

Aplicacions ofimàtiques i atenció a l'usuari

Eduardo Latorre Jarque

Aplicacions ofimàtiques

Índex

Introducció	5
Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació	7
1 Aplicacions ofimàtiques i atenció a l'usuari	9
1.1 Instal·lació d'aplicacions	9
1.1.1 Tipus d'aplicacions ofimàtiques i corporatives	9
1.1.2 Tipus de llicències programari	12
1.1.3 Actualització del programari	14
1.1.4 Procediments d'instal·lació i configuració	15
1.1.5 Especificacions tècniques en el procés d'instal·lació	16
1.1.6 Necessitats dels entorns d'explotació	16
1.1.7 Configuració i adaptació del programari a l'empresa	17
1.1.8 Documentació de les incidències en el procés d'implantació	22
1.1.9 Resolució de problemes en la implantació	23
1.2 Tècniques de suport a l'usuari	24
1.2.1 Elaboració de guies i manuals d'ús d'aplicacions	24
1.2.2 Identificació dels problemes amb el programari ofimàtic	26
1.2.3 Identificació dels problemes amb el programari malintencionat	27
1.2.4 Utilització dels manuals d'usuari per instruir en l'ús d'aplicacions	29
1.2.5 Tècniques d'assessorament en l'ús d'aplicacions	30
1.2.6 Elaboració d'informes d'incidències	31
1.2.7 Salvaguarda de la informació.	32
1.2.8 Utilització de tots els recursos disponibles per a la resolució d'incidències	34
1.2.9 Resolució d'incidències en el temps i la qualitat adequats	35

Introducció

En aquesta unitat formativa treballarem la part prèvia a la instal·lació del maquinari, quan cal decidir quin programari fer servir i en quines condicions, el procés d'instal·lació i el suport que cal donar a l'usuari final. També tractarem el tema de la documentació, els informes d'incidències i els processos preventius per evitar la pèrdua d'informació.

Caldrà familiaritzar-se amb totes aquestes fases, ja que són fonamentals per donar un servei de qualitat al client o a l'empresa que ens ha contractat.

Abans de fer les activitats de l'apartat **Activitats**, feu les que hi ha incloses en aquesta part de contingut, ja que formen part de la teoria que heu d'aprendre per assolir els objectius de la unitat formativa.

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

En acabar aquesta unitat, l'alumne:

1. Instal·la i actualitza aplicacions ofimàtiques i corporatives interpretant especificacions i descrivint els passos a seguir en el procés.
 - Proposa solucions de programari.
 - Respecta les llicències de programari.
 - Actualitza les aplicacions.
 - Identifica i estableix les fases del procés d'instal·lació.
 - Respecta les especificacions tècniques del procés d'instal·lació.
 - Elimina i/o afegeix components de la instal·lació en l'equip.
 - Configura les aplicacions segons els criteris establerts.
 - Documenta les incidències.
 - Soluciona problemes en la instal·lació o integració amb el sistema informàtic.
2. Aplica tècniques de suport en l'ús d'aplicacions, identificant i resolent incidències.
 - Elabora guies visuals amb els conceptes bàsics d'ús d'una aplicació.
 - Identifica problemes relacionats amb l'ús d'aplicacions ofimàtiques.
 - Identifica problemes relacionats amb virus, programes maliciósos (malware) i cavalls de Troia.
 - Utilitza manuals d'usuari per instruir en l'ús d'aplicacions.
 - Aplica tècniques d'assessorament en l'ús d'aplicacions.
 - Realitza informes d'incidències.
 - Aplica els procediments necessaris per salvaguardar la informació i la seva recuperació.
 - Utilitza els recursos disponibles (documentació tècnica, ajudes en línia, suport tècnic, entre altres) per solucionar incidències.
 - Soluciona les incidències en el temps adequat i amb el nivell de qualitat esperat.

1. Aplicacions ofimàtiques i atenció a l'usuari

1.1 Instal·lació d'aplicacions

La instal·lació d'un programari a l'ordinador no comença quan fem clic en l'instal·lador ni acaba quan hem pitjat sis o set cops Acceptar i esperem que la barra de progrés arribi al final. Quan es fa una instal·lació per a un client o una empresa, cal seguir uns passos previs i fer un seguiment posterior, que garantirà que el programari resol les necessitats de l'empresa, que ho fa el més ajustadament possible a la seva manera de treballar i que els processos per fer-ho es van millorant per estalviar problemes posteriors.

1.1.1 Tipus d'aplicacions ofimàtiques i corporatives

Anomenen *suite ofimàtica* (o paquet ofimàtic) un paquet d'aplicacions que tenen com a objectiu facilitar les tasques pròpies d'una oficina: escriure textos, fer càlculs, presentar informes, introduir i mantenir dades, fer o retocar imatges, etc. De fet, la paraula ofimàtica ve d'oficina automàtica.

Els inicis de les aplicacions ofimàtiques se situen als anys setanta i vuitanta, amb la popularitat creixent dels ordinadors de sobretaula. Els primers paquets que van ser més utilitzats van ser el Lotus SmartSuite (amb el Lotus 1-2-3, que va ser referència durant anys), el Corel WordPerfect Office (el WordPerfect va ser un referent com a processador de textos fins al final dels anys vuitanta) i el Works de Microsoft (que fins al 2008 encara es distribuïa, i que va ser eclipsat pel famós MS Office, també de Microsoft).

Podem remarcar dos moments importants en les aplicacions ofimàtiques:

- 1989 i 1990, amb la sortida de l'Office de Microsoft en Mac i Windows.
- 2001, amb el llançament de la primera versió beta d'OpenOffice.org (la seva abreviatura més estesa és Ooo).

Per què són tan importants aquests dos paquets? Doncs perquè són els més estesos ara mateix. L'MS Office va ser durant més de quinze anys líder indiscutible dels paquets ofimàtics. Agrupava aplicacions que cobrien la majoria de les necessitats tant en les empreses com en les llars. A més, l'OpenOffice, la seva competidora més seriosa, té als seus inicis el referent de l'MS Office. Ara bé, l'OpenOffice té un avantatge substancial sobre l'MS Office: és gratuït; el seu codi

és obert, i es pot treballar per adaptar-lo a les necessitats pròpies, o desenvolupar noves funcionalitats, interfícies gràfiques, etc.

Vegem ara quines aplicacions contenen tots dos paquets.

TAULA 1.1.

	MS Office	OpenOffice.org
Processador de textos	Word	Writer
Full de càcul	Excel	Calc
Presentacions	PowerPoint Impress	
Base de dades	Access	Base
Gràfics vectorials i diagrames	Visio	Draw
Equacions matemàtiques	Editor d'equacions	Math

Cada paquet té un entorn gràfic amigable, que permet gravar els documents que elaborem, recuperar-los, desfer els canvis efectuats, veure una vista preliminar abans d'imprimir, treballar amb molts documents a l'hora i que hi hagi compatibilitat entre les aplicacions del mateix paquet. Les aplicacions tenen unes característiques que cada cop estan més desenvolupades i que integren les noves tecnologies que van sortint en les pàgines web, xarxes, interfícies gràfiques, etc. Les més destacables són:

1. Processador de textos

- Format de caràcters com ara mida, tipus de lletra, color, etc.
- Format de paràgrafs amb sagnats, espai entre línies, justificació del text, etc.
- Format de pàgina que defineix marges, peus i encapçalaments, i que és compatible amb etiquetes, cartes, sobres, etc.
- Impressió del treball per impressora.
- Incorporació de gràfics, imatges, taules, vídeo, so, etc.
- Correcció ortogràfica i gramatical.
- Inclusió d'hipervincles, índex, taules de contingut, glossaris, etc.
- I un llarg ventall de petits detalls que permeten una presentació excel·lent dels textos, com ara l'enumeració, combinació de correspondència, i plantilles predefinides.
- Macros, que ens permeten fer un seguit d'accions predeterminades que utilitzem sovint.

2. Full de càcul

- Permet el tractament de dades en un o diversos fulls.
- Incorpora fòrmules de tot tipus (trigonomètriques, d'economia, dates, condicionals, etc.).
- Permet formatar les dades amb la mateixa amplitud que el processador de textos.

- Permet recórrer les fòrmules, per saber d'on venen les dades que les han originat i quines dades les utilitzaven a elles en el seu càcul.
- Gràfics de tot tipus configurables.
- Permet copiar fòrmules de manera intel·ligent, la qual cosa facilita la feina quan es tracta de càlculs repetitius.
- Correcció ortogràfica, ús de macros, imatges, vídeo i so, hipervincles, etc.
- Ordenació de dades.
- Vistes amb criteris de cerca.
- I moltes altres funcions que es desenvolupen i milloren versió rere versió.

3. Eina de presentacions multimèdia

- Basat en diapositives com a base de les presentacions.
- Inclou l'editor de textos per formatar la part escrita.
- Possibilitat d'incloure imatges, gràfics, so, vídeo, etc.
- Efectes tant en la transició de diapositives com en els seus continguts.

4. Base de dades:

- Creació i manteniment de taules.
- Possibilitat d'incloure consultes automatitzades.
- Formularis per a la introducció de les dades.
- Informes per a la presentació de les dades.
- Assistents per facilitar l'accés a la totalitat de les funcions.

