

# **Disseny i implementació d'una base de dades relacional per a la gestió d'incidències de productes**

## **Instal·lació Producte**

**Juan Antonio Elena Castiñeira**  
Grau d'Enginyeria Informàtica

**Josep Vallverdú Vergé**  
Consultor TFG

12 de Juny de 2011

## Índex

|  |    |
|--|----|
| 1. Introducció.....                              | 3  |
| 2. Creació de la base de dades .....             | 4  |
| 3. Importar Scripts.....                         | 6  |
| 3.1. Importació taules .....                     | 6  |
| 3.2. Importació Procediments Emmagatzemats ..... | 8  |
| 3.3. Importació dades de prova .....             | 9  |
| 3.4. Proves .....                                | 10 |
| 4. Guia dels Procediments Emmagatzemats.....     | 11 |
| 4.1. Altes.....                                  | 11 |
| 4.2. Baixes.....                                 | 14 |
| 4.3. Consultes.....                              | 16 |
| 4.4. Modificacions.....                          | 21 |
| 4.5. Estadístiques.....                          | 24 |
| 4.5.1. Altes.....                                | 24 |
| 4.5.2. Consultes i llistats.....                 | 25 |
| 4.6. Altres .....                                | 28 |

## 1. Introducció

El present manual és una guia per la instal·lació del producte final del TFG. Als següents apartats, mostrarem com crear una base de dades en MySQL i com importar els script de la base de dades, els procediments emmagatzemats i les dades de proves.

Esta fora d'aquesta guia indicar com instal·lar el SGDB MySQL. Per tant, el següent llistat d'adreces web, contenen un manual d'instal·lació del paquet XAMPP (utilitzat en el desenvolupament del TFG), i del que parteix aquest manual.

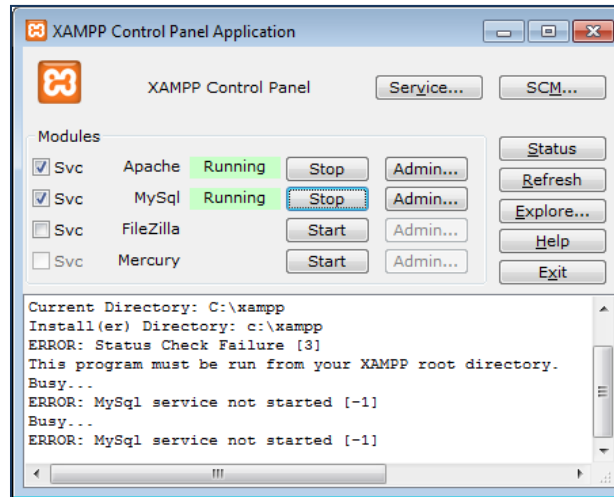
- <http://ajbalmon.wordpress.com/2008/06/25/instalando-xampp-en-windows/>
- <http://www.slideshare.net/ema1ca/instalacin-de-servidor-web-xampp-1882172>

D'altra banda, a la següent adreça podem descarregar el paquet XAMPP:

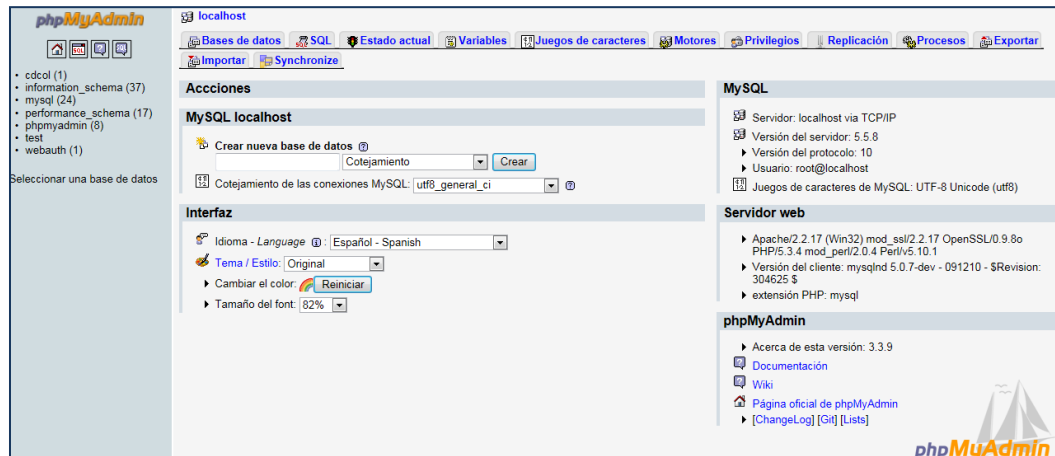
- <http://www.apachefriends.org/es/xampp.html>

## 2. Creació de la base de dades

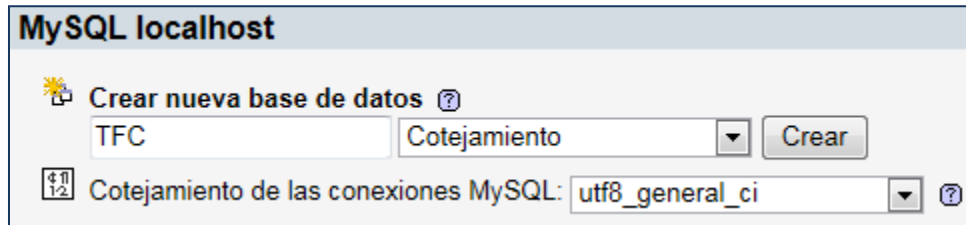
Accedim al Panell de Control del XAMPP:



Pulem el botó Admin que pertany al MySQL per arribar a la pantalla principal de l'administrador de MySQL.

