

DISSENY I IMPLEMENTACIÓ DE LA BASE DE DADES D'UN SISTEMA DE CONTROL ENERGÈTIC

FRANCISCO JAVIER SANTIAGO LÓPEZ

CONSULTOR: MANEL RELLA RUIZ

10 juny 2012



ÍNDEX

OBJECTIU.
REQUERIMENTS DE LA COMUNITAT EUROPEA.
MÈTODE UTILITZAT. DATES CLAU.
ANÀLISI PRÈVIA.
ANÀLISI.
DISSENY.
ALGUNES DECISIONS DE DISSENY.
IMPLEMENTACIÓ.
PROVES.
PRODUCTE LLIURAT.
CONCLUSIONS.

OBJECTIU

- **DISSENYAR I IMPLEMENTAR UNA BASE DE DADES D'UN SISTEMA DE CONTROL ENERGÈTIC.**

LA COMUNITAT EUROPEA PODRÀ:

- **ESTUDIAR EL CONSUM D'ENERGIA.**
- **APLICAR POLÍTIQUES DE MILLORA.**

REQUERIMENTS COMUNITAT EUROPEA



- **BASE DADES ELEMENTS SISTEMA.**
- **HISTÒRICS PRODUCCIÓ.**
- **MÒDULS ESTADÍSTICS ACTUALITZATS I AMB TEMPS DE RESPOSTA = 1.**



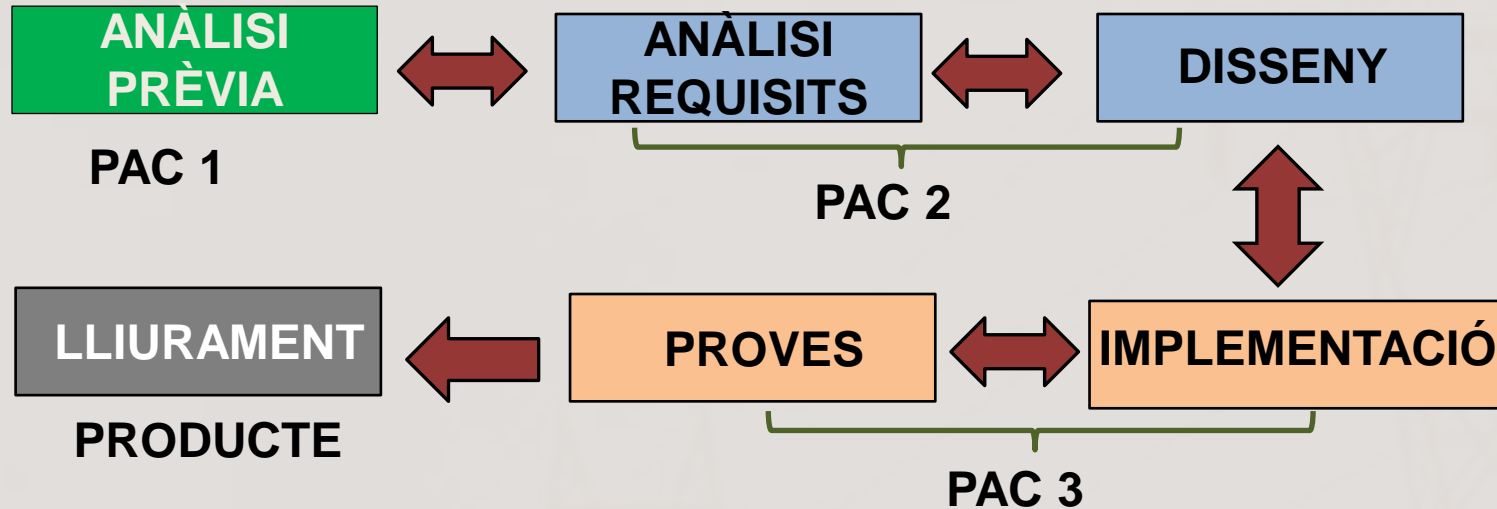
- **PROCEDIMENTS ABM.**
- **PROCEDIMENTS CONSULTA.**



- **PL/SQL ORACLE.**
- **TAULA LOG.**
- **ESPECIFICACIÓ PROCEDIMENTS.**
- **DOCUMENTAR.**

MÈTODE UTILITZAT. DATES CLAU

CICLE DE VIDA CLÀSSIC O EN CASCADA.



