

A decorative pattern of white squares of various sizes is scattered across the blue background. Some squares are arranged in vertical columns, while others are isolated. The squares vary in size, with some being significantly larger than others.

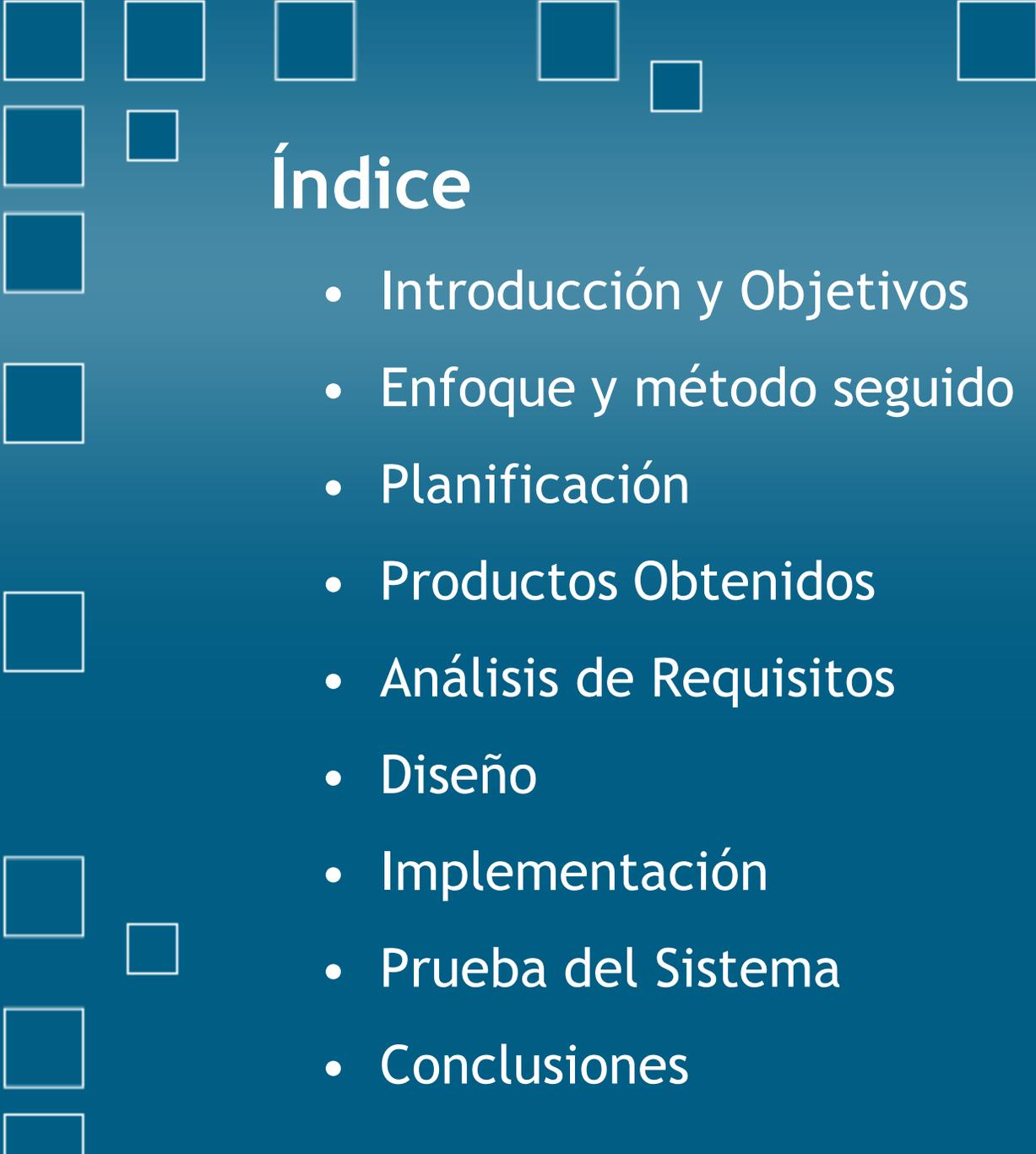
Diseño e implementación de la base de datos de un sistema centralizado de control de gasto público de los parlamentos europeos

Anddy Aldave Valle

ETTT

Manel Rella Ruiz

13/01/2014

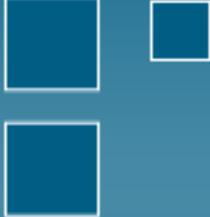


Índice

- Introducción y Objetivos 3
- Enfoque y método seguido 4
- Planificación 5
- Productos Obtenidos 7
- Análisis de Requisitos 8
- Diseño 9
- Implementación 12
- Prueba del Sistema 16
- Conclusiones 19



Introducción y Objetivos



➤ Enunciado

- 
- La Comunidad Europea, ha decidido abrir un concurso público para recibir propuestas sobre el diseño de una Base de Datos que sirva de almacén de información de los gastos producidos por los diferentes parlamentos y parlamentarios.



