

TFC - BD Relacionales

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

Agradecimientos

Quiero dar las gracias a mis padres Samuel y Rosa, por creer en mí y apoyarme en todo momento.

A Jackeline mi esposa, por haberme acompañado en este largo viaje y soportarme en los momentos más difíciles.

A mis hijos Daniel y Adrián, quienes con su alegría y cariño me han dado la fuerza necesaria para poder terminar con este trabajo.

A mi hermano Albert por demostrarme que con constancia y trabajo todo se puede conseguir.

A mis abuelos Hermógenes y Mercedes por su amor y cariño.

Resumen

La Comunidad Europea necesita realizar un control sobre el gasto público que realizan los diferentes parlamentos y sus parlamentarios con el objetivo de poder mostrarlos de forma *online* a los ciudadanos en un acto de transparencia pública para ayudar a reducir la corrupción.

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

El alcance del presente proyecto tiene como objetivo cumplir con las diferentes etapas existentes en un proyecto de desarrollo de software como son: planificación, análisis, diseño, implementación, pruebas del sistema y dar como resultado una base de datos o producto final que cumpla con los requerimientos del cliente.

Por un lado, la base de datos del producto final, permite guardar toda la información de datos auxiliares como son: países, regiones, partidos políticos y también almacenar datos de gastos históricos relacionados con los gastos públicos realizados por los diferentes parlamentos y parlamentarios europeos.

Por otro lado, la base de datos dispone de procedimientos de consulta, que permiten obtener información relevante, relacionados con los gastos históricos realizados por los parlamentos y parlamentarios europeos.

Finalmente, el sistema genera datos estadísticos que se alimentan a partir de los gastos históricos introducidos en el sistema y cuya velocidad de consulta es muy rápida al tener los datos pre - calculados en todo momento.

Índice de Contenido

RESUMEN	1
1. INTRODUCCIÓN	5
1.1. JUSTIFICACIÓN DEL TFC Y CONTEXTO EN EL CUAL SE DESARROLLA	5
1.2. OBJETIVOS DEL TFC.....	5
1.3. ENFOQUE Y MÉTODO SEGUIDO	5
1.4. PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO	6
1.4.1. <i>Tareas del Proyecto</i>	6
1.4.2. <i>Planificación</i>	7
1.5. PRODUCTOS OBTENIDOS	8
1.5.1. <i>Documentación Parcial</i>	8
1.5.2. <i>Entrega Final</i>	8
1.6. ANÁLISIS DE RIESGOS Y PLAN DE CONTINGENCIA.....	9
1.7. BREVE DESCRIPCIÓN DE OTROS CAPÍTULOS DE LA MEMORIA	9
2. ANÁLISIS DE REQUISITOS	10
2.1. DESCRIPCIÓN INICIAL	10
2.2. REQUISITOS FUNCIONALES.....	10
3. DISEÑO	12
3.1. DISEÑO CONCEPTUAL DE LA BASE DE DATOS.....	12
3.1.1. <i>Identificación de Entidades y Atributos</i>	12
3.1.2. <i>Modelo Entidad Relación (E/R)</i>	14
3.1.3. <i>Justificación de la solución propuesta</i>	14
3.2. DISEÑO LÓGICO DE LA BASE DE DATOS	15
3.2.1. <i>Diagrama Lógico</i>	15
3.3. DISEÑO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS	16
3.3.1. <i>Creación de la Base de Datos</i>	16
3.3.2. <i>Tablespaces</i>	16
3.3.3. <i>Usuarios</i>	16
3.3.4. <i>Tablas</i>	16
3.3.5. <i>Disparadores</i>	17
3.3.6. <i>Índices</i>	17
3.3.7. <i>Módulo Estadístico</i>	17
3.3.8. <i>Módulo de Logs</i>	17
4. IMPLEMENTACIÓN	18
4.1. PROCEDIMIENTOS DE ALTA, BAJA Y MODIFICACIÓN (ABM)	18
4.1.1. <i>Listado de Procedimientos ABM</i>	18
4.1.2. <i>Ubicación física de los procedimientos almacenados ABM</i>	36
4.2. FUNCIONES DE CONSULTAS	37
4.2.1 <i>Funciones de consulta de requerimientos</i>	37
4.2.2 <i>Funciones auxiliares</i>	39
4.2.3. <i>Ubicación física de las funciones</i>	40
4.3. MÓDULO ESTADÍSTICO.....	41
4.3.1. <i>Procedimientos del módulo estadístico</i>	41
4.3.2. <i>Ubicación física de los procedimientos almacenados</i>	43
4.4. MÓDULO DE LOG.....	44
4.4.1. <i>Procedimientos ABM de log</i>	44
4.4.2. <i>Ubicación física de los procedimientos almacenados</i>	44
5. PRUEBA DEL SISTEMA	45
5.1. CARGA INICIAL DE DATOS.....	45
5.2. PRUEBAS DE ALTA, BAJA Y MODIFICACIÓN (ABM)	46

5.3. PRUEBAS DE CONSULTAS.....	48
5.4 PRUEBAS DEL MÓDULO ESTADÍSTICO.....	50
6. RECURSOS EMPLEADOS Y VALORACIÓN ECONÓMICA.....	52
6.1. RECURSOS EMPLEADOS.....	52
6.1.1. <i>Hardware</i>	52
6.1.2. <i>Software</i>	52
6.2. VALORACIÓN ECONÓMICA.....	52
6.2.1. <i>Coste total</i>	52
7. CONCLUSIONES.....	53
8. GLOSARIO.....	54
9. BIBLIOGRAFÍA.....	54
10. ANEXO.....	55
10.1. TABLAS DEL MÓDULO PRINCIPAL.....	55
10.2. TABLAS DEL MÓDULO ESTADÍSTICO.....	59
10.3. TABLA DEL MÓDULO DE LOGS.....	60

Índice de Figuras

Figura 1 Diagrama de Gantt del proyecto	7
Figura 2 Diagrama Entidad Relación E/R	14
Figura 3 Diagrama Lógico de la Base de Datos	15
Figura 4 Datos de Estado	45
Figura 5 Datos de Estado de Gasto	45
Figura 6 Datos de EstadoPais	45
Figura 7 Datos de Forma Pago	45
Figura 8 Datos Forma Pago Parlamentario	45
Figura 9 Datos FormaPago Parlamento	45
Figura 10 Datos de Gasto	45
Figura 11 Datos de Gasto Parlamentario	45
Figura 12 Datos de Gasto Parlamento	45
Figura 13 Datos de País	46
Figura 14 Datos de Iva	46
Figura 15 Datos de Partido	46
Figura 16 Datos de Parlamentario	46
Figura 17 Datos de Region	46
Figura 18 Datos de Parlamento	46
Figura 19 Datos de HistoricoGastoParlamentario	46
Figura 20 Datos de HistoricoGastoParlamento	46
Figura 21 Ejemplo del resultado de la Consulta R6a	48
Figura 22 Ejemplo del resultado de la Consulta R6b	48
Figura 23 Ejemplo del resultado de la Consulta R6c	49
Figura 24 Ejemplo del resultado de la Consulta R6d	49
Figura 25 Ejemplo del resultado de la Consulta R6e	49
Figura 26 Ejemplo del resultado de la Consulta R6f	49
Figura 27 Contenido de la tabla EST1	50
Figura 28 Contenido de la tabla EST2	50
Figura 29 Contenido de la tabla EST3	50

Figura 30 Contenido de la tabla EST4	51
Figura 31 Contenido de la tabla EST5	51
Figura 32 Contenido de la tabla EST6	51
Figura 33 Contenido de la tabla EST7	51
Figura 34 Contenido de la tabla EST8	51
Figura 35 Tareas Principales	52

1. Introducción

1.1. Justificación del TFC y contexto en el cual se desarrolla

El trabajo final de carrera está pensado para ser la última asignatura que curse un estudiante en la carrera y a su vez, permite realizar un trabajo de síntesis en donde el estudiante pueda demostrar los conocimientos adquiridos en varias asignaturas.

En este trabajo, se desarrollará un Sistema de Base de Datos Relacional, a partir de unos requisitos iniciales proporcionados por la Comunidad Europea, en la cual se solicita el diseño e implementación de la Base Datos, construcción de procedimientos almacenados y funciones para una mejor gestión y finalmente un módulo estadístico para dar respuesta a determinadas consultas.

Este sistema se desarrolla sobre el Sistema de Gestión de Base de Datos Oracle, el cual es muy utilizado a nivel mundial, puede ejecutarse en cualquier plataforma de hardware, desde un PC hasta un supercomputador.

1.2. Objetivos del TFC

Consolidar los conocimientos sobre Base de Datos adquiridos en diferentes asignaturas a lo largo de la carrera de Ingeniería Técnica en Telecomunicaciones especialidad Telemática.

Adquirir experiencia en uno de los principales Sistemas de Gestión de Base de Datos como es Oracle.

Ampliar las capacidades y darle al estudiante la posibilidad de liderar y/o realizar un proyecto desde el principio.

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.

El producto final debe cumplir con los requisitos exigidos por la Comunidad Europea. El sistema debe almacenar toda la información histórica relacionada con los gastos públicos realizados por los diferentes parlamentos y parlamentarios europeos así como también, estadísticas sobre los distintos gastos.

1.3. Enfoque y método seguido

La metodología que he seguido de acuerdo con la naturaleza del proyecto, es la que se conoce como "*desarrollo en cascada*". Todas las etapas que componen el proyecto son ordenadas rigurosamente, el inicio de una etapa debe esperar a la finalización de la anterior.

Las etapas que componen el presente proyecto son:

Planificación: Se identifican las tareas a realizar y se realiza una primera planificación temporal.

Análisis de requisitos: En esta fase, se analizan las necesidades de los usuarios y se especifica todo lo que debe hacer el sistema.

Diseño del sistema: Especifica una estructura de solución al problema planteado identificando las principales funcionalidades.

Codificación: Se implementa el código fuente, traduce el diseño a un lenguaje de ordenador.

Pruebas: Se prueba el funcionamiento del sistema y su fiabilidad.

Implantación: El sistema cumple con todos los requisitos y su funcionamiento es correcto, por lo que ya se puede instalar en producción

Mantenimiento: Cuando el producto está en producción, suele haber algunos errores o hay que adaptarlos a nuevas funcionalidades. No se implementará en este proyecto.

1.4. Planificación del Trabajo

1.4.1. Tareas del Proyecto

Planificación

Lectura y comprensión del enunciado del proyecto.

Identificación de tareas y funcionalidades.

Realización de una planificación temporal del proyecto.

Identificación de recursos a utilizar.

Instalación del software para el proyecto (Oracle, MS Project, Magic Draw).

Elaboración de la PAC1

Análisis y Diseño del Sistema

Análisis de requisitos.

Diseño conceptual de la Base de Datos (E/R).

Diseño lógico de la Base de Datos.

Diseño físico de la Base de Datos.

Codificación

Construcción de scripts de creación de tablas.

Codificación de procedimientos ABM.

Construcción del módulo de consultas.

Elaboración de la PAC2

Construcción de *triggers*.

Implementación del módulo de log.

Implementación del módulo estadístico.

Elaboración de la PAC3

Pruebas e implantación final

Construcción del juego de pruebas.

Verificación del funcionamiento de la aplicación.

Construcción del producto final.

Elaboración de la memoria, presentación y entrega del producto final.

1.4.2. Planificación

1.4.2.1. Calendario

Fecha	Tarea	Descripción
18/09/2013	Inicio del Semestre	Fecha de Inicio del Semestre
07/10/2013	PAC1	Fecha de entrega de la PAC1
11/11/2013	PAC2	Fecha de entrega de la PAC2
11/12/2013	PAC3	Fecha de entrega de la PAC3
13/01/2014	Entrega Final	Fecha de entrega final del proyecto, se incluye el producto, la memoria y la presentación

1.4.2.2- Planificación Temporal (Diagrama de Gantt)

En la figura siguiente, se puede ver más detalladamente como ha quedado temporizado el proyecto desde el principio hasta el final

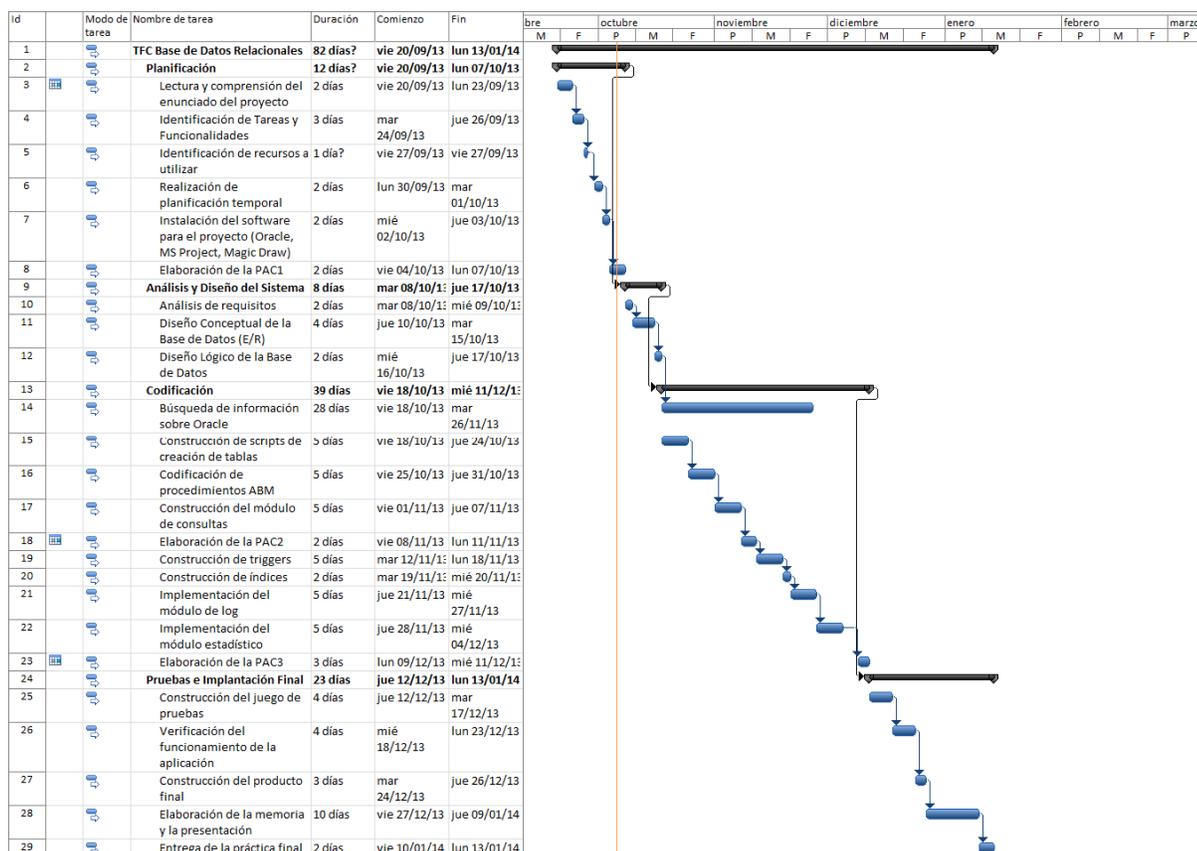


Figura 1 Diagrama de Gantt del proyecto

1.5. Productos Obtenidos

Durante el transcurso de la asignatura se realizan diversas entregas que verifican el cumplimiento del plan de trabajo presentado al principio del curso y a su vez permiten que la entrega final siga los planificación deseada.