5. Gràfics vectorials i diagrames:

- Els gràfics vectorials no perdren resolució quan se n'amplia la mida.
- Els diagrames inclouen tot un seguit de funcionalitats que permeten fer-ne de tot tipus amb molta facilitat.
- Edició d'imatges ja existents i possibilitat de canviar els formats.

6. Equacions matemàtiques:

- Possibilitat d'escriure en llenguatge algebraic de tot tipus amb una eina molt fàcil d'utilitzar.
- Ús de matrius, fraccions, exponents, índexs, subíndexs, etc.
- Lletres gregues, límits, integrals, derivades, etc.
- L'eina mostra tot plegat amb una estètica molt valorada pels que la fan servir.

Tots dos paquets es poden instal·lar de manera individual o corporativa. La diferència rau en l'ús que se'n farà i la llicència que té el paquet. Només les grans empreses faran servir una instal·lació corporativa, amb un servidor des d'on es pugui instal·lar l'aplicació i un altre de dades per desar els treballs fets.

Per acabar, voldríem parlar de l'StarOffice. És un paquet desenvolupat per Sun Microsystems, que ajuda al desenvolupament de l'OpenOffice.org. S'utilitza aquesta col·laboració com a base de l'StarOffice. Fins a la versió 6.0, l'StarOffice està basat íntegrament en l'OpenOffice.org, tot i que incorpora alguns components addicionals com fonts i plantilles addicionals, Clip art, més filtres d'arxius, i eines de migració i gestió de la configuració (per a empreses).

1.1.2 Tipus de llicències programari

Una **llicència de programari** és un contracte entre l'autor (també pot ser el titular dels drets d'explotació o un distribuïdor) i l'usuari del programa informàtic (consumidor, professional o empresa) per utilitzar-lo complint una sèrie de termes i condicions establertes dins de les seves clàusules. Aquestes clàusules determinen, entre d'altres:

- La cessió de determinats drets del propietari a l'usuari sobre una o diverses còpies del programari.
- Els límits de responsabilitat per errades.
- El terme de la cessió, que pot ser específic, indefinit, o sense especificar.
- L'àmbit geogràfic de validesa del contracte.
- Poden incloure compromisos de l'usuari envers el propietari, com la no cessió a terceres persones o la no reinstal·lació en una altra màquina que no sigui l'original

La contrapartida més comuna és el pagament d'un preu per la cessió d'aquests drets, tot i que la Xarxa ha donat lloc a un tipus de llicència gratuïta o semigratuïta. Podríem classificar les llicències de programari en quatre tipus bàsics:

1. **Llicència de programari de codi obert permissiva.** Es pot crear una obra derivada sense que aquesta tingui obligació de cap tipus. N'hi ha moltes. Les següents en són un exemple:

- Academic Free License v.1.2
- Apache Software License v.1.1
- Artistic License v.2.0
- Attribution Assurance License
- PHP License v.3.0

2. **Llicència de programari de codi obert robusta.** Aplica algunes restriccions a les obres derivades, i fa que segons el grau d'aplicació es pugui dividir en dues subcategories:

- Llicències de programari de codi obert robustes fortes, que contenen una clàusula que obliga que les obres que se'n deriven o les modificacions que es facin al programari original s'hagin de llicenciar en els mateixos termes i condicions de la llicència original. Com a exemples tenim:
 - Common Public License v.1.0
 - GNU General Public License v.3.0
 - OpenSSL License
- Llicències de programari de codi obert robustes febles, que contenen una clàusula que obliga que les modificacions que es facin en el programari original es llicencien en els mateixos termes i condicions de la llicència original, però les obres que se'n deriven es poden llicenciar en altres termes i condicions. Com a exemples tenim:
 - GNU Lesser General Public License v.2.1
 - Mozilla Public License
 - Open Source License
 - Apple Source License v.2.0

3. **Llicència de programari de codi tancat.** També es coneix com a *programari de propietat o privatiu*. Els propietaris estableixen els drets d'ús, distribució, redistribució, còpia, modificació, cessió i, en general, qualsevol altra consideració que s'estimi necessària.

Normalment, el programari sota aquesta llicència no pot ser modificat, desassemblat, copiat o distribuït de maneres no especificades en la mateixa llicència (pirateria de programari), regula el nombre de còpies que es poden instal·lar i, fins i tot, la finalitat concreta per a la qual es pot utilitzar.

És habitual que els fabricants de programes sotmesos a aquest tipus de llicències ofereixin serveis de suport tècnic i actualitzacions durant el temps de vida del producte. Alguns exemples d'aquest tipus de llicències són les anomenades CLUF: contracte de llicència per a l'usuari final o EULA (*end user license agreement*, en anglès).

4. **Programari de domini públic (sense llicència).** Es permet l'ús, còpia, modificació o redistribució amb ànim de lucre o sense.

En la Xarxa, trobem tres conceptes molt estesos per referir-se a la llicència d'explotació d'un programari:

- **Programari lliure (freeware):** direm que un programari és lliure si garanteix les llibertats següents:
 - La llibertat d'utilitzar el programari, amb qualsevol propòsit.
 - La llibertat d'estudiar com funciona el programari i modificar-lo, adaptant-lo a les pròpies necessitats.
 - La llibertat de distribuir còpies del programari.
 - La llibertat de millorar el programari i fer públiques aquestes millors a la resta d'usuaris, de manera que tota la comunitat se'n beneficiï.

- **Programari de prova (shareware):** és quan el programari és gratuït, però té algunes opcions i funcionalitats bloquejades que només són de pagament, o bé només és gratuït un període de temps.
- **Programari de publicitat (adware):** quan el programari és gratuït però conté publicitat. Aquesta publicitat es pot retirar si es passa a la versió de pagament.

1.1.3 Actualització del programari

Gràcies a Internet, les actualitzacions són un fet en el món del programari. Quan s'instal·la un programari, hi ha la possibilitat d'actualitzar-lo parcialment o totalment. Això passa en els sistemes operatius, en els antivirus, en els paquets ofimàtics i, en definitiva, en la majoria del programari.

Les actualitzacions poden ser totals, parcials, de complements o de bases de dades. Vegem uns exemples que ens ajudaran a entendre millor el concepte.

- **Windows.** El SO de Microsoft té unes actualitzacions que surten periòdicament per esmenar errades en la programació, per tapar forats que utilitzen els virus o per afegir alguna funcionalitat entre d'altres. Les actualitzacions més corrents són les automàtiques. Se cerca en el servidor si hi ha actualitzacions, es descarreguen i s'instal·len. Aquestes actualitzacions són parcials. Entre aquestes actualitzacions, de vegades hi ha els anomenats paquets d'esmenes (*service packs*), que també són parcials però molt més grans i afecten més d'una àrea del SO.

En canvi, en certs portàtils, el sistema operatiu que es venia era el Windows Vista, però ja avisaven que amb la sortida del Windows 7 es podria actualitzar; doncs bé, aquesta seria una actualització total, ja que canvia el SO.

- **Antivirus.** Els antivirus (i els programes antiespia o *antispyware*) tenen dos tipus d'actualitzacions periòdiques. Les parcials, en què es modifiquen alguns components de l'antivirus per millorar les tasques de cerca i eliminació, i les de base de dades, que carreguen més dades sobre virus. La primera millora el rendiment de l'aplicació, i la segona amplia el nombre i tipus de virus que és capaç de detectar l'aplicació.
- **Videojocs.** També el món dels videojocs té actualitzacions que els milloren. Imaginem un videojoc de futbol. Tindrà actualitzacions parcials per introduir noves regles (si és que n'hi ha) o per arreglar algun error que s'hagi detectat després d'haver-lo llançat al mercat. Però també necessita actualitzar la base de dades, ja que al gener, amb el mercat d'hivern, es fitxen nous jugadors, i també hi pot haver canvis d'estadi (com el de l'Espanyol), canvi de directius, entrenadors, etc.
- **Navegadors.** Els navegadors tenen complements que permeten veure continguts de tot tipus, com ara el Java o el Flash. Aquests *plug-in* o

complements, s'han d'instal·lar després del navegador. Alguns navegadors ja incorporen l'opció d'instal·lar els complements i, fins i tot, d'actualitzar-los quan sigui necessari.

Les actualitzacions són necessàries per tenir una aplicació 100% funcional i el més lliure d'errors possible. Bàsicament solucionen aquests problemes:

- Actualització de dades
- Correcció d'errades
- Millora del rendiment
- Incorporació de noves funcionalitats
- Millora de la seguretat

La majoria de les actualitzacions es fan mitjançant un assistent que mira si n'hi alguna de disponible i, llavors, la instal·la. Si aquest assistent no hi és o s'ha deshabilitat, caldrà que l'usuari vagi a la pàgina web del fabricant i descarregui els fitxers necessaris per a l'actualització. Després, els haurà d'instal·lar.

1.1.4 Procediments d'instal·lació i configuració

Tots els paquets ofimàtics tenen una instal·lació per a particulars, i alguns inclouen, a més, una instal·lació corporativa.

Durant aquest apartat, instal·lareu l'OpenOffice.org al vostre ordinador, fixant-vos bé en tot el procés i documentant-lo. Heu de tenir en compte que la vostra feina pot ser tant instal·lar el programari com donar les instruccions perquè els usuaris l'instal·lin (ajut telemàtic o telefònic). Per tant, caldrà preveure tots els problemes i dubtes que podran tenir les persones que rebin les vostres instruccions.