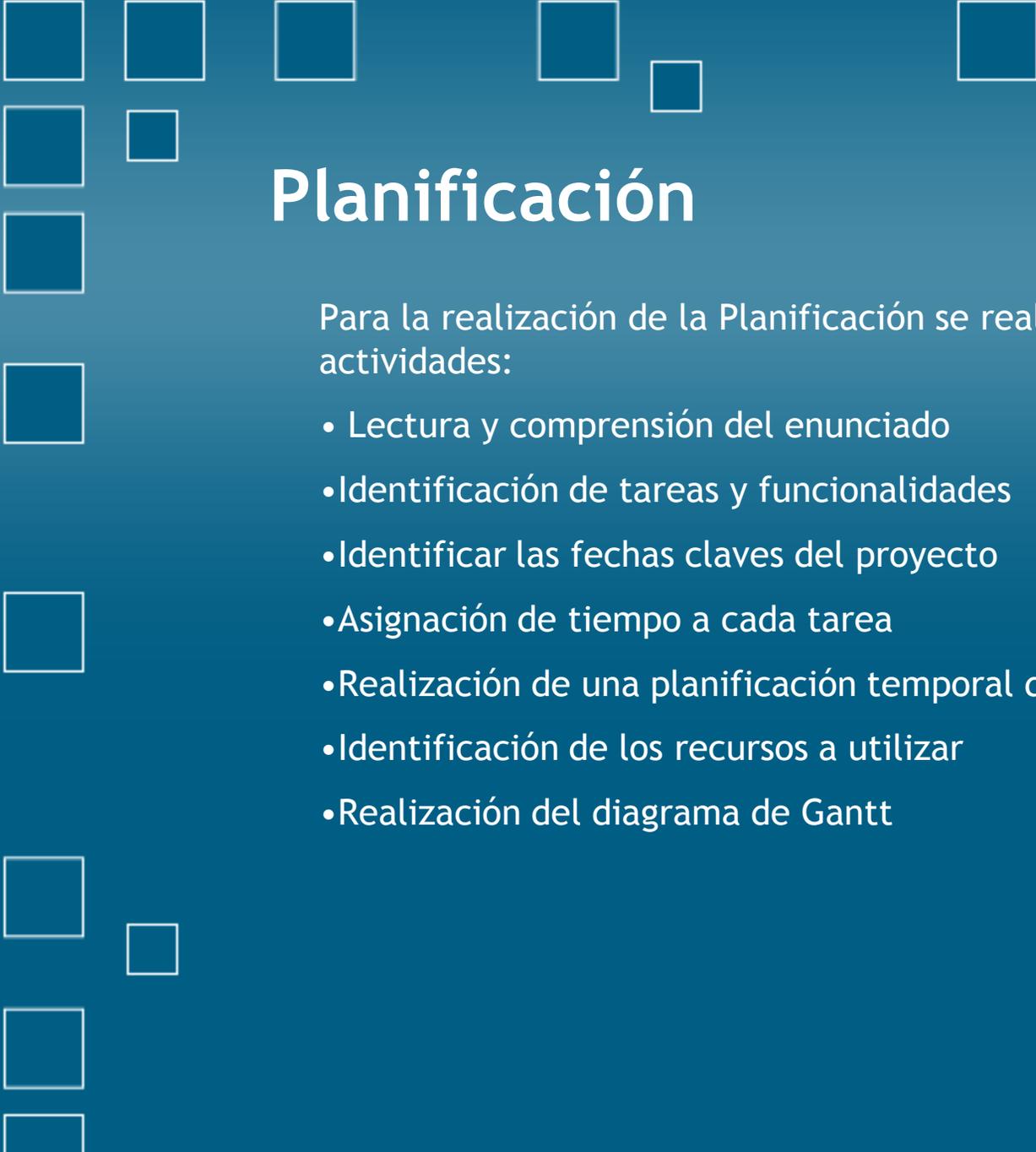
➤ Objetivos

- 
- Consolidar los conocimientos sobre Base de Datos adquiridos en diferentes asignaturas a lo largo de la carrera de Ingeniería Técnica en Telecomunicaciones especialidad Telemática.
 - Proporcionar a la Comunidad Europea, la implementación de un Sistema de Base de Datos para dar respuesta a la necesidad de control de gasto público realizado por los diferentes parlamentos europeos y sus parlamentarios.
 - Adquirir experiencia en uno de los principales Sistemas de Gestión de Base de Datos como es Oracle.
- 

A decorative graphic on the left side of the slide consists of a vertical column of ten white squares. To the right of this column, there are several other white squares of varying sizes and positions, some appearing to be part of a larger, partially obscured diagram or structure.

Enfoque y método seguido

- La metodología seguida en el proyecto es “desarrollo en cascada”.
- Todas las etapas que componen el proyecto son ordenadas y cada una debe esperar la finalización de la anterior.
- Las fases que se han seguido en el proyecto son:
 - Planificación
 - Análisis
 - Diseño
 - Codificación
 - Pruebas
 - Implantación

A decorative pattern of white squares of various sizes is scattered across the blue background. Some squares are arranged in vertical columns, while others are isolated. The squares vary in size, with some being significantly larger than others.

Planificación

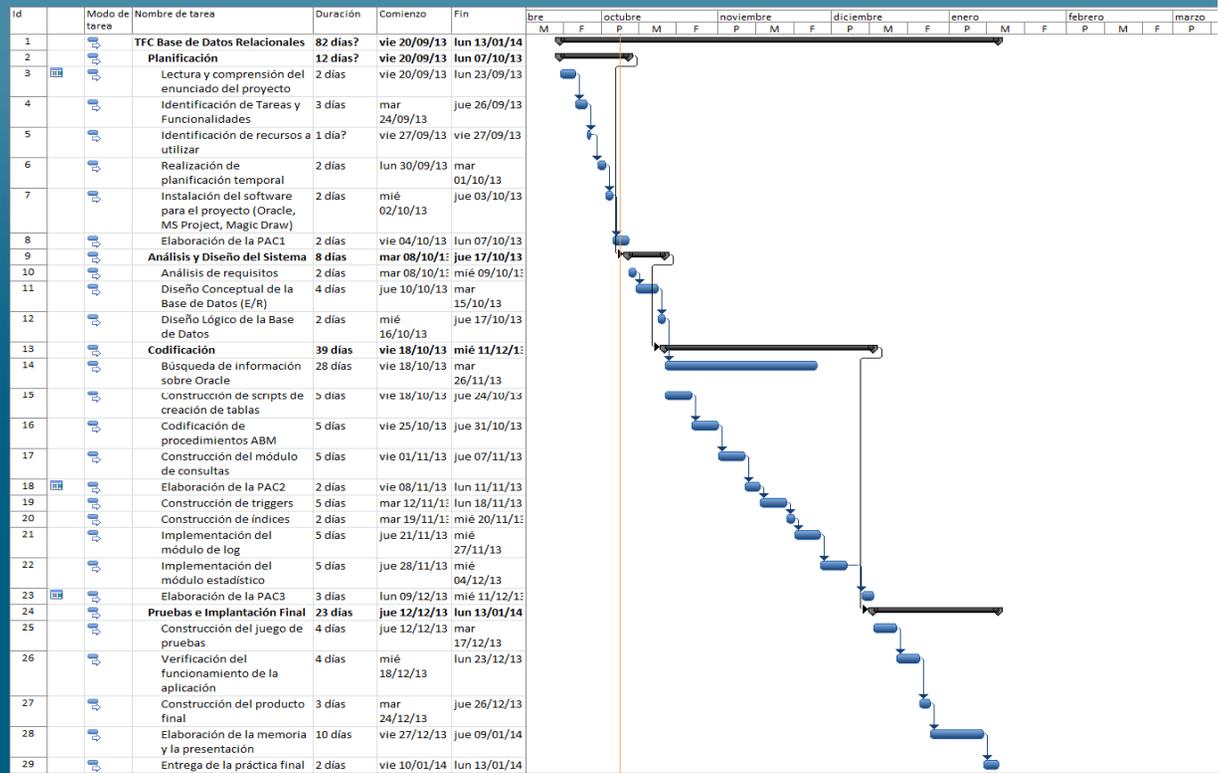
Para la realización de la Planificación se realizaron las siguientes actividades:

