



EPS

Escola Politècnica

UdG

Superior

Projecte/Treball Fi de Carrera

Estudi: Enginyeria Informàtica. Pla 1997

Títol: Aplicació de gestió de rutes d'operari i incidències d'instal·lacions sobre PDA amb sincronització remota

Document: Manual d'Usuari

Alumne: Isaac Blay Pla

Director/Tutor: Diego Vaquerizo / Josep Suy

Departament: Informàtica i Matemàtica Aplicada

Àrea: LLenguatges i Sistemes Informàtics (LSI)

Convocatòria (mes/any): Setembre / 2007

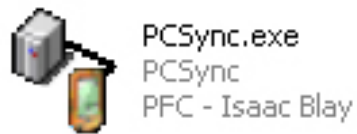
Índex

1.- Manual d'Usuari PCSync	2
1.1.- Introducció	3
1.1.1.- Requisits del sistema.....	4
1.1.2.- Navegació unificada	4
1.2.- Menú Paràmetres	6
1.2.1.- Instal·ladors	7
1.2.2.- Tècnics	8
1.2.3.- Contractes	9
1.2.4.- Tipus de Ruta	9
1.2.5.- Estat de Serveis	10
1.2.6.- Paràmetres PDA.....	10
1.3.- Menú Gestió	12
1.3.1.- Clients.....	12
1.3.2.- Màquines	13
1.3.3.- Rutes	14
1.3.3.1.- Línia Ruta.....	15
1.3.4.- Llistat Ruta.....	16
1.4.- Menú Finestres.....	17
1.5.- Menú Ajuda	18
1.5.1.- Manual d'Usuari.....	18
1.5.2.- Quant a.....	18
2.- Manual d'Usuari PDASync	19
2.1.- Introducció	19
2.1.1.- Requisits del sistema.....	20
2.1.2.- Carpeta de PDASync	21
2.1.2.1.- Arxiu de Configuració.....	21
2.1.2.2.- Base de Dades.....	21
2.2.- Menú Config	22
2.2.1.- Autenticació	22
2.2.2.- Operari PDA	23
2.2.2.1.- Sincronització de Dades	23
2.2.3.- Sincronització Inicial	24
2.3.- Menú Sync.....	25
2.4.- Menú Ruta	27
2.4.1.- Pestanya General.....	28
2.4.2.- Pestanya Client	29
2.4.2.1.- Telèfon	29
2.4.2.2.- e-mail	29
2.4.3.- Pestanya Màquina.....	30
2.4.3.1.- Historial	30
2.4.4.- Pestanya Intervenció	32
2.4.4.1.- Foto	34

Índex de Figures

Figura 1	3
Figura 2	4
Figura 3	5
Figura 4	6
Figura 5	7
Figura 6	8
Figura 7	9
Figura 8	9
Figura 9	10
Figura 10	11
Figura 11	12
Figura 12	12
Figura 13	13
Figura 14	13
Figura 15	14
Figura 16	15
Figura 17	16
Figura 18	16
Figura 19	17
Figura 20	18
Figura 21	18
Figura 22	19
Figura 23	20
Figura 24	21
Figura 25	21
Figura 26	21
Figura 27	22
Figura 28	22
Figura 29	23
Figura 30	23
Figura 31	24
Figura 32	25
Figura 33	25
Figura 34	26
Figura 35	27
Figura 36	27
Figura 37	28
Figura 38	29
Figura 39	29
Figura 40	29
Figura 41	30
Figura 42	30
Figura 43	31
Figura 44	31
Figura 45	31
Figura 46	32
Figura 47	32
Figura 48	33
Figura 49	33
Figura 50	34
Figura 51	34

1.- Manual d'Usuari PCSync



1.1.- Introducció

El programa PCSync és una aplicació per PC sobre la plataforma Microsoft .NET Framework i amb servei de base de dades Microsoft SQL Server.

Aquest programa ha estat desenvolupat amb l'entorn de treball Microsoft Visual Studio 2005 sobre un Windows XP SP2.

PCSync és un programa de gestió d'instal·lacions, el qual permet, tenir una gestió completa dels paràmetres de rutes com són: tècnics, instal·ladors, clients, màquines, contractes, ... entre d'altres.

La pantalla principal del programa està composta d'un menú amb els diferents apartats (com es pot veure a la següent imatge, *Figura 1*), que es comentaran en els punts següents del manual.

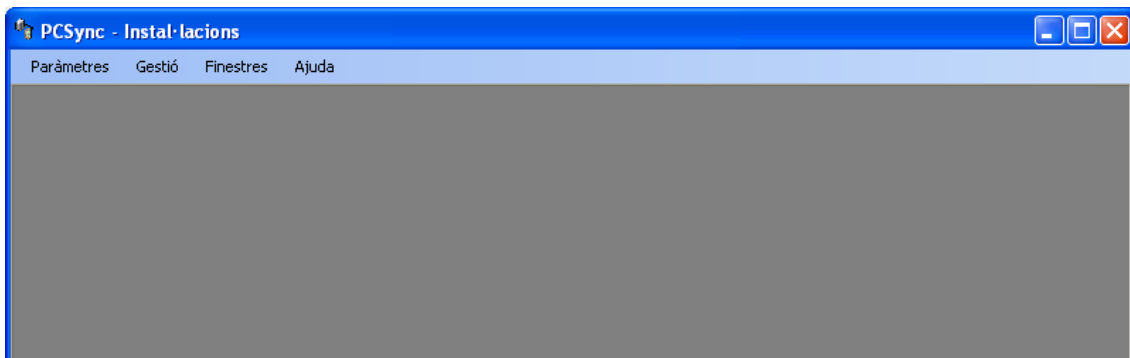


Figura 1

1.1.1.- Requisits del sistema

El sistema on s'hi executarà el programa PCSync necessita uns mínims requisits. Els requisits següents són els que tenia el PC de proves utilitzat, amb un PC similar no hauria d'haver-hi cap problema per la seva execució.

Requisits Hardware

Pentium 4 3,0Ghz
512MB RAM
50MB lliures de disc

Requisits Software

Microsoft .NET Framework 2.0
SQL Server Standard Edition
IIS (Internet Information Server)

1.1.2.- Navegació unificada

Per tal de facilitar la utilització del programa per part de l'usuari s'han unificat les diferents pantalles amb un barra d'eines present a totes elles (*Figura 2*).

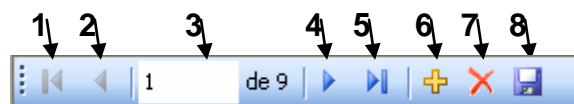


Figura 2

Aquesta barra d'eines ens permet:

1. Posicionar al primer registre
2. Posicionar al registre anterior
3. Registre actual
4. Posicionar al registre següent
5. Posicionar a l'últim registre
6. Afegir un nou registre
7. Esborrar un registre existent
8. Gravar les dades

Pel que fa la cerca de registres es poden utilitzar les opcions de 1 al 5 d'aquesta mateixa barra d'eines o ordenant les diferents columnes, dels diferents *grids* de lectura, que es troben a les pantalles.

Fent click a la capçalera de la columna, aquesta s'ordena ascendent o descendentment, així d'una manera ràpida es pot localitzar el registre desitjat. Tal com es pot veure a la següent imatge, *Figura 3*.

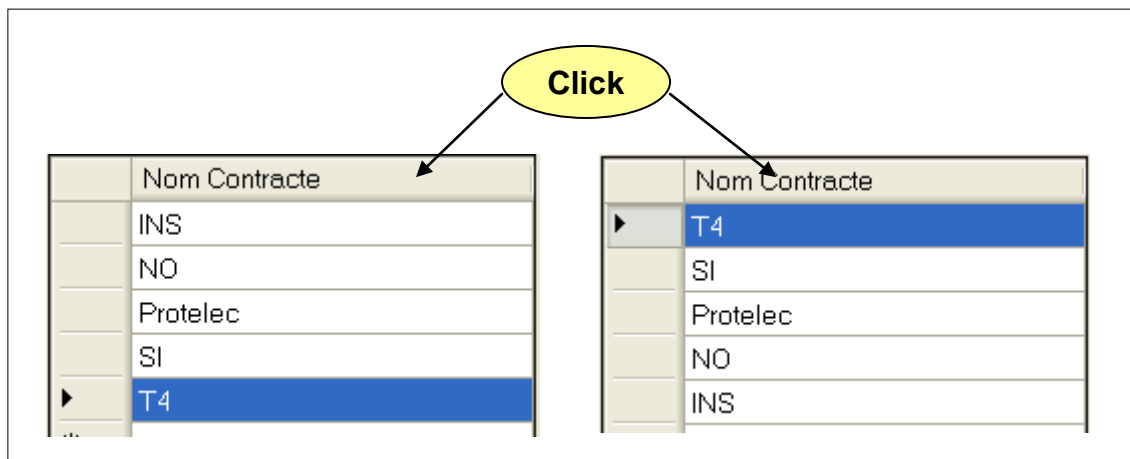


Figura 3

1.2.- Menú Paràmetres

El primer menú que ens trobem al programa és el menú Paràmetres, el qual permet navegar per les següents opcions (com es pot veure a la *Figura 4*):

- Instal·ladors
- Tècnics
- Contractes
- Tipus de Ruta
- Estat Serveis
- PDA

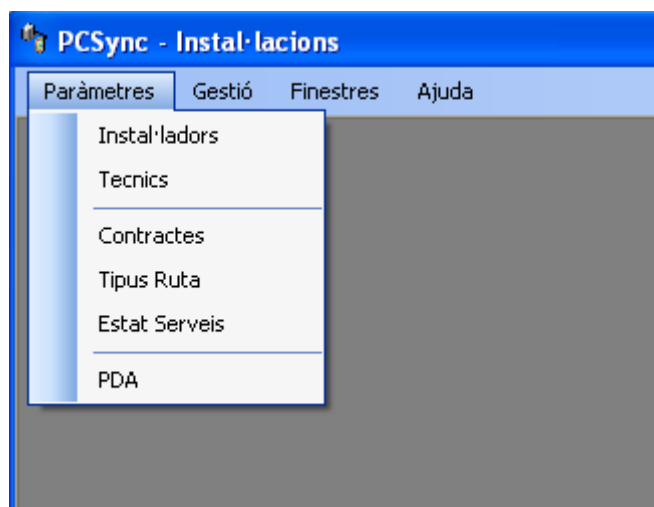


Figura 4

1.2.1.- Instal·ladors

La pantalla Instal·ladors es divideix en dues: a la part superior la pantalla corresponent als instal·ladors i a la part inferior els operaris corresponents a l'instal·lador seleccionat a la part superior.