DATES CLAU	INICI	FINAL	DIES	HORES
DADES GENERALS TFC	01/03/12	10/06/12	102	210
1 - PAC 1 Pla de Treball	01/03/12	18/03/12	18	34,5
2 - PAC 2 Anàlisi requisits i Disseny	19/03/12	15/04/12	28	53,5
3 - PAC 3 Implementació i Proves	16/04/12	20/05/12	35	76
4 - Lliurament Final TFC	21/05/12	10/06/12	21	46

ANÀLISI PRÈVIA

RECURSOS

RECURSOS MATERIALS

- Ordinador sobretaula.
 - SO Windows XP prof. 32 bits SP3.
 - 3Gb RAM
- Ordinador portàtil.
 - SO Windows Vista HE 32 bits. SP1
 - 2Gb RAM

RECURSOS TÈCNICS PRALS.

- SGBD Oracle 10g Express Ed.
- Oracle SQLDeveloper 1.0.0.15
- Magic Draw UML 16.0 Personal Ed.
- OpenProj 1.4 (planificació)
- Microsoft Office 2007.

RECURSOS HUMANS

- 1 Cap de projecte.
- 1 Analista de Base de Dades.
- 1 Programador sènior.
- 1 Programador júnior.

VALORACIÓ ECONÒMICA

CATEGORIA	€/HORA	HORES	SUBTOTAL
CAP DE PROJECTE	60	40	2.400
ANALISTA	45	55	2.475
PROGRAMADOR SÈNIOR	35	65	2.275
PROGRAMADOR JÚNIOR	25	50	1.250
TOTAL		210	8.400€

**EL PROJECTE ÉS
VIABLE**



**EL PROJECTE
CONTINUA**

ANÀLISI DE REQUISITS



DETALLAR QUÈ HA DE FER EL PROGRAMARI.

- BASAT EN L'ENUNCIAT DEL TFC.



RESOLDRE DUBTES AMB EL CLIENT.

- VIA FÒRUM O E-MAIL .



OFERIR NOVES FUNCIONALITATS O DE FUTUR.

- PODEN APARÈIXER IDEES PER MILLORAR EL PRODUCTE I QUE PODEN INTERESSAR AL CLIENT.

DISSENY. ETAPES

DIAGRAMA DE CLASSES

(INDEPENDENT DEL SGBD A EMPRAR)

DIAGRAMA MODEL LÒGIC

(TAULES I RELACIONS)