- Lectura y comprensión del enunciado
- Identificación de tareas y funcionalidades
- Identificar las fechas claves del proyecto
- Asignación de tiempo a cada tarea
- Realización de una planificación temporal del proyecto
- Identificación de los recursos a utilizar
- Realización del diagrama de Gantt

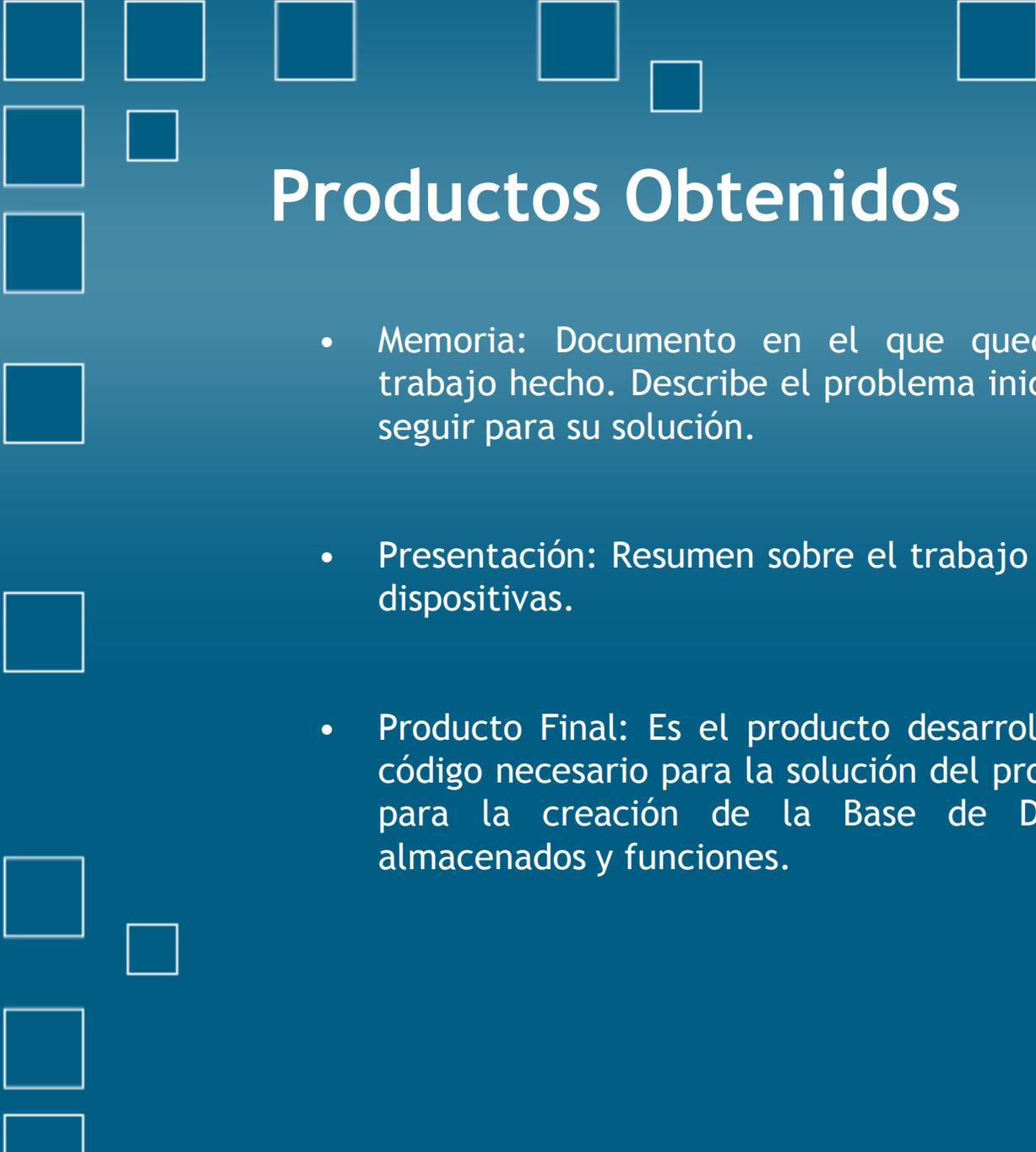
Planificación

Fecha inicial del proyecto
20/09/2013

Fecha final del proyecto
13/01/2014

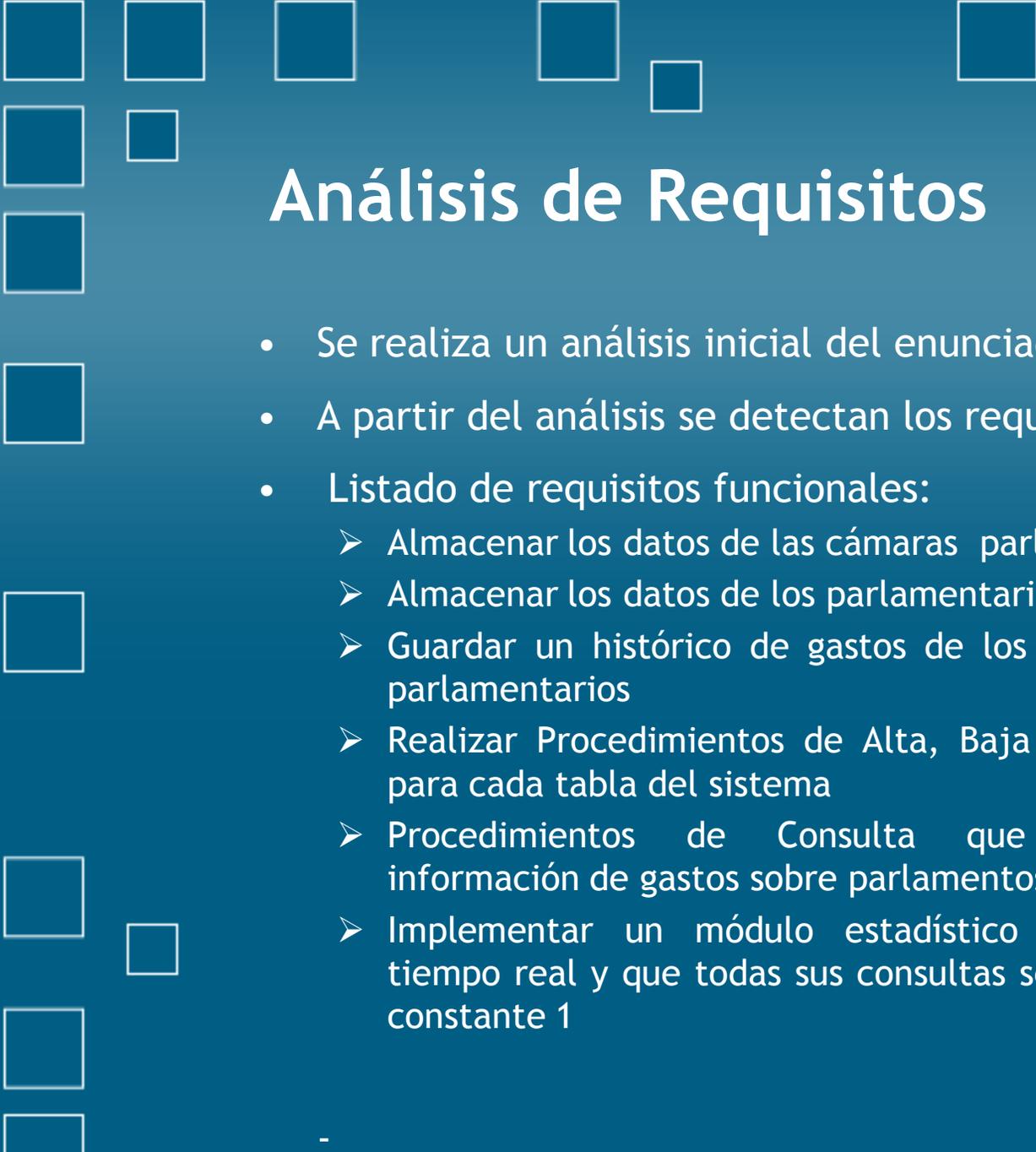


En el diagrama de Gantt se representa el tiempo de dedicación previsto para todas las tareas o actividades a lo largo del tiempo previsto de realización del proyecto

A decorative pattern of white squares of various sizes is arranged in a grid-like fashion on the left side of the slide. The squares are scattered across the vertical space, with some appearing in pairs or small groups.

Productos Obtenidos