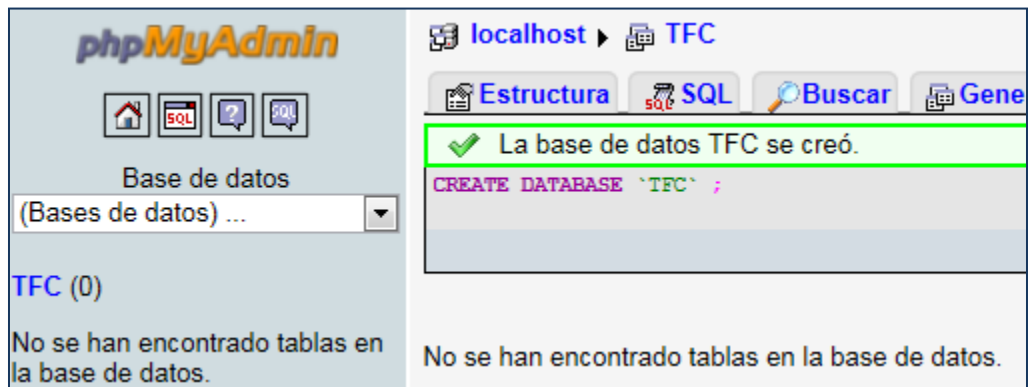


Ja podem crear una Base de dades, per exemple 'TFC':



The image shows a web form titled "MySQL localhost" for creating a new database. It has a section "Crear nueva base de datos" with a text input field containing "TFC", a dropdown menu set to "Cotejamiento", and a "Crear" button. Below this, there is a section "Cotejamiento de las conexiones MySQL:" with a text input field containing "utf8\_general\_ci" and a dropdown menu.

Premem en el botó 'Crear', creem la base de dades. Podem verificar que existeix al llistat de la dreta.



The image shows the phpMyAdmin interface. On the left, the "Base de datos" dropdown is set to "(Bases de datos) ...". Below it, the "TFC (0)" database is listed with the message "No se han encontrado tablas en la base de datos." On the right, the "localhost" server is selected, and the "TFC" database is highlighted. The "Estructura" tab is active, showing a green checkmark and the message "La base de datos TFC se creó." Below this, the SQL command "CREATE DATABASE `TFC` ;" is displayed. At the bottom, the message "No se han encontrado tablas en la base de datos." is shown.

Ja hem creat la base de dades i podem començar a utilitzar-la

### 3. Importar Scripts

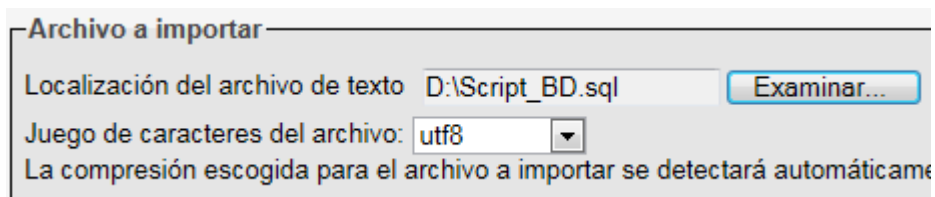
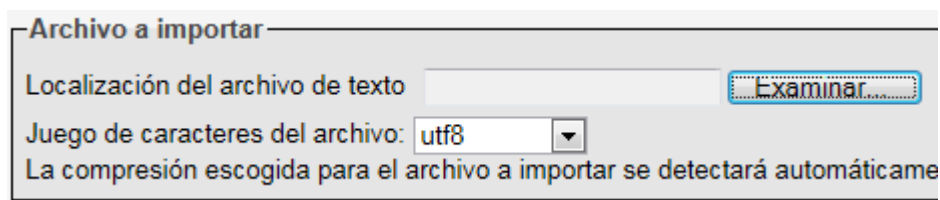
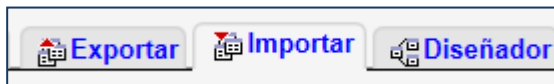
El producte conté els següents scripts amb els seus arxius corresponents:

| Script           | Arxiu               |
|------------------|---------------------|
| Altes PE         | altesPE.sql         |
| Baixes PE        | baixesPE.sql        |
| Modificacions PE | modificacionsPE.sql |
| Consultes PE     | consultesPE.sql     |
| Estadístiques PE | estadistiquesPE.sql |
| Altres           | altresPE.sql        |
| Creació Taules   | Script_BD.sql       |
| Dades de prova   | insertProves.sql    |

Començarem important l'script de creació de les taules de la base de dades (BD).

#### 3.1.Importació taules

Prenem el boto Importar del menú superior, i cerquem el fitxer corresponent a la creació de les taules, en aquest cas Script\_BD.sql.



Un cop cercat el fitxer, hem de prémer el botó continuar per realitzar la importació de les taules.

Obtindrem un missatge amb el resultat de l'operació, i si no ha fallat res, ja tindrem les taules disponibles.

✓ La importación se ejecutó exitosamente, se ejecutaron 59 consultas.

