

---

# Usabilitat en aplicacions comptables

## **ESTUDIANT**

Antoni Aloy López  
ETIS

## **CONSULTOR**

Javier Darriba Fernández

TFC - UOC 2004

# Índex

<b>1</b>	<b>Introducció</b>	<b>2</b>
1.1	Objectius del TFC . . . . .	2
1.2	Planificació del projecte . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Interfícies comptables</b>	<b>4</b>
2.1	Estudi d'usabilitat . . . . .	4
2.1.1	Diàlegs simples i naturals . . . . .	4
2.1.2	Parlar el llenguatge de l'usuari . . . . .	5
2.1.3	Minimitzar l'esforç de memorització . . . . .	6
2.1.4	Consistència . . . . .	7
2.1.5	Realimentació . . . . .	8
2.1.6	Sortides clarament marcades . . . . .	8
2.1.7	Acceleradors . . . . .	9
2.1.8	Bons missatges d'error . . . . .	11
2.1.9	Prevenir errors . . . . .	11
2.1.10	Ajuda i documentació . . . . .	12
2.2	Millores a la interfície . . . . .	13
<b>3</b>	<b>Conèixer l'usuari</b>	<b>14</b>
3.1	Tipus d'usuari . . . . .	14
3.1.1	Picador d'apunts . . . . .	15
3.1.2	Supervisor . . . . .	15
3.1.3	Direcció financera i comptable . . . . .	15
3.1.4	Anàlisi comptable . . . . .	16
3.2	Tests d'usabilitat . . . . .	16
3.2.1	Recollida automàtica d'informació . . . . .	16
3.2.2	Observació de l'usuari . . . . .	18
3.2.3	Enquestes . . . . .	18

---

<b>4</b>	<b>La comptabilitat</b>	<b>23</b>
4.1	Introducció . . . . .	23
4.2	Funcionalitats bàsiques dels programes comptables . . . . .	24
4.2.1	Creació d'una empresa . . . . .	24
4.2.2	Entrada a una empresa . . . . .	24
4.2.3	El pla de comptes . . . . .	25
4.2.4	Entrada d'apunts . . . . .	27
4.2.5	Assentaments definits . . . . .	28
4.2.6	Cerques . . . . .	29
4.2.7	Punteig . . . . .	30
4.2.8	Inventari . . . . .	31
4.2.9	Anàlisi de la informació . . . . .	32
4.2.10	Tancament comptable . . . . .	32
4.3	Triar un programa . . . . .	33
<b>5</b>	<b>Pautes de consistència de la interfície d'usuari</b>	<b>34</b>
5.1	Introducció . . . . .	34
5.2	Aspecte gràfic . . . . .	34
5.3	Entorn de l'aplicatiu . . . . .	35
5.4	Menús . . . . .	35
5.5	Barra d'eines . . . . .	36
5.6	Formularis . . . . .	36
5.7	Botons . . . . .	38
5.8	Personalització . . . . .	39
5.9	Ajuda . . . . .	39
5.10	Missatges informatius . . . . .	40
5.11	Missatges d'error . . . . .	40
<b>6</b>	<b>Proposta de disseny</b>	<b>42</b>
6.1	Introducció . . . . .	42
6.2	Elecció de l'empresa de treball . . . . .	42
6.3	El pla de comptes . . . . .	43
6.4	Entrada d'apunts . . . . .	48
6.5	Cerca d'apunts . . . . .	49
<b>7</b>	<b>Conclusions</b>	<b>52</b>
7.1	Usabilitat en les aplicacions comptables . . . . .	52
<b>8</b>	<b>Glossari</b>	<b>53</b>
<b>9</b>	<b>Bibliografia</b>	<b>55</b>

# Índex de figures

1.1	Pantalla inicial . . . . .	2
2.1	Vista de l'entrada de factures . . . . .	5
2.2	Un poc més de la vista d'entrada de factures . . . . .	6
2.3	Contasol. Un exemple d'aplicatiu poc usable . . . . .	7
2.4	Menú de Compiere . . . . .	9
2.5	Mancança d'acceleradors a Oracle Financials . . . . .	10
2.6	Diàleg amb els acceleradors a Oracle Financials . . . . .	10
2.7	Menú amb els acceleradors d'Aniconta . . . . .	11
2.8	Menú a Oracle Financials . . . . .	12
3.1	Evolució en el nombre d'apunts introduïts . . . . .	17
5.1	Exemple de configuració de dreceres . . . . .	37
5.2	Elecció de la tecla de drecera . . . . .	37
5.3	Assignació avançada de dreceres . . . . .	38
5.4	Presentació de missatges . . . . .	41
6.1	Selecció de l'empresa . . . . .	43
6.2	Alta de comptes . . . . .	44
6.3	Modificació de comptes . . . . .	45
6.4	Agenda associada a una compta . . . . .	46
6.5	Seguretat de les comptes comptables . . . . .	47
6.6	Cerca i selecció de comptes . . . . .	47
6.7	Entrada d'apunts . . . . .	48
6.8	Cerca d'apunts . . . . .	49
6.9	Selecció d'una plantilla . . . . .	50

## Resum

Resum En aquest projecte de fi de carrera tractarem la usabilitat de les aplicacions comptables, centrant-nos en definir una interfície d'usuari que faci que el maneig d'aquest tipus d'aplicacions sigui el més intuïtiu possible i permeti a l'usuari introduir un gran nombre d'apunts comptables en un temps limitat.

La importància de l'interfície d'usuari en les aplicacions comptables és significativa en les empreses que han d'introduir una gran quantitat d'apunts manualment. Reduccions de 5 segons en una entrada d'apunts poden significar fàcilment un estalvi de 17 dies/home per una comptabilitat de 100.000 apunts anuals.