- Memoria: Documento en el que queda reflejado todo el trabajo hecho. Describe el problema inicial y la metodología a seguir para su solución.
- Presentación: Resumen sobre el trabajo realizado en forma de dispositivas.
- Producto Final: Es el producto desarrollado, que contiene el código necesario para la solución del problema. Incluye código para la creación de la Base de Datos, procedimientos almacenados y funciones.

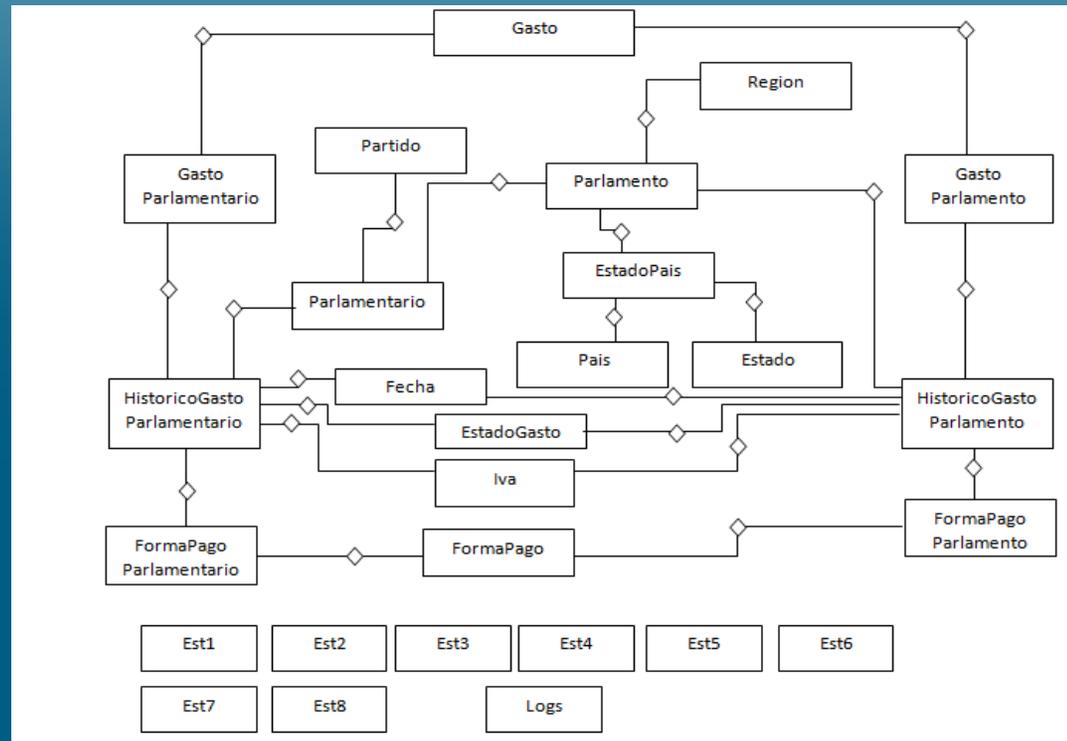
A decorative graphic on the left side of the slide consists of a vertical column of ten white squares. The top five squares are arranged in a staggered pattern, with the second square shifted to the right, the third to the left, the fourth to the right, and the fifth to the left. The bottom five squares are aligned vertically. The title 'Análisis de Requisitos' is centered on the slide in a large, white, sans-serif font.