TFC (29)

- client
- desc\_estat\_incidencia
- desc\_familia\_producte
- desc\_producte
- desc\_recanvi
- desc\_tipus\_incidencia
- estadistiques\_client
- estadistiques\_familia
- estadistiques\_incidencia
- estadistiques\_pais
- estadistiques\_producte
- estadistiques\_provincia
- estadistiques\_recanvi
- estadistiques\_sat
- estadistiques\_tipus
- estat\_incidencia
- familia\_producte
- garantia
- idioma
- incidencia
- log
- opinio
- pais
- producte
- provincia
- recanvi
- recanvis\_incidencia
- sat
- tipus\_incidencia

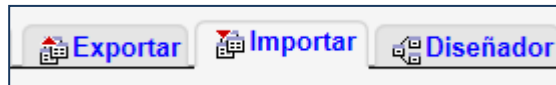
Ara ja podem importat els procediments emmagatzemats (PE).

### 3.2.Importació Procediments Emmagatzemats

Els PE els podem trobar en sis arxius diferents (tots els que tenen \_PE al seu nom) per tant, repetirem aquest procés per a cada un dels arxius.

De la mateixa manera que en el cas de la importació de les taules, anirem a l'apartat d'importació, i en aquest cas seleccionarem un del sis fitxers esmentats.

Igualment, un cop seleccionat, premerem el botó 'Continuar' per realitzar la importació. Un missatge ens informará del resultat de l'operació.



**Archivo a importar**

Localización del archivo de texto

Juego de caracteres del archivo:

La compresión escogida para el archivo a importar se detectará automáticamente

**Archivo a importar**

Localización del archivo de texto

Juego de caracteres del archivo:

La compresión escogida para el archivo a importar se detectará automáticamente

✓ La importación se ejecutó exitosamente, se ejecutaron 39 consultas.

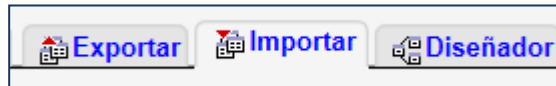
Recordem que hem de repetir aquest procés per la resta d'arxius que contenen els PE.

Un cop realitzades les sis importacions, ja podem incloure les dades de proves.



### 3.3. Importació dades de prova

De la mateixa manera que hem procedit en els anteriors apartats, importarem el fitxers amb les dades de prova.



**Archivo a importar**

Localización del archivo de texto

Juego de caracteres del archivo:  ▼

La compresión escogida para el archivo a importar se detectará automáticamente

**Archivo a importar**

Localización del archivo de texto

Juego de caracteres del archivo:  ▼

La compresión escogida para el archivo a importar se detectará automáticamente

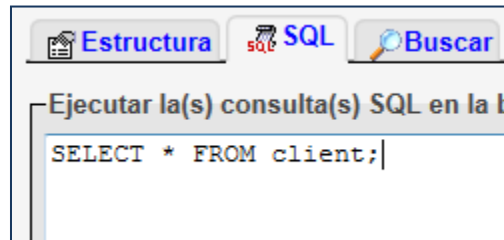
✓ La importación se ejecutó exitosamente, se ejecutaron 159 consultas.

És important remarcar que el ordre establert en les importacions ha d'ésser aquest ja que, les dades de prova utilitzen el PE per a la seva inserció.


### 3.4. Proves

Podem fer una petita prova per veure les dades introduïdes.

Anem a SQL i escrivim la següent sentència SQL.



Obtenint com a resultat les dades de proves importades.









 Mostrando registros 0 - 3 (~4<sup>1</sup> total, La consulta tardó 0.0003s)

```

SELECT *
FROM client
LIMIT 0 , 30
    
```

Mostrar : 30 filas empezando en modo horizontal y repetir los e

Organizar según la clave: Ninguna

|                          |   |   | id_client | nif        | nom    | cognoms       |
|--------------------------|---|---|-----------|------------|--------|---------------|
| <input type="checkbox"/> |  |  | 1         | 111111111A | Robert | Pujol Vives   |
| <input type="checkbox"/> |  |  | 2         | 211111111A | Daniel | Duran Mas     |
| <input type="checkbox"/> |  |  | 3         | 311111111A | Javier | Gonzalez Pol  |
| <input type="checkbox"/> |  |  | 4         | 411111111A | Victor | Del Rio Rosas |

Per cridar qualsevol dels PE, utilitzarem la mateixa pantalla que hem utilitzar per la sentència SQL mostrada.

## 4. Guia dels Procediments Emmagatzemats

A continuació, es llisten els PE amb els seus paràmetres d'entrada i sortida per a poder executar-los.

### 4.1. Altes

Propòsit: Donar d'alta un país a la base de dades.

Crida: altaPais (  
IN NomPais VARCHAR(200),  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Donar d'alta un idioma a la base de dades.

Crida: altaIdioma (  
IN NomIdioma VARCHAR(50),  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Donar d'alta una província a la base de dades.

Crida: altaProvincia (  
IN idPais INTEGER,  
IN NomProvincia VARCHAR(60),  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Donar d'alta una família de productes a la base de dades.

Crida: altaFamiliaProducte (OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Donar d'alta la descripció d'una família de productes en un idioma a la base de dades.

Crida: altaDescripcioFamiliaProducte (  
IN idFamilia INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
IN fNom VARCHAR(60),  
IN fDescripcio TEXT,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Donar d'alta un producte a la base de dades.