El nostre estudi estarà focalitzat doncs en les aplicacions comptables per les mitjanes i grans empreses, centrant-nos bàsicament en la comptabilitat, ja que, encara que moltes d'aquestes empreses estan optant cada vegada més per sol·lucions ERP, ens trobam que l'entrada del moviments comptables té encara més mancances que en els programes especialitzats. La moda dels ERP ve donada moltes vegades per les utilitats de personalització que tenen aquests productes i no per la seva eficiència cap a la funció que han de fer. És d'esperar que amb l'avanç de la implantació del programari lliure a les empreses aquests ERP es vegin substituïts per un conjunt de programes de codi obert (i per tant personalitzables) molt més centrats i optimitzats en la seva funció.

Al llarg del treball es presentarà un estudi d'interfície ideal per aquest tipus d'empreses. Donada la limitació d'espai i temps del TFC ens limitarem a presentar conclusions en les parts més optimitzables: l'entrada d'apunts, l'alta de comptes i la cerca d'informació comptable.

# Capítol 1

## Introducció

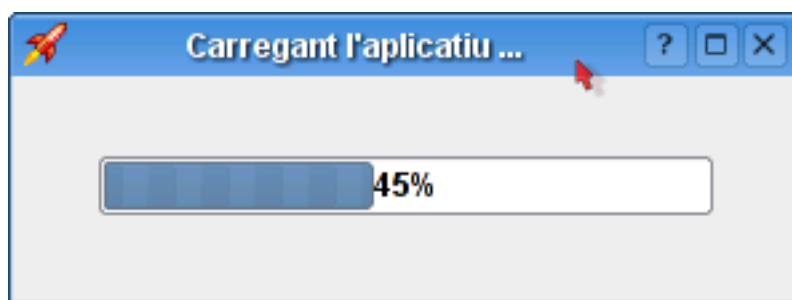


Figura 1.1: Pantalla inicial

### 1.1 Objectius del TFC

L'objectiu d'aquest TFC és fer un estudi de la situació actual de les interfícies dels programes comptables més habituals i presentar una sèrie de pautes per a crear unes interfícies que facilitin la interacció dels usuaris amb el programa i els ajudin a augmentar la seva productivitat.

Aquest augment de productivitat serà doble: per una part hem d'agilitar les tasques habituals de l'usuari, amb la qual cosa ja guanyam molt de temps i diners, però a més hem d'aconseguir alliberar l'usuari de les tasques més repetitives i complexes de manera que l'usuari s'ho passi millor fent feina i pugui dedicar el seu temps a feines més productives dins l'empresa.

### 1.2 Planificació del projecte

En aquest TFC començarem amb un estudi d'usabilitat de les aplicacions comptables existents. Donat que no les podrem tractar totes, el que farem serà veure alguns "vicis" d'aquestes aplicacions. Per això estudiarem un conjunt de programes comptables des del punt de vista dels criteris heurístics d'usabilitat de Nielsen.

Donat que el que volem fer és acabar dissenyant la nostra pròpia interfície comptable començarem amb una de les premisses bàsiques: conèixer l'usuari. Veurem quin tipus de perfils d'usuari s'espera que facin servir la nostra aplicació comptable, i plantejarem tant mecanismes per mesurar l'augment d'eficiència que comporta la nova interfície i l'adequació del programa a la tasca de l'usuari.

Per poder definir bé el que hem de crear hem de saber de què estam parlant. Per això definirem les funcionalitats que ha de tenir un aplicatiu comptable. No es pretén fer una anàlisi funcional complet, però sí plantejar una sèrie de idees que milloren l'eficiència del program i la seva usabilitat.

Una vegada fet això arribarà el moment d'establir les línies bàsiques del que serà la nostra interfície d'usuari. Per això definirem una sèrie de pautes per a la consistència de la interfície, pautes que aniran des de com ha de ser la base de l'aplicatiu (MID o SDI) fins a quin tipus de documentació volem tenir.

Finalment presentarem algunes idees de disseny de la interfície d'usuari, centrant-nos en aquelles pantalles que poden significar un augment significatiu de la productivitat a resultes de millorar la interacció home-màquina.

# Capítol 2

## Interfícies comptables

El nombre de programes de comptabilitat que hi ha al mercat és immens. A les empreses que es dediquen a la venda de programari de gestió a mida hi ha la creença que han de tenir un programa de comptabilitat propi ja que és la punta de llança per poder vendre altre tipus de programari.

Això ha fet que gairebé ens poguem trobar tants de programes de comptabilitat com a empreses desenvolupadores de programari de gestió. Malauradament aquest tipus de pensament fa que al que es vagi és a desenvolupar un programa comptable bàsic, amb un cost mínim i on la usabilitat estigui força descuidada.

A l'hora d'estudiar la usabilitat de les aplicacions comptables ens hem fixat en algunes de les més habituals i en algunes de les més accessibles. Entre les primeres destacariem l'Oracle Financials i el Contaplús, i entre les segones programes open source (com Compiere) o bé programes dels quals és senzill aconseguir-ne una versió de demostració (com Anicon).

### 2.1 Estudi d'usabilitat

Per analitzar la usabilitat de les interfícies comptables el que farem serà seguir les línies que marca Nielsen com a regles per a la avaluació heurística <sup>1</sup> vegem les mancances i els punts forts.

#### 2.1.1 Diàlegs simples i naturals

Els formulars no han de contenir informació que sigui irrellevant i que rarament es necessiti i la informació que hi apareix ho ha de fer en un ordre

---

<sup>1</sup>Usability Engineering, pag 20

natural i lògic. En aquest punt la interfície de programes com Oracle Financials és clarament deficient. La orientació de gran ERP d'aquest programa ha fet que es contemplin gran quantitat d'opcions i que n'apareguin un gran nombre als diàlegs fins i tot quan aquestes opcions no són necessàries i això es nota especialment en els diàlegs d'entrada de dades.

Encara que per a una empresa totes les opcions poden ser necessàries, el més normal és que no es necessitin totes o bé que algunes siguin més importants o freqüents que altres. Aquí la millora de la interfície passaria per permetre que l'usuari pogués triar l'ordre d'aparició dels camps o amagar els que no fa servir.

Com a exemple del que no s'ha de fer tenim l'entrada de factures de Financials, es necessita passar per una gran quantitat de camps sols per a introduir el més bàsic d'una factura. Com a mostra vegem sols les figures 2.1 i 2.2.