Análisis de Requisitos

- Se realiza un análisis inicial del enunciado.
- A partir del análisis se detectan los requisitos del proyecto.
- Listado de requisitos funcionales:
 - Almacenar los datos de las cámaras parlamentarias
 - Almacenar los datos de los parlamentarios
 - Guardar un histórico de gastos de los parlamentos y de los parlamentarios
 - Realizar Procedimientos de Alta, Baja y Modificación (ABM) para cada tabla del sistema
 - Procedimientos de Consulta que permitan obtener información de gastos sobre parlamentos y parlamentarios
 - Implementar un módulo estadístico con información en tiempo real y que todas sus consultas se resuelvan en tiempo constante 1

Diseño

- Diseño Lógico



En el diseño Lógico, se transforma el Diseño Conceptual, adaptándolo al Sistema Gestor de Base de Datos Relacional (Oracle) El resultado es un conjunto de relaciones entre entidades

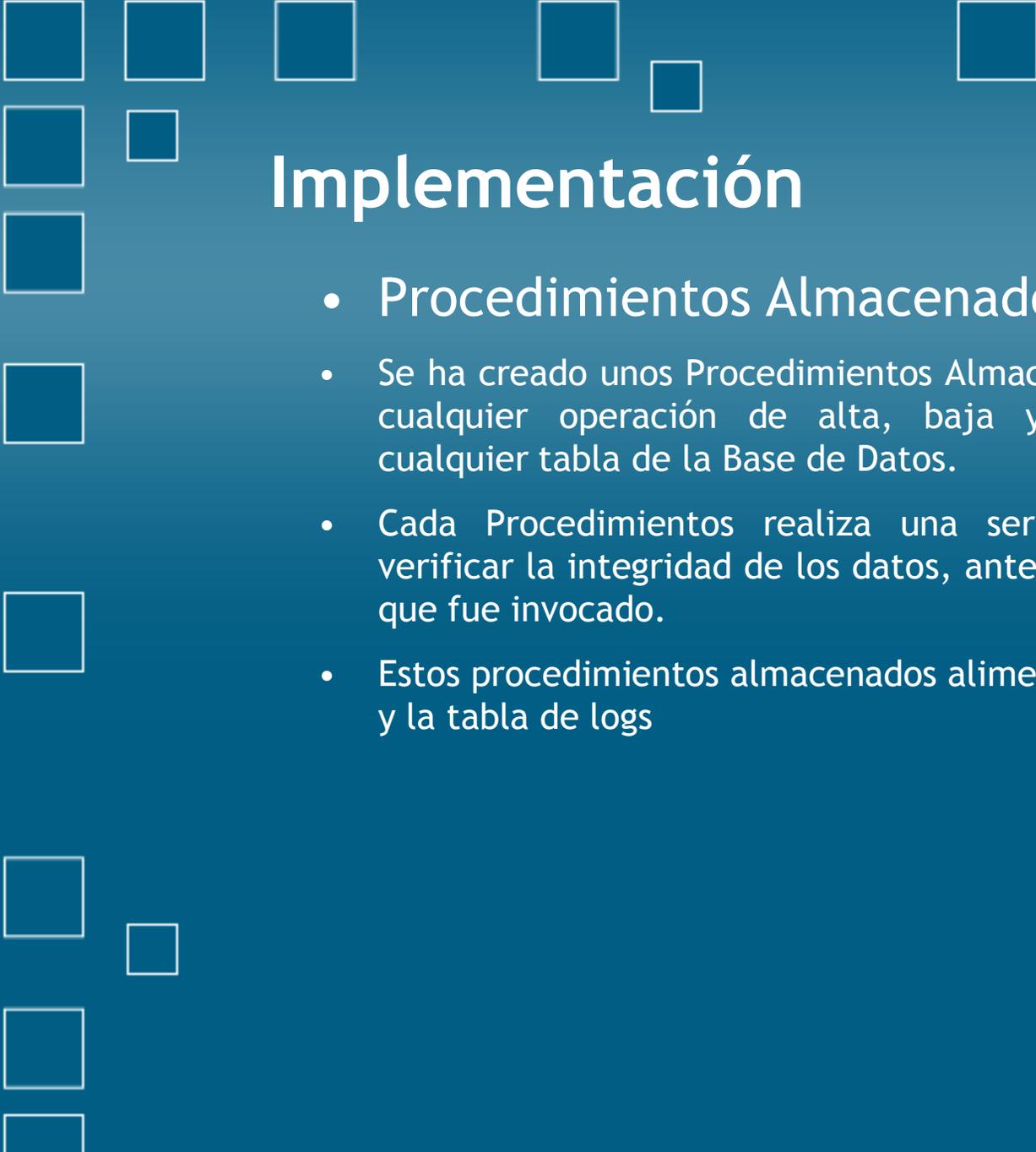
A series of white-outlined squares of various sizes are arranged in a grid-like pattern on the left side of the slide. Some squares are solid white, while others are hollow. They are positioned to the left of the main text area.