DEFINICIÓ TAULES

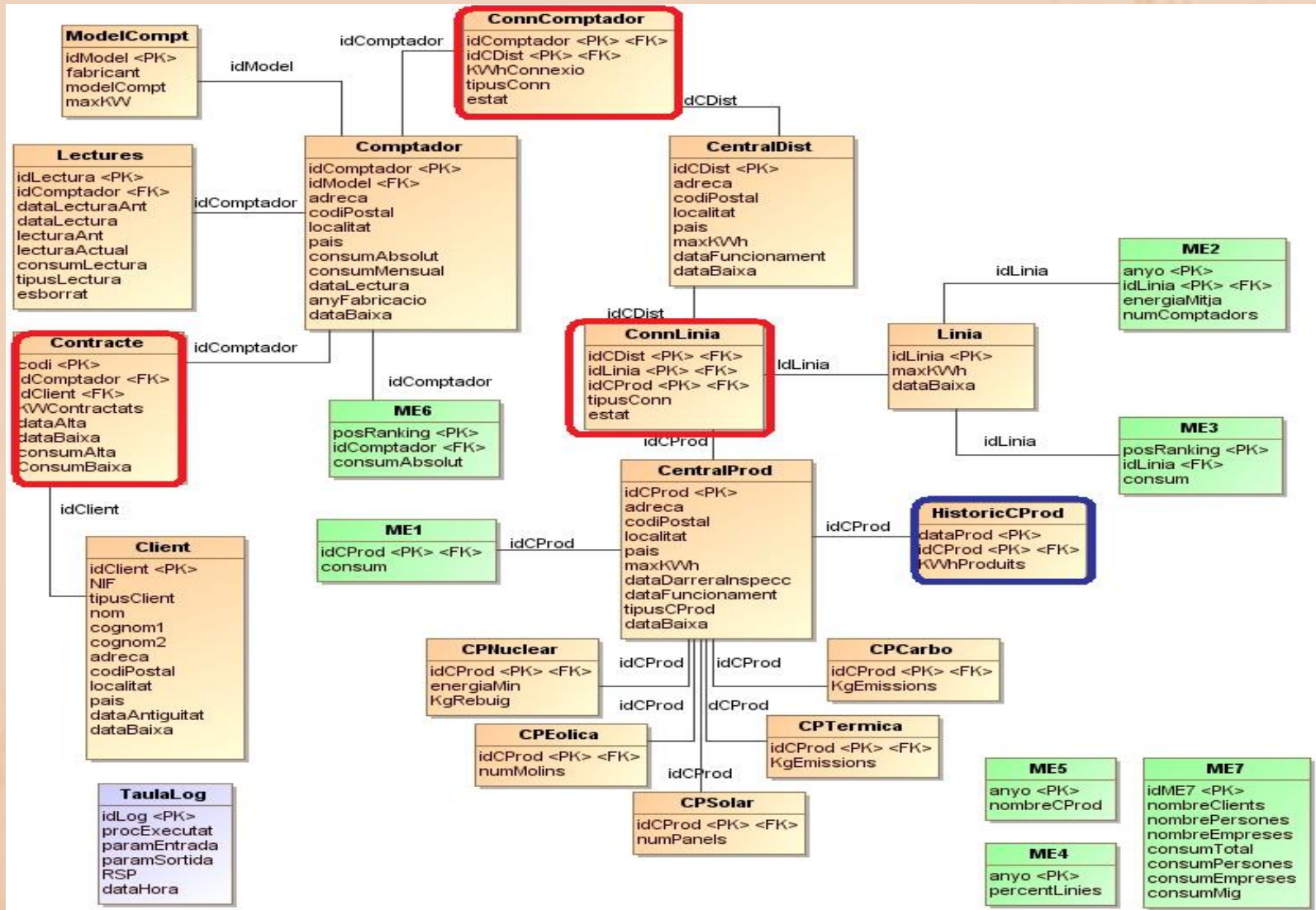
(NOM TAULES, NOM ATRIBUTS I CLAUS)

DISSENY TAULES

(DEFINIR TIPUS D'ATRIBUT,
RESTRICCIONS, ÍNDEXS, ETC.)

DISSENY. DIAGRAMA MODEL LÒGIC

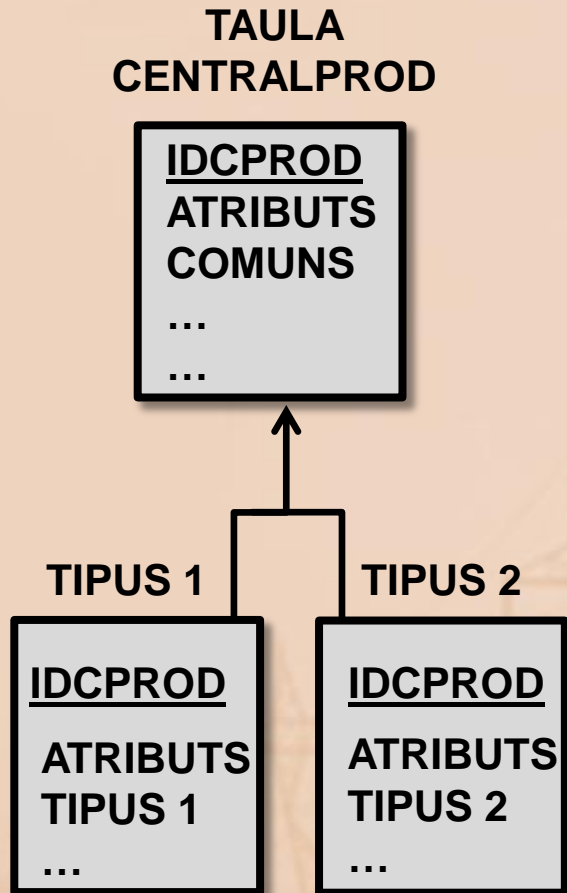
(TAULES I RELACIONS DE LA BD)



DISSENY. IDONEITAT MODEL CREAT.