Finalmente se realiza una entrega final en el cual se resume todo el trabajo realizado durante la asignatura

1.5.1. Documentación Parcial

Las entregas parciales que se realizaran en el curso de la evaluación continua y que se contemplan en la planificación realizada serán las siguientes:

PAC1

- Lectura y comprensión del enunciado del proyecto.
- Plan de Trabajo del proyecto.
- Planificación Temporal.
- Instalación del *software* necesario para la elaboración del proyecto.

PAC2

- Consulta y búsqueda de información sobre Oracle.
- Análisis de requisitos.
- Diseño conceptual y lógico de la Base de Datos.
- Búsqueda de información sobre Oracle.
- Scripts de construcción de la Bases de Datos.
- Procedimientos ABM.
- Módulo de consultas.

PAC3

- Construcción de triggers.
- Generación de índices.
- Implementación del módulo de log.
- Implementación del módulo de estadísticas.

1.5.2. Entrega Final

Los productos obtenidos en este Trabajo Final de Carrera son los siguientes:
Memoria, presentación y producto final.

Memoria: Es el documento en el que queda reflejado todo el trabajo hecho. Este documento describe el problema inicial y la metodología seguida para su solución.

Presentación: Resumen sobre el trabajo realizado en forma de dispositivas para ser seguidas por los miembros del tribunal en el propio ordenador.

Producto Final: Es el producto desarrollado, contiene todas las fuentes necesarias para la solución del problema, incluye un fichero leeme.txt que explica cómo se deben instalar las fuentes y cómo se debe utilizar.

1.6. Análisis de Riesgos y Plan de Contingencia

En muchos proyectos ocurren circunstancias imprevistas, si no se tienen en cuenta el resultado puede ser catastrófico para la viabilidad del proyecto.

Por ello, detallo las siguientes posibilidades de riesgo que podrían ocurrir en este proyecto, así como, el plan de contingencia.

- Fallo en el ordenador de desarrollo (*hardware o software*). Para evitar esta posible incidencia, se debe realizar copia de seguridad diaria del proyecto y tener un ordenador de recambio por si hubiese que utilizarlo.
- Indisponibilidad o enfermedades en el desarrollador del proyecto. Una buena planificación del proyecto, sobre todo las entregas (PACs) deben contener un número importante de funcionalidades, evitar dejar muchas funcionalidades para el final del proyecto.
- Viajes por motivos laborales. Una buena planificación del proyecto, sobre todo las entregas (PACs) debe contener un número importante de funcionalidades, evitar dejar muchas funcionalidades para el final del proyecto. Otra posible solución, es trabajar en el proyecto más horas al día para cumplir con el calendario de entregas.

1.7. Breve descripción de otros capítulos de la memoria

Los siguientes capítulos del TFC completan la memoria:

2. Análisis de requisitos: Se trata de analizar el sistema, después de leer el enunciado y de tener identificados todos los pre requisitos.

3. Diseño: Después de analizar el sistema llega la etapa del diseño, el cual se realiza en tres fases: conceptual, lógico y físico.

4. Implementación: Después de ser analizada, diseñada y creada la base de datos, llega la fase de implementación en el que se construyen procedimientos, módulos y funciones para finalizar el producto.

5. Prueba del Sistema: Para comprobar el correcto funcionamiento del sistema y la correcta solución a los problemas en este trabajo, se ha creado un juego de pruebas que se explicará con más detalle en este apartado.

6. Recursos empleados y valoración económica: Describe los recursos utilizados que pueden ser humanos y/o materiales, así mismo se realiza una valoración económica en función de las horas destinadas por el personal humano del proyecto.

7. Conclusiones: Conclusiones obtenidas en la realización del presente trabajo.

8. Glosario: Contiene los términos poco conocidos, de difícil interpretación o que sean comúnmente utilizados.

9. Bibliografía: Contiene las referencias bibliográficas utilizadas en el desarrollo del trabajo.

10. Anexo: Contiene información adicional sobre la creación de las tablas en Oracle

2. Análisis de requisitos

2.1. Descripción Inicial

La Comunidad Europea, ha decidido abrir un concurso público para recibir propuestas sobre el diseño de una BD que les sirva de almacén de información con el objetivo de controlar el gasto público de los parlamentos y de los parlamentarios de los diferentes países miembros y poder mostrarlo de forma *online* a los ciudadanos en un ejercicio de transparencia pública que ayude a reducir la corrupción.

El marco de la colaboración con la UOC se centrará sólo en el diseño de la BD, ya que después las aplicaciones propias de cada parlamento se encargarán de informar los datos de los gastos realizados en nuestra BD.

A nivel general, esta BD ha de guardar toda la información histórica relacionada con el gasto público realizado por los diferentes parlamentarios de los diferentes parlamentos europeos, así como estadísticas diversas sobre las mismas. Todo esto incluye, entre otros: los datos básicos de los parlamentos, parlamentarios, y de los gastos realizados tanto por los parlamentos a nivel general, como por los parlamentarios de forma individual.

El sistema debe permitir almacenar toda la información comentada anteriormente y permitir generar las consultas más habituales que se realizarán. Adicionalmente a este funcionamiento, la BD se debe de encargar de precalcular y almacenar diversa información estadística, tal y como se detalla más adelante en los requisitos del módulo estadístico.

2.2. Requisitos funcionales

Los requisitos funcionales establecidos por el enunciado son los siguientes:

[R1] El modelo ha de permitir guardar los datos básicos de las diferentes cámaras parlamentarias europeas, estas serían como mínimo: Nombre de la cámara parlamentaria, número actualizado de los parlamentarios que forman el parlamento, estado y/o país o región a la que pertenece el parlamento, la dirección física del edificio principal del parlamento, teléfono, dirección web.

[R2] Debe almacenar también los datos fundamentales de los parlamentarios, concretamente debe de contemplar como mínimo: Parlamento al que pertenece, número de parlamentario que le identifica dentro de un parlamento, nombre y apellidos, partido político al que pertenece.

[R3] Guardar un histórico de gastos. En función del tipo de gasto, habrá dos tipologías: gastos asociados a un parlamento y gastos asociados a un parlamentario.
Guardar el Iva, el Nif de la empresa proveedora si el gasto es superior a 30€.
Guardar la categoría, la descripción textual, la justificación del gasto, la url con información, el estado en el que se encuentra y la forma de pago.

[R6] Realizar procedimientos almacenados para la alta, baja y modificación (Procedimientos ABM)
Procedimientos de consulta que permitan obtener información correspondiente a parlamentarios y parlamentos en función del parlamento, parlamentario y el año de la consulta.
Los procedimientos de consulta deben satisfacer a las siguientes consultas.

a. Dado un parlamento, un año y un parlamentario: el listado de todos los gastos asociados al parlamentario en aquel año ordenado de forma descendente por el valor de cada gasto.

b. Dado un parlamento y un año: el listado de los parlamentarios con el gasto directo que ha hecho cada uno, incluyendo: su nombre y apellidos, partido político actual, suma de todos los gastos directos asociados, ordenado de forma descendente por el valor de la suma de los gastos.

c. Dado un año: el listado del gasto total de todos los parlamentos, incluyendo: nombre del parlamento, número de parlamentarios, gasto medio de los parlamentarios, suma de los gastos totales asociados a los parlamentarios, suma de los gastos totales asociados al parlamento, suma de todos los gastos.

d. Dado un año y un parlamento: el listado del gasto segmentado por categorías de gasto, es decir, un listado que retorne las columnas siguientes: Código de la categoría de gasto, descripción de la categoría de gasto, suma de los gastos totales asociados a la categoría de gasto, durante el año indicado y en el parlamento indicado.

e. 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, incluyendo: Nombre y apellidos, partido político actual, suma de todos los gastos directos asociados al parlamentario durante ese año, porcentaje en que se supera el gasto medio.

f. Dado un año: el listado de todos los parlamentos con su estado contable, incluyendo: nombre del parlamento, número de parlamentarios, suma de todos los gastos pendientes de aprobación, suma de todos los gastos aprobadas, suma de todos los gastos pendientes de abono, suma de todos los gastos abonados.

[R7] Implementación del módulo estadístico. El contenido del módulo se almacenará en tablas dentro del sistema y será precalculado por procedimientos o funciones, de tal manera que cuando se quiera acceder a él, el acceso será inmediato. Por tal motivo, se creará una tabla para cada apartado del módulo estadístico y los campos de las tablas serán los campos que se necesitan consultar en el módulo estadístico. Así mismo, aunque el enunciado habla de 4 estados de gasto: pendiente de aprobación, aprobada, pendiente de abono y abonada, no hace distinción entre ellos, por tal motivo en todo el módulo estadístico no se tendrá en cuenta el estado de gasto para realizar el cálculo de las estadísticas

1. Dado un parlamento: la suma de todos los gastos de los últimos 4 años (incluyendo los gastos generales de los parlamentos y los gastos asociados a los parlamentarios).
2. Dado un parlamento y año: la diferencia en euros entre el parlamentario que más gastos asociados tiene y el que menos.
3. Dado un año concreto: el parlamento que ha tenido un total de gastos más alto (incluyendo los gastos generales de los parlamentos y los gastos asociados a los parlamentarios).
4. Dado un parlamentario: el gasto total que ha tenido los últimos 4 años
5. Dado un año concreto: la media de gasto de un parlamentario durante aquel año (teniendo en cuenta todos los parlamentarios de todos los parlamentos)
6. Dado un año concreto: el parlamentario que ha tenido más gasto asociado y el que menos (teniendo en cuenta todos los parlamentos)
7. Dado un año concreto: el nombre del parlamento con una media de gasto asociado a sus parlamentarios más alto y el valor medio de esta media.
8. Dado un año concreto: la suma de todos los gastos de todos los parlamentos (incluyendo los gastos generales de los parlamentos y los gastos asociados a los parlamentarios).

3. Diseño

El diseño de la Base de Datos se divide en tres fases: diseño conceptual, diseño lógico y el diseño físico

3.1. Diseño Conceptual de la Base de Datos

El diseño conceptual, describe a alto nivel la estructura de la base de datos, independientemente del Sistema Gestor de Base de Datos que se utilizará.

Consiste en identificar los elementos, las relaciones entre ellos y sus cardinalidades.

3.1.1. Identificación de Entidades y Atributos

ESTADOPAIS (idEstadoPais, descripcion)

Entidad genérica que contiene los estados y países

ESTADO (idEstadoPais)

SubEntidad de ESTADOPAIS, contiene todos los estados

PAIS (idEstadoPais)

SubEntidad de ESTADOPAIS, contiene todos los países

ESTADOGASTO (idEstadoGasto, descripcion)

Representa el estado que puede tener un gasto: aprobado, pendiente, abonado o abono pendiente.

FORMAPAGO (idFormaPago, descripcion)

Representa las formas de pago que puede tener un gasto: transferencia o pago con tarjeta.

FORMAPAGOPARLAMENTARIO (idFormaPago)

SubEntidad de FORMAPAGO, contiene todas las formas de pago de parlamentarios.

FORMAPAGOPARLAMENTO (idFormaPago)

SubEntidad de FORMAPAGO, contiene todas las formas de pago de los parlamentos.

GASTO (idCategoriaGasto, descripcion)

Entidad genérica que contiene el tipo de gastos

GASTOPARLAMENTARIO (idCategoriaGasto)

SubEntidad de GASTO, contiene todos los gastos de parlamentarios

GASTOPARLAMENTO (idCategoriaGasto)

SubEntidad de GASTO, contiene todos los gastos de parlamentos

IVA (idIva, descripcion, porcentaje)

Representa el tipo iva al que se puede aplicar un gasto

PARTIDO (idPartido, descripcion)

Entidad que representa los partidos políticos

REGION (idRegion, descripcion)

Entidad que representa las regiones en los cuales puede haber un parlamento

PARLAMENTO (idParlamento, nombre, numeroParlamentarios, direccionFisica, telefono, direccionWeb)

Representa a los parlamentos

numeroParlamentarios informa del número de parlamentarios que tiene asociado el parlamento

PARLAMENTARIO (idParlamentario, nombreApellidos)

Representa a los parlamentarios

FECHA (fecha)

Representa a una fecha

EST1 (idParlamento, nombre, totalGasto)

Entidad del módulo estadístico que almacena la información necesaria para cumplir el requisito funcional R7.1

EST2 (idParlamento, nombre, anyo, diferencia)

Entidad del módulo estadístico que almacena la información necesaria para cumplir el requisito funcional R7.2

EST3 (idParlamento, nombre, anyo, gastoAlto)

Entidad del módulo estadístico que almacena la información necesaria para cumplir el requisito funcional R7.3

EST4 (idParlamento, idParlamentario, nombreApellidos, gastoTotal)

Entidad del módulo estadístico que almacena la información necesaria para cumplir el requisito funcional R7.4

EST5 (anyo, promedio)

Entidad del módulo estadístico que almacena la información necesaria para cumplir el requisito funcional R7.5

EST6 (anyo, idparlamentomas, idparlamentariomas, nparlamentariomas, importemas, idparlamentomen, idparlamentariomen, nparlamentariomen, importemen)

Entidad del módulo estadístico que almacena la información necesaria para cumplir el requisito funcional R7.6

EST7 (anyo, nombre, promedio)

Entidad del módulo estadístico que almacena la información necesaria para cumplir el requisito funcional R7.7

EST8 (anyo, total)

Entidad del módulo estadístico que almacena la información necesaria para cumplir el requisito funcional R7.8

LOGS (idlog, fecha, procedimiento, parentrada, parsalida)

Entidad del módulo de log que almacena todas las entradas y salidas de los procedimientos almacenados.