Diseño

- Diseño Físico
 - Creación de la Base de Datos
 - Tablespaces
 - Usuarios
 - Tablas
 - Disparadores
 - Índices

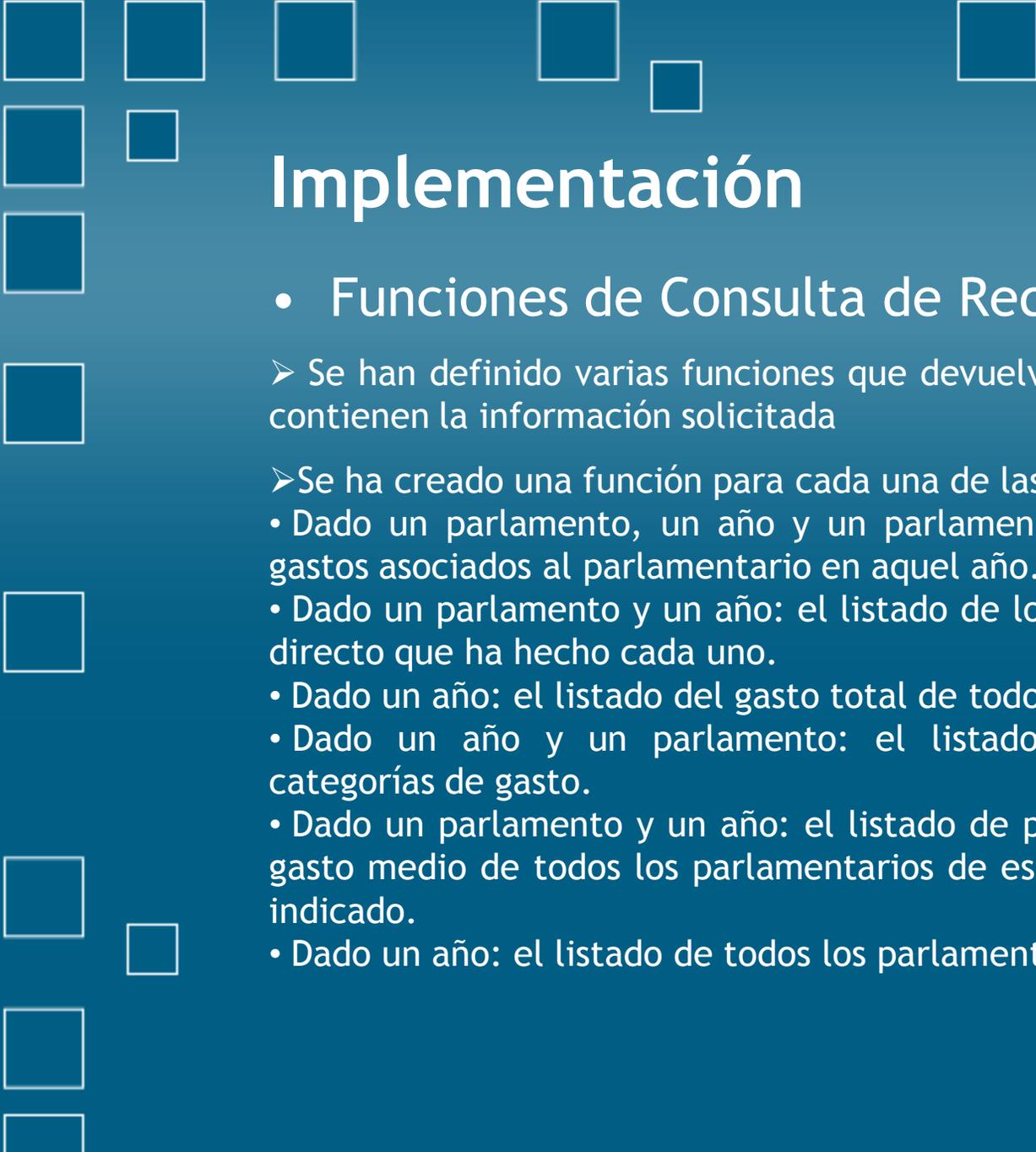
En esta última etapa del diseño, se deciden los aspectos físicos de la Base de la Base de Datos.

Consiste en traducir el diagrama lógico directamente al Sistema Gestor de Base de Datos Oracle, motivo por el cual se crean: Tablespaces, usuarios, tablas disparadores e índices

A decorative graphic consisting of several white squares of varying sizes arranged in a pattern across the top and left side of the slide. The squares are scattered, with some appearing in rows and others in columns, creating a modern, abstract design.

Implementación

- Procedimientos Almacenados ABM
- Se ha creado unos Procedimientos Almacenados que permiten realizar cualquier operación de alta, baja y modificación (ABM) sobre cualquier tabla de la Base de Datos.
- Cada Procedimientos realiza una serie de comprobaciones para verificar la integridad de los datos, antes de realizar la acción para la que fue invocado.
- Estos procedimientos almacenados alimentan las tablas de estadísticas y la tabla de logs

A decorative pattern of white squares of various sizes is arranged in a grid-like fashion on the left side of the slide. The squares are scattered across the vertical space, with some appearing in pairs or small groups.