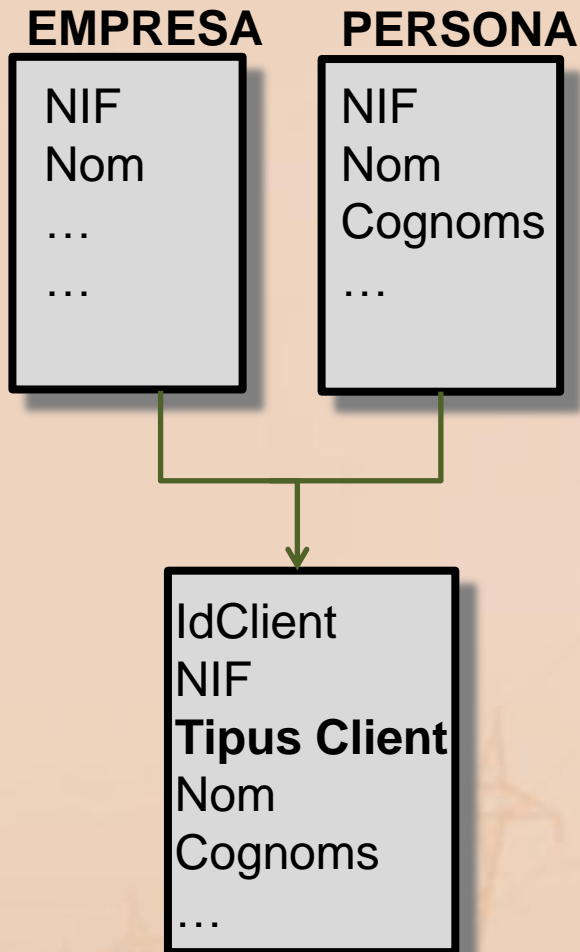
- **GUARDA LA INFORMACIÓ DEMANADA.** ✓
- **EL MODEL S'AJUSTA ALS REQUISITS.** ✓
- **POT DONAR RESPOSTA A LES CONSULTES REQUERIDES.** ✓
- **POT TENIR ESTADÍSTIQUES ACTUALITZADES.** ✓

