de Calidad antes de distribuirse.

La aprobación del documento recae en el Director de Proyecto.

Para definir el diseño de una aplicación y de sus sucesivas modificaciones se debe seguir las directivas indicadas en:

- [**Libro Blanco Desarrollo**].
- [**Requisitos LOPD**], se establecen los requisitos que deberán cumplir las aplicaciones de desarrollo o mantenimiento propio, en el ámbito de la protección de datos de carácter personal.
- [**Identificación y Autenticación**], se detallan las reglas a aplicar en la administración de usuarios con acceso a los SSII de la Consejería.

1.1. Normativa de Documentación

Desde el punto de vista documental se aplicará la normativa específica [**Normas Documental**].

Los datos de control del documento son:

DIS/ Diseño del Sistema	
Tema	Documentación Técnica
Descripción	Modelo de diseño del Sistema
Autor / Responsable	Jefe de Proyecto (Proveedor)
Aprobador	Director de Proyecto
Formato Electrónico	<Acrónimo Proyecto/SubProyecto>-DIS-Diseño_del_Sistema-9999
Ubicación	Dentro de la carpeta del proyecto en : 20_Documentación Técnica
Plantilla	DIS-Diseño_del_Sistema-PLT



2. Estructura de la Plantilla

La estructura completa de la plantilla, incluyendo los puntos opcionales, es:

1. Introducción
 - 1.1. Objeto y Alcance
 - 1.2. Referencias
2. Diagramas de Clases (obligatorio para Sistemas Orientado a Objeto)
 - 2.1. Capa de Presentación (opcional para Desarrollos Vignette)
 - 2.2. Capa de Negocio (opcional para Desarrollos Vignette)
 - 2.3. Capa de Acceso a Datos (opcional para Desarrollos Vignette)
 - 2.4. Catálogo de Excepciones o Errores
3. Módulos del Sistema (obligatorio para Sistemas Estructurado y Desarrollos Vignette)
4. Modelo de Navegabilidad
5. Modelo Físico de Datos
 - 5.1. Modelado de Datos
 - 5.2. Diccionario de Datos
6. Informe de Reutilización
 - 6.1. Componentes a Reutilizar
 - 6.2. Servicios a Reutilizar
7. Infraestructura técnica Vignette (obligatorio para Desarrollos Vignette)
8. Glosario (opcional)

Todos los elementos que no estén exclusivamente marcados como opcionales deben aparecer en el documento. En caso de que no apliquen se indicará expresamente (No Aplica) y si es oportuno se justificará.

Para los Sistemas Orientados a Objetos el modelo a definir obligatoriamente es el Diagrama de Clase. En cambio, para los Sistemas Estructurado y desarrollos Vignette se representarán los Módulos del Sistema, en el caso de Vignette acorde a la [clasificación de módulos existente en el Libro Blanco de Desarrollo](#).



4. Elaboración del Diseño del Sistema

'1. Introducción'

Este primer capítulo es genérico para todos, o casi todos, los entregables documentales. El contenido incluido en la plantilla puede ser suficiente, aunque se permite su edición.

'2. Diagrama de Clases'

Para los Sistemas Orientado a Objeto, se definirán Diagramas de Clases. Los modelos se deben centrar en el Sistema de Información completo (se debe tener en cuenta las interfaces con Sistemas Externos), es decir, en la capa de presentación, capa de negocio y capa de Acceso a Datos. Se crearán diferentes subapartados para cada una de las capas.

Se tendrá en cuenta, para su definición, las decisiones tomadas sobre la arquitectura y el entorno tecnológico elegido para la implementación.

Tanto para la capa de Lógica de Negocio como para la de Acceso a Datos, se representarán diagramas partiendo desde los paquetes y llegando hasta las propias clases incluidas en dichos paquetes (Diagramas de paquetes y Diagramas de clases). Para la capa de Presentación, sólo será necesario presentar los Diagramas de paquetes.

El modelo recogerá la especificación detallada de cada una de las clases:

- **Atributos**

- **Operaciones / Métodos**

- **Relaciones Establecidas: Agregación, Asociación, Jerarquía.**

Como complemento a los diagramas presentados, cada uno de estos deberá llevar una descripción breve que explique el funcionamiento del mismo. También se debe referenciar el documento electrónico que los contiene.

Adicional a la descripción, cada clase que conforma el diagrama deberá acompañarse de la siguiente tabla:

Clase:	<nombre de la clase>
Descripción:	<descripción de la clase>
Modificadores	<modificador que acompaña a la clase, por ejm: abstract>
Implementaciones / Herencias	<clases de las cuales implementa/hereda>
Atributos	Descripción
<declaración: visibilidad tipo nombre, por eje: Private Object direccion>	<descripción>
....	
Operaciones	Descripción

<declaración:visibilidad retorno nombre parámetros, por eje: Public void update (entity)>	<descripcion>
...	