3.1.2. Modelo Entidad Relación (E/R)

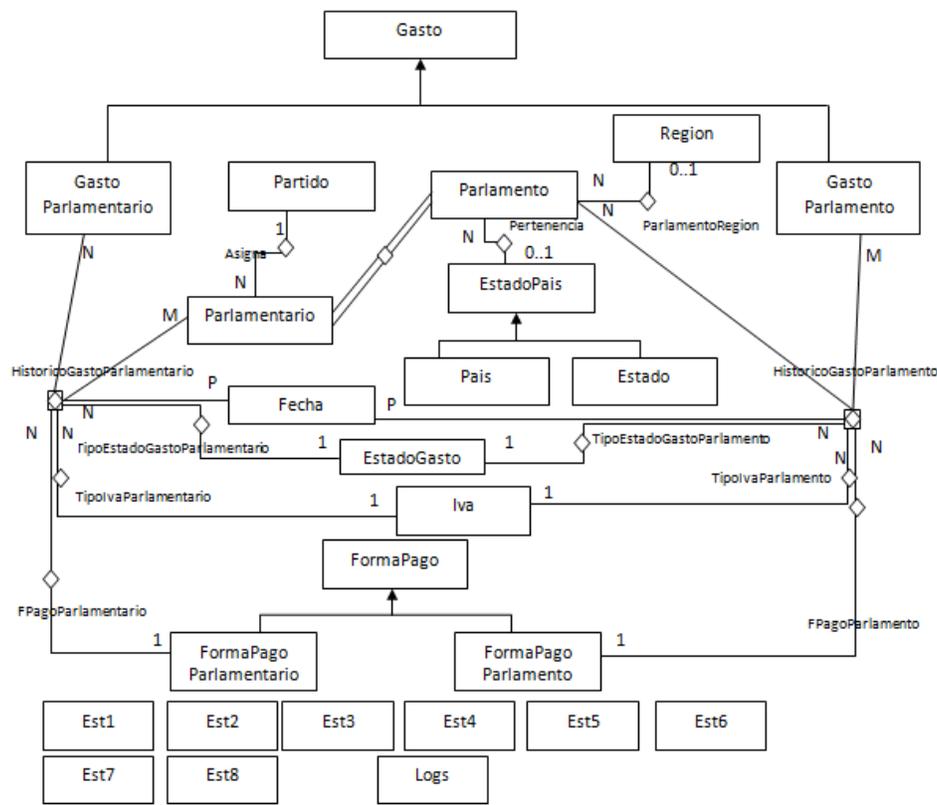


Figura 2 Diagrama Entidad Relación E/R

3.1.3. Justificación de la solución propuesta

- La especialización de EstadoPais es disjunta, porque un país no puede ser estado y un estado no puede ser país.
- La especialización de Gasto es disjunta, porque el gastoParlamentario es para los parlamentarios y el gastoParlamento es para los parlamentos, no pueden los dos a la vez.
- La especialización de FormaPago es disjunta, porque las formas de pago de un parlamento y las de parlamentarios son diferentes, según el enunciado, especifica que las transferencias bancarias se usan para pagar gastos de Parlamentos, mientras que el pago con tarjeta visa es para los parlamentarios.
- La relación entre Parlamento y Region es N:0..1, porque un parlamento puede pertenecer a ninguna region o a una y en una region puede haber N Parlamentos
- La relación entre Parlamento y EstadoPais es N:0..1, porque un parlamento puede pertenecer a ningún Pais o Estado o a uno y en un País o Estado puede haber N Parlamentos
- La entidad asociativa HistoricoGastoParlamentario, está formada por un tipo de Gasto, una fecha y un parlamentario. Es asociativa, porque está formada por una instancia de las 3 entidades.
- La entidad asociativa HistoricoGastoParlamento, está formada por un tipo de Gasto, una fecha y un parlamento. Es asociativa, porque está formada por una instancia de las 3 entidades.
- La relación entre la entidad asociativa HistoricoGastoParlamentario y el Iva es N:1, porque un HistoricoGastoParlamentario tiene un iva y un iva puede tener muchos HistoricoGastoParlamentario.
- La relación entre la entidad asociativa HistoricoGastoParlamentario y la forma de pago Parlamentario es N:1, porque un HistoricoGastoParlamentario tiene una forma de pago y una forma de pago puede tener muchos HistoricoGastoParlamentario.

- La relación entre la entidad asociativa HistoricoGastoParlamentario y el estado de gasto es N:1, porque un HistoricoGastoParlamentario tiene un estado de gasto y un estado de gasto puede tener muchos HistoricoGastoParlamentario.
- La relación entre la entidad asociativa HistoricoGastoParlamento y el Iva es N:1, porque un HistoricoGastoParlamento tiene un iva y un iva puede tener muchos HistoricoGastoParlamento.
- La relación entre la entidad asociativa HistoricoGastoParlamento y la forma de pago Parlamento es N:1, porque un HistoricoGastoParlamento tiene una forma de pago y una forma de pago puede tener muchos HistoricoGastoParlamento.
- La relación entre la entidad asociativa HistoricoGastoParlamento y el estado de gasto es N:1, porque un HistoricoGastoParlamento tiene un estado de gasto y un estado de gasto puede tener muchos HistoricoGastoParlamento.

3.2. Diseño Lógico de la Base de Datos

El diseño lógico es una transformación del diseño conceptual, adaptándolo al Sistema Gestor de Base de Datos. En nuestro caso el SGBD es Oracle y es relacional, por lo que el diseño lógico es un diagrama relacional entre entidades.

3.2.1. Diagrama Lógico

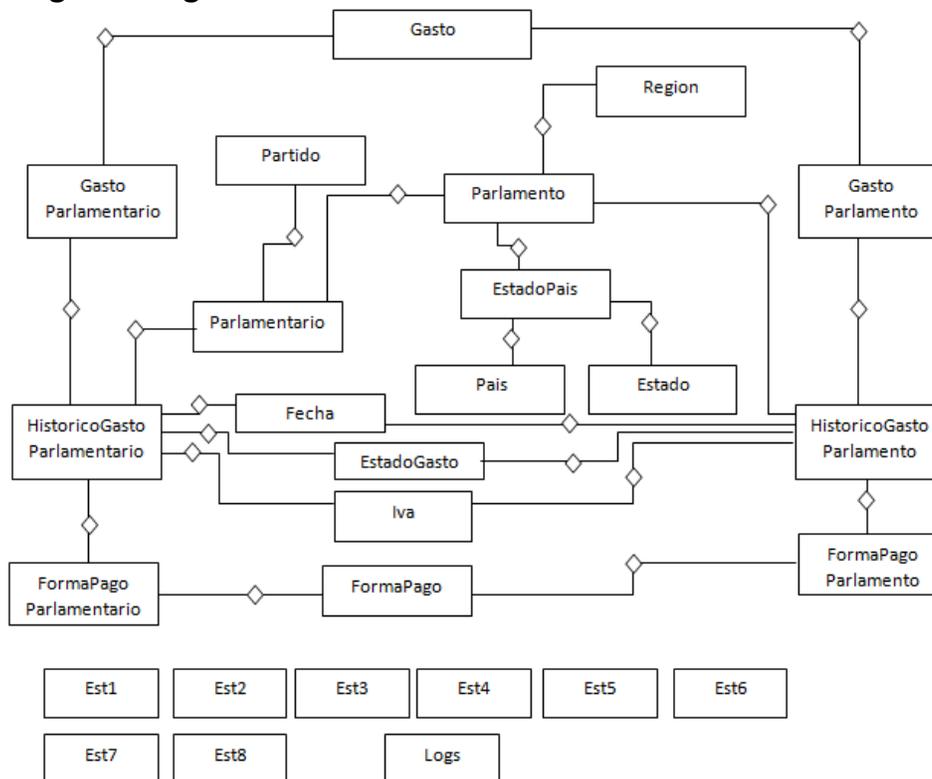


Figura 3 Diagrama Lógico de la Base de Datos

3.3. Diseño Físico de la Base de Datos

En esta etapa se transforma el diseño lógico en una implementación que depende del Sistema de Gestión de Base de Datos que en nuestro caso es Oracle.

3.3.1. Creación de la Base de Datos

La creación de una Base de Datos Oracle implica una serie de pasos hasta tener creada la Base de Datos:

- Definir y configurar las variables de entorno de Oracle (ORACLE_SID, ORACLE_HOME).

- Creación de archivos de la base de datos (archivos de datos, archivos de registro de rehacer y archivos de control).

- Ejecutar el asistente de configuración de Base de Datos Oracle.

- Finalmente iniciar la instancia de Oracle.

3.3.2. Tablespaces

El Tablespace, es el lugar de almacenamiento de la Base de Datos donde se guardan los datos como son: tablas, índices.

El Tablespace se creará gestionado localmente y con un tamaño inicial de 50Mb, dado la cantidad de datos que vamos a introducir. No obstante el administrador de la Base de Datos podrá incrementar la capacidad en función de los datos que se desea introducir.

```
CREATE TABLESPACE ts_tablas
DATAFILE 'C:\oracle\oradata\XE\tfc_tables.dbf' SIZE 50M
EXTENT MANAGEMENT LOCAL AUTOALLOCATE;
```

3.3.3. Usuarios

Nuestro sistema necesita un usuario con los privilegios necesarios para poder crear, eliminar y ejecutar tablas, procedimientos almacenados, funciones y acceder a los tablespaces definidos.

Por tal motivo, he creado la cuenta de usuario **gestor** con la contraseña **gestor** al que se le ha asignado los privilegios necesarios para poder realizar y modificar objetos en la base de datos.

```
drop user gestor cascade;
```

```
create user gestor
identified by gestor
default tablespace ts_tablas
quota unlimited on ts_tablas
temporary tablespace temp;
```

```
grant create session, create table, create trigger, create type, create sequence, create procedure to
gestor;
```

3.3.4. Tablas

Una vez analizado el diagrama lógico, se definen las tablas que se ha considerado necesarias para el funcionamiento del sistema.

En el capítulo [anexo](#) de la memoria se ha detallado todas las tablas del proyecto.

3.3.5. Disparadores

Un disparador es un procedimiento que se ejecuta cuando se produce una determinada acción (alta, baja o modificación) sobre alguna tabla de la base de datos.

Una de las grandes beneficios de utilizar un disparador en el campo autonumérico, en el que se define el disparador en la tabla y cuando se produce un alta en la tabla se incrementa el campo autonumérico en 1. De esta forma se asegura que no haya duplicidades en este campo.

3.3.6. Índices

Los índices ayudan a mejorar el rendimiento de las consultas, permiten localizar rápidamente registros en casos de búsqueda sobre una tabla.

El script de creación de los índices, se encuentra en `producto/0-creacionDB/4_indices.sql`

En este proyecto, debido a la cantidad de consultas que se realizan sobre los históricos de gastos, tanto del parlamento como del parlamentario, es necesario crear un índice sobre ambas tablas.

```
CREATE INDEX HGASTOPARLAMENTARIO1 ON HISTORICOGASTOPARLAMENTARIO (IDPARLAMENTO, IDPARLAMENTARIO, FECHA);
```

```
CREATE INDEX HGASTOPARLAMENTO1 ON HISTORICOGASTOPARLAMENTO (IDPARLAMENTO, FECHA)
```

3.3.7. Módulo Estadístico

Según los requisitos funcionales del enunciado, todas las consultas sobre el módulo de Estadísticas deben responder en tiempo constante 1. Por lo que la mejor opción, es construir 1 tabla para cada estadística y que cada tabla tenga campos y a su vez sea rellenada según los requerimientos del enunciado.

En el capítulo [anexo](#) de la memoria se ha detallado todas las tablas del módulo estadístico.

3.3.8. Módulo de Logs

Todas las llamadas a los procedimientos almacenados se guardan en una tabla de logs, en esta tabla, se almacena la información sobre los parámetros de entrada, el resultado de ejecución del procedimiento y los parámetros de salida.

En el capítulo [anexo](#) de la memoria se ha detallado la tabla del módulo de logs.

4. Implementación

En este capítulo, se describe el código necesario para solucionar los requerimientos necesarios establecidos en el enunciado.

La implementación, está dividida en 3 apartados: Procedimientos ABM, Funciones de Consultas, Módulo Estadístico y Módulo de Logs

4.1. Procedimientos de Alta, Baja y Modificación (ABM)

Se ha creado varios procedimientos almacenados para satisfacer el alta, baja y modificación de las tablas.

Todos los procedimientos almacenados de alta empiezan por alta, los procedimientos almacenados de baja, empiezan por baj y los que son para la modificación empiezan por mod.

Tienen parámetros de entrada y parámetros de salida. En función de la tabla a la que se haga referencia, el procedimiento tendrá diferentes parámetros de entrada, sin embargo todos solo tienen un parámetro de salida, si todo ha ido bien, el parámetro de salida es OK y ERROR en caso contrario.

Para mantener una coherencia entre los datos de las diferentes tablas, se ha incluido un campo fechabaja en la mayoría de tablas, cuando este campo está informado (diferente de nulo) quiere decir que ese registro está dado de baja, sin embargo cuando su valor es nulo es porque el registro está activo.

4.1.1. Listado de Procedimientos ABM

altaEst1
Objetivo
Añade un nuevo registro a la tabla de Estadísticas EST1. Este procedimiento se ejecuta después de realizar un cálculo sobre el módulo estadístico, siempre y cuando este afecte a la tabla EST1.
Parámetros de Entrada
idparlamento_: identificador del parlamento nombre_: nombre del parlamento totalGasto_: el gasto total del parlamento
Comprobaciones
Comprueba que exista el parlamento. Comprueba que el nombre del parlamento y el importe total del gasto no sea nulo.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
altaEst2
Objetivo
Añade un nuevo registro a la tabla de Estadísticas EST2. Este procedimiento se ejecuta después de realizar un cálculo sobre el módulo estadístico, siempre y cuando este afecte a la tabla EST2.
Parámetros de Entrada
idparlamento_: identificador del parlamento nombre_: nombre del parlamento anyo_: año de la estadística diferencia_: la diferencia en euros entre los parlamentarios
Comprobaciones
Comprueba que exista el parlamento.

Comprueba que el nombre del parlamento, el año y la diferencia no sean nulos.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
altaEst3
Objetivo
Añade un nuevo registro a la tabla de Estadísticas EST3. Este procedimiento se ejecuta después de realizar un cálculo sobre el módulo estadístico, siempre y cuando este afecte a la tabla EST3.
Parámetros de Entrada
idparlamento_: identificador del parlamento nombre_: nombre del parlamento anyo_: año de la estadística gastoAlto_: el importe del gasto
Comprobaciones
Comprueba que exista el parlamento. Comprueba que el nombre del parlamento, el anyo y el gastoAlto no sean nulos.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
altaEst4
Objetivo
Añade un nuevo registro a la tabla de Estadísticas EST4. Este procedimiento se ejecuta después de realizar un cálculo sobre el módulo estadístico, siempre y cuando este afecte a la tabla EST4.
Parámetros de Entrada
idparlamento_: identificador del parlamento idparlamentario_: identificador del parlamento nombreApellidos_: nombre del parlamentario gastoTotal_: el gasto Total del parlamentario
Comprobaciones
Comprueba que exista el parlamentario. Comprueba que el nombre y apellidos del parlamentario y el gastoTotal no sean nulos.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
altaEst5
Objetivo
Añade un nuevo registro a la tabla de Estadísticas EST5. Este procedimiento se ejecuta después de realizar un cálculo sobre el módulo estadístico, siempre y cuando este afecte a la tabla EST5.
Parámetros de Entrada
anyo_: año de la estadística promedio_: el promedio de gastos de todos los parlamentarios
Comprobaciones
Comprueba que el año y el promedio no sean nulos.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
altaEst6

Objetivo
Añade un nuevo registro a la tabla de Estadísticas EST6. Este procedimiento se ejecuta después de realizar un cálculo sobre el módulo estadístico, siempre y cuando este afecte a la tabla EST6.
Parámetros de Entrada
anyo_: el año de la estadística idParlamentoMas_: el identificador del parlamento del parlamentario con el gasto más alto idParlamentarioMas_: el identificador del parlamentario con el gasto más alto nParlamentarioMas_: el nombre del parlamentario con el gasto más alto importeMas_: el importe del parlamentario con el gasto más alto idParlamentoMen_: el identificador del parlamento del parlamentario con el gasto más bajo idParlamentarioMen_: el identificador del parlamentario con el gasto más bajo nParlamentarioMen_: el nombre del parlamentario con el gasto más bajo importeMen_: el importe del parlamentario con el gasto más bajo
Comprobaciones
Comprueba que todos los parámetros de entrada no sean nulos.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
altaEst7
Objetivo
Añade un nuevo registro a la tabla de Estadísticas EST7. Este procedimiento se ejecuta después de realizar un cálculo sobre el módulo estadístico, siempre y cuando este afecte a la tabla EST7.
Parámetros de Entrada
año_: año de la estadística nombre_: el nombre del parlamento con una media de gastos de sus parlamentarios más alta promedio_: el promedio de gastos de los parlamentarios del parlamento
Comprobaciones
Comprueba que el año, el nombre y el promedio no sean nulos.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
altaEst8
Objetivo
Añade un nuevo registro a la tabla de Estadísticas EST8. Este procedimiento se ejecuta después de realizar un cálculo sobre el módulo estadístico, siempre y cuando este afecte a la tabla EST8.
Parámetros de Entrada
año_: año de la estadística total_: el total de gastos
Comprobaciones
Comprueba que el año y el total no sean nulos.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
altaEstado
Objetivo
Añade un nuevo registro a la tabla de Estados, y también a la tabla EstadoPais.
Parámetros de Entrada

descripcion: El nombre del Estado
Comprobaciones
Comprueba que la descripción no sea nula.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
altaEstadoGasto
Objetivo
Añade un nuevo registro a la tabla de Estado de Gasto.
Parámetros de Entrada
descripcion: El nombre del Estado de Gasto
Comprobaciones
Comprueba que el campo descripción no sea nulo.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
altaFormaPagoParlamentario
Objetivo
Añade un nuevo registro a la tabla de FormaPagoParlamentario, y también a la tabla FormaPago.
Parámetros de Entrada
descripcion: El nombre de la forma de pago
Comprobaciones
Comprueba que el campo descripción no sea nulo.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
altaFormaPagoParlamento
Objetivo
Añade un nuevo registro a la tabla de FormaPagoParlamento, y también a la tabla FormaPago.
Parámetros de Entrada
descripcion: El nombre de la forma de pago
Comprobaciones
Comprueba que el campo descripción no sea nulo.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
altaGastoParlamentario
Objetivo
Añade un nuevo tipo de Gasto a la tabla de GastoParlamentario, y también a la tabla Gasto.
Parámetros de Entrada
descripcion: El nombre del tipo de gasto
Comprobaciones
Comprueba que el campo descripción no sea nulo.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
altaGastoParlamento