Des d'aquí, només us donarem unes breus indicacions perquè siguieu vosaltres els que completeu les instruccions amb captures de pantalla, explicacions, aclariments, etc. Primer, anirem a la pàgina oficial d'Ooo, www.openoffice.org, On triarem la llengua en què volem descarregar el paquet. A partir d'aquí, heu de descarregar la versió segons el sistema operatiu. Un cop baixada, haureu de fer uns passos previs i instal·lar el paquet.

És molt important que expliqueu que cal fer a cada pas i, si hi ha opcions, explicar-les. També haureu de recomanar algunes de les opcions perquè l'usuari pugui saber, en cas de dubte, quina li funcionarà millor.

Algunes opcions en el procés d'instal·lació també serviran per configurar l'aplicació, com ara el directori en què està instal·lat. També caldrà que deixeu constància d'aquestes opcions.

1.1.5 Especificacions tècniques en el procés d'instal·lació

Abans d'instal·lar un paquet s'han de tenir en compte alguns requisits per assegurar-ne el bon funcionament. Tot i que els equips que tenim a casa compleixen sobradament algunes d'aquestes especificacions, en el món de l'empresa hi ha ordinadors més vells, o estacions de treball amb poques prestacions, ja que tenen un propòsit molt específic.

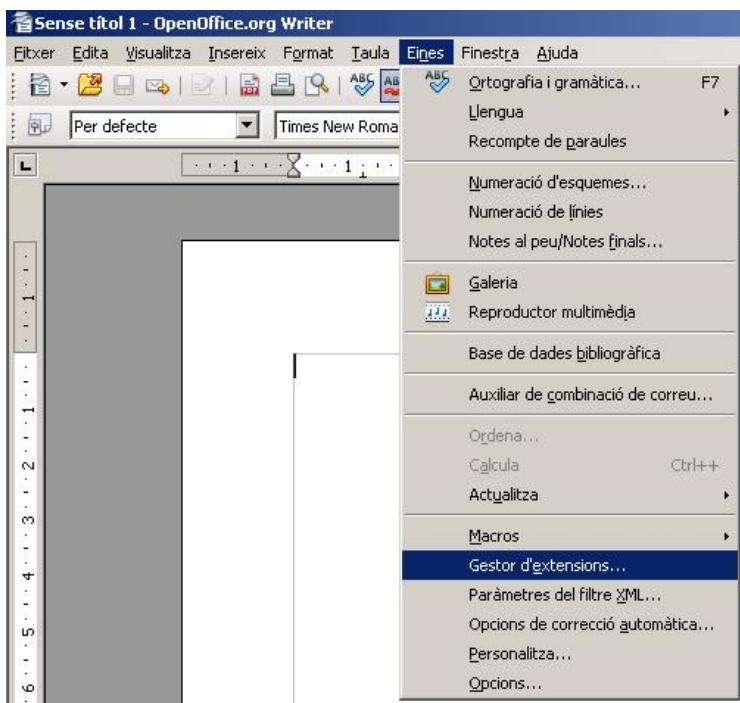
Al annexos del material web trobareu un arxiu PDF amb la descripció de les especificacions tècniques d'aquest cas precís.

Heu d'assabentar-vos de les especificacions tècniques de la versió d'Ooo que heu instal·lat, i incorporar aquesta informació al principi de la vostra documentació. La informació l'heu de cercar en la mateixa pàgina d'on heu baixat l'aplicació. Comproveu que els requisits es refereixen tant al maquinari com al sistema operatiu, i que són diferents depenen del vostre sistema operatiu i la versió instal·lada.

1.1.6 Necessitats dels entorns d'explotació

Moltes de les aplicacions actuals admeten extensions (plug-in en anglès). Són uns complements que donen noves funcionalitats a l'aplicació. L'Ooo també té la possibilitat d'afegir complements. De nou, en la pàgina oficial, teniu un apartat en que podeu veure totes les extensions que hi ha disponibles per a cada aplicació del paquet. Com que el codi és obert, els impulsors del projecte i els voluntaris fan tot tipus de millors en l'Ooo. Moltes tenen a veure amb diccionaris, correctors ortogràfics i gramaticals, però també hi ha millors en la compatibilitat amb el format PDF, macros, plantilles, un rebost d'imatges predissenyades, etc.

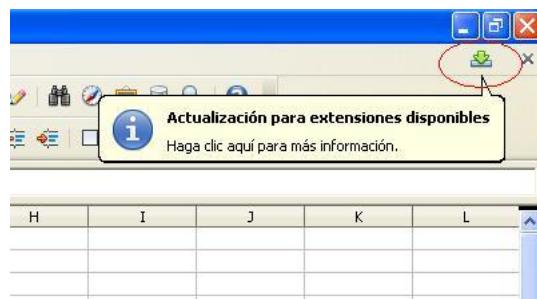
FIGURA 1.1. Menú Eines



El procés d'instal·lació de les extensions depèn de l'autor. Així, el més habitual és baixar un arxiu amb extensió oxt, que amb un doble clic crida l'Ooo i instal·la l'extensió després d'acceptar els termes de la llicència i, de vegades, configurar algunes opcions. Un altre sistema, és utilitzar el menú, tal com podeu veure en la figura 1.1.

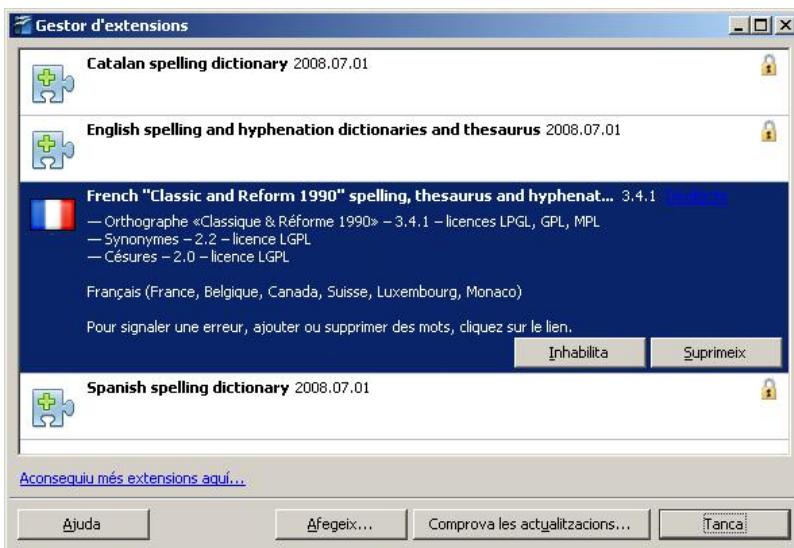
Com tot, les actualitzacions instal·lades també es poden actualitzar. De fet, com podeu veure en la imatge, l'Ooo us ho indica automàticament en qualsevol de les aplicacions (figura 1.2).

FIGURA 1.2. Indicació d'actualització disponible



Un cop instal·lades les extensions, en podeu veure la descripció, desactivar-les (i activar-les més tard si volem) i eliminar-les, des de l'administrador d'extensions fent clic a sobre de l'extensió que ens interessa (figura 1.3).

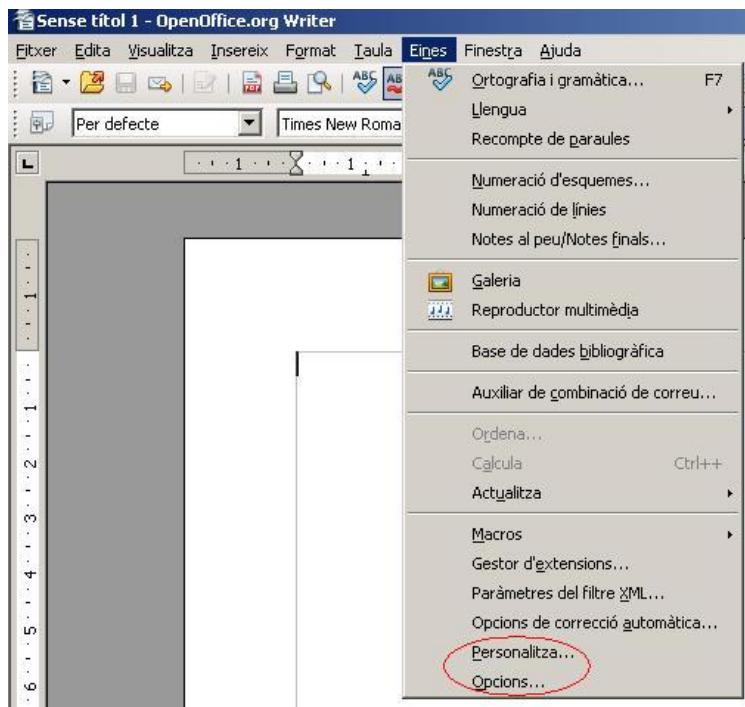
FIGURA 1.3. Finestra de gestor d'extensions