Relaciones	Tipo
Origen: <clase origen> Destino: <clase destino>	<Asociación/Agregación/Jerarquía>
....	

'2.1. Catálogo de Excepciones'

En este punto se recogerá un listado completo de todas las excepciones indicando para cada una de ellas:

- **Nombre** de la Clase (Excepción).
- **Descripción, causa y mensaje del Error.**

'3. Módulos del Sistema'

En este punto para Sistemas Estructurados, se recogerán los diagramas en los que se definen los módulos del sistema de información, junto con su interacción. Se debe intentar que cada módulo trate total o parcialmente un proceso específico y tenga una interfaz sencilla.

Para cada uno de los subsistemas específicos, se diseña la estructura modular de los procesos que lo integra. Se debe identificar los subsistemas de soporte, los cuales contemplaran características o comportamientos comunes relacionados por ejemplo con el acceso a las base de datos o ficheros gestión de errores, llamadas a otros módulos, etc. Además se deben identificar, las excepciones asociadas a los diferentes módulos y a las interfases entre los mismos.

Para desarrollos Vignette, se deben describir a nivel técnico cada uno de los módulos que comprende el desarrollo acorde a la clasificación definida en el [apartado Reglas de desarrollo Vignette](#) del libro blanco de desarrollo. También se debe incluir un catálogo o inventario de los módulos con el formato especificado en [Anexo I del capítulo 5 del libro blanco Requisitos para los módulos Vignette](#) y el [checklist de requisitos no funcionales de cada módulo del proyecto definido en el Anexo II](#).

'4. Modelo de Navegabilidad'

Mediante el Diagrama de Navegación, se especificará el comportamiento de de la navegación entre pantallas, especificando la secuencia de aparición de éstas. Será necesario que se detalle como mínimo para cada una de las pantallas, su **Nombre**.

'5. Modelo Físico de Datos'

En este apartado se define la estructura física de datos que utilizará el sistema, a partir del modelo lógico de datos normalizado, de manera que teniendo presentes las características específicas del sistema de gestión de datos, los requisitos establecidos para el sistema de información, y las particularidades del entorno tecnológico, se logre definir la estructura de los datos en su nivel más bajo.

Las Normas de Base de Datos están recogidas en el [**Libro Blanco de Desarrollo**] de esta Consejería.

Se debe tener en cuenta, en el diseño de la base de datos, si procede, las siguientes consideraciones con respecto de la LOPD recogidas en [**Requisitos LOPD**] y [**Identificación y Autenticación**]:

- Es necesario incluir una Tabla de Usuarios en el Modelo de Datos (para el caso de acceso mediante usuario/contraseña) y un módulo de auditoría.



- Es necesario tener en cuenta, que se deberán proporcionar scripts o los medios que permitan extraer datos disociados de la base de datos.

'5.1. Modelado de Datos'

En este apartado se incluirán los diagramas (entidad-relación). Para su mejor comprensión, estos diagramas deben estar acompañados de descripciones breves que expliquen su funcionamiento.

Los diagramas deben estar conformados por:

- Tablas identificadas.
- Campos identificados tal cual como quedarán representados en base de datos.
- Para cada campo indicar tipo de dato y longitud.
- Identificación de las llaves primarias y foráneas dentro de cada tabla.
- Relaciones entre las tablas.

Debe aparecer al menos un diagrama con la representación completa de todo el sistema, y posteriormente diagramas con la representación de cada subsistema. Se debe referenciar también el documento electrónico que los contiene.

Se deben incluir en el modelo tantos elementos físicos como sean necesarios para lograr una completa definición del sistema: vistas, procedimientos almacenados, entre otros.

'5.2. Diccionario de Datos'

Contiene la lista de todos los elementos que conforman el modelo físico.

Inicialmente, se presentará un listado general con todos los elementos (tablas, vistas, procedimientos, trigger, etc) del sistema, con un comentario con el significado de estas.

Una vez referenciados todos los elementos, se describirán uno a uno, identificando, para las tablas, vistas y trigger:

- **Columna:** nombre de la columna de la tabla.
- **Tipo de dato:** Tipo de dato y longitud.
- **PK:** Indica si es Clave Primaria
- **Nulos:** Indicar Si y No.
- **Comentarios:** observaciones para describir el campo.

'6. Informe de Reutilización'

Siempre que existan componentes y/o servicios a reutilizar se detallarán dichos componentes y servicios.