Objetivo
Añade un nuevo tipo de Gasto a la tabla de GastoParlamento, y también a la tabla Gasto.
Parámetros de Entrada
descripcion: El nombre del tipo de gasto
Comprobaciones
Comprueba que el campo descripción no sea nulo.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
altaHGastoParlamentario
Objetivo
Añade un nueva entrada de gasto a la tabla de HistoricoGastoParlamentario.
Parámetros de Entrada
fecha_ : fecha del gasto idcategoriagasto_ : categoría o tipo de gasto idParlamento_ : identificador del parlamento al que está asociado el parlamentario idParlamentario_ : identificador del parlamentario idPartido_ : identificador del partido al que está asignado el parlamentario importesinlva_ : importe del gasto sin iva nifEmpresa_ : el nif de la empresa a la que se ha pagado el gasto descripcionTextual_ : descripción textual de gasto justificacionTextual_ : justificación del gasto urlInformacion_ : url con la información del gasto, si es que la hay idIva_ : identificador del tipo de iva al que va asociado el gasto idEstadoGasto_ : estado del gasto idFormaPago_ : identificador de la forma de pago del gasto
Comprobaciones
Comprueba que los campos fecha_, idcategoriagasto_, idParlamento_, idParlamentario_, idPartido_, importesinlva_, descripcionTextual_, justificacionTextual_, idIva_, idEstadoGasto_, idFormaPago_ nos sean nulos. Comprueba que exista la categoría de gasto parlamentario y que no esté dado de baja Comprueba que exista el parlamentario y que no esté dado de baja Comprueba que exista el tipo de iva y que no esté dado de baja Comprueba que existe el estado de gasto y que no esté dado de baja Comprueba que exista la forma de pago y que la forma de pago sea de Parlamentarios Comprueba que no exista un registro duplicado (con el mismo gasto) Comprueba que si el importe sin iva es superior a 30 euros, es obligatorio que el nif de la empresa esté informado
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
altaHGastoParlamento
Objetivo
Añade un nueva entrada de gasto a la tabla de HistoricoGastoParlamento.
Parámetros de Entrada
fecha_ : fecha del gasto idcategoriagasto_ : categoría o tipo de gasto idParlamento_ : identificador del parlamento al que está asociado el parlamentario importesinlva_ : importe del gasto sin iva nifEmpresa_ : el nif de la empresa a la que se ha pagado el gasto descripcionTextual_ : descripción textual de gasto

<p>justificacionTextual_: justificación del gasto urlInformacion_: url con la información del gasto, si es que la hay idIva_: identificador del tipo de iva al que va asociado el gasto idEstadoGasto_: estado del gasto idFormaPago_: identificador de la forma de pago del gasto</p>
Comprobaciones
<p>Comprueba que los campos fecha_, idcategoriagasto_, idParlamento_, importesinIva_, descripcionTextual_, justificacionTextual_, idIva_, idEstadoGasto_, idFormaPago_ nos sean nulos. Comprueba que exista la categoría de gasto parlamento y que no esté dado de baja Comprueba que exista el parlamento y que no esté dado de baja Comprueba que exista el tipo de iva y que no esté dado de baja Comprueba que existe el estado de gasto y que no esté dado de baja Comprueba que exista la forma de pago y que la forma de pago sea de Parlamento Comprueba que no exista un registro duplicado (con el mismo gasto) Comprueba que si el importe sin iva es superior a 30 euros, es obligatorio que el nif de la empresa esté informado</p>
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error
altaIva
Objetivo
Añade un nuevo registro a la tabla de tipos de Iva.
Parámetros de Entrada
<p>descripcion: El nombre del tipo de Iva porcentaje: El porcentaje asociado al tipo de iva</p>
Comprobaciones
Comprueba que el campo descripción y el porcentaje no sea nulo.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
altaLog
Objetivo
Añade un nuevo registro a la tabla de logs.
Parámetros de Entrada
<p>procedimiento_: el procedimiento que ha causado la entrada en la tabla de logs parentrada_: los parámetros de entrada que ha recibido el procedimiento almacenado parsalida_: los parámetros de salida del procedimiento almacenado</p>
Comprobaciones
Comprueba que el campo procedimiento_, parentrada_ y parsalida_ no sean nulos.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
altaPais
Objetivo
Añade un nuevo registro a la tabla de Países, y también a la tabla EstadoPais.
Parámetros de Entrada
descripcion: El nombre del País
Comprobaciones
Comprueba que la descripción no sea nula.

Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
altaParlamentario
Objetivo
Agrega un nuevo parlamentario a la tabla de Parlamentarios
Parámetros de Entrada
id_parlamento: el identificador del parlamento al que está asociado el parlamentario nombre_apellidos: nombre y apellidos del parlamentario id_partido: el identificador del partido político al que está asociado el parlamentario
Comprobaciones
Comprueba que los campos id_parlamento, nombre_apellidos e id_partido no sean nulos Comprueba que exista el parlamento y que no esté dado de baja Comprueba que exista el partido político y que no esté dado de baja
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
altaParlamento
Objetivo
Agrega un nuevo parlamento a la tabla de Parlamentos
Parámetros de Entrada
nombre: el nombre del parlamento direccionfisica: la dirección física del parlamento telefono: el teléfono del parlamento direccionweb: la página web del parlamento idestadopais: el identificador del estado o país al cual pertenece el parlamento idregion: la región al cual pertenece el parlamento
Comprobaciones
Comprueba que el campo nombre no sea nulo Si el campo idestadopais está informado comprueba que exista el estado o país y que no esté dado de baja Si el campo idregion está informado comprueba que exista la región y que esté activo
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
altaPartido
Objetivo
Agrega un nuevo partido político a la tabla de partidos
Parámetros de Entrada
descripcion: el nombre del partido político
Comprobaciones
Comprueba que el campo descripcion no sea nulo
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
altaRegion
Objetivo
Agrega una nueva region a la tabla de regiones
Parámetros de Entrada
descripcion: el nombre de la region

Comprobaciones
Comprueba que el campo descripcion no sea nulo
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajEst1
Objetivo
Elimina una entrada en la tabla de Estadísticas EST1.
Parámetros de Entrada
idparlamento_: identificador del parlamento al cual queremos eliminar su estadística
Comprobaciones
Comprueba que el campo idparlamento_ no sea nulo Comprueba que ya exista una entrada en la tabla EST1 con el mismo idparlamento_
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajEst2
Objetivo
Elimina una entrada en la tabla de Estadísticas EST2.
Parámetros de Entrada
idparlamento_: identificador del parlamento anyo_: año de la estadística
Comprobaciones
Comprueba que el campo idparlamento_ no sea nulo Comprueba que ya exista una entrada en la tabla EST2 con el mismo idparlamento_ y el anyo
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajEst3
Objetivo
Elimina una entrada en la tabla de Estadísticas EST3.
Parámetros de Entrada
anyo_: año de la estadística
Comprobaciones
Comprueba que el anyo_ no sea nulo. Comprueba que ya exista una entrada en la tabla EST3 con el mismo anyo_.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajEst4
Objetivo
Elimina una entrada en la tabla de Estadísticas EST4.
Parámetros de Entrada
idparlamento_: identificador del parlamento idparlamentario_: identificador del parlamento
Comprobaciones
Comprueba que los campos idparlamento e idparlamentario no sean nulos. Comprueba que ya exista una entrada en la tabla EST4 con el mismo idparlamento_ e idparlamentario_.
Resultado

Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajEst5
Objetivo
Elimina una entrada en la tabla de Estadísticas EST5.
Parámetros de Entrada
anyo_: año de la estadística
Comprobaciones
Comprueba que el año no sea nulo. Comprueba que ya exista una entrada en la tabla EST5 con el mismo anyo_
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajEst6
Objetivo
Elimina una entrada en la tabla de Estadísticas EST6.
Parámetros de Entrada
anyo_: el año de la estadística
Comprobaciones
Comprueba que el año no sea nulo. Comprueba que ya exista una entrada en la tabla EST6 con el mismo anyo_
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajEst7
Objetivo
Elimina una entrada en la tabla de Estadísticas EST7.
Parámetros de Entrada
anyo_: el año de la estadística
Comprobaciones
Comprueba que el año no sea nulo. Comprueba que ya exista una entrada en la tabla EST7 con el mismo anyo_
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajEst8
Objetivo
Elimina una entrada en la tabla de Estadísticas EST8.
Parámetros de Entrada
anyo_: el año de la estadística
Comprobaciones
Comprueba que el año no sea nulo. Comprueba que ya exista una entrada en la tabla EST8 con el mismo anyo_
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajEstado
Objetivo
Da de baja un estado.
Parámetros de Entrada

idestadopais_ : Identificador del estado
Comprobaciones
Comprueba que el campo idestadopais_ no sea nulo. Comprueba que exista el estado. Comprueba que no existe ningún parlamento activo (que no esté dado de baja) que tenga este Estado asignado.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajEstadoGasto
Objetivo
Da de baja un estado de gasto.
Parámetros de Entrada
idEstadoGasto_ : Identificador del estado de gasto
Comprobaciones
Comprueba que el campo idEstadoGasto_ no sea nulo. Comprueba que exista el estado de Gasto.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajFormaPagoParlamentario
Objetivo
Da de baja una forma de pago de Parlamentario
Parámetros de Entrada
idFormaPago_ : Identificador de la forma de pago
Comprobaciones
Comprueba que el campo idFormaPago_ no sea nulo. Comprueba que exista la forma de pago.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajFormaPagoParlamento
Objetivo
Da de baja una forma de pago de Parlamento
Parámetros de Entrada
idFormaPago_ : Identificador de la forma de pago
Comprobaciones
Comprueba que el campo idFormaPago_ no sea nulo. Comprueba que exista la forma de pago.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajGastoParlamentario
Objetivo
Da de baja una categoría de gasto de Parlamentario
Parámetros de Entrada
idcategoriagasto_ : Identificador de la categoría de gasto
Comprobaciones
Comprueba que el campo idcategoriagasto_ no sea nulo. Comprueba que exista la categoría de gasto.

Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajGastoParlamento
Objetivo
Da de baja una categoría de gasto de Parlamento
Parámetros de Entrada
idcategoriagasto_: Identificador de la categoría de gasto
Comprobaciones
Comprueba que el campo idcategoriagasto_ no sea nulo. Comprueba que exista la categoría de gasto.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajHGastoParlamentario
Objetivo
Elimina un gasto de parlamentario Debido a que la eliminación de un gasto de un parlamentario afecta a las estadísticas, este procedimiento solicita que se calcule nuevamente las estadísticas de las tablas EST1, EST2, EST3, EST4, EST5, EST6, EST7 y EST8
Parámetros de Entrada
fecha_: fecha del gasto idcategoriagasto_: categoría o tipo de gasto idParlamentario_: identificador del parlamentario idParlamento_: identificador del parlamento al que está asociado el parlamentario
Comprobaciones
Comprueba que la fecha_, idcategoriagasto_, idParlamento_, idParlamentario_ no sean nulos. Comprueba que exista un gasto con la misma fecha, idcategoriagasto_ e idparlamentario.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajHGastoParlamento
Objetivo
Elimina un gasto de parlamento Debido a que la eliminación de un gasto de un parlamento afecta a las estadísticas, este procedimiento solicita que se calcule nuevamente las estadísticas de las tablas EST1, EST3 y EST8
Parámetros de Entrada
fecha_: fecha del gasto idcategoriagasto_: categoría o tipo de gasto idParlamento_: identificador del parlamento
Comprobaciones
Comprueba que los campos fecha_, idcategoriagasto_, idParlamento_ no sean nulos. Comprueba que exista un gasto con la misma fecha, idcategoriagasto_ e idparlamento.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajlva
Objetivo

Da de baja un tipo de Iva
Parámetros de Entrada
idIva_: Identificador del tipo de Iva
Comprobaciones
Comprueba que el campo idIva_ no sea nulo. Comprueba que exista el tipo de Iva.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajLog
Objetivo
Da de baja una entrada en la tabla de logs
Parámetros de Entrada
idLog_: Identificador del registro de Log
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajPais
Objetivo
Da de baja un país.
Parámetros de Entrada
idestadopais_: Identificador del país
Comprobaciones
Comprueba que el campo idestadopais_ no sea nulo. Comprueba que exista el país. Comprueba que no existe ningún parlamento activo que tenga este país asignado.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajParlamentario
Objetivo
Da de baja un parlamentario. Modifica el campo numeroParlamentarios de la tabla parlamento al que estaba asignado el parlamentario, ya que ahora el parlamento tiene un parlamentario menos.
Parámetros de Entrada
idparlamento_: Identificador del parlamento idparlamentario_: Identificador del parlamentario
Comprobaciones
Comprueba que los campos idparlamento e idparlamentarios no sean nulos. Comprueba que existe el parlamentario y que esté activo (que no esté dado de baja).
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajParlamento
Objetivo
Da de baja un parlamento.
Parámetros de Entrada
idparlamento_: Identificador del parlamento
Comprobaciones
Comprueba que el campo idparlamento no sea nulo.