Crida: altaProducte (  
IN pCodi VARCHAR(30),  
IN idFamilia INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Donar d'alta la descripció d'un producte en un idioma a la base de dades.

Crida: altaDescripcioProducte (  
IN idProducte INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
IN dCurta VARCHAR(200),  
IN dLlarga TEXT,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Donar d'alta la garantia d'un producte en un país a la base de dades.

Crida: altaGarantia (  
IN idPais INTEGER,  
IN idProducte INTEGER,  
IN tGarantia INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Donar d'alta un client a la base de dades.

Crida: altaClient (  
IN cNif VARCHAR(12),  
IN cNom VARCHAR(50),  
IN cCogNoms VARCHAR(200),  
IN cDireccio VARCHAR(200),  
IN cCp VARCHAR(15),  
IN cPoblacio VARCHAR(120),  
IN idProvincia INTEGER,  
IN cTelefonf VARCHAR(15),  
IN cTelefonm VARCHAR(15),  
IN cCorreue VARCHAR(120),  
IN cObservacions TEXT,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Donar d'alta un SAT (servei atenció tècnica) a la base de dades.

Crida: altaSat (  
IN sNif VARCHAR(12),  
IN sNom VARCHAR(120),  
IN sDireccio VARCHAR(200),  
IN sCp VARCHAR(15),  
IN sPoblacio VARCHAR(120),  
IN idProvincia INTEGER,  
IN sTelefon VARCHAR(15),  
IN sFax VARCHAR(15),  
IN sCorreue VARCHAR(120),  
IN sHorari VARCHAR(120),  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Donar d'alta un recanvi a la base de dades.

Crida: altaRecanvi (  
IN rCodi VARCHAR(50),  
IN rPreu DOUBLE,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Donar d'alta la descripció d'un recanvi en un idioma a la base de dades.

Crida: altaDescripcioRecanvi (  
IN idRecanvi INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
IN dCurta VARCHAR(200),  
IN dLlarga TEXT,  
OUT resultat INTEGER)

- Propòsit: Donar d'alta un tipus d'incidència a la base de dades.  
Crida: altaTipusIncidencia (OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Donar d'alta la descripció d'un tipus d'incidència en un idioma a la base de dades.  
Crida: altaDescripcioTipusIncidencia (  
IN idTipus INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
IN tDescripcio VARCHAR(60),  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Donar d'alta un estat d'una incidència a la base de dades.  
Crida: altaEstatIncidencia (OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Donar d'alta la descripció d'un estat d'una incidència en un idioma a la base de dades.  
Crida: altaDescripcioEstatIncidencia (  
IN idEstat INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
IN eDescripcio VARCHAR(60),  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Donar d'alta una incidència a la base de dades.  
Crida: altaIncidencia (  
IN idClient INTEGER,  
IN idProducte INTEGER,  
IN idSat INTEGER,  
IN dCompra DATE,  
IN pGarantia TINYINT,  
IN idTipus INTEGER,  
IN idEstat INTEGER,  
IN iDescripcio TEXT,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Donar d'alta l'opinió d'una incidència a la base de dades.  
Crida: altaOpinio (  
IN idIncidencia INTEGER,  
IN vSat INTEGER(1),  
IN vProducte INTEGER(1),  
IN oOpinio TEXT,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Donar d'alta un recanvi en una incidència a la base de dades.  
Crida: altaRecanviIncidencia (  
IN idIncidencia INTEGER,  
IN idRecanvi INTEGER,  
IN rUnitats INTEGER,  
IN preu INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Esborrar un país a la base de dades.  
Crida: esborraPais (  
IN idPais INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

## 4.2. Baixes

Propòsit: Esborrar un idioma a la base de dades.

Crida: `esborraIdioma (`  
          `IN idIdioma INTEGER,`  
          `OUT resultat INTEGER)`

Propòsit: Esborrar una província a la base de dades.

Crida: `esborraProvincia (`  
          `IN idProvincia INTEGER,`  
          `OUT resultat INTEGER)`

Propòsit: Esborrar una família de productes a la base de dades.

Crida: `esborraFamiliaProducte (`  
          `IN idFamilia INTEGER,`  
          `OUT resultat INTEGER)`

Propòsit: Esborrar la descripció d'una família de productes en un idioma a la base de dades.

Crida: `esborraDescripcioFamiliaProducte (`  
          `IN idFamilia INTEGER,`  
          `IN idIdioma INTEGER,`  
          `OUT resultat INTEGER)`

Propòsit: Esborrar un producte a la base de dades.

Crida: `esborraProducte (`  
          `IN idProducte INTEGER,`  
          `OUT resultat INTEGER)`

Propòsit: Esborrar la descripció d'un producte en un idioma a la base de dades.

Crida: `esborraDescripcioProducte (`  
          `IN idProducte INTEGER,`  
          `IN idIdioma INTEGER,`  
          `OUT resultat INTEGER)`

Propòsit: Esborrar la garantia d'un producte en un país a la base de dades.

Crida: `esborraGarantia (`  
          `IN idPais INTEGER,`  
          `IN idProducte INTEGER,`  
          `OUT resultat INTEGER)`

Propòsit: Esborrar un client a la base de dades.