Així doncs quan es canvia l'instal·lador automàticament a la part inferior es mostren els operaris corresponents a l'instal·lador seleccionat.

Les dues parts de pantalla contenen la barra d'eines de navegació unificada comentada a l'apartat 1.1.2 d'aquest manual.

A la següent imatge (*Figura 5*) es pot observar el format de la pantalla Instal·ladors.

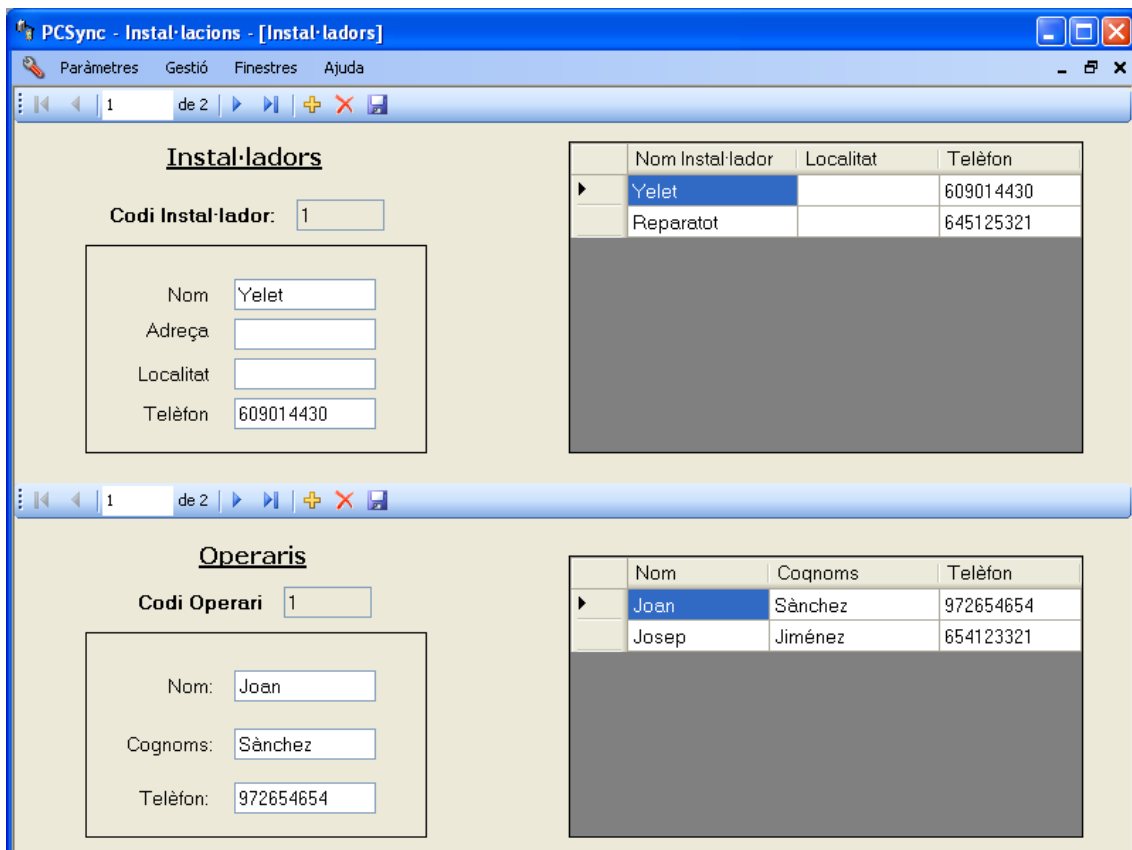


Figura 5

1.2.2.- Tècnics

La pantalla tècnics permet la gestió dels tècnics de l'empresa d'instal·lacions. Conté els paràmetres més significatius dels tècnics: nom, cognoms, adreça, localitat i telèfons.

La pantalla es divideix amb una part d'edició dels camps del tècnic i una altra part de lectura o cerca dels registres formada per un *grid*.

Utilitza la navegació unificada comentada a l'apartat 1.1.2 d'aquest manual.

En la següent imatge (*Figura 6*) es pot observar el format de la pantalla Tècnics.

	Nom	Cognoms	Adreça	Localitat	Telèfon Fix	Telèfon Mòbil
▶	Isaac	Blay i Pla	Sardana, 7	Bonmatí	972123123	972321321
	Josep	Juanals	Major, 43	Anglès	972214521	972546321
	Manel	López Puigmal	Puig Major, 1r 1a	Banyoles	972352352	656321321

Figura 6

1.2.3.- Contractes

La pantalla contractes té un format diferent a les anteriors (*Figura 7*), aquesta pantalla utilitza el mateix *grid* per tal de visualitzar i editar els registres. Per editar cal fer dos clicks al registre desitjat per poder entrar en mode edició. Aquesta pantalla així com les anteriors utilitza la navegació unificada explicada a l'apartat 1.1.2 d'aquest manual.

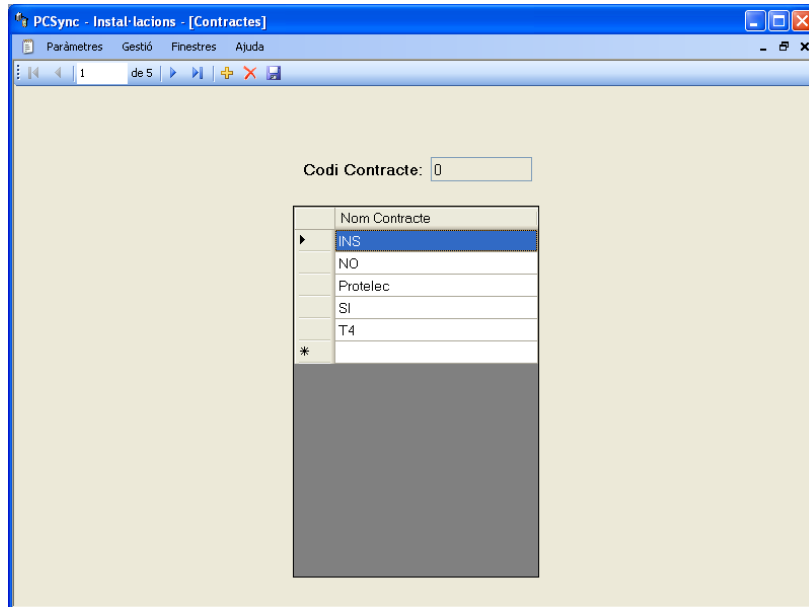


Figura 7

1.2.4.- Tipus de Ruta

La pantalla tipus de ruta s'utilitza de la mateixa manera que la pantalla anterior. En la següent imatge (*Figura 8*) es pot observar el format de la pantalla Tipus de Ruta.

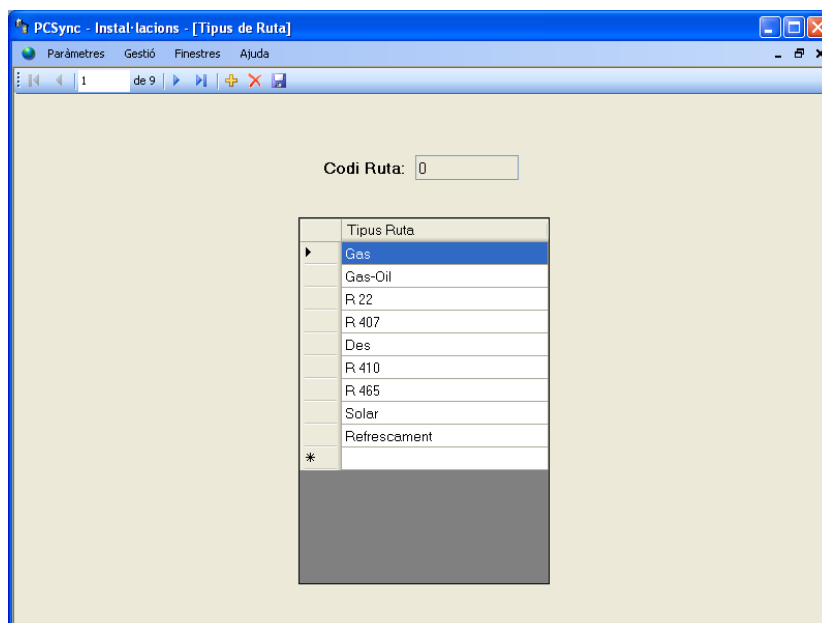


Figura 8

1.2.5.- Estat de Serveis

Així com les pantalles de contractes i de tipus de ruta la pantalla d'estat de serveis utilitza el mateix funcionament. Es pot observar a la imatge següent (*Figura 9*)