Comprueba que exista el parlamento y que esté activo (que no esté dado de baja).
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajPartido
Objetivo
Da de baja un partido político.
Parámetros de Entrada
idpartido_: Identificador del partido político
Comprobaciones
Comprueba que el campo idpartido no sea nulo. Comprueba que exista el partido y que esté activo (que no esté dado de baja). Comprueba que no exista un parlamentario que tenga asignado este partido político
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
bajRegion
Objetivo
Da de baja una región.
Parámetros de Entrada
idregion_: Identificador de la region
Comprobaciones
Comprueba que el campo idregion no sea nulo. Comprueba que exista la región y que esté activa (que no esté dado de baja). Comprueba que no exista un parlamento que tenga asignado esta región
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
modEst1
Objetivo
Modifica un registro en la tabla de Estadísticas EST1.
Parámetros de Entrada
idparlamento_: identificador del parlamento nombre_: nombre del parlamento totalGasto_: el gasto total del parlamento
Comprobaciones
Comprueba que el nombre del parlamento y el importe total del gasto no sean nulos. Comprueba que exista un registro en la tabla EST1 con el mismo idparlamento_
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
modEst2
Objetivo
Modifica un registro en la tabla de Estadísticas EST2.
Parámetros de Entrada
idparlamento_: identificador del parlamento nombre_: nombre del parlamento año_: año de la estadística diferencia_: la diferencia en euros entre los parlamentarios
Comprobaciones

Comprueba que el nombre del parlamento, el año y la diferencia no sean nulos. Comprueba que exista un registro en la tabla EST2 con los mismos idparlamento_ y anyo_.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
modEst3
Objetivo
Modifica un registro en la tabla de Estadísticas EST3.
Parámetros de Entrada
idparlamento_: identificador del parlamento nombre_: nombre del parlamento anyo_: año de la estadística gastoAlto_: el importe del gasto
Comprobaciones
Comprueba que el nombre del parlamento, el anyo y el gastoAlto no sean nulos. Comprueba que exista un registro en la tabla EST3 con el mismo anyo_.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
modEst4
Objetivo
Modifica un registro en la tabla de Estadísticas EST4.
Parámetros de Entrada
idparlamento_: identificador del parlamento idparlamentario_: identificador del parlamento nombreApellidos_: nombre del parlamentario gastoTotal_: el gasto Total del parlamentario
Comprobaciones
Comprueba que exista un registro en la tabla EST4 con el mismo idparlamento_ e idparlamentario_. Comprueba que el nombre y apellidos del parlamentario y el gastoTotal no sean nulos.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
modEst5
Objetivo
Modifica un registro en la tabla de Estadísticas EST5.
Parámetros de Entrada
anyo_: año de la estadística promedio_: el promedio de gastos de todos los parlamentarios
Comprobaciones
Comprueba que el año y el promedio no sean nulos. Comprueba que exista un registro en la tabla EST5 con el mismo anyo_.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
modEst6
Objetivo
Modifica un registro en la tabla de Estadísticas EST6.

Parámetros de Entrada
<p>anyo_: el año de la estadística idParlamentoMas_: el identificador del parlamento del parlamentario con el gasto más alto idParlamentarioMas_: el identificador del parlamentario con el gasto más alto nParlamentarioMas_: el nombre del parlamentario con el gasto más alto importeMas_: el importe del parlamentario con el gasto más alto idParlamentoMen_: el identificador del parlamento del parlamentario con el gasto más bajo idParlamentarioMen_: el identificador del parlamentario con el gasto más bajo nParlamentarioMen_: el nombre del parlamentario con el gasto más bajo importeMen_: el importe del parlamentario con el gasto más bajo</p>
Comprobaciones
<p>Comprueba que todos los parámetros de entrada no sean nulos. Comprueba que exista un registro en la tabla EST6 con el mismo anyo_.</p>
Resultado
<p>Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.</p>
modEst7
Objetivo
<p>Modifica un registro en la tabla de Estadísticas EST7.</p>
Parámetros de Entrada
<p>año_: año de la estadística nombre_: el nombre del parlamento con una media de gastos de sus parlamentarios más alta promedio_: el promedio de gastos de los parlamentarios del parlamento</p>
Comprobaciones
<p>Comprueba que el año, el nombre y el promedio no sean nulos. Comprueba que exista un registro en la tabla EST7 con el mismo anyo_.</p>
Resultado
<p>Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.</p>
modEst8
Objetivo
<p>Modifica un registro en la tabla de Estadísticas EST8.</p>
Parámetros de Entrada
<p>año_: año de la estadística total_: el total de gastos</p>
Comprobaciones
<p>Comprueba que el año y el total no sean nulos. Comprueba que exista un registro en la tabla EST8 con el mismo anyo_.</p>
Resultado
<p>Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error</p>
modEstadoGasto
Objetivo
<p>Modifica un estado de gasto</p>
Parámetros de Entrada
<p>idEstadoGasto_: Identificador del estado de gasto descripcion: El nombre del Estado de Gasto</p>
Comprobaciones
<p>Comprueba que los campos idEstadoGasto y descripción no sean nulos.</p>

Comprueba que exista un estado de gasto con el idEstadoGasto_ pasado por parámetro y que esté activo.
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
modEstadoPais
Objetivo
Modifica la descripción de un EstadoPais
Parámetros de Entrada
idEstadoPais: El identificador del estadopais descripcion: El nombre del estadopais
Comprobaciones
Comprueba que los campos idEstadoPais y descripción no sean nulos. Comprueba que exista un EstadoPais con el mismo idEstadoPais y que esté activo (fecha de baja vacío)
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
modformaPago
Objetivo
Modifica la descripción de una Forma de Pago
Parámetros de Entrada
idFormaPago_: El identificador de la forma de pago descripcion_: El nombre de la forma de pago
Comprobaciones
Comprueba que los campos idFormaPago y descripción no sean nulos. Comprueba que exista una Forma de Pago con el mismo idFormaPago y que esté activo (fecha de baja vacío)
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error
modGasto
Objetivo
Modifica la descripción de un tipo de Gasto
Parámetros de Entrada
idCategoriaGasto_: El identificador de la categoría de gasto descripcion: El nombre del tipo de gasto
Comprobaciones
Comprueba que los campos idCategoriaGasto y descripción no sean nulos. Comprueba que exista una Categoría de Gasto con la mismo idCategoriaGasto activa
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
modHGastoParlamentario
Objetivo
Modifica una entrada de gasto en la tabla de HistoricoGastoParlamentario.
Parámetros de Entrada
fecha_: fecha del gasto idcategoriagasto_: categoría o tipo de gasto

<p>idParlamento_: identificador del parlamento al que está asociado el parlamentario idParlamentario_: identificador del parlamentario idPartido_: identificador del partido al que está asignado el parlamentario importesinlva_: importe del gasto sin iva nifEmpresa_: el nif de la empresa a la que se ha pagado el gasto descripcionTextual_: descripción textual de gasto justificacionTextual_: justificación del gasto urlInformacion_: url con la información del gasto, si es que la hay idlva_: identificador del tipo de iva al que va asociado el gasto idEstadoGasto_: estado del gasto idFormaPago_: identificador de la forma de pago del gasto</p>
Comprobaciones
<p>Comprueba que los campos fecha_, idcategoriagasto_, idParlamento_, idParlamentario_, idPartido_, importesinlva_, descripcionTextual_, justificacionTextual_, idlva_, idEstadoGasto_, idFormaPago_ nos sean nulos. Comprueba que exista la categoría de gasto parlamentario y que no esté dado de baja Comprueba que exista el parlamentario y que no esté dado de baja Comprueba que exista el tipo de iva y que no esté dado de baja Comprueba que existe el estado de gasto y que no esté dado de baja Comprueba que exista la forma de pago y que la forma de pago sea de Parlamentarios Comprueba que no exista un registro duplicado (con el mismo gasto) Comprueba que si el importe sin iva es superior a 30 euros, es obligatorio que el nif de la empresa esté informado Comprueba que exista un HistoricoGastoParlamentario con la misma fecha_, idcategoriagasto_, idparlamento_ e idparlamentario</p>
Resultado
<p>Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.</p>
modHGastoParlamento
Objetivo
<p>Modifica una entrada de gasto en la tabla de HistoricoGastoParlamento.</p>
Parámetros de Entrada
<p>fecha_: fecha del gasto idcategoriagasto_: categoría o tipo de gasto idParlamento_: identificador del parlamento al que está asociado el parlamentario importesinlva_: importe del gasto sin iva nifEmpresa_: el nif de la empresa a la que se ha pagado el gasto descripcionTextual_: descripción textual de gasto justificacionTextual_: justificación del gasto urlInformacion_: url con la información del gasto, si es que la hay idlva_: identificador del tipo de iva al que va asociado el gasto idEstadoGasto_: estado del gasto idFormaPago_: identificador de la forma de pago del gasto</p>
Comprobaciones
<p>Comprueba que los campos fecha_, idcategoriagasto_, idParlamento_, importesinlva_, descripcionTextual_, justificacionTextual_, idlva_, idEstadoGasto_, idFormaPago_ nos sean nulos. Comprueba que exista la categoría de gasto parlamento y que no esté dado de baja Comprueba que exista el parlamento y que no esté dado de baja Comprueba que exista el tipo de iva y que no esté dado de baja Comprueba que existe el estado de gasto y que no esté dado de baja</p>

<p>Comprueba que exista la forma de pago y que la forma de pago sea de Parlamento</p> <p>Comprueba que no exista un registro duplicado (con el mismo gasto)</p> <p>Comprueba que si el importe sin iva es superior a 30 euros, es obligatorio que el nif de la empresa esté informado</p> <p>Comprueba que exista un HistoricoGastoParlamento con la misma fecha_, idcategoriagasto_ e idparlamento_.</p>
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
modIva
Objetivo
Modifica un tipo de Iva
Parámetros de Entrada
<p>Idiva_: El identificador de iva</p> <p>descripcion_: El nombre del tipo de Iva</p> <p>porcentaje_: El porcentaje asociado al tipo de iva</p>
Comprobaciones
<p>Comprueba que los campo descripcion_, idiva_ y el porcentaje_ no sean nulos.</p> <p>Comprueba que exista un tipo de Iva con el misma idiva_ y que esté activo</p>
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
modLog
Objetivo
Modifica un registro en la tabla de logs.
Parámetros de Entrada
<p>Idlog_: el identificador del log</p> <p>procedimiento_: el procedimiento que ha causado la entrada en la tabla de logs</p> <p>parentrada_: los parámetros de entrada que ha recibido el procedimiento almacenado</p> <p>parsalida_: los parámetros de salida del procedimiento almacenado</p>
Comprobaciones
<p>Comprueba que el campo idlog_, procedimiento_, parentrada_ y parsalida_ no sean nulos.</p> <p>Comprueba que exista una entrada de log con el misma idlog_</p>
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
modParlamentario
Objetivo
Modifica un parlamentario
Parámetros de Entrada
<p>Id_parlamentario: identificador del parlamentario</p> <p>id_parlamento: el identificador del parlamento al que está asociado el parlamentario</p> <p>nombre_apellidos: nombre y apellidos del parlamentario</p> <p>id_partido: el identificador del partido político al que está asociado el parlamentario</p>
Comprobaciones
<p>Comprueba que los campos id_parlamentario, id_parlamento, nombre_apellidos e id_partido no sean nulos</p> <p>Comprueba que exista el parlamento y que no esté dado de baja</p> <p>Comprueba que exista el partido político y que no esté dado de baja</p> <p>Comprueba que exista un parlamentario con el mismo id_parlamentario y que esté activo</p>
Resultado

Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
modParlamento
Objetivo
Modifica un parlamento
Parámetros de Entrada
Idparlamento_: el identificador del parlamento nombre: el nombre del parlamento direccionfisica: la dirección física del parlamento telefono: el teléfono del parlamento direccionweb: la página web del parlamento idestadopais: el identificador del estado o país al cual pertenece el parlamento idregion: la región al cual pertenece el parlamento
Comprobaciones
Comprueba que los campos idparlamento y nombre no sean nulos Si el campo idestadopais está informado comprueba que exista el estado o país y que no esté dado de baja Si el campo idregion está informado comprueba que exista la región y que no esté dado de baja Comprueba que exista un parlamento con el mismo idparlamento_ y que esté activo
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
modPartido
Objetivo
Modifica un partido político
Parámetros de Entrada
idPartido_: el identificador del partido político descripcion_: el nombre del partido político
Comprobaciones
Comprueba que los campos idPartido_ y descripcion_ no sean nulos Comprueba que exista un partido político con el mismo idPartido_ y que esté activo
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.
modRegion
Objetivo
Modifica un región
Parámetros de Entrada
idRegion_: el identificador de la región descripcion_: el nombre de la región
Comprobaciones
Comprueba que los campos idRegion_ y descripcion_ no sean nulos Comprueba que exista una región con el mismo idRegion_ y que esté activo
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error.

4.1.2. Ubicación física de los procedimientos almacenados ABM

Los procedimientos almacenados ABM se encuentran dentro de la carpeta producto/1-abm/

4.2. Funciones de Consultas

Para poder satisfacer a los requerimientos [R6] especificados en el enunciado, se han creado funciones dentro de la base de datos.

Por el tipo de funcionalidad de las funciones, se ha dividido en 2 grupos: funciones de consulta de requerimientos y funciones auxiliares.

4.2.1 Funciones de consulta de requerimientos

Las funciones de consulta de requerimientos, son las funciones definidas para satisfacer a cada requerimiento del enunciado. El nombre de la consulta indica el número de requerimiento al que da solución

consulta_R6a
Objetivo
Dado un parlamento, un año y un parlamentario: el listado de todos los gastos asociados al parlamentario en aquel año. Todo esto ordenado de forma descendente por el valor de cada gasto.
Parámetros de Entrada
idparlamento_: identificador del parlamento anyo_: año de la consulta idparlamentario_: identificador del parlamentario
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna el listado de todos los gastos asociados al parlamento en el año pasado por parámetro. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error

consulta_R6b
Objetivo
Dado un parlamento y un año: el listado de los parlamentarios con el gasto directo que ha hecho cada uno, incluyendo: Su nombre y apellidos Partido político actual Suma de todos los gastos directos asociados Ordenado de forma descendente por el valor de la suma de los gastos.
Parámetros de Entrada
idparlamento_: identificador del parlamento anyo_: año de la consulta
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna el listado de los parlamentarios con los gastos directos realizados. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error

consulta_R6c
Objetivo
Dado un año: el listado del gasto total de todos los parlamentos, incluyendo: Nombre del parlamento Número de parlamentarios Gasto medio de los parlamentarios

Suma de los gastos totales asociados a los parlamentarios
Suma de los gastos totales asociados al parlamento
Suma de todos los gastos
Parámetros de Entrada
anyo_: año de la consulta
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna el listado del gasto total de todos los parlamentos Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error

consulta_R6d
Objetivo
Dado un año y un parlamento: el listado del gasto segmentado por categorías de gasto, es decir, un listado que retorne las columnas siguientes: Código de la categoría de gasto Descripción de la categoría de gasto Suma de los gastos totales asociados a la categoría de gasto, durante el año indicado y en el parlamento indicado.
Parámetros de Entrada
anyo_: año de la consulta idparlamento_: identificador del parlamento
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna el listado del gasto segmentado por la categoría del gasto Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error

consulta_R6e
Objetivo
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, incluyendo: Nombre y apellidos Partido político actual Suma de todos los gastos directos asociados al parlamentario durante ese año Porcentaje en que se supera el gasto medio
Parámetros de Entrada
idparlamento_: identificador del parlamento anyo_: año de la consulta
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna el listado de parlamentarios que supera el gasto medio Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error

consulta_R6f
Objetivo
Dado un año: el listado de todos los parlamentos con su estado contable, incluyendo: Nombre del parlamento Número de parlamentarios Suma de todos los gastos pendientes de aprobación Suma de todos los gastos aprobadas Suma de todos los gastos pendientes de abono

Suma de todos los gastos abonadas
Parámetros de Entrada
anyo_: año de la consulta
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna el listado de los parlamentos con su estado contable Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error

4.2.2 Funciones auxiliares

Las funciones se auxiliares se han construido para ayudar a que las consultas de requerimientos sean más entendibles y eficaces.

consulta_aux_med_parlamentario
Objetivo
Función auxiliar que dado un parlamento y un año: Retorna el importe medio de gastos durante el año para el parlamento indicado de la tabla de gastos de parlamentarios. Esta función auxiliar es utilizada por la consulta_R6c
Parámetros de Entrada
Idparlamento_: identificador del parlamento anyo_: año de la consulta
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna el importe medio de gastos para el parlamento Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error

consulta_aux_tot_parlamentario
Objetivo
Función auxiliar que dado un parlamento, un año: Retorna el importe total de gastos durante el año para el parlamento indicado de la tabla de gastos de parlamentarios Esta función auxiliar es utilizada por la consulta_R6c
Parámetros de Entrada
Idparlamento_: identificador del parlamento anyo_: año de la consulta
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna el importe total de gastos para el parlamento Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error

consulta_aux_tot_parlamento
Objetivo
Función auxiliar que dado un parlamento, un año: Retorna el importe total de gastos durante el año para el parlamento indicado de la tabla de gastos de parlamento Esta función auxiliar es utilizada por la consulta_R6c
Parámetros de Entrada
Idparlamento_: identificador del parlamento anyo_: año de la consulta
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna el importe total de gastos para el parlamento en la tabla de gastos del parlamento Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el

detalle del error

consulta_aux_total_g_estado

Objetivo

Función auxiliar que dado un parlamento, un año y un estado de gasto: Retorna el importe total de gastos con este estado durante el año para el parlamento indicado Esta función auxiliar es utilizada por la consulta_R6f

Parámetros de Entrada

Idparlamento_: identificador del parlamento anyo_: año de la consulta idestadogasto_: identificador del estado de gasto

Resultado

Si la ejecución es correcta, retorna el importe total de gastos con este estado durante el año para el parlamento indicado Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error

4.2.3. Ubicación física de las funciones

Las funciones del enunciado y las funciones auxiliares se encuentran dentro de la carpeta producto/2-consultas/

4.3. Módulo Estadístico

Se ha creado varias tablas y procedimientos para poder satisfacer a los requerimientos [R7] especificados en el enunciado.