Crida: `esborraClient (`  
          `IN idClient INTEGER,`  
          `OUT resultat INTEGER)`

Propòsit: Esborrar un SAT (servei atenció tècnica) a la base de dades.

Crida: `esborraSat (`  
          `IN idSat INTEGER,`  
          `OUT resultat INTEGER)`

Propòsit: Esborrar un recanvi a la base de dades.

Crida: esborraRecanvi (  
IN idRecanvi INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Esborrar la descripció d'un recanvi en un idioma a la base de dades.

Crida: esborraDescripcioRecanvi (  
IN idRecanvi INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Esborrar un tipus d'incidència a la base de dades.

Crida: esborraTipusIncidencia (  
IN idTipus INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Esborrar la descripció d'un tipus d'incidència en un idioma a la base de dades.

Crida: esborraDescripcioTipusIncidencia (  
IN idTipus INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Esborrar un estat d'una incidència a la base de dades.

Crida: esborraEstatIncidencia (  
IN idEstat INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Esborrar la descripció d'un estat d'una incidència en un idioma a la base de dades.

Crida: esborraDescripcioEstatIncidencia (  
IN idEstat INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Esborrar una incidència a la base de dades.

Crida: esborraIncidencia (  
IN idIncidencia INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Esborrar l'opinió d'una incidència a la base de dades.

Crida: esborraOpinio (  
IN idOpinio INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Esborrar un recanvi d'una incidència a la base de dades.

Crida: esborraRecanviIncidencia (  
IN idIncidencia INTEGER,  
IN idRecanvi INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Esborrar tots els recanvis d'una incidència a la base de dades.

Crida: esborraRecanvisIncidencia (  
IN idIncidencia INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

### 4.3.Consultes

|           |   |
|-----------|---|
| Propòsit: | Retornar una llista amb els països de la taula països.  |
| Crida:    | consultaPaïsos (OUT resultat INTEGER)   |
| Propòsit: | Retornar les dades del país demanat.  |
| Crida:    | consultaPais (<br>IN idPais INTEGER,<br>OUT resultat INTEGER)   |
| Propòsit: | Retornar una llista amb els idiomes de la taula idioma.   |
| Crida:    | consultaldiomes (OUT resultat INTEGER)  |
| Propòsit: | Retornar les dades del idioma demanat.  |
| Crida:    | consultaldioma (<br>IN idIdioma INTEGER,<br>OUT resultat INTEGER)   |
| Propòsit: | Retornar una llista amb les províncies del país demanat.  |
| Crida:    | consultaProvínciesPais (<br>IN idPais INTEGER,<br>OUT resultat INTEGER)                                   |
| Propòsit: | Retornar les dades de la província demanada.  |
| Crida:    | consultaProvínciaPais (<br>IN idProvíncia INTEGER,<br>OUT resultat INTEGER)                               |
| Propòsit: | Retornar una llista amb les famílies de productes del idioma demanat.                                     |
| Crida:    | consultaFamíliesProducteldioma (<br>IN idIdioma INTEGER,<br>OUT resultat INTEGER)                         |
| Propòsit: | Retornar les dades de la família de producte del idioma demanat.  |
| Crida:    | consultaFamíliaProducteldioma (<br>IN idFamília INTEGER,<br>IN idIdioma INTEGER,<br>OUT resultat INTEGER) |
| Propòsit: | Retornar les dades del producte demanat cercant pel id_producte mateix.                                   |
| Crida:    | consultaProducteldioma (<br>IN idProducte INTEGER,<br>IN idIdioma INTEGER,<br>OUT resultat INTEGER)       |
| Propòsit: | Retornar les dades del producte demanat cercant pel codi del mateix.                                      |
| Crida:    | consultaProducteCodildioma (<br>IN pCodi VARCHAR(30),<br>IN idIdioma INTEGER,<br>OUT resultat INTEGER)    |



- Propòsit: Retornar una llista dels productes que pertanyen a un família concreta amb les descripcions en el idioma demanat.
- Crida: consultaProducteFamiliarIdioma (  
IN idFamília INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar una llista de tots els productes en el idioma demanat.
- Crida: consultaProductesIdioma (  
IN idIdioma INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar les dades de la garantia d'un producte en el país demanat.
- Crida: consultaGarantiaProductePais (  
IN idPais INTEGER,  
IN idProducte INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar una llista amb la garantia d'un producte a tots els països.
- Crida: consultaGarantiaProductePaisos (  
IN idProducte INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar les dades del client demanat cercant pel id\_producte mateix.
- Crida: consultaClient (  
IN idClient INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar les dades del client demanat cercant pel nif mateix.
- Crida: consultaClientNif (  
IN cNif INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar una llista de tots els client en la província demanada.
- Crida: consultaClientsProvincia (  
IN idProvincia INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar una llista de tots els client en el país demanat.
- Crida: consultaClientsPais (  
IN idPais INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar una llista de tots els client.
- Crida: consultaClients (OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar les dades del SAT demanat cercant pel id\_sat del mateix.
- Crida: consultaSat (  
IN idSat INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