Implementación

• Funciones de Consulta de Requerimientos

- Se han definido varias funciones que devuelven una serie de registros que contienen la información solicitada
- Se ha creado una función para cada una de las siguientes consultas:
 - Dado un parlamento, un año y un parlamentario: el listado de todos los gastos asociados al parlamentario en aquel año.
 - Dado un parlamento y un año: el listado de los parlamentarios con el gasto directo que ha hecho cada uno.
 - Dado un año: el listado del gasto total de todos los parlamentos.
 - Dado un año y un parlamento: el listado del gasto segmentado por categorías de gasto.
 - Dado un parlamento y un año: el listado de parlamentarios que superan el gasto medio de todos los parlamentarios de este parlamento durante el año indicado.
 - Dado un año: el listado de todos los parlamentos con su estado contable.



Implementación

- Módulo Estadístico

- Se han definido tablas y procedimientos almacenados específicos para este módulo y su actualización de datos es transparente al usuario

- Las consultas que ofrece este módulo son:

- Dado un parlamento: la suma de todos los gastos de los últimos 4 años
- Dado un parlamento y año: la diferencia en euros entre el parlamentario que más gastos asociados tiene y el que menos
- Dado un año el parlamento que ha tenido un total de gastos más alto
- Dado un parlamentario: el gasto total que ha tenido los últimos 4 años
- Dado un año: la media de gasto de un parlamentario durante aquel año
- Dado un año: el parlamentario que ha tenido más gasto asociado y el que menos
- Dado un año: el nombre del parlamento con una media de gasto asociado a sus parlamentarios más alto y el valor medio de esta media.
- Dado un año: la suma de todos los gastos de todos los parlamentos.

Implementación

- Módulo de Log
- La implementación de este módulo, se basa en una tabla de logs donde se almacena todas las llamadas a procedimientos almacenados, los parámetros de entrada y parámetros de salida.
- Su funcionamiento es transparente al usuario.
- Desde cualquier procedimiento se invoca al módulo de log, tanto si la ejecución ha ido bien como si no y se deja constancia en la tabla de cómo ha acabado la ejecución.

I...	FECHA	PROCED...	PARENTRADA	PARSALIDA
4264	11/01/14	modEsta...	idEstadoPais:7 descripcion: Chipre	OK
4265	11/01/14	altaEstado	descripcion:	ERROR: El campo descripción es nulo, debe inform...
4266	11/01/14	modEsta...	idEstadoPais:7 descripcion: Chipre	OK
4267	11/01/14	bajEstado	idestadopais: 7	OK
4268	11/01/14	bajEstado	idestadopais: 100	ERROR: No existe el estado
4269	11/01/14	altaEstado	descripcion:	ERROR: El campo descripción es nulo, debe inform...
4270	11/01/14	modEsta...	idEstadoPais:7 descripcion: Chipre	ERROR: No se encuentra un registro de EstadoPais...
4271	11/01/14	bajEstado	idestadopais: 7	OK

Prueba del Sistema

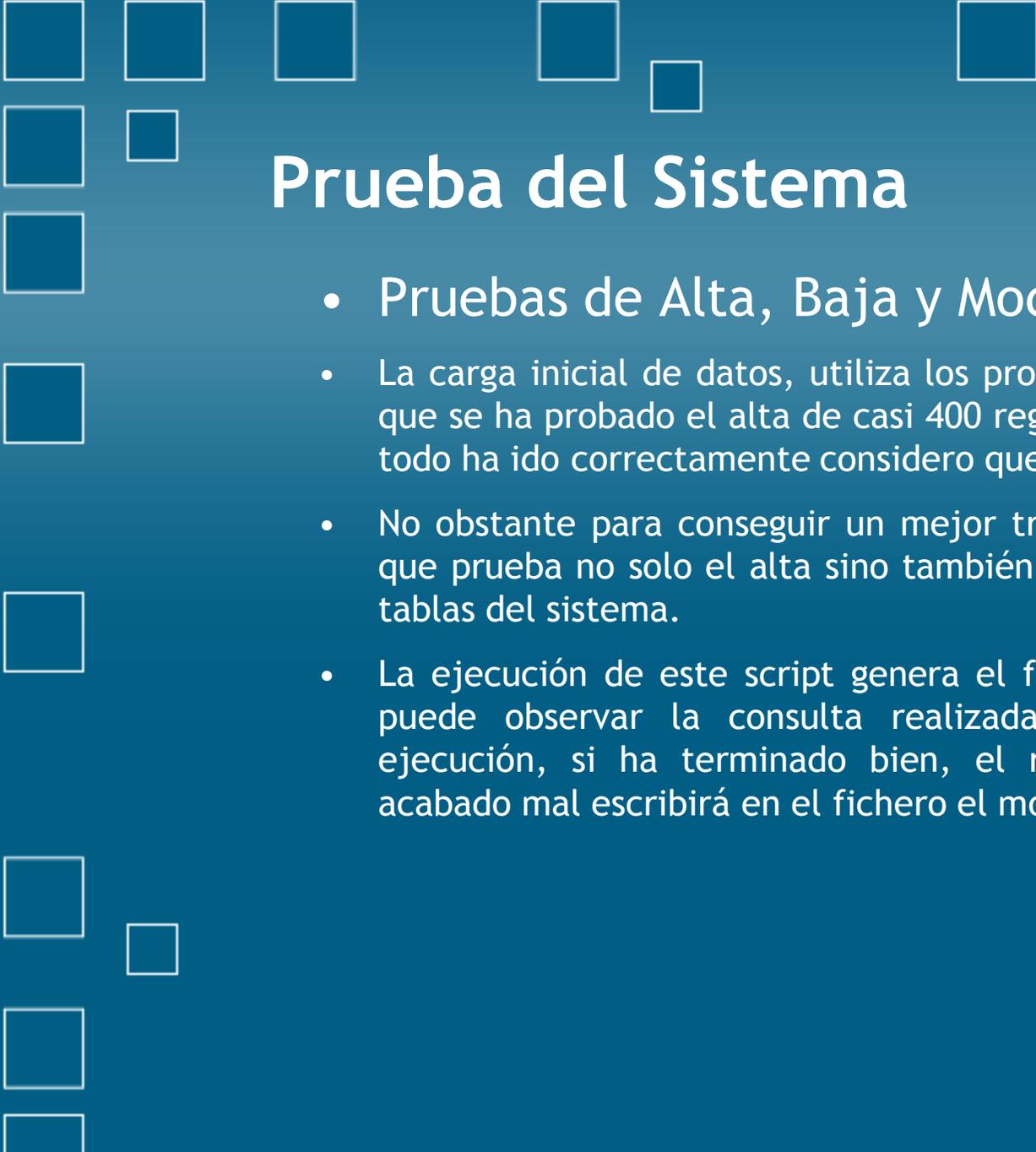
- Carga inicial de Datos
- La carga inicial de datos, utiliza los procedimientos ABM (Alta, baja y modificación) y estos procedimientos a su vez utilizan los procedimientos de logs y de llenado de las tablas estadísticas.
- Se ha creado un script para realizar la carga inicial de datos.
- Después de ejecutar el script, todas las tablas del esquema gestor, contendrán datos, la tabla de logs y las tablas del módulo estadístico, también contienen información, ya que se han rellenado a través de las distintas llamadas desde los procedimientos.
- La carga inicial de datos contiene datos fiables para poder comprobar que todo el sistema funciona correctamente.