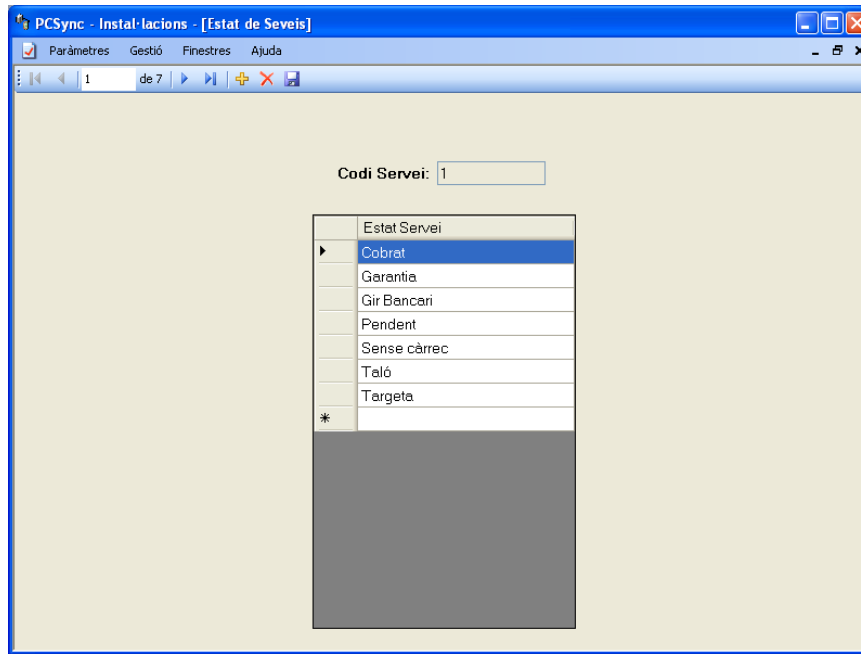


Figura 9

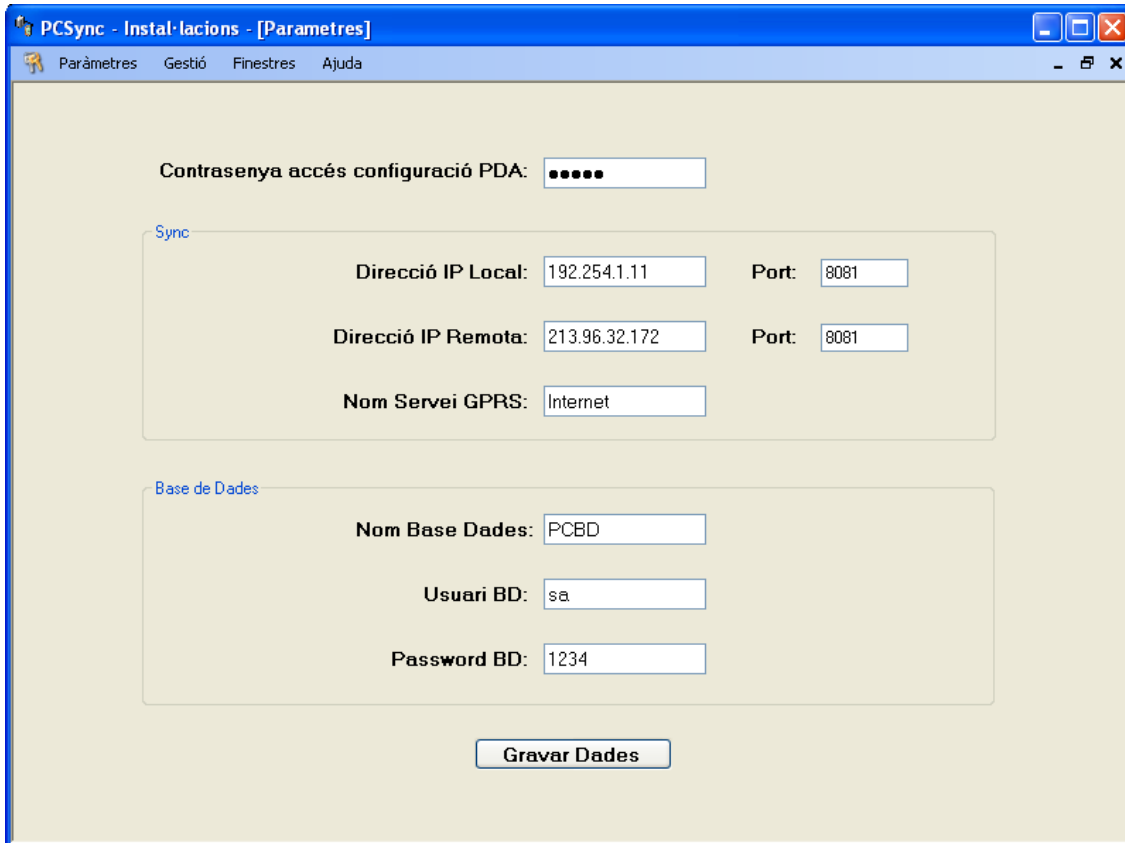
1.2.6.- Paràmetres PDA

A la pantalla PDA es troben tots els paràmetres referents a l'aplicació PDASync.

Conté:

- **Contrasenya d'accés:** utilitzada per tal de tenir un accés restringit a l'apartat Config dins l'aplicatiu PDASync. Es pot observar el Menú Config al punt 2.2 d'aquest manual.
- **Dades de sincronització:** s'utilitzen per tal de realitzar la sincronització de les base de dades local i remota. Aquests paràmetres estan continguts dins el fitxer de configuració Config.txt a la carpeta del programa PDASync. Explicat a l'apartat 2.1.2.1 d'aquest manual.
- **Dades d'accés a la base de dades:** aquestes dades també s'utilitzen per tal de realitzar la sincronització, també estan contingudes dins el fitxer de configuració Config.txt.

En la següent imatge (*Figura 10*) es pot observar el format de la pantalla de paràmetres PDA.



The screenshot shows a window titled "PCSync - Instal·lacions - [Parametres]" with a menu bar containing "Paràmetres", "Gestió", "Finestres", and "Ajuda". The main content area is divided into three sections:

- Contrasenya accés configuració PDA:** A text input field containing six dots.
- Sync:** A section containing three rows of fields:
 - Direcció IP Local:** 192.254.1.11
 - Port:** 8081
 - Direcció IP Remota:** 213.96.32.172
 - Port:** 8081
 - Nom Servei GPRS:** Internet
- Base de Dades:** A section containing three rows of fields:
 - Nom Base Dades:** PCBD
 - Usuari BD:** sa
 - Password BD:** 1234

At the bottom center of the window is a button labeled "Gravar Dades".

Figura 10

1.3.- Menú Gestió

El menú de gestió permet navegar per les pantalles de: (tal com es pot veure a la Figura 11)

- Clients
- Màquines
- Rutes
- Llistat Rutes

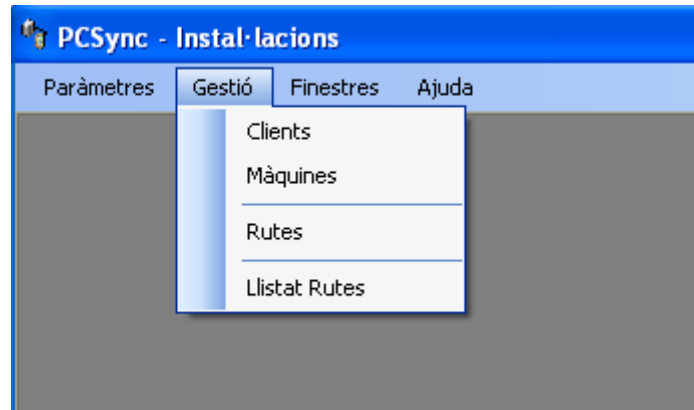


Figura 11

1.3.1.- Clients

La pantalla Clients ens permet tenir una gestió dels clients de l'empresa d'instal·lacions. La utilització de la pantalla compleix les normes de navegació unificada explicada a l'apartat 1.1.2 del manual. Es pot veure a la següent imatge (Figura 12) com la pantalla es parteix amb una part superior d'edició i una part de visualització i cerca de dades (es poden ordenar les diferents columnes fent click a les capçaleres de les columnes).

Codi Client:

Nom: Cognoms:

Adreça: Codi Postal: Localitat:

Telèfon Particular: Telèfon1: E-mail:

Telèfon Feina: Telèfon2:

	Nom	Cognoms	Adreça	Localitat	Telèfon	Telèfon Feina	Email
▶	Marta	Roura	Jaume I, 23	Girona	972321123		martaroura@...
	Josep	Navarro	Sant Julià, 8	Anglès	972414454		jonava@gma...
	Lluís	Martinez	Emili Grahit, 53	Girona	972541321		
	Joan	Pla	Major, 43	Salt	972231231	972235414	

Figura 12

1.3.2.- Màquines

La pantalla màquines té un funcionament similar a la pantalla clients, amb la única diferència que a l'apartat superior d'edició es pot veure com hi ha diferents camps que es seleccionen mitjançant un *combobox*.

Els *combobox* que conté, són els de selecció de: Tipus Ruta, Contracte, Instal·lador, Operari, Client. Un exemple de *combobox* de selecció és la següent imatge (*Figura 13*) de selecció de contracte.

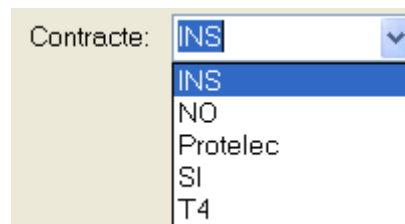


Figura 13

Un altre opció de selecció es pot veure en els camps de Garantia i Cinc anys que es seleccionen mitjançant un *checkbox*.

En la següent imatge (*Figura 14*) es pot observar el format de la pantalla Màquines.

Matrícula	Model	Any	Data	Garantia	Cinc Anys
1233	MAQ-RLF32	2005	25/07/2007 12:21	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1234	MAQ-FLR22	2006	18/10/2007 12:21	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1235	MAQ-GLF65	2007	02/01/2008 12:21	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1236	MAQ-RLG33	2004	19/07/2007 12:21	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 14

1.3.3.- Rutes

La pantalla de rutes ens permet la gestió de rutes dels diferents tècnics de l'empresa d'instal·lacions.

El funcionament que segueix aquesta pantalla és igual que les anteriors utilitzant la navegació unificada explicada a l'apartat 1.1.2 d'aquest manual.

Per crear una nova ruta caldria:

1. Crear un nou registre amb el botó (+)
2. Escollir tècnic i data de ruta
3. Gravar la ruta amb el botó Gravar (botó disquet)

Un cop gravada la ruta caldria omplir les dades de la ruta accedint des del botó "Dades Ruta" ubicat al final de la pantalla, on accedirem a la pantalla Línia Ruta, explicada a l'apartat 1.3.3.1.

En la següent imatge (*Figura 15*) es pot observar el format de la pantalla Rutes.