Tipo	Proveedor	Nº Proveedor	Descripción	Fecha de la Fact	Nº Factura	Día Factura	Importe de la Fac
Estándar						EUR	

Importe Pagado: EUR 8,00      Referencia:      Total de Distribución: 8,00  
Estado: Hunca Validada      Contabilizado: No  
Desc:     

Acciones... 1    Retenciones    Ejecutar    Cancelar  
Pagos Programados    Vistas General    Distribuciones

Figura 2.1: Vista de l'entrada de factures

### 2.1.2 Parlar el llenguatge de l'usuari

Aquí també els ERP tipus financers o Compiere fallen extrepitosament i forcen a l'usuari a parlar i pensar en termes poc corrents i diferents dels sistemes comptables habituals. Aquests ERP parlen de Payables, AP, Receivables, etc amagant la interfície comptable en la part interna de l'aplicació. Aquest ERP no parlen un llenguatge comptable, l'amaguen darrere de les diferents vies d'entrada de factures, serveis etc.

No es pot donar directament la culpa d'això a la interfície, ja que està adaptada al llenguatge comptable anglosaxó. El problema vendria d'intentar implementar programes i mètodes d'una altra sistema i mentalitat als sis-

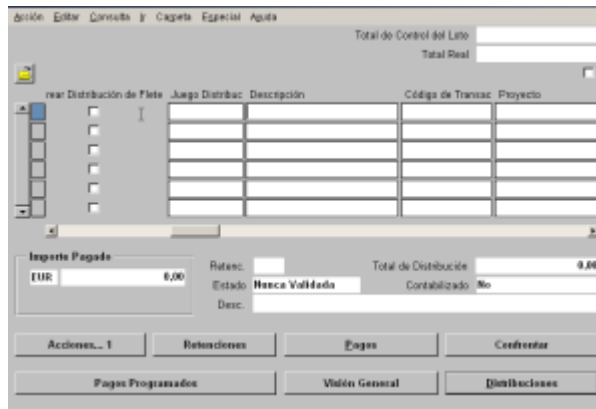


Figura 2.2: Un poc més de la vista d'entrada de factures

temes comptables espanyols. Per tant, podríem dir que la interfície d'aquests ERP parlen el llenguatge de l'usuari però no de l'usuari adequat, o que la part d'adaptació al llenguatge dels usuaris del país no està ben implementada.

### 2.1.3 Minimitzar l'esforç de memorització

L'estructura de menús de Financials fa que l'esforç de memorització que necessita l'usuari sigui força important i això just per saber quina opció ha de triar per realitzar una acció: comptabilitzar una factura o treure un llistat és l'equivalent tecnològic d'una exploració per la selva amazònica.

L'estructura de menús amb ajudes contextuais d'aplicacions tipus Contaplus, Proa, Kriter, etc fa que sigui molt més senzill el trobar la funcionalitat requerida i per tant minimitza la necessitat de memoritzar la situació de cada funcionalitat. Tot i això, ens podem trobar amb exemples on encara que es segueixi una estructura de menús desplegable el dissenyador del mateix ha fet que sigui força difícil trobar algunes de les opcions més comuns. Un cas clar d'això és la configuració d'una impressora en Contaplus.

Un altre exemple d'interfície poc orientada a minimitzar l'esforç de memorització ho tenim als acceleradors d'Oracle Financials, aquests estan amagats i en lloc d'estar junt a les corresponents opcions de menú es troben a una pantalla independent accessible a través d'una entrada de segon nivell als menús, i tot i així no es poden veure tots de cops, com podem notar veient la figura 2.6.

Per una altra banda, la minimització de l'esforç de memorització també implica el maneig que l'aplicatiu ha de ser quecom intuïtiu, amb unes restriccions clares, que ajudin a entendre com funciona l'aplicació. Un exemple del

que no s'ha de fer ens ho hem trobat a l'aplicatiu Contasol, del qual en veim una pantalla a la figura 2.3. Fitxem-nos com no està gens clar el que s'espera que faci l'usuari en aquesta pantalla. El que se suposava que seria una introducció d'apunts acaba desconcertant l'usuari, ja que el camp per a la introducció de la compta apareix com a inactiu.

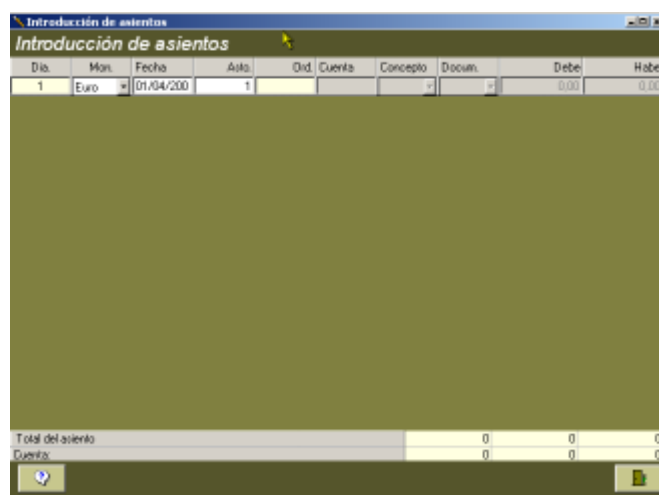


Figura 2.3: Contasol. Un exemple d'aplicatiu poc usable

### 2.1.4 Consistència

La consistència és una de les regles heurístiques d'usabilitat que millor està implementada en tots els productes analitzats. Per exemple a Financials la pulsació de F4 fa que es dupliqui el registre anterior, tant si s'està introduint una factura com si estam introduint un item d'inventari per a passar a l'amortització.

La cosa canvia quan estudiam la consistència entre l'aplicatiu i el sistema operatiu damunt el qual s'executa aquest aplicatiu. Actualment la majoria d'ERP de renom estan fets utilitzant Java com a llenguatge de desenvolupament. En les seves primeres versions aquest llenguatge, tot i ser multiplataforma, no s'adaptava a les normes del sistema operatiu damunt el qual s'executava la màquina virtual. Això fa que aplicacions com Oracle Financials sigui poc consistent amb el coneixement que té l'usuari de les dreceres comuns utilitzades en el sistema operatiu o en altres aplicatius que pugui fer servir distints de l'aplicació comptable.