1.1.7 Configuració i adaptació del programari a l'empresa

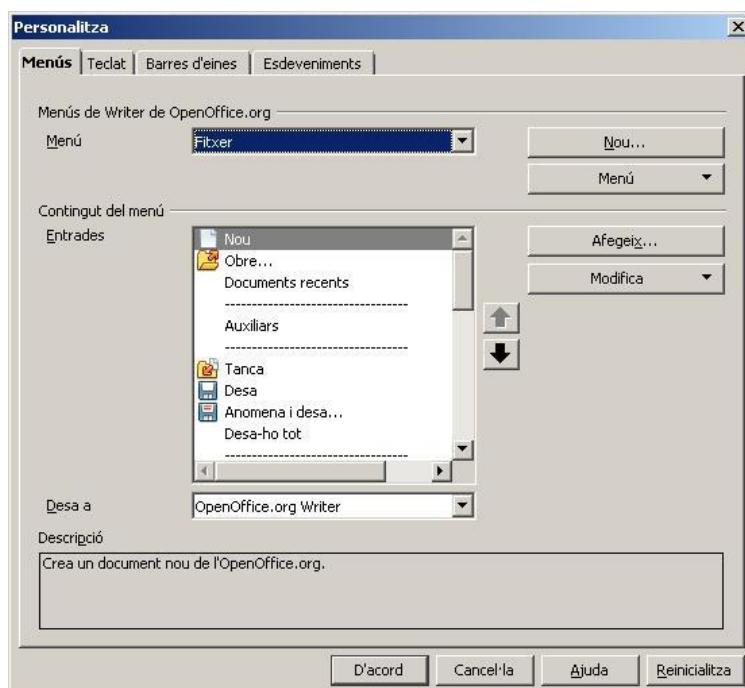
Un cop instal·lat el programari, l'hem de configurar i adaptar segons les nostres necessitats (o les de l'empresa). Vegem algunes de les opcions:

Per personalitzar, per exemple, els programes d'Ooo, s'ha d'anar al menú Eines i després a Personalitza o Opcions, segons el que vulguem fer (figura 1.4).

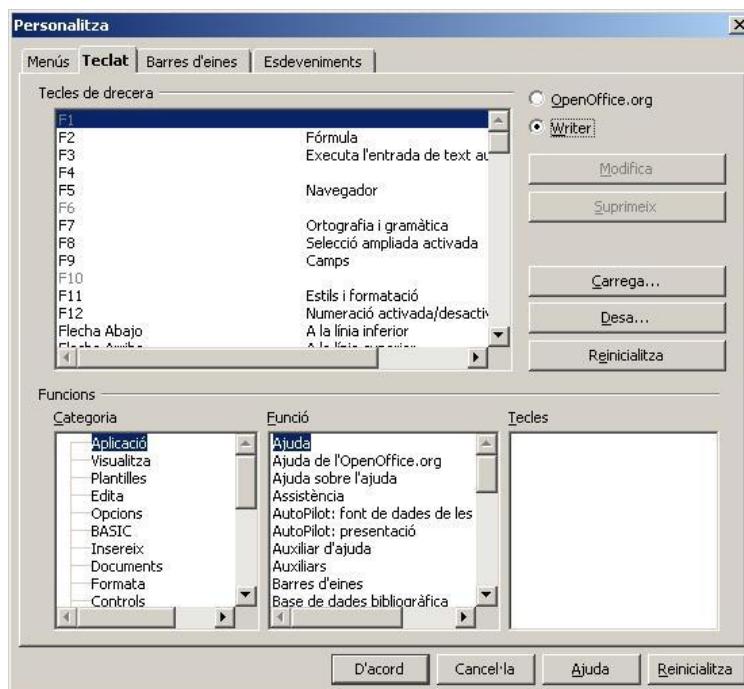
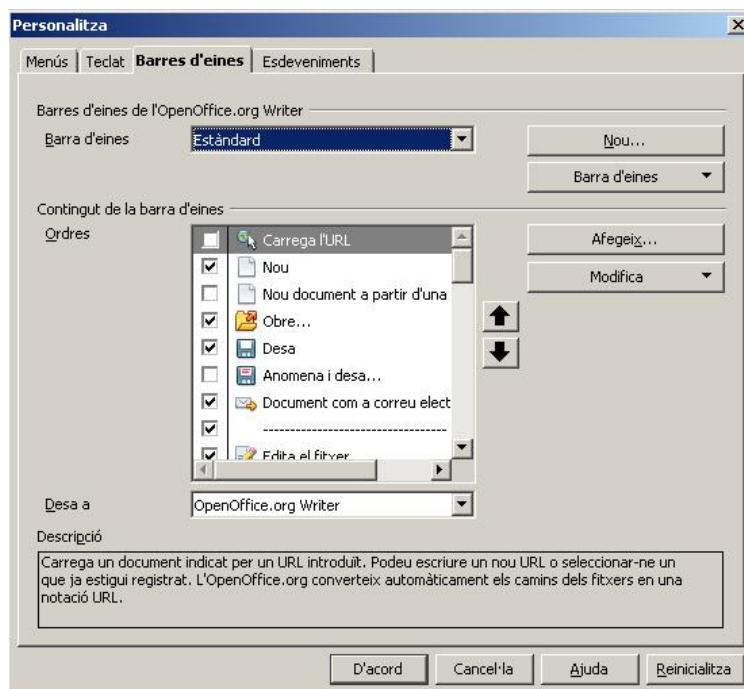
FIGURA 1.4. Personalització des del menú Eines

Dintre de **Personalitza**, trobem les pestanyes següents:

- **Menús** (figura 1.5). Des d'aquí podem editar què sortirà en cada menú i adaptar-ho així el més possible a les necessitats de l'usuari. Fins i tot, podríem fer desaparèixer algunes opcions perquè no es puguin fer servir. Podeu fer les proves que vulgueu, ja que el *botó Reinicialitza torna a posar tot el que hi havia al començament.

FIGURA 1.5. Pestanya Menús

- **Teclat** (figura 1.6). Des d'aquesta pestanya, podem assignar a cada tecla una funció específica, tant per al Writer com per a tot el paquet ofimàtic. Aquesta opció serveix per cridar algunes funcions que s'utilitzin molt de manera més fàcil, sense haver de recórrer els menús. Aquí també podeu fer les proves que vulgueu, ja que es poden reinicialitzar les tecles per separat o tornar alhora tot el teclat a l'estat inicial.

FIGURA 1.6. Pestanya Teclat**FIGURA 1.7.** Pestanya Barres d'eines

- **Barra d'eines** (figura 1.7). Les barres d'eines del Writer (i la resta del paquet) es poden adequar a les nostres necessitats. Es poden treure o posar

nous elements en totes les barres d'eines (tant les que es veuen com les contextuales). Primer trieu la barra d'eines i després la modifiqueu. També es podria crear una barra d'eines totalment nova. Com en el casos anteriors, podeu fer les proves que vulgueu, ja que podeu tornar a l'estat inicial amb el botó Reinicialitza.

- **Esdeveniments** (figura 1.8). Els esdeveniments associen macros que heu fet amb accions. Es poden fer per a un sol document (o plantilla) o bé per a tot l'OpenOffice depenent de l'opció que poseu a Desa a.

FIGURA 1.8. Pestanya Esdeveniments

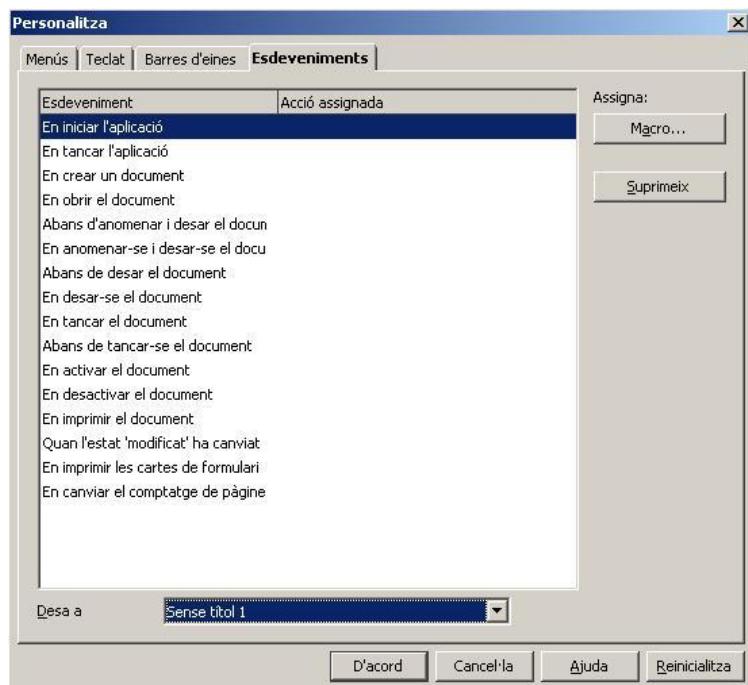
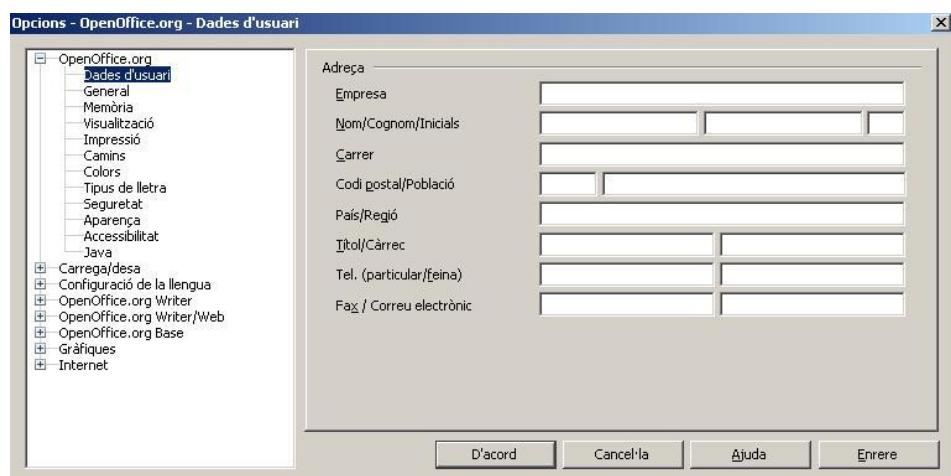


FIGURA 1.9



El **Menú d'opcions** té moltes entrades (figura 1.9), i només en veurem unes quantes a tall d'exemple:

- **OpenOffice.org\Datos del usuario.** Com podeu veure en la imatge, aquí es

poden posar tota una sèrie de dades. Aquestes dades després es podran posar automàticament amb certes funcions.