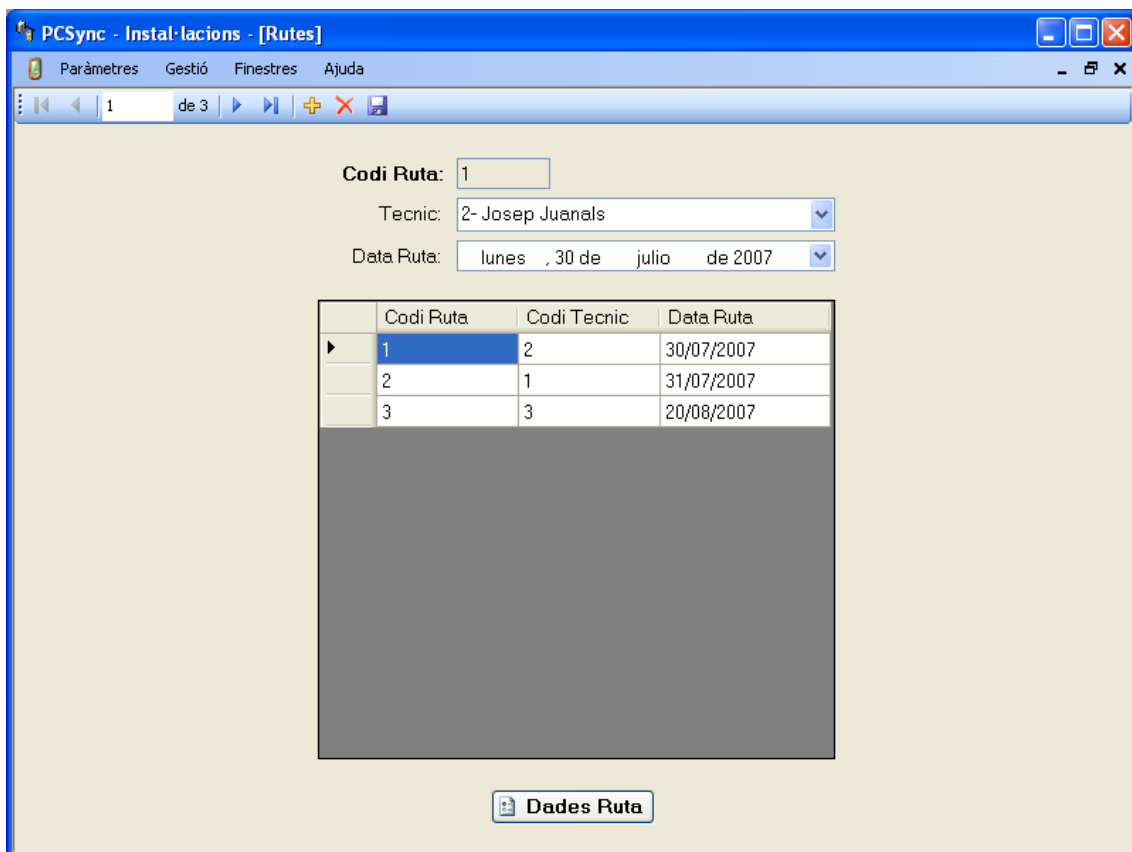


Figura 15

1.3.3.1.- Línia Ruta

La pantalla línia ruta complementa la pantalla Ruta anterior podent afegir les diferents intervencions que ha de fer el tècnic a la ruta creada.

Aquesta pantalla, com es pot veure a la Figura 16, es divideix amb una part superior d'edició i una part inferior de visualització i cerca.

Dins la part superior, els únics camps que es poden editar són: Codi Client, Codi Màquina, Data Avis, Avisat per i Avaria.

Els altres camps: hora inici i fi, km inici i fi, intervenció, imatge i acabat, són els camps que són actualitzats pel tècnic, des de la seva PDA, tal com es pot veure a l'apartat 2.4.4 d'aquest manual.

En la següent imatge (*Figura 16*) es pot observar el format de la pantalla Rutes.

The screenshot shows the 'LiniaRuta' application window. The top bar includes navigation controls and a status '1 de 4'. The main area is divided into several sections:

- Form Fields:**
 - Codi Ruta: 2
 - Hora Visita: 1
 - Codi Client: 4- Lluís Martinez
 - Codi Maquina: 1235- MAQ-GLF65
 - Data Avis: 31/07/2007
 - Avisat per: Instal·lador: Client:
 - Avaria: Error Calentador, cal fer-hi una revisió.
 - Intervenció: revisar maquina
 - Imatge:
 - Acabat:
 - Hours: Hora Inici: 31/07/2007 11:00, Hora Fi: 31/07/2007 12:00
 - KM: KM Inici: 1234, KM Fi: 1300
- Table:**

	Hora	Codi Client	Codi Maquina	Avaria	Intervenció	Acabat
▶	1	4	1235	Error Calentador, cal fer-hi una revisió.	revisar maquina	<input checked="" type="checkbox"/>
	2	2	1233	Error de combustió		<input type="checkbox"/>
	3	5	1236	Revisió de manteniment anual		<input type="checkbox"/>
	4	3	1234	Posada a punt de la màquina		<input type="checkbox"/>

Figura 16

1.3.4.- Llistat Ruta

La pantalla llistat ruta difereix de les pantalles explicades anteriorment ja que no conté la barra d'eines de navegació.

Aquesta pantalla permet fer un llistat d'una ruta per tal de visualitzar-la per pantalla o per imprimir-la.

Per tal de mostrar una ruta cal seguir els següents passos:

1. Seleccionar data (Figura 17)
2. Seleccionar tècnic
3. Fer click al botó Fer Llistat

Si no es troba cap ruta amb la selecció realitzada, surt el corresponent missatge d'error.

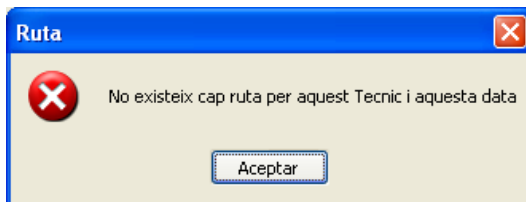


Figura 17

En la següent imatge (Figura 18) es pot observar el format de la pantalla Llistat Ruta.

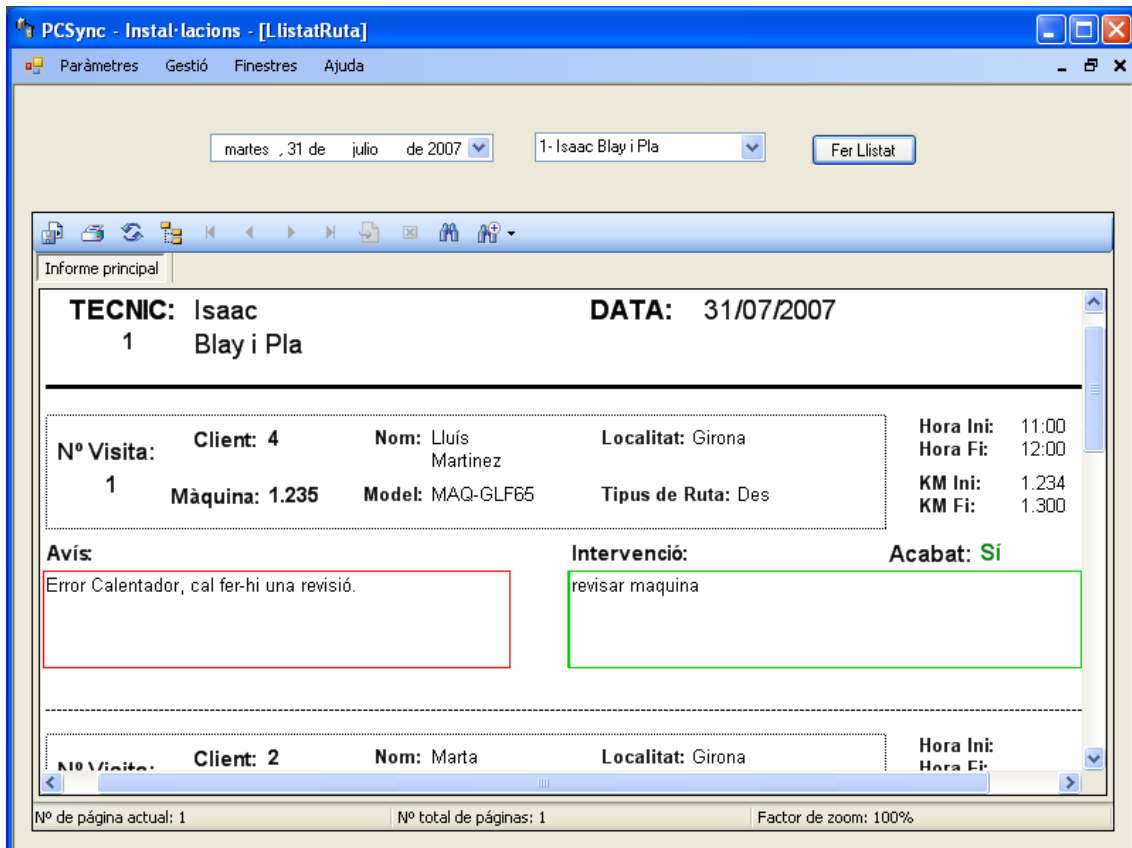


Figura 18

1.4.- Menú Finestres

El menú de finestres és utilitzat per tal de visualitzar les finestres obertes actualment al programa. Així com per poder fer un canvi ràpid a una de les altres finestres obertes.

El programa PCSync està dissenyat perquè no hi pugui haver-hi més d'una finestra del mateix tipus oberta. Si es fa click per obrir una nova finestra i aquesta ja es troba oberta, no se n'obre cap de nova sinó que la finestra que està oberta agafa el *focus*.

En la següent imatge (*Figura 19*) es pot observar el format del Menú Finestres.