### 2.1.5 Realimentació

A l'aspecte de la realimentació ens podem trobar amb tres casos diferents:

- Aplicacions multicapa
- Aplicacions client/servidor clàssiques
- Aplicacions basades en bases de dades "planes"

La realimentació és millor en el tercer cas, ja que per raons tècniques aquest tipus d'aplicacions permeten una comunicació molt millor amb la base de dades i permeten millors enllaços per tal de conèixer en quin estat es troba la feina que li hem encomanada. Per exemple, a l'hora de generar un llistat ens permeten de veure com progressa la càrrega de dades per a la generació de l'informe.

En el cas de les aplicacions client/servidor la realimentació és més simple i es sol presentar únicament un rellotge d'espera o una icona mòbil on se'ns indica que l'aplicació està treballant en la nostra petició.

En les aplicacions multicapa com Financials la realimentació és molt més deficient. No s'informa pràcticament de l'estat d'espera de l'aplicatiu i algunes funcions es fan en mode batch <sup>2</sup>, amb la qual cosa la realimentació és pràcticament nul·la.

La possibilitat d'enviar treballs llargs a una coa de treball és una de les gran avantatges dels aplicatius del tipus ERP, tot i això no s'hauria de descurar l'aspecte de la realimentació. Això es possible informant a l'usuari del temps estimat que trigarà el treball a executar-se, del temps aproximat que trigarà i possibilitant l'enviament d'un missatge de correu o una notificació del sistema quan el treball hagi acabat.

### 2.1.6 Sortides clarament marcades

Les opcions de desfer en els programes comptables rarament estan ben implementades o no s'implementen en absolut. En alguns aplicatius ens hem trobat que no hi ha un botó marcat com a sortir, sinó que s'ha de fer servir el botó superior de tancament de la finestra per acabar la feina.

La resposta a les accions de l'usuari és clarament millor en els aplicatius comptables clàssics que en els ERP. Encara que cap d'ells permet realitzar cap acció mentre l'usuari espera que l'aplicatiu li retorni el focus.

---

<sup>2</sup>Els treballs s'envien a una coa i és l'usuari el que s'ha de preocupar de veure si el seu treball ha acabat o no

### 2.1.7 Acceleradors

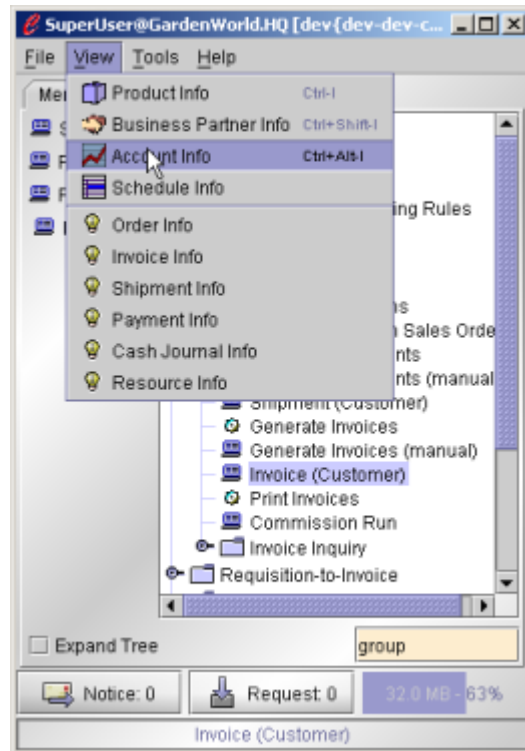


Figura 2.4: Menú de Compiere

Les aplicacions analitzades disposaven d'acceleradors clarament marcats tant a les finestres com als menús. L'excepció a la regla va ser una vegada més l'Oracle Financials. Els acceleradors existeixen però són mals de trobar, i això per un usuari poc experimentat és el mateix que si no existissin. A la figura 2.5 podem veure una captura d'una menú, podem veure que no hi ha cap signe d'acceleradors de teclat.

Tot i això els acceleradors existeixen, sols que no són fàcilment visibles i accessibles. Els acceleradors es troben concentrats a una pantalla d'ajuda, la qual cosa dificulta el seu aprenentatge (veure 2.6) i implica un esforç adicional per part de l'usuari, que podria haver anat aprenent-se els acceleradors tan sols amb la visualització dels menús.

Essent un programa amb la mateixa filosofia d'ERP Compiere sí que ens mostra els acceleradors tal com podem veure a la figura 2.4. Una filosofia diferent més a l'estil Windows, amb acceleradors basats en la pulsació de la combinació de tecles Alt+tecla la podem trobar a aplicatius com Aniconia,