|           |  |
|-----------|--|
| Propòsit: | Retornar les dades del SAT demanat cercant pel nif del mateix.   |
| Crida:    | consultaSatNif (<br>IN sNif VARCHAR(30),<br>OUT resultat INTEGER)  |
| Propòsit: | Retornar una llista de tots els SAT en la província demanada.  |
| Crida:    | consultaSatProvincia (<br>IN idProvincia INTEGER,<br>OUT resultat INTEGER)                               |
| Propòsit: | Retornar una llista de tots els SAT en el país demanat.  |
| Crida:    | consultaSatPais (<br>IN idPais INTEGER,<br>OUT resultat INTEGER)   |
| Propòsit: | Retornar una llista de tots els SAT.   |
| Crida:    | consultaSats (OUT resultat INTEGER)  |
| Propòsit: | Retornar les dades d'un recanvi en el idioma demanat cercant pel id_recanvi del mateix.                  |
| Crida:    | consultaRecanviIdioma (<br>IN idRecanvi INTEGER,<br>IN idIdioma INTEGER,<br>OUT resultat INTEGER)        |
| Propòsit: | Retornar les dades d'un recanvi en el idioma demanat cercant pel codi del mateix.                        |
| Crida:    | consultaRecanviCodIdioma (<br>IN rCodi VARCHAR(50),<br>IN idIdioma INTEGER,<br>OUT resultat INTEGER)     |
| Propòsit: | Retornar la llista de recanvis amb les descripcions amb el idioma demanat.                               |
| Crida:    | consultaRecanvisIdioma (<br>IN idIdioma INTEGER,<br>OUT resultat INTEGER)                                |
| Propòsit: | Retornar les descripcions en tots els idiomes del recanvi demanat.                                       |
| Crida:    | consultaRecanviIdiomes (<br>IN idRecanvi INTEGER,<br>OUT resultat INTEGER)                               |
| Propòsit: | Retornar una llista amb els tipus d'incidència en el idioma demanat.                                     |
| Crida:    | consultaTipusIncidenciesIdioma (<br>IN idIdioma INTEGER,<br>OUT resultat INTEGER)                        |
| Propòsit: | Retornar les dades d'un tipus d'incidència en el idioma demanat.   |
| Crida:    | consultaTipusIncidencialIdioma (<br>IN idTipus INTEGER,<br>IN idIdioma INTEGER,<br>OUT resultat INTEGER) |

- Propòsit: Retornar una llista amb els estats d'incidència en el idioma demanat.  
Crida: consultaEstatsIncidenciesIdioma (  
IN idIdioma INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar les dades d'un estat d'incidència en el idioma demanat.  
Crida: consultaEstatIncidencialIdioma (  
IN idEstat INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar les dades d'una incidència en el idioma demanat.  
Crida: consultaIncidencialIdioma (  
IN idIncidencia INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar les dades de les incidències d'un client en el idioma demanat.  
Crida: consultaIncidenciesClientIdioma (  
IN idClient INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar les dades de les incidències d'un SAT en el idioma demanat.  
Crida: consultaIncidenciesSatIdioma (  
IN idSat INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar les dades de les incidències d'un producte en el idioma demanat.  
Crida: consultaIncidenciesProducteIdioma (  
IN idProducte INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar les dades de les incidències d'un tipus d'incidència en el idioma demanat.  
Crida: consultaIncidenciesTipusIdioma (  
IN idTipus INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar les dades de les incidències d'un estat d'incidència en el idioma demanat.  
Crida: consultaIncidenciesEstatIdioma (  
IN idEstat INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar les dades de les incidències d'un país en el idioma demanat.  
Crida: consultaIncidenciesPaisIdioma (  
IN idPais INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

- Propòsit: Retornar les dades de les incidències d'una província en el idioma demanat.  
Crida: consultaIncidenciesProvincialIdioma (  
IN idProvíncia INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar les dades de les incidències d'un producte en un país en el idioma demanat.  
Crida: consultaIncidenciesProductePaisIdioma (  
IN idProducte INTEGER,  
IN idPais INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar les dades de les incidències d'un producte en una província en el idioma demanat.  
Crida: consultaIncidenciesProducteProvincialIdioma (  
IN idProducte INTEGER,  
IN idProvíncia INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar les dades de la opinió d'una incidència.  
Crida: consultaOpinioIncidencia (  
IN idIncidencia INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar el llistat de recanvis que ha requerit una incidència amb el subtotal de cada línia.  
Crida: consultaRecanvisIncidencia (  
IN idIncidencia INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar les dades d'un recanvi que ha una incidència amb el subtotal de la línia.  
Crida: consultaRecanviIncidencia (  
IN idIncidencia INTEGER,  
IN idRecanvi INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)
- Propòsit: Retornar el cost total de la incidència demanada.  
Crida: consultaTotalIncidencia (  
IN idIncidencia INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

## 4.4.Modificacions

Propòsit: Modifica un país a la base de dades.

Crida: modificaPais (  
IN idPais INTEGER,  
IN NomPais VARCHAR(200),  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Modifica un idioma a la base de dades.

Crida: modificald idioma (  
IN idIdioma INTEGER,  
IN NomIdioma VARCHAR(50),  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Modifica una província a la base de dades.

Crida: modificaProvincia (  
IN idProvincia INTEGER,  
IN idPais INTEGER,  
IN NomProvincia VARCHAR(60),  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Modifica la descripció d'una família de productes en un idioma a la base de dades.