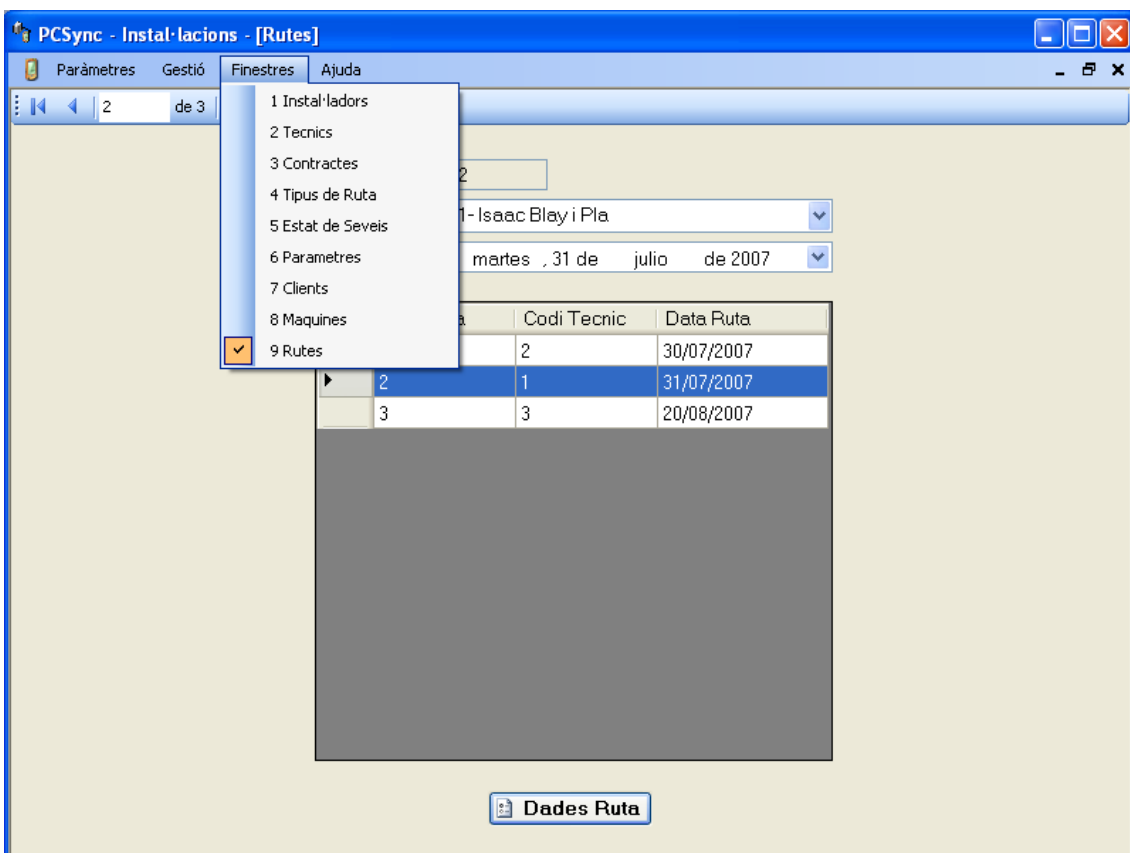


Figura 19

1.5.- Menú Ajuda

El Menú ajuda conté dues opcions (com es pot veure a la *Figura 20*):

- Manual d'Usuari
- Quant a...

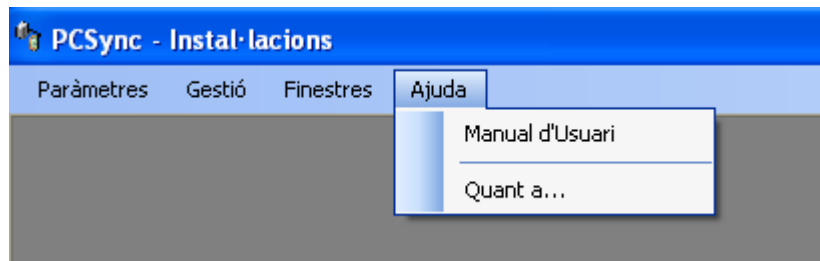


Figura 20

1.5.1.- Manual d'Usuari

Un cop es fa click al manual d'Usuari , sobre aquest manual en format pdf amb el lector pdf predeterminat del sistema.



1.5.2.- Quant a...

Mostra els crèdits del programa PCSync. (*Figura 21*)

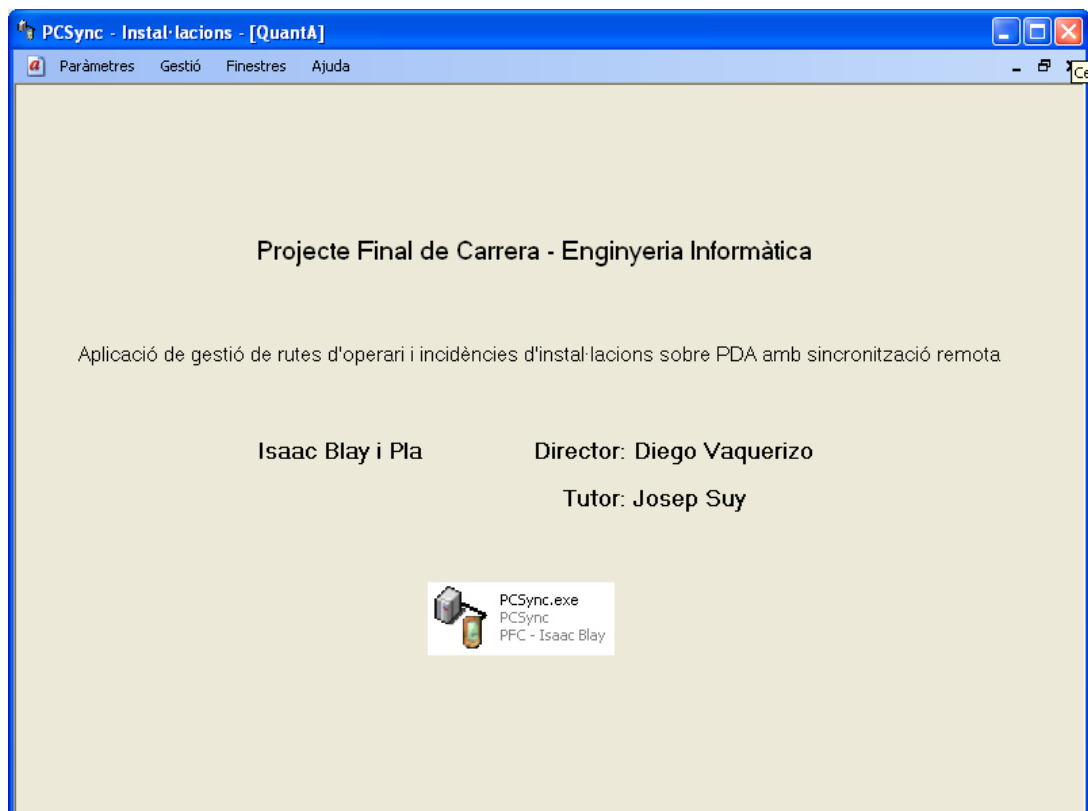


Figura 21

2.- Manual d'Usuari PDASync



2.1.- Introducció

El programa PDASync és una aplicació per Pocket PC sobre la plataforma Microsoft .NET Compact Framework i amb base de dades Microsoft SQL Server Mobile Edition.

Aquest programa ha estat desenvolupat amb l'entorn de treball Microsoft Visual Studio 2005 sobre un Windows XP SP2.

PDASync és un programa de gestió d'incidències d'instal·lació per tècnics. Permet tenir un control sobre la ruta d'un dia seleccionat, veure les dades del clients, màquines de cada client, historial de les màquines, així com descriure la intervenció efectuada si està acabada o no, les hores i km destinats.

Com a opcions extres es pot:

- fer una fotografia per cada intervenció
- enviar un e-mail al client
- realitzar una trucada directament des del programa.

Totes aquestes funcionalitats es poden veure en els següents apartats del manual de PDASync.

La pantalla principal del programa està composta per tres pestanyes.

El tamany de pantalla utilitzat és quadrat: 240 x 240.

A la imatge de la dreta (*Figura 22*) es pot observar l'aspecte de la pantalla principal a l'emulador de Pocket PC, així com apreciar el tamany de la pantalla.

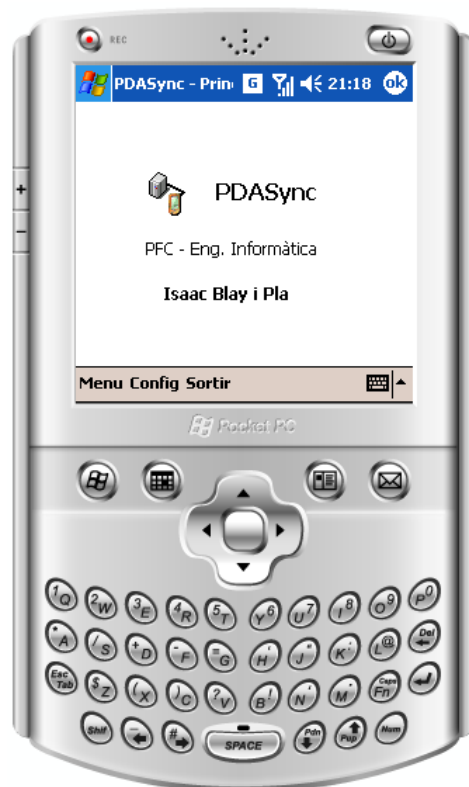


Figura 22

2.1.1.- Requisits del sistema

El sistema on s'hi executarà el programa PDASync necessita uns mínims requisits. Els requisits següents són els que tenia la PDA de proves utilitzada, amb una PDA similar no hauria d'haver-hi cap problema per la seva execució.

Requisits Hardware

HP 6915 (*Figura 23*)

Procesador Intel® PXA270 a 416 MHz
192 MB de memòria total
(128 MB de ROM y 64 MB de SDRAM)
(o similar)

- Telèfon
- Càmera (opcional)
- WIFI (opcional)

Requisits Software

Microsoft .NET Compact Framework 2.0
SQL Server 2005 Mobile Edition



Figura 23

2.1.2.- Carpeta de PDASync

El programa PDASync es troba a la carpeta:

\Archivos de Programa\PDASync\

Dins d'aquesta carpeta es pot observar (Figura 24):

- el propi programa PDASync
- el fitxer de configuració Config.txt
- la base de dades BD.sdf.