## Usabilitat en aplicacions comptables

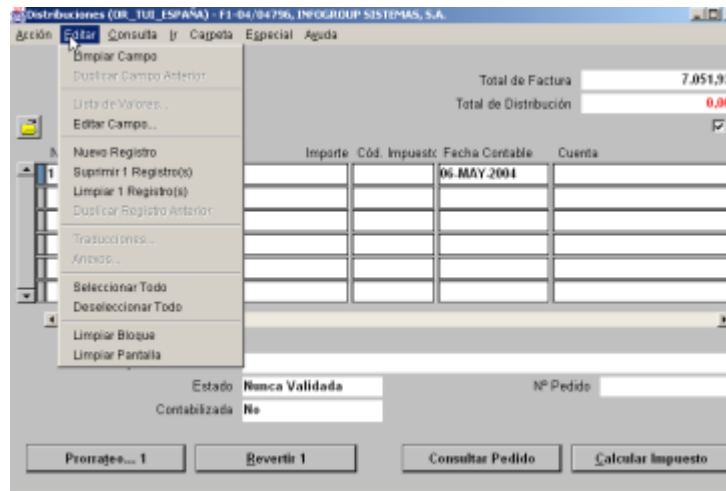


Figura 2.5: Mancaça d'acceleradors a Oracle Financials

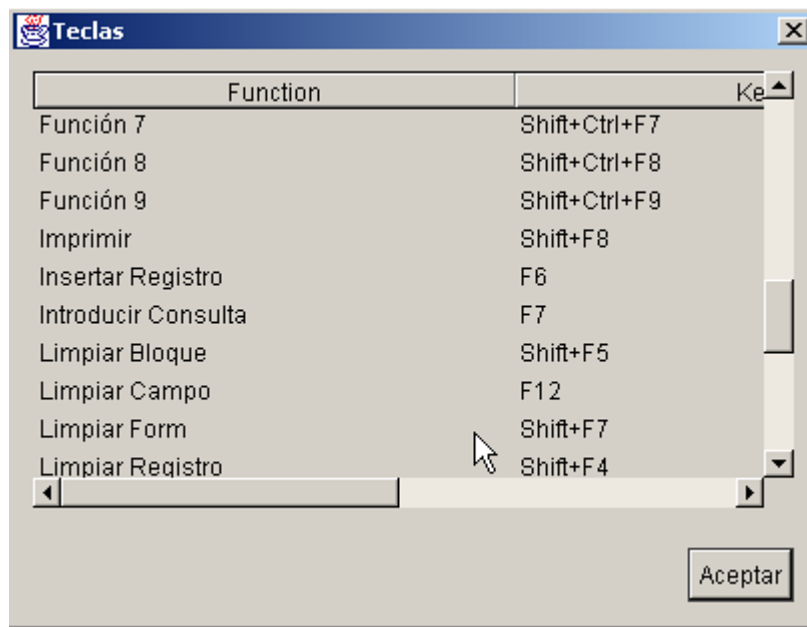


Figura 2.6: Diàleg amb els acceleradors a Oracle Financials

un detall del qual es mostra a la figura 2.7

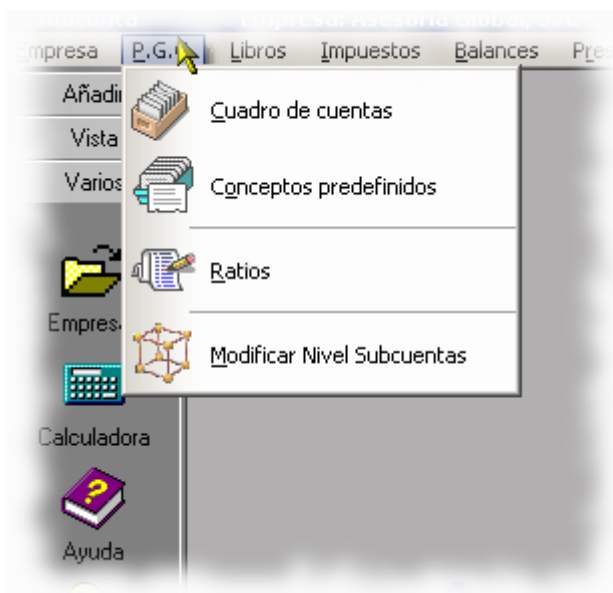


Figura 2.7: Menú amb els acceleradors d'Aniconata

### 2.1.8 Bons missatges d'error

Les aplicacions que compleixen la regla de "parlar el llenguatge de l'usuari" també ens presenten bons missatges d'error. Tot i això la majoria d'aplicatius se les han de veure també amb els errors del sistema operatiu (especialment amb els de les diverses versions de Windows) i en alguns casos és difícil per a un usuari mig distingir entre el que és un missatge d'error provinent de l'aplicació comptable i els provinents del sistema operatiu.

Tot i això cap de les aplicacions estudiades implementa un sistema de missatge d'error ampliat. La majoria es limiten a mostrar un missatge d'una o dues línies, tant si l'error es per mor d'una acció de l'usuari com per mor d'una acció del sistema. Seria convenient mostrar al manco un nivell més de missatge d'error on s'explicàs un poc més en detall el tipus d'error i com evitar-ho.

### 2.1.9 Prevenir errors

Les aplicacions comptables clàssiques resulten menys propenses als errors ja que normalment són mol més orientades a la tasca i a l'usuari que els ERPs

que tracten de cobrir qualsevol aspecte imaginable dels múltiples negocis a qui van dirigits <sup>3</sup>. La complexitat és paga amb un temps d'aprenentatge major i amb un nombre d'errors important, ja que estan molt relacionats amb l'aprenentatge i amb com el gran nombre de possibilitat que tenen els ERPs fan que sigui molt difícil que l'usuari pugui esbrinar intuïtivament com funciona l'aplicatiu.

La manera de prevenir errors és possibilitat que sigui l'usuari el que adapti la interfície a la seva manera de fer feina, ocultant camps que no es necessiten, possibilitant la creació de plantilles d'entrada, canviant l'ordre de tabulació, etc.

### 2.1.10 Ajuda i documentació

Cada cop es va imposant més la documentació en format html. El problema detectat en els programes comptables és la deficiència de la documentació en línia, bé perquè es limita a una breu descripció del que es pot veure en pantalla <sup>4</sup> o bé perquè la documentació en línia és del tot insuficient per entendre el programa i pareix treta d'un sistema de traducció automàtica<sup>5</sup>.

Hom pot arribar a pensar que aquesta mancança de documentació té per objectiu vendre els manuals, tutorials i cursos damunt els programes comptables, però sols si un es un poc malpensat.

Una ajuda no sols és el manual en línia és també la petita ajuda que apareix quan posam la rata damunt un control o la línia d'ajuda que sols apareixer a la línia d'estat. En aquest cas l'aplicatiu que surt pitjor parat és una vegada més Oracle Financials. A la figura 2.8 podem veure com encara que l'ajuda a nivell de línia d'estat hi és, aquesta està mal dissenyada i de la frase sols es poden veure les primeres paraules.



Figura 2.8: Menú a Oracle Financials

---

<sup>3</sup>Els ERPs també tenen coses bones, però en termes d'usabilitat deixen molt que desitjar

<sup>4</sup>bastant típic en Contaplús

<sup>5</sup>O una traducció entre automàtica i sudamericana en el cas d'Oracle Financials

### 2.2 Millores a la interfície

Sols seguint les principals regles heurístiques d'usabilitat de Nielsen hem pogut detectar tot un seguit de mancances en les interfícies d'usuari de la majoria de programes comptables que hem analitzat.