La actualización de datos se realiza de forma transparente al usuario, ya que utiliza los mismos procedimientos de almacenados del alta, baja y modificación.

Para una mejor comprensión, el nombre de las tablas que corresponden al módulo estadístico empiezan por EST y van seguidas de un número que se corresponde al número de requerimiento que se satisface, así por ejemplo: La tablas EST4, satisface al requerimiento R7.4

Para una mejor comprensión, el nombre de los procedimientos que corresponden al módulo estadístico empiezan por CALCULAREST y van seguidas de un número que se corresponde al número de requerimiento que se satisface, así por ejemplo: La consulta CALCULAREST4, satisface al requerimiento R7.4

4.3.1. Procedimientos del módulo estadístico

CalcularEST1

Objetivo
Calcula la suma de todos los gastos de los últimos 4 años de cada uno de los parlamentos. Esta suma incluye los gastos del parlamento y de los parlamentarios asignados al parlamento. Este procedimiento se ejecuta automáticamente, siempre que se produce el alta, modificación o baja de un gasto asociado a un parlamentario o a un parlamento. Al finalizar su ejecución almacena los resultados obtenidos en la tabla EST1.
Parámetros de Entrada
Ninguno
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna OK Si la ejecución es errónea, retorna ERROR y el detalle del error

CalcularEST2

Objetivo
Calcula la diferencia en euros entre el parlamentario que más gasta y el que menos, en función de los parámetros de entrada. Este procedimiento se ejecuta automáticamente, siempre que se produce la entrada, modificación o baja de un gasto asociado a un parlamentario. Al finalizar almacena los resultados obtenidos en la tabla EST2.
Parámetros de Entrada
idparlamento_: identificador del parlamento anyo_: año de la consulta
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna el listado de los parlamentarios con los gastos directos realizados. Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error

CalcularEST3

Objetivo
Calcula el parlamento que ha tenido un total de gastos más alto en función del año. Este procedimiento se ejecuta automáticamente, siempre que se produce la entrada, modificación o baja de un gasto asociado a un parlamentario o a un parlamento. Al finalizar su ejecución almacena los resultados obtenidos en la tabla EST3.

Parámetros de Entrada
anyo_: año de la consulta
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna el listado del gasto total de todos los parlamentos Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error

CalcularEST4

Objetivo
Calcula la suma de todos los gastos de los últimos 4 años de cada uno de los parlamentarios. Este procedimiento se ejecuta automáticamente, siempre que se produce el alta, modificación o baja de un gasto asociado a un parlamentario. Al finalizar su ejecución almacena los resultados obtenidos en la tabla EST4.
Parámetros de Entrada
Ninguno
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna el listado del gasto segmentado por la categoría del gasto Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error

CalcularEST5

Objetivo
Calcula el promedio de gastos de un parlamentario durante el año de la consulta. Este procedimiento se ejecuta automáticamente, siempre que se produce el alta, modificación o baja de un gasto asociado a un parlamentario. Al finalizar su ejecución almacena los resultados obtenidos en la tabla EST5.
Parámetros de Entrada
anyo_: año de la consulta
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna el listado de parlamentarios que supera el gasto medio Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error

CalcularEST6

Objetivo
Calcula el parlamentario que ha tenido un mayor gasto y el que menos en función del año de la consulta. Este procedimiento se ejecuta automáticamente, siempre que se produce el alta, modificación o baja de un gasto asociado a un parlamentario. Al finalizar su ejecución almacena los resultados obtenidos en la tabla EST6.
Parámetros de Entrada
anyo_: año de la consulta
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna el listado de los parlamentos con su estado contable Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error

CalcularEST7

Objetivo
Calcula el nombre del parlamento con un promedio de gasto asociado a sus parlamentarios más alto y el valor promedio de este gasto en función del año de la consulta.

Este procedimiento se ejecuta automáticamente, siempre que se produce el alta, modificación o baja de un gasto asociado a un parlamentario. Al finalizar su ejecución almacena los resultados obtenidos en la tabla EST7.
Parámetros de Entrada
anyo_: año de la consulta
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna el importe medio de gastos para el parlamento Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error

CalcularEST8

Objetivo
Calcula la suma de todos los gastos de todos los parlamentos (incluyendo la de los parlamentarios) del año de la consulta. Este procedimiento se ejecuta automáticamente, siempre que se produce el alta, modificación o baja de un gasto asociado a un parlamentario o a un parlamento. Al finalizar su ejecución almacena los resultados obtenidos en la tabla EST8.
Parámetros de Entrada
anyo_: año de la consulta
Resultado
Si la ejecución es correcta, retorna el importe total de gastos para el parlamento Si la ejecución es errónea, retorna NULL y en el campo rsp (parámetro de salida) ERROR y el detalle del error

4.3.2. Ubicación física de los procedimientos almacenados

Los procedimientos almacenados del módulo estadístico se encuentran dentro de la carpeta producto/3-estadísticas

4.4. Módulo de Log

Se ha creado una tabla (logs) donde se guardan todas las entradas a procedimientos y funciones, también se almacena los parámetros de entrada y de salida.

Desde cualquier función o procedimiento se llama al módulo de log, tanto si la ejecución ha ido bien, como si ha mal, en este caso se almacena la descripción del error.

4.4.1. Procedimientos ABM de log

altaLog	Dados el nombre de un procedimiento, el parámetro de entrada, el parámetro de salida, crea un nuevo registro en la tabla de logs.
Bajlog	Da de baja un registro de la tabla de LOGS según los valores de entrada.
Modlog	Modifica un registro de la tabla de log.

4.4.2. Ubicación física de los procedimientos almacenados

Los procedimientos almacenados del módulo de log se encuentran dentro de la carpeta producto/1-abm/

5. Prueba del Sistema

He dividido las pruebas en cuatro partes: pruebas de procedimientos de alta, prueba de las consultas, pruebas sobre las tablas del módulo estadístico.

Todas las pruebas descritas, se pueden realizar ejecutando el script de pruebas.sql, ubicado en la carpeta producto/5-pruebas. Su ejecución, genera un fichero pruebas.log donde se puede observar el resultado de las pruebas.

5.1. 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.

El script de carga inicial de datos, se encuentra en producto/4-carga_de_datos/carga_datos.sql

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.

Para comprobar el contenido de las tablas se puede realizar desde la consola de oracle con la siguiente sentencia:

Select * from "nombre de tabla";

Donde "nombre de tabla" indica la tabla sobre la cual queremos conocer sus datos.

Para comprobar que la ejecución del script ha sido correcta, tenemos que revisar el estado de la tabla de logs y seleccionar los registros cuyo campo PARSALIDA contiene la palabra ERROR

Select * from logs where parsalida like '%ERROR%';

La carga inicial de datos contiene datos fiables para poder comprobar que todo el sistema funciona correctamente.

Estado

IDESTADOPAIS	
1	1
2	2
3	3

Figura 4 Datos de Estado

EstadoGasto

IDESTA...	DESCRIPCION	FECHAB...
1	1 Pendiente de Aprobación	(null)
2	2 Aprobado	(null)
3	3 Pendiente de Abono	(null)
4	4 Abonado	(null)

Figura 5 Datos de Estado de Gasto

EstadoPais

IDESTADOPAIS	DESCRIPCION	FECHABAJA
1	1 España	(null)
2	2 Francia	(null)
3	3 Alemania	(null)
4	4 Macedonia	(null)
5	5 Islandia	(null)
6	6 Turquía	(null)

Figura 6 Datos de EstadoPais

FormaPago

IDFORM...	DESCRIPCION	FECHAB...
1	1 Transferencia Bancaria	(null)
2	2 Pago con Tarjeta Visa	(null)

Figura 7 Datos de Forma Pago

FormaPagoParlamentario

IDFORMAPAGO	
1	2

Figura 8 Datos Forma Pago Parlamentario

FormaPagoParlamento

IDFORMAPAGO	
1	1

Figura 9 Datos Forma Pago Parlamento

Gasto

IDCATE...	DESCRIPCION	FECHAB...
1	1 Sueldo del Parlamentario	(null)
2	2 Comida fuera del Parlamento	(null)
3	3 Dispositivos de Comunicación: móviles y tab...	(null)
4	4 Dispositivos de Computación: Pcs y portátiles	(null)
5	5 Transporte público: taxis, aviones, etc	(null)
6	6 Dieta por pertenecer a una Comisión Parliame...	(null)
7	7 Contratación de Escoltas y chóferes asociad...	(null)
8	8 Alquiler de coche oficial para uso de un Pa...	(null)
9	9 Otros Gastos Parlamentarios	(null)
10	10 Contratación de Escoltas y chóferes para us...	(null)
11	11 Alquiler de coches oficiales para uso gener...	(null)
12	12 Seguridad General	(null)
13	13 Material de Oficina General	(null)
14	14 Otros Gastos de Parlamento	(null)

Figura 10 Datos de Gasto

GastoParlamentario

IDCATEGORIAGASTO	
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

Figura 11 Datos de Gasto Parlamentario

GastoParlamento

IDCATEGORIAGASTO	
1	10
2	11
3	12
4	13
5	14

Figura 12 Datos de Gasto Parlamento

Pais

IDESTADOPAIS
1
2
3

Figura 13 Datos de País

Iva

IDIVA	DESCR...	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)

Figura 14 Datos de Iva

Partido

IDPARTIDO	DESCRIPCION	FECHABAJA
1	1 Partido Popular	(null)
2	2 Partido Socia...	(null)
3	3 UPYD	(null)
4	4 Partido Democ...	(null)

Figura 15 Datos de Partido

Parlamentario

IDPARLAMENTO	IDPARL...	NOMBR...	IDPARTI...	FECHAB...
1	2	1 Angela ...	4	(null)
2	1	1 Mariano...	1	(null)
3	1	2 Maria D...	1	(null)
4	4	1 Jose Mota	2	(null)

Figura 16 Datos de Parlamentario

Region

IDREGION	DESCRIPCION	FECHABAJA
1	1 Comunidad Valenciana	(null)
2	2 Cataluña	(null)
3	3 Galicia	(null)
4	4 Sajonia	(null)

Figura 17 Datos de Region

Parlamento

IDPARL...	NOMBRE	NUMEROPARLAMENTARIOS	DIRECC...	TELEFONO	DIRECC...	IDESTA...	IDREGION	FECHAB...
1	3 Parlame...		0 (null)	(null)	(null)	6	(null)	(null)
2	4 Parlame...		1 Via Lay...	934422250	(null)	(null)	2	(null)
3	5 Parlame...		0 (null)	(null)	(null)	(null)	(null)	(null)
4	1 Parlame...		2 Gran Vi...	916546540	http://...	1	(null)	(null)
5	2 Parlame...		1 deutshe...	(null)	(null)	3	(null)	(null)

Figura 18 Datos de Parlamento

HistoricoGastoParlamentario: Esta tabla contiene muchos datos, adjunto solo el resumen

FECHA	IDCATE...	IDPARL...	IDPARL...	IDPARTI...	IMPORRESINIVA	NIFEMP...	DESCRI...	JUSTIFI...	URLINF...	IDIVA	IDESTA...	II
1 30/06/10	1	1	2	1	40023456744J	Salario	Su sueldo	(null)	(null)	6	2	
2 30/07/10	1	1	2	1	40023456744J	Salario	Su sueldo	(null)	(null)	6	2	
3 30/08/10	1	1	2	1	40023456744J	Salario	Su sueldo	(null)	(null)	6	2	
4 30/09/10	1	1	2	1	40023456744J	Salario	Su sueldo	(null)	(null)	6	2	
5 30/10/10	1	1	2	1	40023456744J	Salario	Su sueldo	(null)	(null)	6	2	

Figura 19 Datos de HistoricoGastoParlamentario

HistoricoGastoParlamento: Esta tabla contiene muchos datos, adjunto solo el resumen

IDPARLAMENTO	IDCATEGORIAGASTO	FECHA	IMPORT...	NIFEMP...	DESCRIPCIONTEXTUAL	JUSTIFI...	URLINF...	IDIVA	IDESTA...	IDFORMAPAGO
1	1	10 30/01/09	1000A47443705	Contratacion de ... Para la...	(null)	1	2	1		
2	1	10 28/02/09	1000A47443705	Contratacion de ... Para la...	(null)	1	2	1		
3	1	10 30/03/09	1000A47443705	Contratacion de ... Para la...	(null)	1	2	1		
4	1	10 30/04/09	1000A47443705	Contratacion de ... Para la...	(null)	1	2	1		
5	1	10 30/05/09	1000A47443705	Contratacion de ... Para la...	(null)	1	2	1		
6	1	10 30/06/09	1000A47443705	Contratacion de ... Para la...	(null)	1	2	1		
7	1	10 30/07/09	1000A47443705	Contratacion de ... Para la...	(null)	1	2	1		
8	1	10 30/08/09	500A47443705	Contratacion de ... Para la...	(null)	1	2	1		
9	1	10 30/09/09	1000A47443705	Contratacion de ... Para la...	(null)	1	2	1		

Figura 20 Datos de HistoricoGastoParlamento

5.2. Pruebas de alta, baja y modificación (ABM)

Después de realizar la carga de datos inicial, podemos comprobar el estado de la ejecución del script, consultando el contenido de la tabla de logs.

Si todo ha sido correcto, el contenido del campo PARSALIDA de todos los registros debe ser OK.

Finalmente, para verificar el correcto funcionamiento del sistema, se realizan pruebas sobre los procedimientos de alta, baja y modificación. Estas pruebas consisten en introducir datos, realizar modificaciones y eliminar datos que pueden ser correctos o no.

Las pruebas realizadas consisten en realizar alta, baja y modificación sobre todas las tablas que componen el proyecto.

En concreto son:

Estado

Alta correcta e incorrecta de un nuevo estado.