DECISIONS DISSENY. TAULA CENTRALPROD

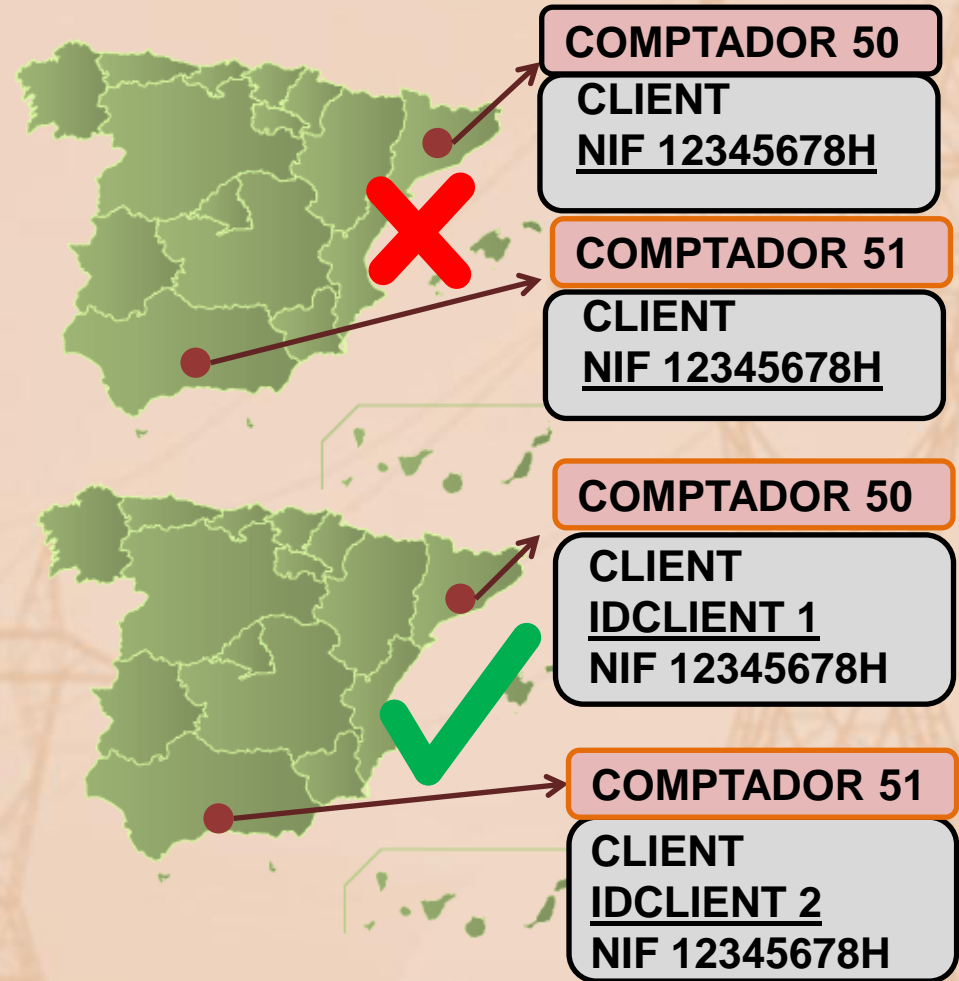


- TAULA CENTRALPROD AMB ELS ATRIBUTS COMUNS DE CADA TIPUS DE CENTRALS DE PRODUCCIÓ.
- UNA TAULA PER CADA CLASSE (EOLICA, CARBÓ, ETC.) AMB ELS CAMPS DIFERENCIALS.
- ES VINCULEN MITJANÇANT EL CAMP IDCPROD.

DECISIONS DISSENY. TAULA CLIENTS



**UNIFICAR EMPRESES I
CLIENTS EN UNA TAULA**



**IDCLIENT IDENTIFICA MILLOR A CLIENT
(P.EX. PER DELEGS. D'UNA EMPRESA I
CADA DELEGACIÓ ÉS INDEPENDENT)**

DECISIONS DISSENY. CREACIÓ XARXA

- **TAULA CONNCOMPTADOR**

RELACIONA COMPTADOR – C. DISTRIBUCIÓ.

- **TAULA CONNLINIA**

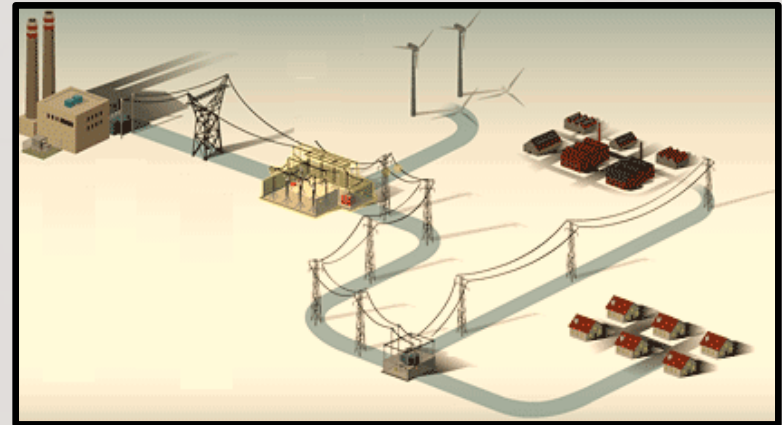
RELACIONA C. DISTRIBUCIÓ – LÍNIA – C. PRODUCCIÓ.