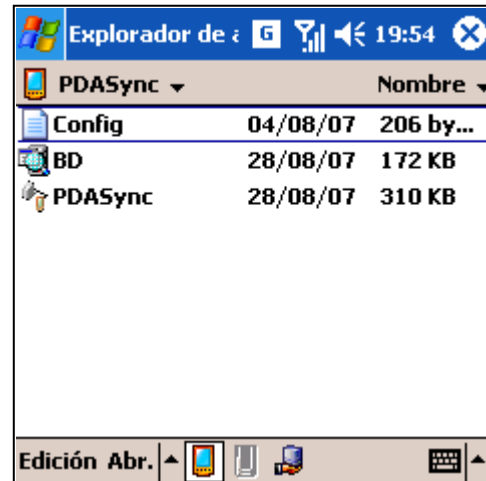


Figura 24

2.1.2.1.- Arxiu de Configuració

L'arxiu de configuració és vital pel programa, és el que conté tots els paràmetres de sincronització amb la base de dades remota. (Figura 25)

Si el fitxer s'esborrés accidentalment, caldria tornar a generar-lo amb els paràmetres de la PDA, consultables des de l'apartat PDA del programa PCSync que s'explica a l'apartat 1.2.6 del manual.

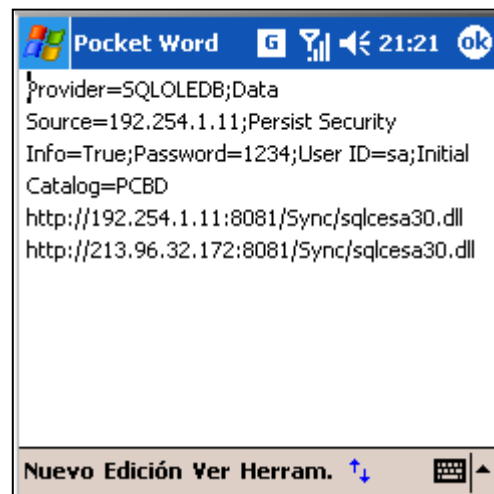


Figura 25

2.1.2.2.- Base de Dades

L'arxiu de base de dades és tan vital pel programa com l'arxiu de configuració.

Si s'esborrés accidentalment cal tornar-lo a generar accedint des de l'apartat Config del Menú del programa PDASync tal com s'explica a l'apartat 2.2.3 del manual.

A la imatge de la dreta (Figura 26) es pot veure el Query Analyzer (opcional) que permet treballar directament amb la base de dades.

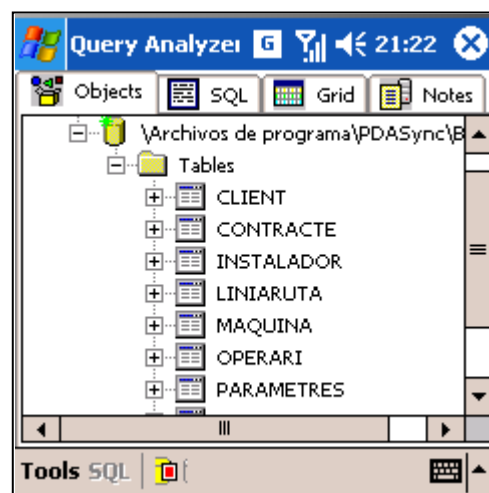


Figura 26

2.2.- Menú Config

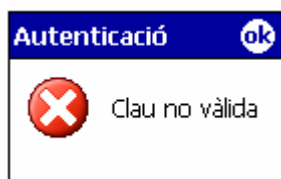
El menú config permet un cop autoritzat:

- Definir l'usuari que utilitzarà l'aplicació PDASync
 - o Això és útil si es vol que una pda la pugui utilitzar més d'un usuari.
- Fer una sincronització dels paràmetres inicials necessaris, de forma local (WIFI) o remota (GPRS)

2.2.1.- Autenticació

La pantalla autenticació està formada per un *textbox* d'entrada de contrasenya. S'utilitza per tal d'autoritzar l'usuari que pot realitzar canvis importants a l'aplicació PDASync. Es pot observar el format a la imatge inferior (*Figura 27*)

Si la contrasenya no és vàlida dona el corresponent missatge d'error i permet tornar-ho a provar.



Un cop entrada la contrasenya correcte s'accedeix a la pantalla següent (*Figura 28*).

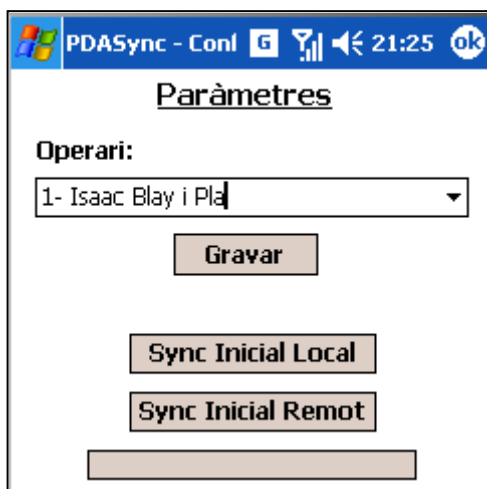


Figura 28



Figura 27

2.2.2.- Operari PDA

Dins les opcions de configuració hi ha la de selecció d'operari que utilitzarà la PDA.

Per tal d'assignar-lo, cal desplegar la llista, seleccionar i fer click a gravar. Un cop realitzat surt un missatge d'informació de la operació. (*Figura 29*)

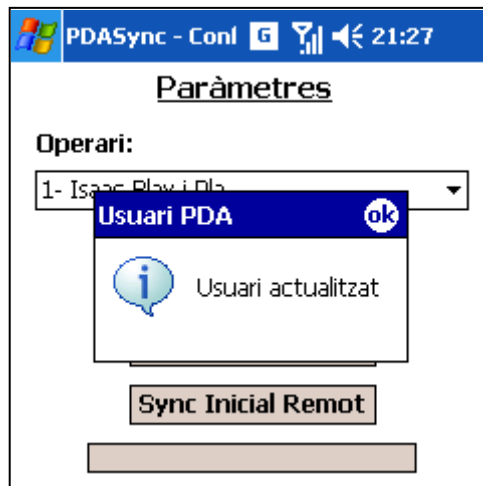


Figura 29

2.2.2.1.- Sincronització de dades

Una vegada gravat l'usuari que utilitzarà la PDA, surt una pantalla (*Figura 30*), per tal d'escollir una data de ruta que es sincronitzarà per l'usuari escollit anteriorment.

Es pot realitzar la sincronització de mode Local (WIFI) o Remot (GPRS), s'explica detalladament aquests passos a l'apartat 2.3 del manual.

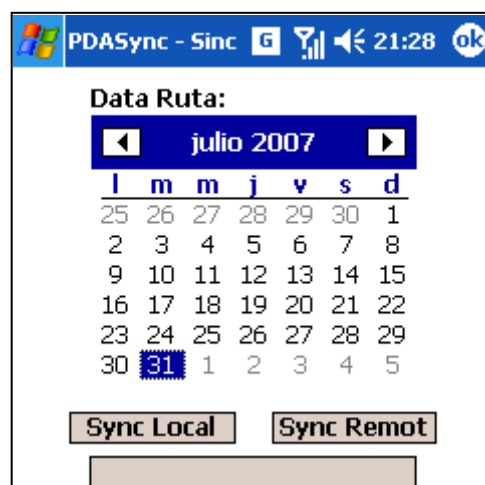


Figura 30

2.2.3.- Sincronització Inicial

L'opció de sincronització inicial que hi ha a la pantalla configuració, serveix per quant s'ha esborrat la base de dades accidentalment.

El procediment que s'efectua quan es fa una sincronització inicial és la càrrega de les taules necessàries per tal de, posteriorment, seleccionar el tècnic que utilitzarà la PDA i sincronitzar les dades de ruta.

La sincronització inicial es pot realitzar de dues maneres:

- Local (WIFI)
 - o Cal tenir la PDA connectada a la WIFI de l'empresa.
- Remot (GPRS)
 - o S'estableix una connexió GPRS automàticament (cal tenir el telèfon engegat) al fer click sobre el botó 'Sync Inicial Remot'

Si hi ha algun problema al fer la sincronització surt el corresponent missatge d'error, avisant dels possibles problemes que hi poden haver.



Altrament hi ha una barra de progrés que va avançant fins a finalitzar la sincronització, quan mostra un missatge d'informació (Figura 31). Cal afegir que, com és obvi, la connexió WIFI és molt més ràpida que la connexió GPRS.

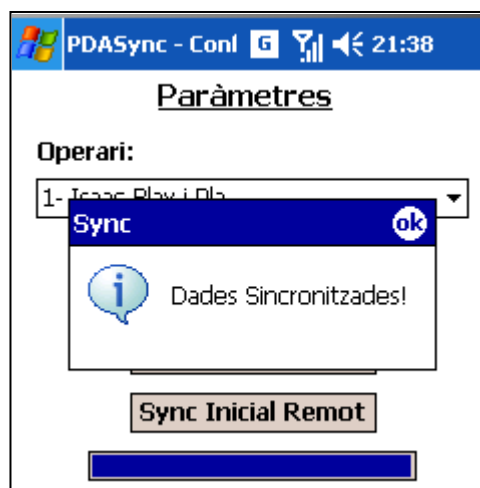


Figura 31

2.3.- Menú Sync

El menú sync permet realitzar una sincronització completa de les dades d'una ruta per un tècnic i una data seleccionades.

S'accedeix des de Menu → Sync, tal com es pot veure a la *Figura 32*.



Figura 32

La pantalla principal del menú Sync està formada per (*Figura 33*):

1. Calendari – facilita la tasca de selecció de data de sincronització a l'usuari.
2. Botons de sincronització
 - a. Local (WIFI)
 - b. Remot (GPRS)
3. Barra de progrés – indica l'estat de progrés de la sincronització.