'6.1. Componentes a Reutilizar'

Por cada componente, se identificarán:

- **Código y nombre** del Componente.
- **Descripción Detallada:** <Explicación detallada del componente y del problema que resuelve. Descripción de los elementos públicos que lo conforman (librerías, paquetes, rutinas, etc.)>
- **Dominio del Componente:** Nivel organizativo de reutilización establecido para los elementos.
 - **Corporativo:** Son los componentes y servicios comunes reutilizables a nivel de toda la organización.
 - **De Área de Negocio:** Parte propia del sistema mediante componentes que serán utilizados por los ciclos en que se divide el aplicativo. Se trata de modularizar la aplicación y, a la vez, reutilizar internamente los componentes propios del sistema. Descripción del área de negocio.
- **Alcance:** Indicar el contexto de uso: Internet, Extranet, Intranet u Otros (especificar).
- **Funcionalidad:** Indicar el tipo asociado a su funcionalidad: Acceso a Base de Datos, Conexión a Base de Datos, Fechas, Errores, Generación de Informes, Seguridad u Otros (especificar).
- **Requisitos funcionales y no funcionales** que resuelve el componente.
- **Descripción Técnica del Componente:** Para la descripción técnica se detallarán:
 - **Interfase:** Definición de elementos y composición técnica.
 - **Rutinas** o módulos junto con los **parámetros** que se deben enviar al componente cuando se le invoque.
 - **Librerías, Clases y Métodos Públicos** del componente.
 - **Condiciones de Uso:** Descripción sobre cuándo se puede y cuándo no se puede utilizar el componente. Indicar condiciones, si existen, que se deben cumplir para que tenga sentido utilizar el componente. Indicar los requisitos Software y Hardware.
 - **Excepciones o errores que maneja y/o lanza el componente.**
 - **Relaciones con otros componentes.**
 - **Condiciones de Seguridad** que se crea que es necesario resaltar para el uso del componente.
 - **Plataforma (Tecnología)** de uso en la que es posible manejar el componente..
 - **Lenguajes y Herramientas de Desarrollo** del componente.
- **Localización del componente:** Se indicará para su localización el **servidor** y el **path de ubicación**.

'6.2. Servicios a Reutilizar'

A continuación se identifican y detallan uno a uno los servicios a reutilizar:



- **Código** y nombre del servicio a reutilizar.
- **Descripción Detallada:** Explicación detallada del servicio y del problema que resuelve.
- **Requisitos funcionales, no funcionales** y tecnológico que resuelve el servicio.
 - Requisitos Funcionales:
 - Requisitos No Funcionales:
 - Requisitos Tecnológicos:
- **Clasificación:** Los servicios se clasificarán según la necesidad de fijar el ámbito en el que se usará el servicio, por la propia naturaleza del mismo y por los requisitos definidos en su identificación de los servicio.
- **Infraestructura/Soporte:** Son servicios que proporcionan soporte físico (Hardware) o lógico (Comunicaciones y Middleware) a las Aplicaciones.
 - **Acceso:** Son servicios basados en el concepto de envío y recepción de información o en proporcionar interfases entre el usuario y los sistemas.
 - **Gestión:** Son servicios que proporcionan información para realizar la gestión de las aplicaciones o de los sistemas, permitiendo el seguimiento o monitorización de las operaciones y la gestión de las páginas o contenidos. En esta clasificación también se incluyen los servicios de distribución de Software.
 - **Seguridad:** Son servicios basados en la utilización de accesos a determinados recursos de forma segura. Contemplan tanto la seguridad física (redes y sistemas) como la lógica (registro, perfiles y permisos).
 - **Modulares:** Son servicios que proporcionan bloques de funcionalidad que por agregación o unión permiten construir soluciones completas de aplicaciones.
 - **Soluciones:** Son servicios que responden al concepto de "producto cerrado" en base a un conjunto de requisitos predefinidos. Normalmente estas aplicaciones son parametrizables y están basadas en un núcleo
- **Localización del componente:** Se indicará para su localización el **servidor** y el **path de ubicación**.

'7. Infraestructura técnica Vignette'

En este apartado se deberá hacer referencia a todos aquellos aspectos relacionados el desarrollo Vignette que hayan podido quedar fuera del apartado 3 pero que formen parte de la infraestructura técnica y sean de interés para describir el desarrollo a nivel técnico, por ejemplo:

- Arquitectura de projects y contenidos de estructura.
- Arquitectura de canales.
- Grids, Styles, Themes, Page Display.
- Estilos y css.
- Marcado Google Analytics.



- Internacionalización.
- Templates, catálogo de templates.
- HTML generado.
- Catálogo de componentes y display views asociadas.