Crida: modificaDescripcioFamiliaProducte (  
IN idFamilia INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
IN fNom VARCHAR(60),  
IN fDescripcio TEXT,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Modifica un producte a la base de dades.

Crida: modificaProducte (  
IN idProducte INTEGER,  
IN pCodi VARCHAR(30),  
IN idFamilia INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Modifica la descripció d'un producte en un idioma a la base de dades.

Crida: modificaDescripcioProducte (  
IN idProducte INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
IN dCurta VARCHAR(200),  
IN dLlarga TEXT,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Modifica la garantia d'un producte en un país a la base de dades.

Crida: modificaGarantia (  
IN idPais INTEGER,  
IN idProducte INTEGER,  
IN tGarantia INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Modifica un client a la base de dades.  
Crida: modificaClient (

IN idClient INTEGER,  
IN cNif VARCHAR(12),  
IN cNom VARCHAR(50),  
IN cCogNoms VARCHAR(200),  
IN cDireccio VARCHAR(200),  
IN cCp VARCHAR(15),  
IN cPoblacio VARCHAR(120),  
IN idProvincia INTEGER,  
IN cTelefonf VARCHAR(15),  
IN cTelefonm VARCHAR(15),  
IN cCorreue VARCHAR(120),  
IN cObservacions TEXT,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Modifica un SAT (servei atenció tècnica) a la base de dades.  
Crida: modificaSat (

IN idSat INTEGER,  
IN sNif VARCHAR(12),  
IN sNom VARCHAR(120),  
IN sDireccio VARCHAR(200),  
IN sCp VARCHAR(15),  
IN sPoblacio VARCHAR(120),  
IN idProvincia INTEGER,  
IN sTelefon VARCHAR(15),  
IN sFax VARCHAR(15),  
IN sCorreue VARCHAR(120),  
IN sHorari VARCHAR(120),  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Modifica un recanvi a la base de dades.  
Crida: modificaRecanvi (

IN idRecanvi INTEGER,  
IN rCodi VARCHAR(50),  
IN rPreu DOUBLE,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Modifica la descripció d'un recanvi en un idioma a la base de dades.  
Crida: modificaDescripcioRecanvi (

IN idRecanvi INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
IN dCurta VARCHAR(200),  
IN dLlarga TEXT,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Modifica la descripció d'un tipus d'incidència en un idioma a la base de dades.  
Crida: modificaDescripcioTipusIncidencia (

IN idTipus INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
IN tDescripcio VARCHAR(60),  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Modifica la descripció d'un estat d'una incidència en un idioma a la base de dades.

Crida: modificaDescripcioEstatIncidencia (  
IN idEstat INTEGER,  
IN idIdioma INTEGER,  
IN eDescripcio VARCHAR(60),  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Modifica una incidència a la base de dades.

Crida: modificaIncidencia (  
IN idIncidencia INTEGER,  
IN idClient INTEGER,  
IN idProducte INTEGER,  
IN idSat INTEGER,  
IN dCompra DATE,  
IN pGarantia TINYINT,  
IN idTipus INTEGER,  
IN idEstat INTEGER,  
IN iDescripcio TEXT,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Modifica l'opinió d'una incidència a la base de dades.

Crida: modificaOpinio (  
IN idIncidencia INTEGER,  
IN vSat INTEGER(1),  
IN vProducte INTEGER(1),  
IN oOpinio TEXT,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Modifica un recanvi d'una incidència a la base de dades.

Crida: modificaRecanviIncidencia (  
IN idIncidencia INTEGER,  
IN idRecanvi INTEGER,  
IN rUnitats INTEGER,  
IN preu INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

## 4.5. Estadístiques

### 4.5.1. Altes

Propòsit: Dona d'alta o actualitza les estadístiques del client demanat.

Crida: altaEstadistiquesClient (  
IN idIncidencia INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Dona d'alta o actualitza les estadístiques del SAT demanat.

Crida: altaEstadistiquesSat (  
IN idIncidencia INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Dona d'alta o actualitza les estadístiques del producte demanat.

Crida: altaEstadistiquesProducte (  
IN idIncidencia INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Dona d'alta o actualitza les estadístiques del tipus d'incidència demanada.

Crida: altaEstadistiquesTipus (  
IN idIncidencia INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Dona d'alta o actualitza les estadístiques de la incidència demanada.

Crida: altaEstadistiquesIncidencia (  
IN idIncidencia INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Dona d'alta o actualitza les estadístiques de la província demanada.

Crida: altaEstadistiquesProvíncia (  
IN idIncidencia INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Dona d'alta o actualitza les estadístiques de la família de producte demanat.

Crida: altaEstadistiquesFamilia (  
IN idIncidencia INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Dona d'alta o actualitza les estadístiques del país demanat.

Crida: altaEstadistiquesPais (  
IN idIncidencia INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Dona d'alta o actualitza les estadístiques del recanvi demanat.

Crida: altaEstadistiquesRecanvi (  
IN idIncidencia INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)



#### 4.5.2. Consultes i llistats

Els PE que pertanyen a aquest apartat, tenen la seva funcionalitat parametritzada, amb la que podem obtenir per a cada PE diversos resultats.