- **OpenOffice.org\Camins.** Aquí es poden modificar les carpetes en què l'Ooo va a buscar per defecte els gràfics o les plantilles, per posar alguns exemples.
- **OpenOffice.org\Seguretat.** Per definir, entre d'altres, el nivell de seguretat de les macros.
- **OpenOffice.org\Aparença.** Aquí podem modificar el color de la interfície de l'Ooo.
- **OpenOffice.org\Actualització per Internet.** Les noves versions (a partir de la 3.2) porten l'opció d'actualitzar-se. Aquí podem configurar la periodicitat amb la qual es busquen actualitzacions.
- **Carrega/desa\General.** Les opcions que es troben aquí són molt importants per prevenir pèrdues d'informació. Observeu-les bé i feu proves. Us pot anar bé activar-ne alguna.
- **Carrega/desa\Microsoft Office.** Aquí tenim opcions que permeten migrar objectes de l'Office a Ooo i a la inversa.
- **Configuració de la llengua\Llengües.** Opcions diverses per a la llengua de la interfície i la llengua en què escrivim habitualment.
- **Configuració de la llengua\Ajudes a l'escriptura.** Idiomes, diccionaris i opcions d'autocorrecció.
- **OpenOffice.org Writer\General.** Opcions sobre enllaços, unitats de mesura i tabulacions.
- **OpenOffice.org Writer\Visualització.** Visualització d'eines com les barres de desplaçament, regle i l'opció de visualitzar objectes, taules, codis de camp, etc.
- **OpenOffice.org Writer\Tipus de lletra bàsic.** Aquí definim els tipus de lletra per a cada lloc del document.
- **OpenOffice.org Writer\Impressió.** Des d'aquí podem triar què imprimim, si incloem les notes, etc.
- **OpenOffice.org Writer\Taula.** Opcions per a les taules.
- **OpenOffice.org Writer\Llegenda automàtica.** Aquí podem triar la llegenda que es posarà automàticament quan inserim algun objecte de la llista.
- **Gràfiques\Colors predeterminats.** Trieu aquí els colors de les sèries de dades quan inseriu una gràfica.

1.1.8 Documentació de les incidències en el procés d'implantació

Quan es decideix utilitzar un programari, s'han de documentar els processos bàsics:

- **Instal·lació** amb totes les opcions que pugui demanar l'instal·lador.
- **Adequació** de l'entorn per adequar-se a les necessitats dels usuaris.
- **Manteniment** de les actualitzacions, canvis en les necessitats dels clients, etc.
- **Desinstal·lació** si es decideix canviar de programari.

Aquests documents s'han de tenir actualitzats cada dia, ja que les actualitzacions podrien canviar de lloc algunes opcions, ampliar-les o retallar-les, i a més els instal·ladors podrien tenir quadres de diàleg diferents que podrien portar a error si es fa servir una documentació obsoleta.

Les claus per elaborar una bona documentació són:

- **Saber a qui va dirigida la documentació.** No és el mateix elaborar una documentació per a tècnics que per a qualsevol usuari.
- **No donar mai res per sabut.** El que és lògic per a vosaltres potser no ho és per a la persona que ha de llegir la documentació. Sigueu exhaustius.
- **Captures de pantalla.** Molts cops, una captura de pantalla (on es poden afegir fletxes o indicacions) pot ajudar més que tres paràgrafs d'explicacions. Sense abusar d'aquest recurs, ja que si no la documentació esdevindria massa densa, hauríeu d'incloure algunes captures per ajudar a entendre millor els passos. Com més baix és el nivell de l'usuari, més captures són necessàries.
- **Utilitzar un vocabulari correcte mantenir-lo.** Cal utilitzar els termes adequats a cada acció, i utilitzar sempre el mateix verb per a una mateixa acció. Molt sovint es confonen instruccions perquè s'utilitzen sinònims, i l'usuari pensa que es tracta d'accions diferents.
- **Ser clars en les instruccions.** No heu de fer literatura. Cal donar les instruccions de manera clara, utilitzant seqüències d'ordres. Si feu servir connectors i no diferencieu prou bé els passos, es pot saltar alguna cosa.
- **Les opcions s'han d'explicar.** En cas que hi hagi diferents opcions i que l'usuari tingui llibertat per escollir, expliqueu què fa cada una i les seves conseqüències. No és mala idea recomanar-ne alguna, si és que penseu que s'ha de fer.

Com que, actualment, les tasques d'explotació i manteniment del programari són diferents de les de l'operador del programa, es diferencien els manuals per a informàtics dels manuals per a l'usuari final i dels manuals per a l'usuari expert:

- **Manual per a l'usuari informàtic.** Aquest manual va dirigit al tècnic que coneix el sistema informàtic, i l'emmagatzemament de dades i bases de dades, i té informació de com funciona el sistema informàtic de l'empresa. És el que prepara la documentació d'instal·lació i configuració de cada nova aplicació i modifica les que ja hi ha.
- **Manual per a l'usuari expert.** Es dirigeix a usuaris avançats que coneixen a fons l'aplicació informàtica i que tenen coneixements del sistema. Acostumen a fer les tasques de suport a la resta d'usuaris.
- **Manual per a l'usuari final.** Aquest manual ensenya a moure's per l'aplicació. Seleccionant les tasques que vol fer, el funcionament del sistema li és transparent.

L'estructura bàsica d'una guia d'instal·lació té, habitualment, aquests apartats:

- Portada amb el títol.
- Índex.
- Presentació, en què trobem una introducció a l'aplicació.
- Guia d'utilització del manual.
- Conceptes generals de l'aplicació.
- Requisits tècnics.
- Procés d'instal·lació, configuració i posada en marxa.
- Procés a seguir en cas d'error.
- Annexos.

1.1.9 Resolució de problemes en la implantació

Quan s'implanta un paquet ofimàtic (o qualsevol altre programari) poden sortir problemes, que haureu de resoldre i documentar. Per documentar-los, explicareu el problema, les possibles causes i les solucions aplicades. Aquests problemes poden ser de natura molt diferent:

- **Problemes amb el maquinari.** El programari que instal·leu pot tenir uns requisits de programari que no compleix algun ordinador, o bé que, tot i complir-los, són tan justos que fan que el treball amb aquesta aplicació sigui poc efectiu. Caldrà prendre nota d'aquestes circumstàncies, i millorar en la mesura del possible els ordinadors que presenten aquests problemes.
- **Problemes amb el programari existent o el sistema operatiu.** Si durant la instal·lació falta algun component clau del sistema operatiu, o algun programari que ja hi ha entra en conflicte amb el que intenteu instal·lar,

caldrà o bé instal·lar les funcions que falten o bé substituir les que provoquen el conflicte per unes altres. En cas d'incompatibilitat total, caldrà triar entre el programari antic i el nou. Com sempre, s'ha de documentar la incidència per preveure-la el proper cop.

- **Problemes amb l'estructura de dades de l'empresa.** Podria ser que l'empresa utilitzés un servidor de dades, o llocs específics on els usuaris haguessin de desar la informació. Caldrà, a més de configurar el paquet en aquest sentit, comprovar que es pot fer sense cap problema. Podrien sorgir error per permisos, tallafocs, o altres incidències. En tots els casos, s'hauran de diagnosticar i documentar.
- **Problemes relacionats amb l'adequació dels llocs de treball.** Hi ha usuaris que necessiten una adaptació al seu lloc de treball per problemes físics o de salut. S'han de tenir en compte aquestes circumstàncies, que poden afectar des de la mida estàndard de les lletres (deficiència visual), els colors de la interfície (daltònics) o fins i tot el tipus de perifèrics (teclat, impressora, etc.).
- **Altres problemes.** En la vostra feina us trobareu amb molts problemes, alguns dels quals us sorprendran. El que s'ha de fer és diagnosticar-los, resoldre'ls i documentar-los, de manera per millorar el procés cada cop més.

1.2 Tècniques de suport a l'usuari

Un cop instal·lat el nostre programari, cal fer un manteniment al sistema informàtic per tal d'assegurar el seu correcte funcionament. A més, caldrà instruir els usuaris finals, assessorar-los i preveure els problemes més habituals com la pèrdua d'informació.