Curiosament trobam que quan mes car i important és el programa pitjor és la orientació cap a l'usuari final. Potser perquè en aquests casos qui compra el programa no l'utilitza i dóna molta més importància al prestigi de l'aplicatiu (guanyat a cop de consultoria) que a la seva facilitat d'ús i a la seva idoneïtat per a la tasca que s'ha de realitzar.

En el cas de l'Oracle Financials les millores a la usabilitat passen per una remodelació a fons de l'aplicatiu per fer-ho més amigable a l'usuari i donar-li de pas un exemple gràfic més modern. Fitxem-nos en les mancances que hem exposat a la secció anterior. En termes d'usabilitat la majoria es referien a Financials, mentre que es pot intuir que l'orientació de Compiere és molt més amigable a l'usuari, amb un aspecte gràfic cuidat i seguint les regles bàsiques de la usabilitat.

En el cas de programes com Contaplus, encara que en funcionalitat no siguin comparables als ERP, s'observa que estan molt més orientats cap a l'usuari que aquells. Les millores d'usabilitat en aquests casos han d'anar cap a minimitzar l'esforç de memorització de l'usuari, dissenyant un menú més funcionals i unes ajudes que realment servesquin d'alguna cosa. Per una altra banda aquestes interfícies estan poc orientades a la introducció d'un gran nombre d'apunts, prioritzant l'ús de la rata davant el teclat, la qual cosa penalitza als usuaris que tinguin necessitat d'introduir un nombre elevat d'apunts.

També ens hem de fixar en l'aspecte gràfic d'aquests aplicatius i en el mapatge que fan de les icones amb la funcionalitat que es suposa que tennen. Donat el perfil d'usuari al qual van dirigits aquests aplicatius i el temps que normalment es faran servir (normalment gran part de la jornada laboral) és important que es conjugui bé un aspecte gràfic cuidat i poc estrident amb una sensació de tecnologia sòlida i avançada. D'aquesta manera l'usuari no es cansa de l'aspecte de l'aplicatiu i a la vegada té la sensació que en les seves mans té una eina tecnològica potent pensada per a facilitar-li la feina.

# Capítol 3

## Conèixer l'usuari

### 3.1 Tipus d'usuari

A l'hora de determinar la usabilitat d'una aplicació o fer-ne un disseny usable és fonamental fer un estudi de cap a quin públic potencial va dirigida l'aplicació, és a dir, quins seran els seus usuaris i quins rols tindran a l'hora d'emprar l'aplicatiu.

En una comptabilitat per a una mitjana o gran empresa ens trobam amb cinc rols ben definits:

- El picador d'apunts
- El supervisor comptable
- El director comptable
- L'analista comptable
- El director financer

Aquests rols poden ser assumits per un o varis individus i fins i tot donar-se el cas que un mateix individu assumeixi més d'un rol. Per exemple, no és estrany que el supervisor comptable o el director comptable introdueixin apunts. En l'aspecte de l'aplicatiu les necessitats del director comptable i les del director financer són moltes vegades la mateixa, ja que en mitjanes empreses solen ser la mateixa persona i no hi ha una separació clara de funcions. En grans empreses la figura del director financer no està lligada a la feina amb el programa de comptabilitat, sinó amb les dades que es poden extreure d'aquest programa.

Anem a veure cada un d'aquests rols i les seves necessitats.

### 3.1.1 Picador d'apunts

Aquest rol ho assumeixen normalment usuaris amb pocs coneixements i/o experiència comptable. Les empreses fan servir aquest perfil de treballador per introduir els apunts repetitius i més o manco estandarditzats, dels quals n'hi ha un gran nombre. Entrades de factures, contabilització de pagaments, etc.

Donat el gran nombre d'apunts del qual estam parlant es necessitarà una interfície que permeti introduir apunts molt ràpidament, incorporant un sistema d'apunts predefinitos, assentaments periòdics i personalitzacions. L'objectiu de la interfície ha de ser reduir el temps dedicat a la introducció de cada apunt, de manera que l'empresa que faci servir el programa comptable percebi una millora del rendiment dels seus treballadors.

Si consideram a més el perfil d'usuari del qual estam parlant, amb pocs coneixements comptables, hem de fer a més que la interfície d'introducció d'apunts sigui el més simple possible, el més guiat possible i amb un bon control d'errors, que deixi poc lloc a la introducció d'apunts incorrectes.

### 3.1.2 Supervisor

Aquest rol ho assumeix un usuari amb força coneixements comptables. És normalment l'encarregat d'introduir els apunts més complexos i de verificar i corregir la feina dels picadors d'apunts. És el que té un coneixement més profund dels processos comptables de l'empresa i sols ser la persona que definirà les plantilles (apunts predefinitos) que es faran servir a la comptabilitat.

Aquest tipus d'usuari necessita d'eines de control d'errors, eines d'auditoria i una interfície que permeti localitzar error, recuperar els apunts i corregir les errades molt ràpidament. És l'encarregat de definir els assentaments periòdics i de definir les integracions del sistema comptable amb dades de tercers.

En aquest nivell també es fa el control i la gestió de pagaments. Donada la importància d'aquest procés la interfície ens ha de permetre controlar ràpidament el que s'està pagant, avisar-nos dels possibles errors i evitar duplicitat de pagaments.

### 3.1.3 Direcció financera i comptable

La direcció comptable és una mena de supervisor de supervisors, per tant haurà de tenir al seu abast totes les eines de supervisió. A més és qui defineix junt amb la direcció financera el conjunt de paràmetres bàsics de la

comptabilitat: períodes comptables, tancaments parcials, definició de balanços, etc.

Aquest tipus d'usuari necessita bàsicament unes eines de generació d'informes senzilles i a la vegada potents, junt amb sofisticats sistemes de cerca, que li permetin tenir ràpidament tota la informació de la comptabilitat de l'empresa al seu abast.