ID	FECHA	IDCATE...	IDPAR...	IDPARL...	IDPARTI...	IMPOTESINIVA	NIFEMP...	DESCRI...	JUSTIFI...	URLINF...	IDIVA	IDESTA...	ID
1	30/06/10	1	1	2	1	400 23456744J	Salario	Su sueldo	(null)		6	2	
2	30/07/10	1	1	2	1	400 23456744J	Salario	Su sueldo	(null)		6	2	
3	30/08/10	1	1	2	1	400 23456744J	Salario	Su sueldo	(null)		6	2	
4	30/09/10	1	1	2	1	400 23456744J	Salario	Su sueldo	(null)		6	2	
5	30/10/10	1	1	2	1	400 23456744J	Salario	Su sueldo	(null)		6	2	

HistoricoGastoParlamentario

Iva

ID	IDIVA	DESCRI...	PORCENTAJE	FECHAB...
1	1	Iva 21%	0,21 (null)	
2	2	Iva 18%	0,18 (null)	
3	3	Iva 25%	0,25 (null)	
4	4	Iva 4%	0,04 (null)	
5	5	Iva 8%	0,08 (null)	
6	6	Iva 0%	0 (null)	

A decorative pattern of white squares of various sizes is arranged on the left side of the slide. Some squares are solid white, while others are hollow. They are scattered across the vertical space, with some appearing in pairs or small groups.

Prueba del Sistema

- Pruebas de Alta, Baja y Modificación
- La carga inicial de datos, utiliza los procedimientos de Alta. Una vez que se ha probado el alta de casi 400 registros entre todas las tablas y todo ha ido correctamente considero que es una prueba exhaustiva.
- No obstante para conseguir un mejor trabajo, he realizado un script que prueba no solo el alta sino también la baja y modificación de las tablas del sistema.
- La ejecución de este script genera el fichero pruebas.log donde se puede observar la consulta realizada y cómo ha terminado su ejecución, si ha terminado bien, el resultado es Ok, pero si ha acabado mal escribirá en el fichero el motivo por el cual ha fallado.

Prueba del Sistema

- Pruebas de Consultas de Requerimientos y Módulo Estadístico
- Uno de los requerimientos de este proyecto fue satisfacer una serie de consultas y también un módulo estadístico.
- Se ha probado todas las consultas y todo el módulo estadístico con la carga inicial de datos y el resultado ha sido bueno.
- Se ha generado un script (prueba_consultas.sql) para comprobar las consultas y (prueba_est.sql) para el módulo estadístico

IDCAT...	GASTO	IMPOTESINIVA	NIFEMPRESA	DESCRI...	JUSTIFICA...	URLIN...	IDE...	ESTADO	IDFO...	FORMAPAGO
1	1 Sueldo del Parlamentario	1000 47456744J		Salario	Su sueldo	(null)		2 Aprobado		2 Pago con Tarjeta V
2	1 Sueldo del Parlamentario	1000 47456744J		Salario	Su sueldo	(null)		2 Aprobado		2 Pago con Tarjeta V
3	1 Sueldo del Parlamentario	1000 47456744J		Salario	Su sueldo	(null)		2 Aprobado		2 Pago con Tarjeta V
4	1 Sueldo del Parlamentario	1000 47456744J		Salario	Su sueldo	(null)		2 Aprobado		2 Pago con Tarjeta V
5	1 Sueldo del Parlamentario	1000 47456744J		Salario	Su sueldo	(null)		2 Aprobado		2 Pago con Tarjeta V
6	1 Sueldo del Parlamentario	1000 47456744J		Salario	Su sueldo	(null)		2 Aprobado		2 Pago con Tarjeta V
7	1 Sueldo del Parlamentario	1000 47456744J		Salario	Su sueldo	(null)		2 Aprobado		2 Pago con Tarjeta V

Ejemplo del resultado de la Consulta R6a

IDPARLAM...	NOMBRE	TOTALGAS...
1	2 Parlamento Alemán	144000
2	1 Parlamento Español	219100
3	4 Parlamento Catalán	170000

Ejemplo del contenido de la Tabla EST1 (Tabla del módulo Estadístico)



Conclusiones

- Experiencia muy enriquecedora que permite poner en práctica todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera de Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones Especialidad Telemática.
- El plan de trabajo y una buena planificación inicial han sido fundamentales en la realización y entrega en tiempo y forma del presente proyecto.
- La metodología seleccionada nos ha permitido agilidad en la realimentación de las fases anteriores.
- El haber realizado este trabajo desde el principio, abarcando todas las fases de desarrollo del software nos va a servir de mucha experiencia no solo en el ámbito de la programación de Base de Datos de Oracle, sino también en la Gestión de Proyectos.