1.2.1 Elaboració de guies i manuals d'ús d'aplicacions

La guia o manual d'ús tenen com a objectiu donar a conèixer les possibilitats de l'aplicació a l'usuari, de forma clara, amb una estructura lògica per tal que sigui senzill trobar el que es vol fer.

L'estructura bàsica d'una guia d'ús té, habitualment, aquests apartats:

- Portada amb el títol.
- Índex.
- Presentació, on trobem una introducció a l'aplicació.
- Guia d'utilització del manual.

- Conceptes generals de l'aplicació.
- Mapa de menús i opcions.
- Guia d'introducció de dades per iniciar el treball.
- Guia d'usuari (com funciona el programa).
- Procés a seguir en cas d'error.
- Annexos.

Una de les claus per una bona guia és saber a qui va dirigida. En el cas d'empreses, abans de fer una guia estàndard, hauríem d'assabentar-nos de quines operacions es fan de forma habitual, per tal d'explicar-les amb tot deteniment. Aquelles funcions que ens semblin importants les inclouríem també, en un ordre lògic, intercalades amb les primeres. Per últim, podríem afegir-hi algunes funcions que, bé per la seva dificultat, bé per ser novetats, no es feien servir, però podrien aplicar-se a l'àmbit de treball. La resta de funcions, es podrien afegir en un annex, o en una segona part, ja que posar-ho tot junt podria portar a error o fer massa pesant el manual/guia.

Les captures de pantalla, exemples i qualsevol recurs pedagògic són adient en les guies i manuals. Com que cal ser molt explícits, de vegades una imatge pot ajudar a indicar un menú, un botó o un lloc/finestra. Si trobeu que explicar una situació és massa complicat, feu servir una captura.

Quan es parla d'una funció de l'aplicació que té diverses opcions, es ressaltaran les més importants (segons l'usuari al que va dirigit el manual o guia), però també caldrà explicar el que fan la resta d'opcions. En cas de que es considerin poc útils, no caldrà ser molt exhaustiu, però al menys s'ha de deixar clar què fan.

També incloureml els procediments que tingui l'empresa (si els té), de manera que l'usuari pugui reproduir les accions necessàries, i tingui el suport de la guia per tal de fer-ho. Per exemple, quan es parla de plantilles, no és suficient dir on es troben i com aplicar-les. Si hi ha plantilles específiques a l'empresa, cal nomenar-les, indicar la seva funció, etc.

En definitiva, un manual o guia d'una mateixa aplicació serà diferent depenent de per a qui es fa. Només en casos molt puntuals, com publicacions genèriques, es pot fer un repàs de totes les funcions sense distinció i sense personalitzar-ne cap.

Per acabar, en cas d'actualitzacions o canvi de programari, cal adaptar de nou tota la documentació que es té, i es pot aprofitar aquesta acció per completar alguns punts que s'ha vist que eren poc clars, o incloure nous procediments. És a dir, que un manual, com un programari, també tindrà versions, i com més actualitzat estigui, millor.

1.2.2 Identificació dels problemes amb el programari ofimàtic

Els problemes més comuns amb el programari ofimàtic són els relacionats amb formats i versions del programari tot i que no són els únics. Podem trobar-nos també amb problemes relacionats amb la llengua de la interfície (traduccions nefastes, canvi del nom de funcions, etc.), canvi de lloc d'opcions als menús i canvis de comportament d'utilitats quan es passa d'una versió a l'altra o quan es canvia de paquet ofimàtic.

- **Versions del programari.** Quan un fabricant decideix fer una nova versió d'un producte, habitualment, intenta que el nou producte sigui compatible amb l'anterior. El que no sol fer és actualitzar l'antic perquè sigui compatible amb el nou. Vegem-ne un exemple pràctic: quan Microsoft va decidir treure al mercat l'MS Office 2007, ho va fer canviant totalment el format dels seus arxius; això va fer que els arxius que s'havien fet amb versions anteriors (.doc entre d'altres) es poguessin veure sense cap problema amb el nou Office, però que els arxius que es feien en el nou format (.docx entre d'altres) no es poguessin obrir i modificar amb les versions antigues; pressionat pels usuaris, Microsoft va treure un pedaç que, instal·lat en les estacions amb l'Office antic, permetia llegir els nous formats; tot i així, part de les funcionalitats es perdien i els formats tampoc es corresponien completament.
- **Formats d'arxius.** Quan es decideix canviar de paquet ofimàtic, o quan rebem arxius de clients o proveïdors amb un format diferent del nostre, podem tenir problemes per obrir-los. Les aplicacions cada cop més poden obrir formats dels paquets “rivals”, però tot i així continuen havent-hi incompatibilitats. En tot cas, s'han creat extensions i pedaços tant per a l'OpenOffice com per a l'MS Office, de manera que es poden llegir els arxius encara que no a la perfecció. Alguns formats, efectes, etc. poden no sortir com esperàvem.

En qüestions de format també podem tenir problemes amb el de les bases de dades, en cas de voler fer lligams i utilitzar la informació que contenen.

Les imatges (que tenen molts formats) també poden donar problemes, i no veure's quan les passem a l'aplicació ofimàtica.

Caldrà, doncs, conèixer les compatibilitats i incompatibilitats totals o parcials que hi pugui haver i ressenyar-les. En cas de necessitar treballar amb aquests formats, es podrien utilitzar programes de conversió de formats.

1.2.3 Identificació dels problemes amb el programari malintencionat

El programari malintencionat o, com s'acostuma a anomenar, virus, és un programari que té com a objectiu alterar el comportament normal del nostre sistema amb una finalitat destructiva o invasiva. Hi ha virus que es podrien englobar en diverses categories de programari malintencionat. Nosaltres veurem els tipus més habituals:

- **Programa espia (spyware).** El seu objectiu es aconseguir informació del sistema que infecta (contrasenyes, adreces de correu, identificacions bancàries, etc.) i transmetre-la als creadors.
- **Programari de publicitat (adware).** L'objectiu és que el sistema mostri publicitat constantment, sobretot per mitjà de navegadors i d'aplicacions ofimàtiques.
- **Cavall Troia.** És el tipus més nombrós. El seu objectiu és infiltrar-se en un sistema i garantir l'accés remot per dur a terme diferents accions sense necessitar permís del propietari. Aquestes accions poden ser:
 - Instal·lar programari (també programari maliciós)
 - Robar informació personal
 - Esborrar, modificar o transferir arxius
 - Executar o finalitzar processos (per exemple, desactivar l'antivirus)
 - Apagar o reiniciar l'equip
 - Monitorar pulsacions al teclat
 - Fer captures de pantalla
 - Omplir el disc dur d'arxius inservibles
 - Utilitzar el nostre equip com a base per fer atacs a altres servidors (i d'aquesta manera emmascarar la seva identitat)
- **Cuc.** Un cuc informàtic és un tipus que, a diferència d'altres programaris maliciosos, no depèn d'arxius portadors per contaminar altres sistemes. Pot modificar el sistema operatiu a fi d'autoexecutar-se com a part del procés d'inicialització del sistema. Per contaminar altres sistemes, un cuc explota vulnerabilitats de l'objectiu o utilitza algun tipus d'enginyeria social per enganyar els usuaris i poder-se executar. En els últims anys, es va donar a conèixer un cuc anomenat blaster, que provocava el reinici del Windows al cap d'un minut d'haver-se engegat.
- **Altres.** Hi ha moltes més categories de programari malintencionat. Van des dels dialers, que utilitzaven el mòdem per fer trucades a números de telèfon amb tarificacions especials o fer trucades a llarga distància, fins als pop-ups, que fan sortir finestres emergents en els navegadors.

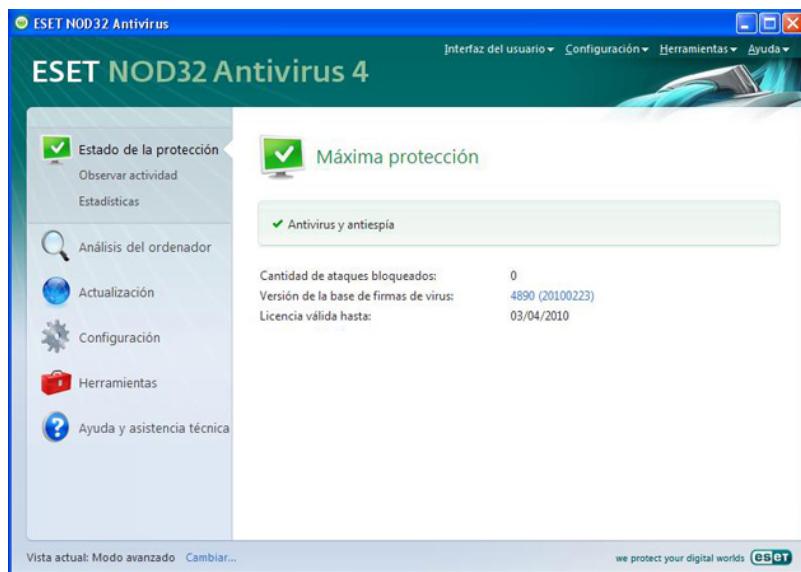
Hi ha indicis per sospitar que el nostre ordinador ha estat infectat si trobem algunes de les anomalies següents:

Als annexos del material web trobareu enllaços a alguns programes antivirus i antiespia.