Modificación, baja correcta e incorrecta de un estado

País

Alta correcta e incorrecta de un nuevo país

Modificación, baja correcta e incorrecta de un país

Partido

Alta correcta e incorrecta de un nuevo partido

Modificación, baja correcta e incorrectas de un partido

Iva

Alta correcta e incorrecta de un nuevo iva

Modificación, baja correcta e incorrecta de un iva

Region

Alta correcta e incorrecta de una nueva region

Modificación, baja correcta e incorrecta de una region

Estado de Gasto

Alta correcta e incorrecta de un nuevo estado de gasto

Modificación, baja correcta e incorrecta de un estado de gasto

Gasto parlamentario

Alta correcta e incorrecta de un nuevo gasto parlamentario

Modificación, baja correcta e incorrecta de un gasto parlamentario

Gasto parlamento

Alta correcta e incorrecta de un nuevo gasto parlamento

Modificación, baja correcta e incorrecta de un gasto parlamento

Forma pago parlamentario

Alta correcta e incorrecta de una nueva forma de pago de parlamentario

Modificación, baja correcta e incorrecta de una forma de pago de parlamentario

Forma pago parlamento

Alta correcta e incorrecta de una nueva forma de pago de parlamento

Modificación, baja correcta e incorrecta de una forma de pago de parlamento

Parlamento

Altas correcta e incorrectas de parlamento

Modificación de un parlamento correctamente

Baja correcta e incorrecta de un parlamento

Parlamentario

Altas correcta e incorrecta de un parlamentario

Modificación de un parlamento correctamente

Baja correcta e incorrecta de un parlamentario

Histórico gasto parlamento

Altas correcta e incorrectas de un gasto al parlamento

Modificación, baja incorrecta de un gasto de parlamento

Histórico gasto parlamentario

Altas correcta e incorrectas de un gasto al parlamento

Modificación, baja incorrecta del gasto del parlamento

Todo el juego de pruebas, se encuentra dentro de la carpeta producto/ 5-pruebas/pruebas.sql

El resultado de la ejecución del fichero de pruebas.sql, genera el fichero pruebas.log con el resultado de la ejecución.

También se puede comprobar el resultado de la ejecución verificando los registros de la tabla de logs.

5.3. Pruebas de consultas

Después de realizar la carga inicial de datos, ya podemos probar las consultas.

He preparado un script de prueba de las consulta, se encuentra dentro de scripts/2-consultas/prueba_consultas.sql

Una vez ejecutado el script, aparecerá el resultado de todas las consultas ejecutadas.

El contenido del script y su resultado es el siguiente:

R6a: Dado un parlamento, un año y un parlamentario: el listado de todos los gastos asociados al parlamentario en aquel año. Todo esto ordenado de forma descendente por el valor de cada gasto.

SELECT * FROM TABLE(CONSULTA_R6a ('1','2012','1'));

IDCAT...	GASTO	IMPORTESINIVA	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

Figura 21 Ejemplo del resultado de la Consulta R6a

R6b: Dado un parlamento y un año: el listado de los parlamentarios con el gasto directo que ha hecho cada uno, incluyendo:

Su nombre y apellidos, partido político actual, suma de todos los gastos directos asociados.

Ordenado de forma descendente por el valor de la suma de los gastos.

SELECT * FROM TABLE(CONSULTA_R6b ('1','2012'));

	NOMBREAPELLIDOS	PARTIDO_ACTUAL	TOTAL
1	Mariano Rajoy	Partido Popular	13200
2	Maria Dolores de Cospedal	Partido Popular	7200

Figura 22 Ejemplo del resultado de la Consulta R6b

R6c: Dado un año: el listado del gasto total de todos los parlamentos, incluyendo:

Nombre del parlamento, número de parlamentarios, gasto medio de los parlamentarios,

suma de los gastos totales asociados a los parlamentarios, suma de los gastos totales asociados al parlamento, suma de todos los gastos

SELECT * FROM TABLE(consulta_R6c('2012'));

ID	NOMBRE	NUMEROPARLAMENTARIOS	MEDIA_PARL	TOT_PARL	TOT_PARLAMENTO	TOTAL
1	Parlamento Turco	0	0	0	0	0
2	Parlamento Catalán	1	8400	8400	34100	50900
3	Parlamento Europea	0	0	0	0	0
4	Parlamento Español	2	10200	20400	34100	64700
5	Parlamento Alemán	1	36000	36000	0	72000

Figura 23 Ejemplo del resultado de la Consulta R6c

R6d: Dado un año y un parlamento: el listado del gasto segmentado por categorías de gasto, es decir, un listado que retorne las columnas siguientes: Código de la categoría de gasto, descripción de la categoría de gasto, suma de los gastos totales asociados a la categoría de gasto, durante el año indicado y en el parlamento indicado.

```
SELECT * FROM TABLE(consulta_R6d('1','2013'));
```

IDCATEGORIAGASTO	GASTO	TOTAL
1	10 Contratación de Escoltas y chóferes para uso general sin asignación fija a un Parlamentario	22100
2	14 Otros Gastos de Parlamento	12000

Figura 24 Ejemplo del resultado de la Consulta R6d

R6e: 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, incluyendo: Nombre y apellidos, partido político actual, suma de todos los gastos directos asociados al parlamentario durante ese año, porcentaje en que se supera el gasto medio.

```
SELECT * FROM TABLE(consulta_R6e('1','2012'));
```

ID	NOMBREAPELIDOS	PARTIDO	TOTAL	PORCENTAJE
1	Mariano Rajoy	Partido Popular	13200	29%

Figura 25 Ejemplo del resultado de la Consulta R6e

R6f: Dado un año: el listado de todos los parlamentos con su estado contable, incluyendo: Nombre del parlamento, número de parlamentarios, suma de todos los gastos pendientes de aprobación, suma de todos los gastos aprobados, suma de todos los gastos pendientes de abono, suma de todos los gastos abonadas.

```
SELECT * FROM TABLE(consulta_R6f('2013'));
```

ID	NOMBRE	NUMEROPARLAMENTARIOS	PENDIENTES_APROBACION	APROBADAS	PENDIENTES_ABONO	ABONADAS
1	Parlamento Turco	0	0	0	0	0
2	Parlamento Catalán	1	2000	27100	5000	0
3	Parlamento Europea	0	0	0	0	0
4	Parlamento Español	2	0	34100	0	0
5	Parlamento Alemán	1	0	0	0	0

Figura 26 Ejemplo del resultado de la Consulta R6f

Podemos comprobar que la ejecución de todas las consultas son correctas y que los resultados son los esperados.

5.4 Pruebas del módulo estadístico

Después de realizar la carga inicial de datos, ya podemos comprobar el contenido del módulo estadístico.

He preparado un script de prueba de los datos del módulo estadístico, se encuentra dentro de scripts/3-estadisticas/prueba_est.sql

Una vez ejecutado el script, aparecerá el resultado de todas las consultas ejecutadas.

El contenido del script y su resultado es el siguiente:

Estadística 1: Dado un parlamento: la suma de todos los gastos de los últimos 4 años (incluyendo los gastos generales de los parlamentos y los gastos asociados a los parlamentarios)

SELECT * FROM EST1;

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

Figura 27 Contenido de la tabla EST1

El contenido de la tabla incluye los parlamentos y su gasto en los últimos 4 años

Estadística 2: Dado un parlamento y un año: la diferencia en euros entre el parlamentario que más gastos asociados tiene y el que menos

SELECT * FROM EST2;

IDPARLAMENTO	NOMBRE	ANYO	DIFERENCIA
1	1 Parlamento Español	2011	5600
2	1 Parlamento Español	2010	6000
3	1 Parlamento Español	2012	6000
4	1 Parlamento Español	2013	5300
5	2 Parlamento Alemán	2010	0
6	2 Parlamento Alemán	2011	0
7	2 Parlamento Alemán	2012	0
8	2 Parlamento Alemán	2013	0
9	4 Parlamento Catalán	2010	0
0	4 Parlamento Catalán	2011	0
1	4 Parlamento Catalán	2012	0
2	4 Parlamento Catalán	2013	0

Figura 28 Contenido de la tabla EST2

La tabla contiene todos los parlamentos y para cada año, la diferencia en euros entre ambos parlamentarios

Estadística 3: Dado un año concreto: el parlamento que ha tenido un total de gastos más alto (incluyendo los gastos generales de los parlamentos y los gastos asociados a los parlamentarios)

SELECT * FROM EST3;

IDPARLAMENTO	NOMBRE	ANYO	GASTOALTO
1	1 Parlamento Español	2010	54500
2	1 Parlamento Español	2009	11500
3	1 Parlamento Español	2011	54900
4	1 Parlamento Español	2012	54500
5	1 Parlamento Español	2013	55200

Figura 29 Contenido de la tabla EST3

La tabla contiene para cada año, qué parlamento ha tenido el gasto más alto, con su importe

Estadística 4: Dado un parlamentario: el gasto total que ha tenido los últimos 4 años

SELECT * FROM EST4;

ID	IDPARLAMENTO	IDPARLAMENTARIO	NOMBREAPELIDOS	GASTOTOTAL
1	1	1	Mariano Rajoy	52800
2	1	2	Maria Dolores de Cospedal	29900
3	2	1	Angela Merkel	144000
4	4	1	Jose Mota	33600

Figura 30 Contenido de la tabla EST4

La tabla contiene para cada parlamentario, su gasto total en los últimos 4 años

Estadística 5: Dado un año concreto: la media de gasto de un parlamentario durante aquel año (teniendo en cuenta todos los parlamentarios de todos los parlamentos)

SELECT * FROM EST5;

ID	ANYO	PROMEDIO
1	2011	16300
2	2010	16200
3	2012	16200
4	2013	16375

Figura 31 Contenido de la tabla EST5

El resultado muestra el promedio para cada año

Estadística 6: Dado un año concreto: el parlamentario que ha tenido más gasto asociado y el que menos (teniendo en cuenta todos los parlamentos)

SELECT * FROM EST6;

ID	ANYO	IDPARL...	IDPARL...	NPARLAMENTAR...	IMP...	IDPARLA...	IDPA...	NPARLAMENTARIO...	IMPORTEMEN
1	2011	2	1	Angela Merkel	36000	1	2	Maria Dolores d...	7600
2	2010	2	1	Angela Merkel	36000	1	2	Maria Dolores d...	7200
3	2012	2	1	Angela Merkel	36000	1	2	Maria Dolores d...	7200
4	2013	2	1	Angela Merkel	36000	1	2	Maria Dolores d...	7900

Figura 32 Contenido de la tabla EST6

En la tabla resultante se puede observar que para cada año, están informados ambos parlamentarios con su importe correspondiente

Estadística 7: Dado un año concreto: el nombre del parlamento con una media de gasto asociado a sus parlamentarios más alto y el valor medio de esta media

SELECT * FROM EST7;

ID	ANYO	NOMBRE	PROMEDIO
1	2011	Parlamento Alemán	36000
2	2010	Parlamento Alemán	36000
3	2012	Parlamento Alemán	36000
4	2013	Parlamento Alemán	36000

Figura 33 Contenido de la tabla EST7

El resultado muestra que para cada año, se ha generado el parlamento con el gasto de parlamentarios más alto y el valor de la media

Estadística 8: Dado un año concreto: la suma de todos los gastos de todos los parlamentos (incluyendo los gastos generales de los parlamentos y los gastos asociados a los parlamentarios)

SELECT * FROM EST8;

ID	ANYO	TOTAL
1	2010	133000
2	2009	11500
3	2011	133400
4	2012	133000
5	2013	133700

Figura 34 Contenido de la tabla EST8

El resultado muestra que se ha generado para cada año, el gasto total

6. Recursos Empleados y Valoración Económica

6.1. Recursos Empleados

Detalle los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto.

6.1.1. Hardware

En este proyecto se utiliza un ordenador con las siguientes características:

Ordenador portátil HP Pavilion g6 Notebook PC con procesador AMD A6-3420M, memoria RAM 6 GB, tarjeta gráfica HD Graphics 1.50 GHz y Sistema Operativo Windows 7 Home Premium.

6.1.2. Software

En este proyecto se utiliza el siguiente *software*:

Sistema de Gestión de Base de Datos Relacionales: Oracle Database 11g Express Edition.

Planificación del proyecto: Microsoft Project 2010.

Diagramas de Entidad / Relación (E/R): Microsoft Word 2007.

Desarrollo PL/SQL: Sql Developer v3.1.07.42.

Elaboración de documentos: Microsoft Word 2007.

6.2. Valoración Económica

Para la valoración económica, he tenido en cuenta que, por cada día según el calendario de plan de trabajo, he dedicado 3 horas y que según el tipo de proyecto, se necesita un equipo de 2 personas: un analista y un programador.

El precio por hora de un analista es de 40€ / hora y el de un programador de 30€ /hora

	i	Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1		↳	TFC Base de Datos Relacionales	82 días	vie 20/09/13	lun 13/01/14
2		↳	+ Planificación	12 días	vie 20/09/13	lun 07/10/13
9		↳	+ Análisis y Diseño del Sistema	8 días	mar 08/10/13	jue 17/10/13
13		↳	+ Codificación	39 días	vie 18/10/13	mié 11/12/13
24		↳	+ Pruebas e Implantación Final	23 días	jue 12/12/13	lun 13/01/14

Figura 35 Tareas Principales

6.2.1. Coste total

Coste Analista = 20 días * 3 horas /día * 40€ /hora = 2.400 €

Coste Programador = 62 días * 3 horas /día * 30€ /hora = 5.580 €

Iva = 7.980 € * 0,21 = 1.675,8

Coste Total = 9.655,80 €

7. Conclusiones

El desarrollo de todo el proyecto de diseño e implementación de la base de datos de un sistema centralizado de control de gasto público de los parlamentos europeos ha sido una experiencia muy enriquecedora, ya que he puesto en práctica todos los conocimientos adquiridos en diversas asignaturas a lo largo de la carrera de Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones especialidad Telemática.

El esfuerzo y dedicación asignados al desarrollo del proyecto, se ha visto recompensado con un producto final muy completo y de calidad, que después de realizar todas las pruebas responde muy bien a todos los requerimientos solicitados por la Comunidad Europea.

He podido comprobar que la parte más importante del proyecto es la elaboración del plan del trabajo, en el cual se especificó los objetivos a cumplir en cada entrega y sobre todo una buena planificación que comprendía desde el análisis hasta la entrega de la memoria y el producto final. La planificación de este proyecto ha sido de lo más realista posible y gracias a ello, se han cumplido en tiempo y forma con la entrega final.

La metodología elegida "*desarrollo en cascada*" fue una buena elección, ya que todas las fases del proyecto van en cascada, se ha puesto mucha atención especial a cada etapa para que la siguiente fase pueda cumplir con los objetivos planteados. Las fases de análisis, diseño e implementación van muy ligadas y en este proyecto he retocado muchas veces el diseño y por tal motivo la implementación, ya que surgieron nuevos requisitos que no tenía contemplados al principio.

Finalmente, considero que todo el trabajo realizado en el presente proyecto, me va a servir de experiencia y de mucha ayuda en el ámbito laboral, ya que gracias a ello, tengo más conocimientos sobre gestión de proyectos y en especial sobre el Sistema de Gestión de Base de Datos Oracle cuyo uso está muy extendido en la mayoría de empresas.

8. Glosario

Clave Foránea: Se llama clave foránea cuando un campo de una tabla hace referencia a otro campo de otra tabla.

Clave Primaria: Es la columna que identifica de forma única a una fila determinada en la tabla.

Hardware: Es la parte física de un sistema informático como puede ser un ordenador, servidor, monitor, impresora.