Donat que una de les responsabilitats de la direcció comptable és la realització dels balanços oficials i llibres comptables, tindrà que tenir al seu abast una interfície de definició de balanços que li permetin definir ràpidament un informe d'aquest tipus.

### 3.1.4 Anàlisi comptable

Aquest perfil d'usuari és l'encarregat de tractar les dades que provenen de la comptabilitat i realitzar els distints d'informes que necessita la direcció del negoci.

Aquest perfil d'usuari necessita una interfície d'anàlisi molt potent que normalment queda fora de l'àmbit dels programes de comptabilitat i es deixa en mans d'aplicatius de *data warehouse* més especialitzats. A l'aspecte comptable necessitarà les mateixes eines de cerca i informes que la direcció comptable, incidint en les capacitats d'exportació d'aquestes eines cap a aplicatius de fulla de càlcul o fins i tot cap al propi *data warehouse*.

## 3.2 Tests d'usabilitat

### 3.2.1 Recollida automàtica d'informació

Donat que un dels aspectes que més ens interessa controlar és el temps mig d'introducció d'apunts, podem integrar una funcionalitat de control dins la pantalla d'entrada, de manera que ens guardi qui ha introduït l'apunt (això és una funcionalitat que forma part dels requisits de l'aplicatiu), qui l'ha modificat i un *timestamp* amb la informació de quan s'ha començat a introduir l'apunt i de quan ha acabat la introducció.

Donat que guardam l'usuari i els temps d'inici i finalització de l'apunt podem treure estadístiques acurades de quin és el temps mig d'entrada per apunt. Podem anar més enllà i fer que el propi usuari ens classifiqui el tipus d'apunt, afegint a l'entrada d'apunts el concepte de diari d'entrada (diari de factures, diari de caixa, etc) i internament afegint un camp que ens controli dins la mateixa base de dades comptable la versió de la interfície que estam fent servir.

D'aquesta manera, amb una mínima interferència amb la tasca habitual de l'usuari podrem tendir informació sobre el temps que està a introduir cada apunt i controlar com va evolucionant l'usuari amb el temps i amb les successives versions de la interfície.

És especialment útil poder controlar l'evolució d'un mateix usuari al llarg del temps, ja que això ens donarà una idea acurada del temps d'adaptació a la nova interfície d'entrada.

A la figura 3.1 podem veure una gràfica ideal en que es mostra una possible evolució de l'usuari davant la interfície d'entrada d'apunts. Al l'eix d'ordenades hi posarem el nombre d'apunts introduïts per dia i a l'eix d'abscisses el temps en dies des de la posada en funcionament de la interfície.

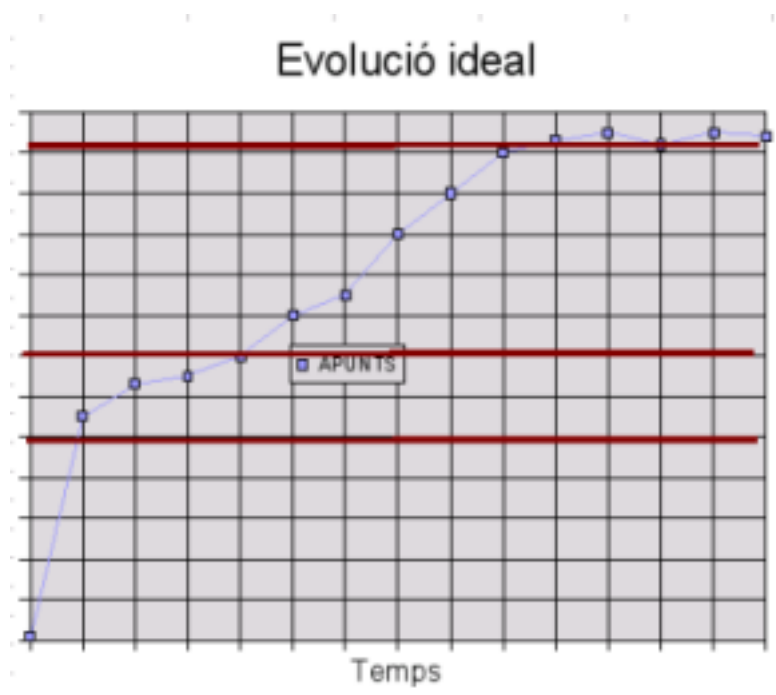


Figura 3.1: Evolució en el nombre d'apunts introduïts

Fitxem que hi ha tres fases ben definides:

- **Aprentatatge.** És la primera etapa de posada en marxa. L'usuari ha d'aprendre com va la nova interfície i el nombre d'apunts per dia por ser reduït, ja que en aquesta fase s'han de tractar a més dels casos ordinaris els casos especials i l'usuari ha de prendre nota mental (o física) de com es resol cada cas.

- Adaptació. L'usuari ja sap tot el que ha de saber de la interfície, però encara no ha arribat a una fase d'automatització total. Si prové d'un altre programa comptable o d'una altra interfície potser encara tindrà els vicis heretats que costen de fugir <sup>1</sup>.
- Expert. L'usuari ja domina completament la interfície i l'entrada d'apunts per dia va oscil·lant entorn a un valor asimptòtic.

En les nostres comparatives d'eficiència ens hem de basar tant en el temps d'adaptació de l'usuari <sup>2</sup> com en la quantitat d'apunts que és capaç d'introduir una vegada superada la corba.

El que ens interessarà sempre és minimitzar el temps d'aprenentatge i maximitzar el nombre d'apunts per dia que pot introduir un usuari expert.

### 3.2.2 Observació de l'usuari

A l'hora d'estudiar la usabilitat d'una aplicació comptable és important seleccionar acuradament el conjunt d'usuaris que faran servir l'aplicatiu. Donat que no és una aplicació d'ús comú com pot ser un processador de textos, és necessari que els usuaris tinguin uns coneixements previs del que és una comptabilitat abans de posar-los davant el programa informàtic.