- El sistema va més lent per a qualsevol operació.
- Surten errors del sistema amb molta freqüència.
- El sistema es bloqueja sense cap raó apparent.
- El sistema es reinicia tot sol.
- L'administrador de tasques o l'editor del registre estan deshabilitats.
- Apareixen directoris o arxius estranys.
- Les carpetes contenen arxius amb els mateixos noms que les carpetes.
- Quan s'imprimeix, els documents surten estranys i no tenen sentit.
- Executar aplicacions s'ha tornat complicat: surten molts errors.
- Hi ha modificacions en la longitud dels arxius i la data de creació.
- El sistema no reconeix dispositius USB o components físics.
- Algunes unitats lògiques de disc són inaccessible.
- El sistema no acaba d'arrancar correctament o triga molt.
- Apareixen aplicacions amb noms estranys en el gestor de processos.
- Disminueix l'espai lliure en el disc dur.
- La memòria en ús és cada cop més gran, fins i tot quan no utilitzem el sistema.

A part d'aquests símptomes, tenim les conseqüències de cada virus (esborrat de discs, pop-ups en els navegadors, etc.).

Un cop el sistema ha quedat infectat, no tenim altre remei que aplicar-hi un antivirus per desinfectar-lo (figura 1.10). En alguns casos, això no és possible, bé perquè el sistema ja no respon, bé perquè la natura del virus no ho permet. Per tant, la millor solució és una bona prevenció. Un bon antivirus i programa antiespia actualitzats i un tallafoc (firewall) ben configurat. A tot això haurem de sumar la responsabilitat dels usuaris, ja que alguns virus es propaguen mitjançant xarxes socials o pàgines web, i si l'usuari accepta certes operacions, com la instal·lació d'arxius baixats d'Internet, el sistema quedarà infectat.

FIGURA 1.10. Pantalla típica d'un programa antivirus

1.2.4 Utilització dels manuals d'usuari per instruir en l'ús d'applicacions

Cal donar una formació als usuaris que han de fer servir les aplicacions. Aquesta formació té tres pilars bàsics: manuals, formadors i usuaris.

En qüestió de **manuals** tenim:

- El manual d'ús explica el funcionament i descriu totes les funcions del programari. Habitualment, les funcionalitats estan agrupades per menús i es pot accedir fàcilment a qualsevol informació mitjançant l'índex. Per tant, és un manual de consulta, i es pot consultar qualsevol part sense haver de passar per les anteriors.
- Els cursos es poden centrar bé en algunes funcions, bé en tot el programari, amb una finalitat didàctica. És habitual incloure exemples i exercicis, ja que, a diferència del manual d'ús, l'objectiu és formar i no pas servir per fer consultes puntuals. També s'ha de destacar que en un curs s'ha de seguir un ordre, ja que té sentit per al procés d'aprenentatge.
- Els programes d'aprenentatge són un tipus especial de cursos, que s'utilitzen en l'autoaprenentatge. Tenen més recursos multimèdia i didàctics, com ara vídeos, demostracions, enllaços, exercicis d'autoaprenentatge, etc. Han de pautar molt bé les seqüències i tenir sempre les solucions als exercicis plantejats, ja que, en aquest tipus de formació, no hi sol haver la figura del formador.

Pel que fa als **formadors**, poden ser usuaris experts en el funcionament de l'aplicació o bé el mateix creador. Han de tenir bones habilitats pedagògiques, ja que, com més distància hi ha entre el nivell del formador i el de l'usuari, més complicada es fa la tasca docent.

Podem distingir diferents tipus d'usuaris:

- **Usuaris informàtics.** Són els administradors del sistema i, per tant, han de conèixer els processos d'instal·lació, manteniment i desinstal·lació. A més pot ser que necessitin uns coneixements amplis del programari en qüestió, tot i que això no sempre és així.
- **Usuaris finals.** Són els que han d'utilitzar el programari a nivell d'usuari. Necessiten conèixer les funcionalitats del programari, però no el funcionament intern ni els processos d'instal·lació, manteniment i desinstal·lació.
- **Usuaris experts.** Són usuaris finals especialitzats en el programari. Coneixen totes les funcionalitats i el comportament del sistema informàtic. Són els més indicats per fer funcions de formador.

Hi ha certes pautes que s'haurien de seguir perquè un curs o unes jornades de formació fossin totalment aprofitables:

1. Identificar i agrupar els usuaris segons el nivell
2. Motivar els usuaris
3. Esbrinar les necessitats dels usuaris
4. Establir els objectius de la formació
5. Preparar i organitzar els continguts
6. Organitzar el curs
7. Avaluar el curs

1.2.5 Tècniques d'assessorament en l'ús d'applications

Un cop l'aplicació ha estat instal·lada, i tant els administradors com els usuaris finals han rebut una primera formació, cal passar a la fase següent: crear usuaris experts. Si un usuari només fa servir les funcions que coneix, pot estar desaprofitant moltes de les possibilitats de l'aplicació. A més, quan es va triar el programari, es va fer amb uns propòsits, i alguns s'han de donar a conèixer.

El procés ha de començar sabent què utilitzen realment els usuaris. Un cop assabentats, farem un estudi sobre quines possibilitats no s'estan aprofitant i llavors es convocaran unes jornades de formació per explicar aquestes funcionalitats.

Cal que els continguts siguin totalment adequats al que han de fer servir els usuaris. És una “formació a la carta”, sobre situacions amb les quals es poden trobar en el dia a dia de la feina. Es faran servir exemples molt concrets, exemples reals, donant alternatives a procediments obsolets poc efectius.

Aquest assessorament ha d'incloure les noves possibilitats que s'afegeixen a les aplicacions a cada nova versió. En cas que hi hagi pocs canvis, es podran explicar mitjançant programes d'aprenentatge o simplement s'avisarà per correu electrònic els usuaris potencials perquè el vagin incorporant a la seva feina.

Tot aquest procés és cíclic, en el sentit que els nous coneixements s'avaluaran en la fase següent, en la qual sabrem si s'han assolit i es fan servir, o cal trobar alternatives diferents per la seva poca acceptació o dificultat. El procés també té una forta interacció amb els usuaris, ja que són els que determinen els continguts, la forma i l'aprofitament de la formació.

També hem de fer un seguiment d'incidències. Podem donar suport als usuaris finals mitjançant el canals següents:

- Ajudes en línia: mecanismes inclosos en la mateixa aplicació, de manera local o remota mitjançant Internet.
 - Visites guiades: diapositives o animacions que mostren les operacions més importants que es poden dur a terme amb l'aplicació.
 - Ajudes de context: quan l'ajuda es contextualitza segons on apunta el ratolí.
 - PMF (preguntes més freqüents): són les FAQ en anglès, preguntes que s'han repetit molt i que es posen perquè puguin resoldre els dubtes més habituals dels usuaris.
- Suport tècnic: que és l'assistència que dóna una empresa encarregada del manteniment o del departament d'informàtica.
 - Suport telefònic: també anomenat help-desk, en què es truca a un número de telèfon i s'explica la incidència; des d'aquest s'intenta esbrinar la natura del problema, donar una solució definitiva o d'urgència i donar avís per resoldre'l.
 - Suport per web: semblant al telefònic, utilitzant xats o videoconferència.
 - Suport mitjançant accés remot: l'usuari dóna accés al tècnic, que s'introdueix a l'ordinador per fer proves i intentar arreglar el problema remotament.
 - Suport presencial: quan hi ha un departament d'informàtica a l'empresa o un tècnic resident.

1.2.6 Elaboració d'informes d'incidències

Quan un usuari té un problema, es posa en contacte amb el servei tècnic intern (si l'empresa disposa d'un departament d'informàtica) o extern (si s'ha optat per contractar una empresa externa per fer el manteniment). Aquesta acció l'anomenem obrir una incidència. Quan es resol, diem que la incidència s'ha

tancat. Podem rebre avís de la incidència telefònicament, presencialment, per correu electrònic o per una aplicació específicament dissenyada. Durant aquest procés, es genera l'informe d'incidència. L'informe ha de recollir la informació següent:

- Data i hora de la incidència.
- Usuari i maquinari.
- Elements indicadors del diagnòstic (els símptomes que determinen la incidència).
- El diagnòstic.
- Els passos o procediments a seguir per resoldre la incidència.
- El temps que es triga a resoldre-la.
- El sistema per verificar la resolució.
- Notes i observacions de les persones que han resolt prèviament aquesta incidència.
- Enllaços web o indicacions sobre utilitats necessàries per a la resolució de la incidència.

Aquesta informació es pot desar en documents de text, en format web o en una base de dades documental accessible mitjançant una aplicació específica. L'opció de la base de dades és segurament la més adequada, ja que permet tenir les dades organitzades i indexades. Això simplificarà la tasca del tècnic en la cerca de solucions ja existents, o veure l'historial d'incidències de l'usuari o el maquinari implicat en la incidència. També permet donar avís en cas d'una incidència que pugui afectar més d'un usuari, de manera que no es dupliquin incidències ni es malbaratin recursos.

Hi ha incidències que no estaran documentades en cap lloc (ni en la base de dades de l'empresa, ni en la del fabricant). Llavors, és bona idea fer ús dels fòrums de discussió adequats o contactar amb el fabricant. Si la solució ja existeix, ens la donarà i, si no, potser algú la trobarà (si som nosaltres mateixos, deixarem constància de la solució en el fòrum per ajudar altres usuaris).