CONNCOMPTADOR

+

CONNLINIA

=



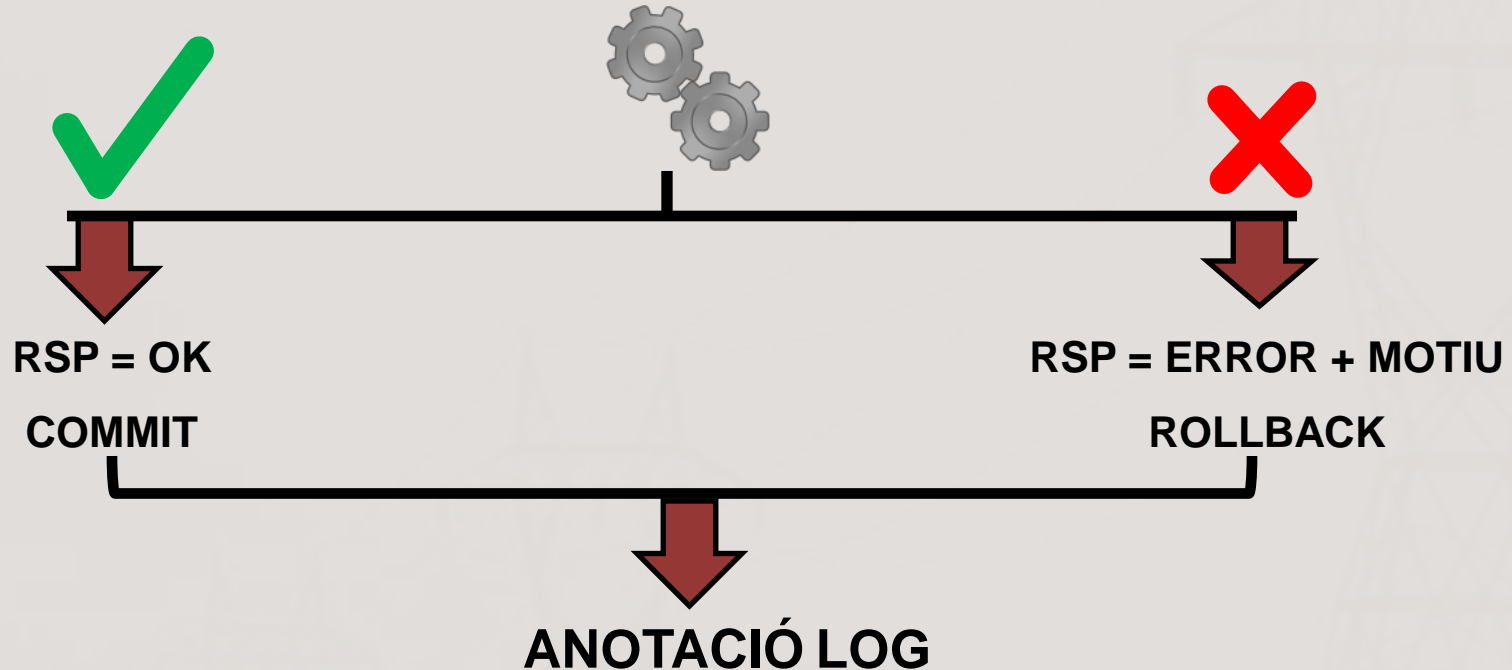
MAPA XARXA ELÈCTRICA

IMPLEMENTACIÓ. DADES BÀSIQUES.

- **SCRIPTS CREACIÓ BD, TRIGGERS, SEQÜÈNCIES.**
 - NO ES CREA USUARI, ES SUPOSA QUE EXISTEIX.
- **CREACIÓ PROCEDIMENTS.**
 - USUARI : ABM, CONSULTES.
 - INTERNS : ESTADÍSTICS, HISTÒRIC PRODUC., LOG.
- **SCRIPTS CÀRREGA DADES.**
- **SCRIPTS TESTS DE PROVA.**
- **INSTRUCCIONS I DOCUMENTACIÓ ASSOCIADA.**

IMPLEMENTACIÓ. MANTENIMENT TAULA LOG

EXECUCIÓ PROCEDIMENT

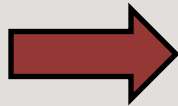


IDLOG	PROCEXECUTAT	PARAMETRADA	PAR...	RSP	DATAHORA
6936	PR_ALTA_CENTRALDIST	idCDist: 99, adreca: C/CENTRALDISTZ, codiPostal: 30006, localitat: MURCIA, ...	RSP	OK	04/06/12 11:22:32,0000
6931	PR_ALTA_CENTRALDIST	idCDist: 13, adreca: C/CENTRALDISTN, codiPostal: 30006, localitat: MURCIA, ...	RSP	ERROR: IDCDIST 13 JA EXISTEIX A LA TAULA CENTRALDIST	04/06/12 11:22:32,0000

IMPLEMENTACIÓ.