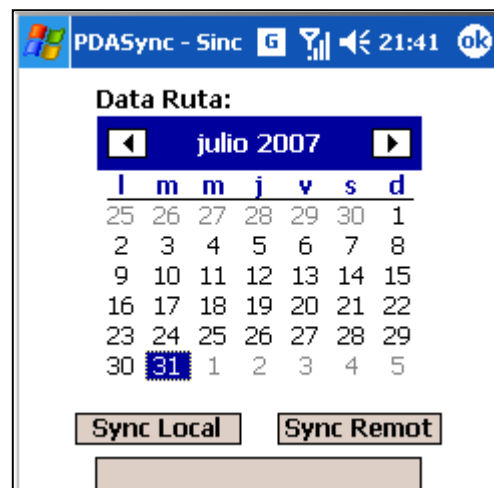


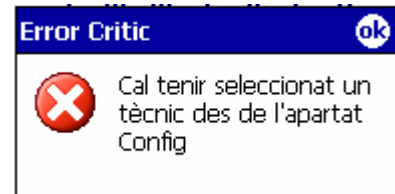
Figura 33

Segueix el mateix procés de sincronització que la sincronització inicial des de l'apartat Config.

- Sync Local: cal tenir el WIFI de l'empresa connectat
- Sync Remot: genera una connexió automàtica amb GPRS (cal tenir el telèfon engegat).

Es poden produir el següents missatges d'error:

1. Cal tenir un tècnic seleccionat.
 - a. Es resol entrant al menú Config i seleccionant un tècnic.



2. Error de comunicació.
 - a. Verificar les connexions
 - b. Revisar no voler fer una connexió amb la connexió WIFI i GPRS simultàniament.



3. No hi ha cap ruta per la data seleccionada
 - a. Escollir una data on el tècnic seleccionat tingui una ruta assignada.

Un cop finalitzada la sincronització surt un missatge d'informació i la barra de progrés es completa. (Figura 34)



Figura 34

2.4.- Menú Ruta

El menú ruta, és el menú principal del programa PDASync, és el que té més funcionalitats i el més utilitzat pel tècnic de la PDA.

Permet accedir a la gestió de ruta del tècnic: gestió de clients, màquines i intervencions, tal com es veuran en els següents apartats.

S'accedeix des de Menu → Ruta, tal com es pot veure a la *Figura 35*.



Figura 35

La pantalla principal està formada per un *grid* de visualització on hi ha totes les dades de la ruta, ordenat per hora d'intervenció.

Es pot diferenciar ràpidament amb els colors quina intervenció està pendent o acabada, tal com es pot veure a la *Figura 36*.

Per tal d'accedir dins d'una intervenció, només cal fer un click sobre la línia.

PDASync - Ruta			
Operari		Data	
Isaac Blay i Pla		31/07/07	
H	Nom	Cognoms	Maquina
1	Lluís	Martinez	MAQ-GLF65
2	Marta	Roura	MAQ-RLF32
3	Joan	Pla	MAQ-RLG33
4	Josep	Navarro	MAQ-FLR22

■ Pendent ■ Acabat

Figura 36

Un cop es fa click a una línia de la ruta s'accedeix a les dades d'aquesta. Es mostra una nova pantalla amb 4 pestanyes:

- General
- Client
- Màquina
- Intervenció

2.4.1.- Pestanya General

La pestanya general conté les dades més significatives del client i de la màquina, així com les dades d'avís d'intervenció.

La única operació que es pot fer en aquesta pestanya és la d'efectuar una trucada al client, fent click al botó del telèfon ubicat al costat del número de telèfon del client, tal com mostra la *Figura 37*.

La resta de dades són només de lectura.

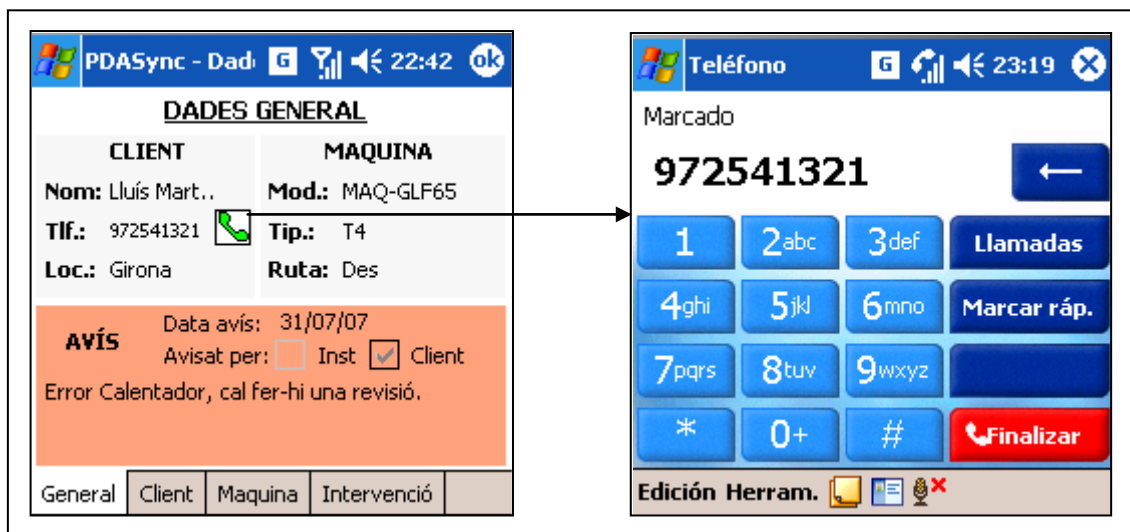


Figura 37

2.4.2.- Pestanya Client

La pestanya client conté totes les dades referent al client. Les úniques operacions que es poden realitzar són les d'enviar un correu o trucar. S'expliquen en els següents apartats.

El format de la pestanya client es pot veure a la *Figura 38*.

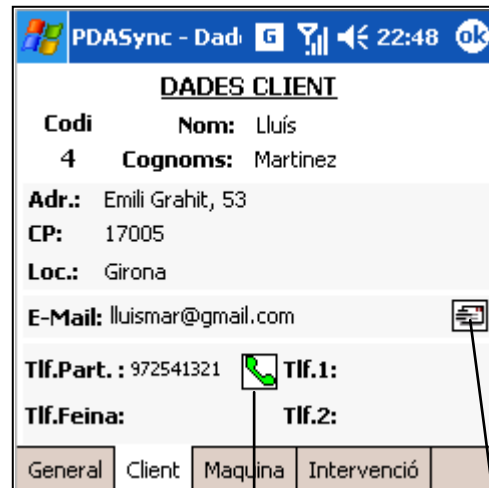


Figura 38

2.4.2.1.- Telèfon

Així com a la pestanya general es pot efectuar una trucada directament amb telèfon de la PDA (*Figura 39*), fent click al botó de telèfon ubicat al costat d'un dels telèfons del client.



Figura 39

2.4.2.2.- e-mail

Un altre de les funcionalitats disponibles a la pestanya de Client és la de poder enviar un e-mail a l'adreça de correu del client.

Fent click al botó amb forma de sobre que està ubicat al costat de la direcció de correu electrònic, s'obre automàticament el programa de correu predeterminat del sistema amb el camp Per: omplert. Tal com es pot veure a la *Figura 40*.



Figura 40

2.4.3.- Pestanya Màquina

La pestanya màquina conté totes les dades corresponents a la màquina que s'ha d'intervenir. La única operació que es pot realitzar en aquesta pestanya és la de consultar l'historial de la màquina. Així es pot revisar totes les diferents intervencions que s'han realitzat en aquesta màquina.

El format de la pestanya màquina es pot veure a la *Figura 41*.

DADES MAQUINA

Model: MAQ-GLF65
Matrícula: 1235

Instal·lador: Reparatot
 Tècnic: Jordi
 Any Instal.: 2007 **Historial**

Manteniment: 02/01/08
 Tip. Ruta: Des Garantia
 Tip. Contrac.: T4 5 anys

General Client Maquina Intervenció

Figura 41

2.4.3.1.- Historial

Un cop es fa click al botó Historial de la pestanya màquina s'obre una nova pestanya, semblant a la de ruta, on es mostra un *grid* amb les dades resumides de l'historial de la màquina, ordenades per data. (*Figura 42*).

Per tal de poder veure cada una de les dades en més detall, només cal fer click a la línia que interessi.

Data	Operari	Intervenció
30/07/07	Josep	canvi component chicle
31/07/07	Isaac	revisar maquina

Figura 42

Un cop es fa click a una línia s'obre una nova pantalla, on es mostren les dades detallades de la intervenció. Com es pot veure a la *Figura 43*

Si hi ha una intervenció que té una foto (*Figura 44*), apareix un botó per tal de visualitzar-la. (*Figura 45*)

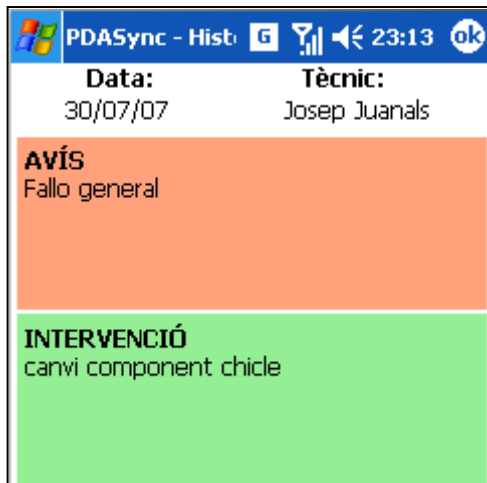


Figura 43

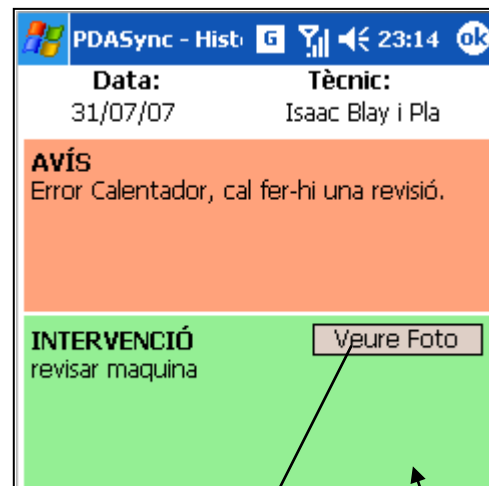


Figura 44

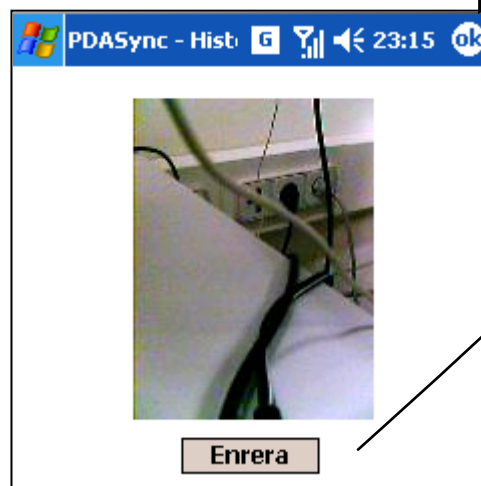


Figura 45

2.4.4.- Pestanya Intervenció

La pestanya intervenció és la pestanya amb més funcionalitats del programa PDASync. Permet al tècnic anotar les dades de la intervenció tot indicant:

- Descripció de la intervenció
- Km Inicials i Finals
- Hora Inicial i Final
- Intervenció acabada
- Foto de la intervenció (opcional)

A la imatge següent (*Figura 46*), és pot observar el format de la pantalla intervenció.