Per exemple, el PE `consultaEstadistiquesFamilia` o `llistaEstadistiquesFamilia` tenen tres paràmetres d'entrada, el `id_familia`, l'`any` i el `mes`. Utilitzant el zero com a comodí que significa *tots*, podem obtenir les següent estadístiques (agrupació en el primer cas i llistat de les mateixes en el segon) en funció de la combinació utilitzada:

| id_familia | any | mes | Estadístiques obtingudes                       |
|------------|-----|-----|--|
| 0          | 0   | 0   | Totes les famílies en tots els anys.           |
| 0          | any | 0   | Totes les famílies en un any.                  |
| 0          | 0   | mes | Totes les famílies en un mes de tots els anys. |
| 0          | any | mes | Totes les famílies en un mes de d'un any.      |
| id_familia | 0   | 0   | Una família en tots els anys.                  |
| id_familia | any | 0   | Una família en un any.                         |
| id_familia | 0   | mes | Una família en un mes de tots els anys.        |
| id_familia | any | mes | Una família en un mes de d'un any.             |

Propòsit: Retornar les estadístiques dels clients.

Crida: `consultaEstadistiquesClient (`  
`IN idClient INTEGER,`  
`IN ani INTEGER,`  
`OUT resultat INTEGER)`

Propòsit: Retornar les estadístiques de les famílies de productes.

Crida: `consultaEstadistiquesFamilia (`  
`IN idFamilia INTEGER,`  
`IN ani INTEGER,`  
`IN msa INTEGER,`  
`OUT resultat INTEGER)`

Propòsit: Retornar les estadístiques dels tipus d'incidència.

Crida: `consultaEstadistiquesTipus (`  
`IN idTipus INTEGER,`  
`IN ani INTEGER,`  
`IN msa INTEGER,`  
`OUT resultat INTEGER)`

Propòsit: Retornar les estadístiques dels recanvis.

Crida: consultaEstadistiquesRecanvi (  
IN idRecanvi INTEGER,  
IN ani INTEGER,  
IN msa INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Retornar les estadístiques de les províncies.

Crida: consultaEstadistiquesProvincia (  
IN idProvincia INTEGER,  
IN ani INTEGER,  
IN msa INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Retornar les estadístiques dels SAT.

Crida: consultaEstadistiquesSat (  
IN idSat INTEGER,  
IN ani INTEGER,  
IN msa INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Retornar les estadístiques dels productes.

Crida: consultaEstadistiquesProducte (  
IN idProducte INTEGER,  
IN ani INTEGER,  
IN msa INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Retornar les estadístiques dels països.

Crida: consultaEstadistiquesPais (  
IN idPais INTEGER,  
IN ani INTEGER,  
IN msa INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Retornar les estadístiques de les incidències.

Crida: consultaEstadistiquesIncidencia (  
IN idIncidencia INTEGER,  
IN ani INTEGER,  
IN msa INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Retornar la llista d'estadístiques dels clients.

Crida: llistaEstadistiquesClient (  
IN idClient INTEGER,  
IN ani INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

Propòsit: Retornar la llista de les estadístiques de les famílies.

Crida: `llistaEstadistiquesFamilia (`  
    `IN idFamilia INTEGER,`  
    `IN ani INTEGER,`  
    `IN msa INTEGER,`  
    `OUT resultat INTEGER)`

Propòsit: Retornar la llista de les estadístiques dels tipus.

Crida: `llistaEstadistiquesTipus (`  
    `IN idTipus INTEGER,`  
    `IN ani INTEGER,`  
    `IN msa INTEGER,`  
    `OUT resultat INTEGER)`

Propòsit: Retornar la llista de les estadístiques dels recanvis.

Crida: `llistaEstadistiquesRecanvi (`  
    `IN idRecanvi INTEGER,`  
    `IN ani INTEGER,`  
    `IN msa INTEGER,`  
    `OUT resultat INTEGER)`

Propòsit: Retornar la llista de les estadístiques de les províncies.

Crida: `llistaEstadistiquesProvincia (`  
    `IN idProvincia INTEGER,`  
    `IN ani INTEGER,`  
    `IN msa INTEGER,`  
    `OUT resultat INTEGER)`

Propòsit: Retornar la llista de les estadístiques dels SATs.

Crida: `llistaEstadistiquesSat (`  
    `IN idSat INTEGER,`  
    `IN ani INTEGER,`  
    `IN msa INTEGER,`  
    `OUT resultat INTEGER)`

Propòsit: Retornar la llista de les estadístiques dels productes.

Crida: `llistaEstadistiquesProducte (`  
    `IN idProducte INTEGER,`  
    `IN ani INTEGER,`  
    `IN msa INTEGER,`  
    `OUT resultat INTEGER)`

Propòsit: Retornar la llista de les estadístiques dels països.

Crida: `llistaEstadistiquesPais (`  
    `IN idPais INTEGER,`  
    `IN ani INTEGER,`  
    `IN msa INTEGER,`  
    `OUT resultat INTEGER)`

Propòsit: Retornar la llista d'estadístiques de les incidències.  
Crida: llistaEstadistiquesIncidencia (  
IN ani INTEGER,  
IN msa INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)

## 4.6. Altres

Propòsit: Canvia l'estat de la incidència demanada a "Tancat", omple el camp data\_sortida amb la data i hora actual i llença les estadístiques. Si totes les operacions no es realitzen correctament, no s'enregistra cap estadística ni en tancament de la incidència.  
Crida: tancarIncidencia (  
IN idIncidencia INTEGER,  
OUT resultat INTEGER)