Procedimiento almacenado: Son programas almacenados dentro de la Base Datos que se ejecutan dentro del motor de la Base De Datos.

Software: Es la parte lógica de un sistema informático.

Script: Fichero de texto que contiene código escrito por un programador.

Triggers: También llamado disparadores, son procedimientos que se ejecutan cuando se cumple una condición establecida al realizar una operación en la Base de Datos como puede ser: un alta, baja o modificación de algún campo de la tabla.

9. Bibliografía

[1] Garcia-Molina, Hector. Database systems : the complete book. Prentice Hall 2009.

[2]Oracle. Oracle Database Express Edition Documentation Getting Started. http://docs.oracle.com/cd/E17781_01/admin.112/e18585/toc.htm

[3] psoug.org. Oracle PL/SQL Code Library and Resources. <http://psoug.org/reference/>

[4] Rodriguez, José Ramón. Gestión de Proyectos. Editorial UOC 2010.

[5] Sistac, Jaume. Bases de Datos. Editorial UOC 2005.

[6] Smartsoft Computing Ltd. Tutorial PL/SQL. <http://www.smart-soft.co.uk/Oracle/oracle-plsql-tutorial-part1.htm>

[7] Teorey, Toby J. Database modeling and design. Morgan Kaufmann Publishers 2006

10. Anexo

10.1. Tablas del módulo principal

ESTADO			
Contiene los identificadores de Estados miembros de la Comunidad Europea			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
idEstadoPais	Number	Not Null	El identificador del estado
Clave Primaria	PK_ESTADO(idEstadoPais)		
Clave Foránea	FK_ESTADO_0(idEstadoPais) -> ESTADOPAIS(idEstadoPais)		

ESTADOGASTO			
Almacena los distintos estados que puede tener un gasto, como: aprobada, pendiente de aprobar, abonada o pendiente de abonar			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
idestadogasto	Number	Not Null	El identificador del estado de gasto
descripcion	Varchar2(100)	Not Null	La descripción del estado de gasto
fechabaja	Date		La fecha en la que se ha dado de baja
Clave Primaria	PK_ESTADOGASTO (idestadogasto)		

ESTADOPAIS			
Almacena los distintos estados y países europeos			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
idestadopais	Number	Not Null	El identificador del estado o país
descripcion	Varchar2(100)	Not Null	El nombre del estado o país
fechabaja	Date		La fecha en la que se ha dado de baja
Clave Primaria	PK_ESTADOPAIS (idestadopais)		

FORMAPAGO			
Contiene las formas de pago			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
idformapago	Number	Not Null	El identificador de la forma de pago
descripcion	Varchar2(100)	Not Null	El nombre de la forma de pago
fechabaja	Date		La fecha en la que se ha dado de baja
Clave Primaria	PK_FORMAPAGO (idformapago)		

FORMAPAGOPARLAMENTARIO			
Contiene los identificadores de las formas de pago de los parlamentarios			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
idformapago	Number	Not Null	Identificador de la forma de pago de parlamentarios
Clave Primaria	PK_FPARLAMENTARIO (idformapago)		
Clave Foránea	FK_FPARLAMENTARIO_0 (idformapago) -> FORMAPAGO (idformapago)		

FORMAPAGOPARLAMENTO			
Contiene los identificadores de las formas de pago de los parlamentos			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
idformapago	Number	Not Null	Identificador de la forma de pago de parlamentos

Clave Primaria	PK_FPARLAMENTO (idformapago)
Clave Foránea	FK_FPARLAMENTO_0 (idformapago) -> FORMAPAGO (idformapago)

GASTO			
Contiene las diferentes categorías de gasto (las de parlamento y las de parlamentarios)			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
Idcategoriagasto	Number	Not Null	El identificador de la categoría de gasto
descripcion	Varchar2(100)	Not Null	El nombre de la categoría de gasto
fechabaja	Date		La fecha en la se ha dado de baja
Clave Primaria	PK_GASTO (Idcategoriagasto)		

GASTOPARLAMENTARIO			
Contiene los identificadores de las categorías de gasto de los parlamentarios			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
Idcategoriagasto	Number	Not Null	El identificador de la categoría de gasto de los parlamentarios
Clave Primaria	PK_GASTOPARLAMENTARIO (Idcategoriagasto)		
Clave Foránea	FK_GASTOPARLAMENTARIO_0(Idcategoriagasto) -> GASTO (Idcategoriagasto)		

GASTOPARLAMENTO			
Contiene los identificadores de las categorías de gasto de los parlamentos			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
Idcategoriagasto	Number	Not Null	El identificador de la categoría de gasto de los parlamentos
Clave Primaria	PK_GASTOPARLAMENTO (Idcategoriagasto)		
Clave Foránea	FK_GASTOPARLAMENTO_0(Idcategoriagasto) -> GASTO (Idcategoriagasto)		

HISTORICOGASTOPARLAMENTARIO			
Contiene el histórico de gastos de los parlamentarios			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
fecha	DATE	Not Null	La fecha en la que se ha producido el gasto
idcategoriagasto	NUMBER	Not Null	El identificador de la categoría de gasto
idparlamento	NUMBER	Not Null	El identificador del parlamento al cual está asignado el parlamentario
idparlamentario	NUMBER	Not Null	El identificador del parlamentario
idpartido	NUMBER	Not Null	El partido al cual está asignado el parlamentario
importesiniva	NUMBER(10,2)	Not Null	El importe del gasto
nifempresa	VARCHAR2(50)		El NIF de la empresa, si el gasto supera los 30 euros es obligatorio
descripciontextual	VARCHAR2(500)	Not Null	La descripción del gasto
justificaciontextual	VARCHAR2(500)	Not Null	Una justificación del gasto
urlinformacion	VARCHAR2(100)		La dirección web con información del gasto
idiva	NUMBER	Not Null	El identificador del iva
idestadogasto	NUMBER	Not Null	El estado en el que se encuentra el gasto
idformapago	NUMBER	Not Null	El identificador del tipo de forma de pago
Clave Primaria	PK_HGPARLAMENTARIO (fecha, idcategoriagasto, idparlamento, idparlamentario)		

Clave Foránea	FK_HGPARLAMENTARIO_1 (Idcategoriagasto) -> GASTOPARLAMENTARIO (Idcategoriagasto)
Clave Foránea	FK_HGPARLAMENTARIO_2 (idparlamento, idparlamentario) -> PARLAMENTARIO(idparlamento, idparlamentario)
Clave Foránea	FK_HGPARLAMENTARIO_3 (idiva) -> IVA(idiva)
Clave Foránea	FK_HGPARLAMENTARIO_4 (idestadogasto) -> ESTADOGASTO(idestadogasto)
Clave Foránea	FK_HGPARLAMENTARIO_5 (idformapago) -> FORMAPAGOPARLAMENTARIO (idformapago)
Clave Foránea	FK_HGPARLAMENTARIO_6 (idpartido) -> PARTIDO (idpartido)

HISTORICOGASTOPARLAMENTO

Contiene el histórico de gastos de los parlamentos

Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
fecha	DATE	Not Null	La fecha en la que se ha producido el gasto
idcategoriagasto	NUMBER	Not Null	El identificador de la categoría de gasto
idparlamento	NUMBER	Not Null	El identificador del parlamento
importesiniva	NUMBER(10,2)	Not Null	El importe del gasto
nifempresa	VARCHAR2(50)		El NIF de la empresa, si el gasto supera los 30 euros es obligatorio
descripciontextual	VARCHAR2(500)	Not Null	La descripción del gasto
justificaciontextual	VARCHAR2(500)	Not Null	Una justificación del gasto
urlinformacion	VARCHAR2(100)		Si el gasto tiene información web, se informa, sino no
idiva	NUMBER	Not Null	El identificador del iva
idestadogasto	NUMBER	Not Null	El estado en el que se encuentra el gasto
idformapago	NUMBER	Not Null	Identificador del tipo de forma de pago
Clave Primaria	PK_HGPARLAMENTO (fecha, idcategoriagasto, idparlamento)		
Clave Foránea	FK_HGPARLAMENTO_0 (idparlamento) -> PARLAMENTO(idparlamento)		
Clave Foránea	FK_HGPARLAMENTO_1 (Idcategoriagasto) -> GASTOPARLAMENTO (Idcategoriagasto)		
Clave Foránea	FK_HGPARLAMENTO_3 (idestadogasto) -> ESTADOGASTO(idestadogasto)		
Clave Foránea	FK_HGPARLAMENTO_4 (idformapago) -> FORMAPAGOPARLAMENTO (idformapago)		
Clave Foránea	FK_HGPARLAMENTO_5 (idiva) -> IVA(idiva)		

IVA

Almacena el IVA y el porcentaje a aplicar

Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
idIva	Number	Not Null	El identificador de la categoría de gasto
descripcion	Varchar2(100)	Not Null	La descripción del tipo de IVA
porcentaje	NUMBER(5,2)	Not Null	El porcentaje del IVA
fechabaja	Date		La fecha de baja si el iva está dado de baja
Clave Primaria	PK_IVA (idIva)		

PAIS

Contiene los identificadores de países europeos

Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
idEstadoPais	Number	Not Null	El identificador del país
Clave Primaria	PK_PAIS(idEstadoPais)		

Clave Foránea	FK_PAIS_0(idEstadoPais) -> ESTADOPAIS(idEstadoPais)
----------------------	---

PARLAMENTARIO			
Contiene los parlamentarios			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
idparlamento	Number	Not Null	El identificador del parlamento del parlamentario
idparlamentario	Number	Not Null	El identificador del parlamentario
Nombreakellidos	Varchar2(200)	Not Null	Nombre y apellidos del parlamentario
idpartido	Number	Not Null	El identificador del partido político al cual está asignado el parlamentario
fechabaja	DATE		La fecha en la cual ha causado baja
Clave Primaria	PK_PARLAMENTARIO (idparlamento, idparlamentario)		
Clave Foránea	FK_PARLAMENTARIO (idparlamento) -> PARLAMENTO (idparlamento)		

PARLAMENTO			
Contiene los parlamentos			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
idparlamento	Number	Not Null	El identificador del parlamento
nombre	Varchar2(100)	Not Null	El nombre del parlamento
numeroparlamentarios	Number	Not Null	El número de parlamentarios asignados a este parlamento. Es un campo calculado
direcciónfísica	Varchar2(200)		La dirección del parlamento
telefono	Varchar2(20)		El teléfono del parlamento
direccionweb	Varchar2(150)		La página web si la tiene
idestadopais	Number		El identificador del estado o del país
idregion	Number		El identificador de la región
fechabaja	DATE		La fecha en la cual ha causado baja
Clave Primaria	PK_PARLAMENTO (idparlamento)		
Clave Foránea	FK_PARLAMENTO_0 (idestadopais) -> ESTADOPAIS (idestadopais)		
Clave Foránea	FK_PARLAMENTO_1(idregion) -> REGION (idregion)		

PARTIDO			
Contiene los partidos políticos			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
idpartido	Number	Not Null	El identificador del partido político
descripcion	Varchar2(100)	Not Null	El nombre del partido político
fechabaja	Date		La fecha en la cual se ha dado de baja
Clave Primaria	PK_PARTIDO (idpartido)		

REGION			
Contiene las regiones			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
idregion	Number	Not Null	El identificador de la región
descripcion	Varchar2(100)	Not Null	El nombre de la región
fechabaja	Date		La fecha en la cual se ha dado de baja
Clave Primaria	PK_REGION (idregion)		

10.2. Tablas del módulo estadístico

EST1			
Tabla del módulo estadístico que almacena información para cumplir con los requisitos R7.1			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
idparlamento	Number	Not Null	Identificador del parlamento
nombre	Varchar2(200)	Not Null	Nombre del parlamento
totalgasto	Number(10,2)	Not Null	Gasto total del parlamento en los últimos 4 años
Clave Primaria	PK_EST1 (idparlamento)		

EST2			
Tabla del módulo estadístico que almacena información para cumplir con los requisitos R7.2			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
idparlamento	Number	Not Null	Identificador del parlamento
nombre	Varchar2(200)	Not Null	Nombre del parlamento
anyo	Number	Not Null	El año
totalgasto	Number(10,2)	Not Null	Diferencia entre el que gasta más y el que menos
Clave Primaria	PK_EST2 (idparlamento,anyo)		

EST3			
Tabla del módulo estadístico que almacena información para cumplir con los requisitos R7.3			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
idparlamento	Number	Not Null	Identificador del parlamento
nombre	Varchar2(200)	Not Null	Nombre del parlamento
anyo	Number	Not Null	El año
gastoalto	Number(10,2)	Not Null	El importe de gastos del parlamento
Clave Primaria	PK_EST3 (anyo)		

EST4			
Tabla del módulo estadístico que almacena información para cumplir con los requisitos R7.4			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
idparlamento	Number	Not Null	Identificador del parlamento
idparlamentario	Number (38,0)	Not Null	Identificador del parlamentario
nombreakapellidos	Varchar2(200)	Not Null	Nombre y apellidos del parlamentario
gastototal	Number(10,2)	Not Null	Gasto total del parlamentario en los últimos 4 años
Clave Primaria	PK_EST4 (idparlamento, idparlamentario)		

EST5			
Tabla del módulo estadístico que almacena información para cumplir con los requisitos R7.5			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
anyo	Number	Not Null	El año
promedio	Number(10,2)	Not Null	El promedio de gasto de un parlamentario en el año
Clave Primaria	PK_EST5 (anyo)		

EST6			
Tabla del módulo estadístico que almacena información para cumplir con los requisitos R7.6			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
anyo	Number	Not Null	El año
idparlamentomas	Number	Not Null	Identificador del parlamento del parlamentario que más gasta
idparlamentariomas	Number	Not Null	Identificador del parlamentario que más gasta
nparlamentariomas	Varchar2(200)	Not Null	El nombre del parlamentario que más gasta
importemas	Number(10,2)	Not Null	El gasto total del parlamentario que más gasta
idparlamentomen	Number	Not Null	Identificador del parlamento donde está asignado el parlamentario que menos gasta
idparlamentariomen	Number	Not Null	Identificador del parlamentario que menos gasta
nparlamentariomen	Varchar2(200)	Not Null	El nombre del parlamentario que menos gasta
importemen	Number(10,2)	Not Null	El gasto total del parlamentario que menos gasta
Clave Primaria	PK_EST6 (anyo)		

EST7			
Tabla del módulo estadístico que almacena información para cumplir con los requisitos R7.7			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
anyo	Number	Not Null	El año
nombre	Varchar2(200)	Not Null	El nombre del parlamento
promedio	Number(10,2)	Not Null	El promedio del gasto
Clave Primaria	PK_EST7 (anyo)		

EST8			
Tabla del módulo estadístico que almacena información para cumplir con los requisitos R7.8			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
anyo	Number	Not Null	El año
total	Number(10,2)	Not Null	gastos total de parlamentos y parlamentarios
Clave Primaria	PK_EST8 (anyo)		

10.3. Tabla del módulo de logs

LOGS			
Contiene los logs producidos en la ejecución de los procedimientos almacenados			
Campos	Tipo	Obligatorio	Descripción
idlog	Number	Not Null	El identificador del log
fecha	Date	Not Null	Fecha en la que se ha producido un registro de log
procedimiento	Varchar2(200)		Procedimiento que ha causado una entrada de log
parentrada	Varchar2(2000)		Parámetros de entrada al procedimiento
parsalida	Varchar2(2000)		Contiene ok, si la ejecución es correcto y la descripción del error, si la ejecución es errónea
Clave Primaria	PK_LOGS (idlog)		