1.2.7 Salvaguarda de la informació.

La pèrduda d'informació en els sistemes informàtics és una de les pitjors situacions amb què es poden trobar els usuaris. Contràriament al que passa amb incidències de maquinari o programari, la informació perduda de vegades no és recuperable, amb tot el que això pot arribar a comportar. Per tant, haurem de tenir alguns mecanismes per salvaguardar la informació per si es produixin pèrdues.

En el sistema operatiu Windows, hi ha una eina que ens permet fer còpies de seguretat dels arxius que tenim en el nostre ordinador. Es tracta de l'eina de còpia de seguretat, que podem trobar a **Programes\Accessoris\Eines del sistema** (figura 1.11). Disposa d'un assistent que facilita molt la tasca.

FIGURA 1.11. Localització de l'eina de còpia de seguretat



Els passos són els següents:

1. Demana si es vol fer una còpia de seguretat o restaurar-ne una de feta.
2. Les ubicacions de les quals volem fer la còpia de seguretat.
3. El lloc on es vol desar la còpia de seguretat. Haurà de ser en un lloc diferent de la nostra màquina, ja que si la còpia de seguretat està ubicada allà mateix, en cas de fallada del disc dur, no podríem restaurar res. Utilitzarem normalment un disc dur extern o en xarxa. També ens pregunta pel nom que tindrà l'arxiu de la còpia de seguretat.
4. En l'última pantalla, s'ofereix un resum de les opcions triades i quan cliquem a Finalitzar comença la còpia de seguretat. També hi ha un botó d'opcions avançades que podeu investigar.

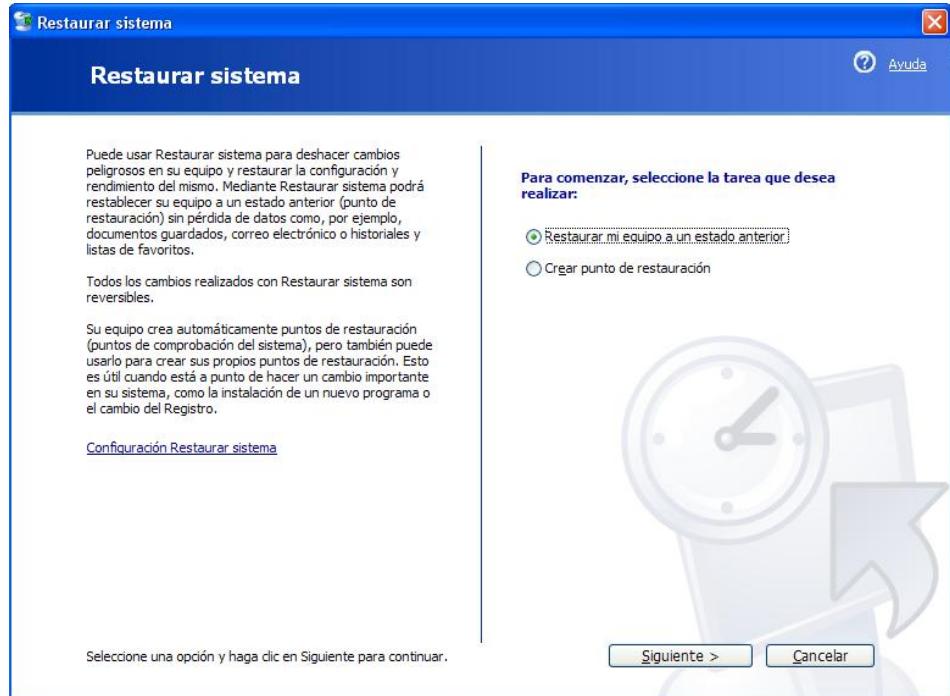
En moltes empreses, aquest problema l'han resolt utilitzant un servidor de dades, on els usuaris desen el seu treball. Aquest sistema evita molts problemes, ja que els arxius de cada usuari estan protegits d'altres usuaris, es fa una còpia de seguretat (un back-up) periòdicament i, a més, són accessibles des de qualsevol terminal perquè no depenen de la ubicació des d'on es treballa sinó de l'usuari que es valida en el sistema.

En cas que s'hagi produït una pèrdua d'informació, encara hi ha la possibilitat de recuperar-la amb programari específic, tot i que mai n'hi ha una total garantia, i solament és una situació pal·liativa.

Tot i que en menor mesura, les configuracions dels sistemes informàtics també contenen informació d'interès. Per tant, també haurem de tenir un mecanisme per salvaguardar-les. De nou, el Windows ens ofereix una solució: **Restaurar el sistema** (figura 1.12). L'eina la podem trobar a **Programes\Accessoris\Eines del sistema**. Ens permet tornar a una situació en què el sistema era estable i no

creava problemes. És molt útil quan s'instal·len nous components de maquinari, o després d'instal·lar alguns programaris. De vegades el mateix instal·lador crea un punt de restauració, però també ho podem fer nosaltres.

FIGURA 1.12. Eina Restaurar el sistema



L'eina té un assistent que ens permet fer-ho tot més senzill. Els passos són els següents:

1. Demana si es vol crear un punt de restauració o crear-ne un de nou.
2. Posem una descripció del punt de restauració que volem crear o bé triem el punt de restauració que volem restaurar.
3. S'efectua l'operació.

1.2.8 Utilització de tots els recursos disponibles per a la resolució d'incidències

Quan rebem una incidència, hem de localitzar el problema, resoldre'l i documentar el procés. Tenim al nostre abast tot un seguit d'eines que ens ajuden a fer aquestes accions. Els problemes es poden classificar segons l'origen:

- **Usuari:** quan és l'usuari qui fa malament alguna operació, perquè no sap on desa els arxius, no segueix els passos d'un procediment, etc.
- **Maquinari:** quan hi ha problemes amb alguna peça de l'ordinador, de la xarxa o un problema amb controladors.

- **Programari:** són problemes que comprenen des de configuracions d'applicacions, sistema o xarxa fins a errades de l'aplicació o del sistema operatiu.

Cal dir que un mateix símptoma pot indicar moltes causes d'origens ben diferents. Per exemple, suposem que rebem una incidència d'un monitor que es queda en negre. Les causes poden ser molt diverses: cable d'alimentació mal endollat o malmès, targeta gràfica no operativa, controlador de la targeta mal instal·lat, interruptor apagat, però també pot ser que sigui l'ordinador el que no arranca. Per tant, és convenient tenir a disposició una sèrie de preguntes i indicacions per intentar resoldre o descartar les possibilitats més fàcils. En cas de no poder-ho fer, ens haurem de desplaçar per solucionar la incidència.

Vegem algunes eines que ens poden ajudar a diagnosticar els problemes.

- **Eines pròpies del sistema operatiu.** Són eines que venen integrades amb el sistema operatiu. En el sistema Windows, destaquem l'editor del registre, tauler de control, administrador de dispositius, actualitzacions automàtiques, connexions de xarxa, etc.
- **Utilitats addicionals, creades per altres empreses i que no pertanyen al sistema.** Tenim des d'utilitats que detecten el maquinari i baixen els últims controladors, fins a recuperadors d'arxius, passant per investigadors del maquinari, rastreadors de la Xarxa o dispositius amb arrencada pròpia i amb un ampli ventall d'utilitats de diagnosi i recuperació. Un exemple molt estès d'aquestes utilitats són les eines Norton de recuperació d'errors (<http://www.symantec.com/es/mx/norton/products>).

1.2.9 Resolució d'incidències en el temps i la qualitat adequats

Un cop detectat el problema, cal resoldre'l. Si aquesta incidència ja s'ha resolt en el nostre departament tècnic, hi haurà una descripció detallada en la documentació sobre com resoldre-la. Si no, caldrà saber on buscar-la.

L'ajuda, les PMF (preguntes més freqüents o FAQ en anglès) de la pàgina oficial del producte, o les actualitzacions o pedaços i la documentació poden tenir la informació que cerquem. En cas contrari, ens queda el recurs d'Internet, que mitjançant pàgines de consultes i fòrums ens dóna un ventall de possibles solucions.

Un cop coneixem la solució podem indicar a l'usuari com ha de resoldre el problema, si és fàcil i no es necessita maquinari de recanvi, o anar in situ a fer-ho personalment. Intentarem portar sempre tot allò que necessitem, fins i tot les peces o el programari que es necessiten en cas que hi hagi dues o més causes. És important resoldre la incidència al més aviat possible i, per tant, si no estem totalment segurs de la causa, hem de preveure alternatives a la solució.

Quan una incidència és massa complexa, o implica recuperació de dades, o es necessita una peça que no tenim en aquest moment, cal proveir l'usuari d'una

estació on pugui treballar fins que s'acabin les reparacions del seu ordinador. No es pot ocupar el lloc de la feina durant massa temps, ni tampoc deixar els usuaris sense possibilitats de treballar. S'ha de saber quantificar el temps de la reparació, i si cal substituir o no l'equip avariat.

En definitiva, des del moment en què l'usuari es posa en contacte amb nosaltres fins al moment en què la incidència està resolta poden passar minuts o dies, i sigui com sigui hem de mantenir informada la persona implicada, donant primer una solució d'urgència, i solucionant totalment el problema més tard. Aquí es veu la importància d'una bona documentació, uns protocols d'actuació ben definits i, no menys important, la vostra actitud envers l'usuari.