ACTUALITZACIÓ ESTADÍSTIQUES I HISTÒRIC

ALTA
LECTURA DE
COMPTADOR



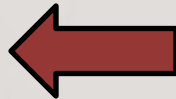
AMB LES DADES
DEL CONSUM
LLEGIT...



ACTUALITZAR
ESTADÍSTIQUES



TAULA HISTÒRIC
CENTRAL PROD.
ACTUALITZADA



ACTUALITZAR
HISTÒRIC
PRODUCCIÓ



TAULES MÒDULS
ESTADÍSTICS
ACTUALITZADES



PROVES

PROCEDIMENTS ABM I CONSULTES

**S'HAN DOCUMENTAT LES PROVES DELS PROCEDIMENTS D'USUARI
(EXEMPLES AMB ERROR I CORRECTE)**

```
=====
TEST : ALTA DE CONTRACTE - COMPTADOR AMB CONTRACTE EN VIGENCIA
INSTRUCCIO: PR_ALTA_CONTRACTE(99,17,7,105,'05/05/2003',RSP);
RSP ----> ERROR: JA EXISTEIX UN CONTRACTE AMB IDCOMPTADOR 17
=====
```

```
=====
TEST : ALTA LINIA - CORRECTE
INSTRUCCIO: PR_ALTA_LINIA(99,1000,RSP);
REGISTRE AFEGIT A LA TAULA LINIA. IDLINIA: 99
RSP ----> OK
=====
```

S'HAN PROVAT TOTS PROCEDIMENTS DE CONSULTA. (EX. DE CONSULTA R6A).

Crida:

```
DECLARE
RSP VARCHAR2(300);
BEGIN
PR_CONSULTA_R6E(1,'01/01/2011','31/12/2011',RSP);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('RSP ---->'||RSP);
END;
/
```

Resultat:

```
CENTRAL DE PRODUCCIO:1
INTERVAL DE TEMPS : 01/01/2011 - 31/12/2011
(SUPOSEM QUE CONSUM I ENERGIA PRODUÏDA ES LA MATEIXA QUANTITAT)
ENERGIA PRODUÏDA :934 KWh
RSP ---->OK
```

PROVES CONSULTAR ESTADÍSTIQUES

EXEMPLE

ORDRE SQL (SELECT)
ATACANT TAULA.

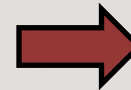
Enter SQL Statement:

```
SELECT ME1.CONSUM
FROM ME1
WHERE ME1.IDCPROD = 3;
```



TAULA ESTADÍSTICA
ME1

IDCPROD	CONSUM
1	3139
2	2742
3	3489
4	3092



RESULTAT

CONSUM

3489

1 rows selected

TEMPS
RESPOSTA = 1 ✓
CONSTANT

**NOTA: LES ESTADÍSTIQUES SEMPRE ESTAN ACTUALITZADES
AMB LES DADES DE LA ÚLTIMA LECTURA DE COMPTADOR .**

PRODUCTE LLIURAT

- **MEMÒRIA DEL TFC amb la informació del projecte.**
 - Fitxer: fsantiago_memoria.zip
- **PRESENTACIÓ del TFC de manera sintètica.**
 - Fitxer: fsantiago_presentacio.zip.
- **PRODUCTE.zip amb:**
 - **Scripts de creació de BD i càrrega de dades.**
 - **Procediments organitzats en carpetes:**
 - Càrrega de dades.
 - Tests.
 - Procediments ABM, estadístiques, etc.
 - **Instruccions de posada en marxa.**
 - **Annex amb els resultats de les proves realitzades.**

CONCLUSIONS

IMPORTÀNCIA D'UN BON DISSENY.

Tenir una perspectiva general del projecte.

No escatimar temps en el disseny, és la base de tot.

IMPORTÀNCIA DE LA COMUNICACIÓ AMB EL CLIENT.

Resoldre dubtes d'interpretació abans que sigui massa tard.

MÉS HORES PER LA IMPLEMENTACIÓ.

He necessitat més hores per la codificació, però la planificació no s'ha vist afectada.

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS.

He realitzat el meu primer projecte i la seva documentació.

He après Oracle.

El producte lliurat és operatiu i compleix amb els requeriments.