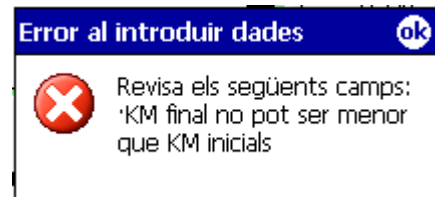
Figura 46

Al posicionar el punter en qualsevol dels camps de text (Desc. Intervenció, km inici o km fi), apareix el teclat tàctil per tal de poder-lo utilitzar si es vol o la PDA no disposa d'un teclat físic. A la part superior dreta apareix també una icona, la qual un cop finalitzada la utilització del teclat, es pot fer click per tal de fer-lo desaparèixer. Tal com es pot observar a la *Figura 47*.

Figura 47

El programa detecta tot tipus d'introducció incorrecte de dades, mostrant doncs, el seu error corresponent per tal de poder-ho arreglar. Els possibles errors poden ser:

- Escriure més de 100 caràcters a la descripció de la intervenció
- Km finals més petits que km inicials.
- Escriure caràcters als km.
- Hora fi més petita que hora inici.



Un cop finalitzada la introducció de dades cal fer click al botó Gravar, el programa indica amb un missatge que la intervenció ha estat gravada en local. (Figura 48). Automàticament al fer click a 'ok' el programa activa una connexió GPRS cap el servidor remot per tal de sincronitzar les dades.

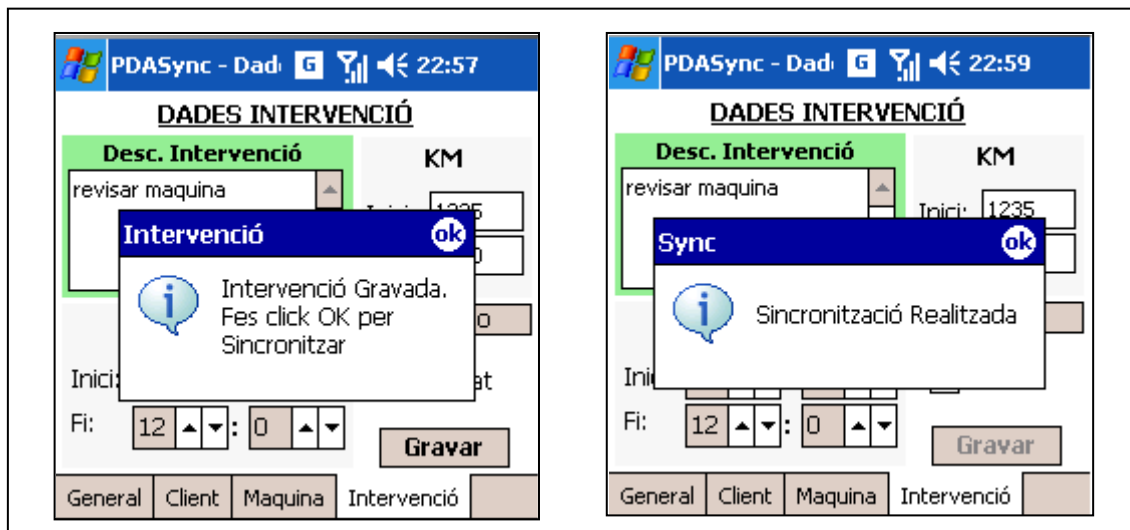


Figura 48

Si es tanca la pantalla i s'ha produït algun canvi a la intervenció, el programa deixa escollir si guardar o no les dades, com es veu a la Figura 49.

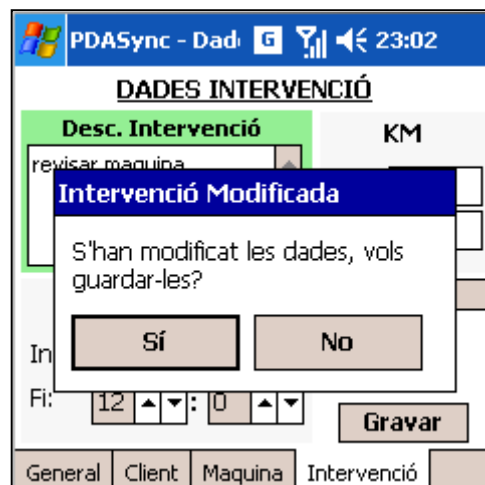


Figura 49

2.4.4.1.- Foto

A la pestanya intervenció també hi ha la possibilitat de, si la PDA disposa de càmera, fer una foto a la intervenció realitzada.

A la part inferior de la pantalla sobre el *checkbox* d'acabat hi ha un botó que canvia el seu text depenent de si hi ha o no una foto gravada. (Figura 50)

Un cop es fa click al botó 'Fer/Veure Foto' s'accedeix a la pantalla Foto (Figura 51) on ens permet:

- Fer una nova foto
 - Gravar la foto
- Esborrar una foto existent

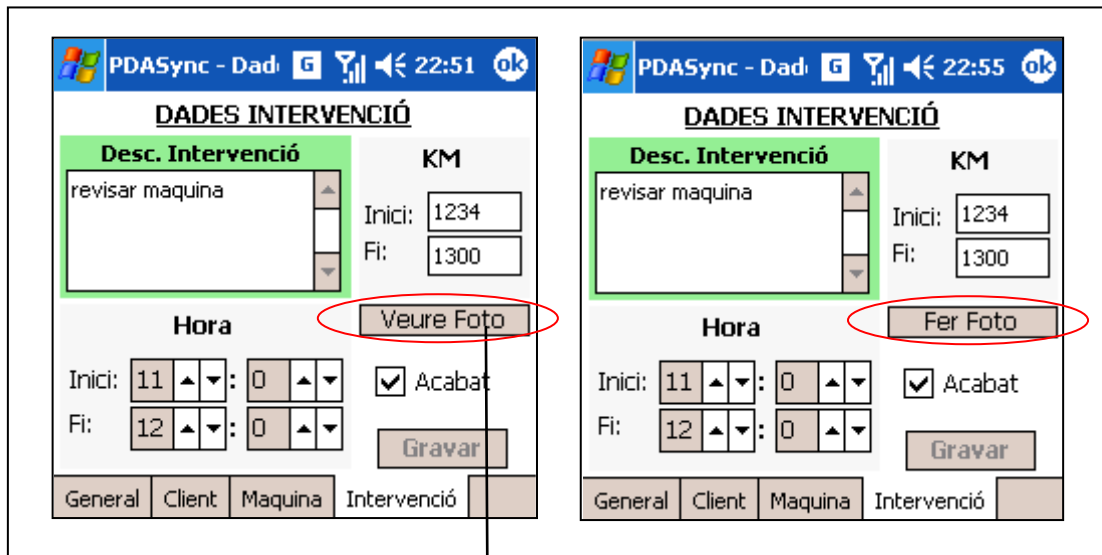


Figura 50

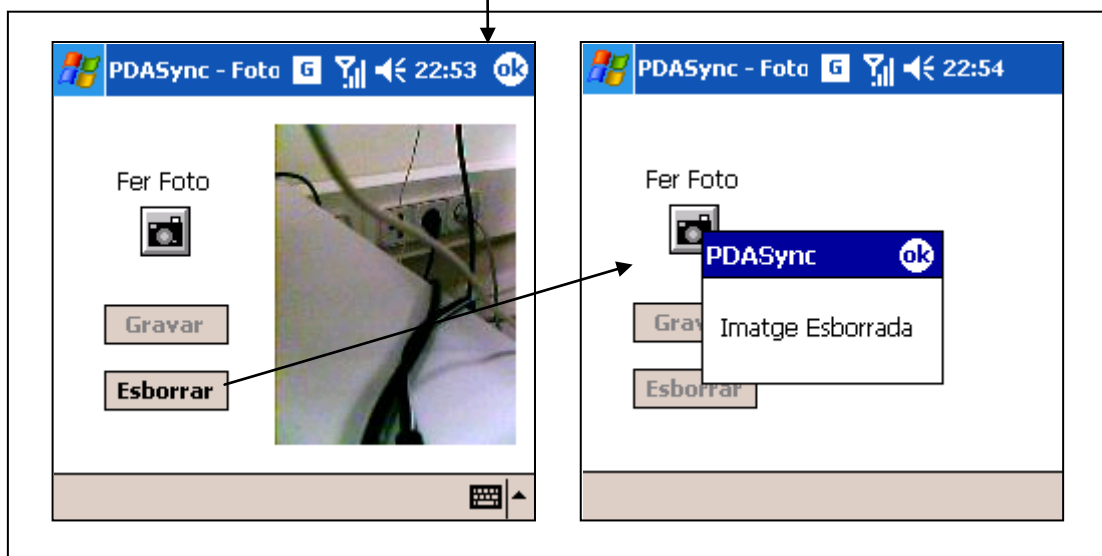


Figura 51