Això fa que la població de testadors potencials del programa no sigui molt gran i que tinguem que aprofitar al màxim les sessions dedicades al testeig, això imposa la necessitat de gravar les sessions de testeig per al seu estudi posterior. Aquesta gravació idealment hauria de ser tant a nivell d'imatge, enfocant amb una càmera de vídeo la pantalla de l'usuari, com amb programes especialitzats que capturen les pulsacions de teclat i moviments de ratolí de l'usuari i els poden reproduir amb posterioritat.

El mètode de la gravació en vídeo és més intrusiva i potser alguns usuaris no es sentiran del tot còmodes amb la idea <sup>3</sup>, en aquest cas l'ajuda del director de la sessió és fonamental per a llevar ferro al fet de que s'estigui gravant. S'ha d'aconseguir una ambient el més relaxat i distés possible, per tal que el nerviosisme dels usuaris no sigui un factor crític en el testeig.

### 3.2.3 Enquestes

Una altra manera de recollir informació damunt la usabilitat de l'aplicatiu és el de passar una enquesta als usuaris que l'hagin fet servir. Encara que les

---

<sup>1</sup>Això és molt típic quan passam d'interfícies basades en text a interfícies gràfiques.

<sup>2</sup>la corba d'aprenentatge

<sup>3</sup>A més tinguem en compte que per llei se'ls ha de notificar que se'ls està gravant i de l'ús que es farà de les imatges

enquestes no siguin tan immediates i completes com ho pot ser una observació directa sí que ens permeten arribar a un conjunt d'usuaris que difícilment podrien haver anat a sessions presencials. El problema de les enquestes és que sols ens permeten avaluar les impressions dels usuaris en el maneig del programa, i no ens mostren com l'utilitzen. A més s'han de considerar els aspectes psicològics dels usuaris, en tant en quant a una enquesta l'usuari pot no contestar realment al que se li demana sinó contestar allò que s'espera que contesti.

A "The Usability Engineering Lifecycle" Deborah J. Mayhew es presenta un model d'enquesta per a un programa d'edició de textos. S'ha adaptat aquesta enquesta per tal d'encaixar-la a l'avaluació d'un programa comptable.

### Actitud i motivació

1. En general, quina relació tens al fer feina amb ordinadors?
  - (a) M'agrada fer feina amb ordinadors
  - (b) No m'agrada fer feina amb ordinadors
  - (c) Són una eina més. M'és indiferent.
2. Com creus que els ordinadors han afectat la teva feina?
  - (a) Han afectat de manera positiva.
  - (b) Han afectat de manera negativa.
  - (c) No hi han tingut cap tipus d'efecte
3. Diries que els ordinadors han facilitat o complicat la teva feina?
  - Els ordinadors han fet la meva feina més fàcil / interessant / eficient / satisfactòria.
  - Els ordinadors han fet la meva feina més difícil / avorrida / ineficient / frustrant
  - Els ordinadors no han tingut cap impacte en la meva feina

### Experiència i coneixements

1. Has realitzat cap curs de formació específic en aquest programa comptable?
  - (a) Sí

## Usabilitat en aplicacions comptables

---

- (b) No
- 2. Durant quant de temps has fet feina amb l'aplicatiu comptable?
  - (a) Menys d'un mes
  - (b) Més d'un mes però menys de sis
  - (c) De sis mesos a un any
  - (d) Més d'un any
- 3. Abans de fer feina amb aquest aplicatiu comptable havies tingut alguna experiència amb aplicatius comptables semblants?
  - (a) No. Es la primera vegada que faig servir un programa com aquest.
  - (b) Per menys de sis mesos
  - (c) De sis mesos a un any
  - (d) Més d'un any
- 4. Quina és la formació comptable?
  - (a) Formació bàsica. Cursets.
  - (b) FP
  - (c) Mòdul de grau superior
  - (d) Empresarials
  - (e) Econòmiques

### Factors relacionats amb la feina

- 1. Com classificaríeu la vostra feina?
  - (a) Directiva
  - (b) Serveis tècnics
  - (c) Secretarial
  - (d) Picador de dades
  - (e) Altre
- 2. Quina importància té l'ús que en fas de l'aplicatiu comptable en la teva feina diària?
  - (a) És un ús menor. Sols per a tasques infreqüents i molt específiques.

## Usabilitat en aplicacions comptables

---

- (b) És un ús important.
  - (c) És la meva feina principal.
3. Per terme mig, amb quina freqüència utilitzes el programa comptable?
- (a) Menys d'una hora per dia
  - (b) D'una a quatre hores per dia
  - (c) Més de quatre hores per dia

### Grau de satisfacció amb l'aplicatiu

Classifica de menys (1) a més (5) el grau d'acord que tens amb les següents frases i la importància que té en el teu treball diari el compliment d'aquestes afirmacions.

1. L'aplicatiu explica clarament qué s'espera que s'introdueixi en cada camp, sense necessitat de recorre a l'ajuda o anar al manual.
2. L'aplicatiu us informa de les eleccions que teniu per a omplir un camp.
3. L'aplicatiu us manté informats de on os trobau en cada moment, de manera que és senzill retornar al menú anterior.
4. La distribució dels camps en la pantalla és adequada i fàcil de llegir i seguir.
5. Els missatges d'error i avís són prou informatiu i donen una idea clara de qué està malament i del que es pot fer per a corregir-ho.
6. L'aplicatiu us permet cancel·lar accions que heu iniciat però que no voleu que s'executin sense que hi hagi efectes indesitjables.
7. L'aplicatiu us deixa obviar passes irrellevants i anar directament al menú, campo o funció que voleu.
8. L'aplicatiu us deixa revertir accions fetes anteriorment sense tenir efectes indesitjables.
9. L'aplicatiu us permet personalitzar les entrades de dades més comuns (assentament definit, plantilles, etc)
10. L'aplicatiu és fàcil d'aprendre amb un mínim de formació i de referència als manuals

## Usabilitat en aplicacions comptables

---

11. L'aplicatiu facilita l'aprenentatge a persones que no tenen experiència amb la comptabilitat
12. L'aplicatiu és fàcil d'aprendre sense tenir que anar a un tutor humà.
13. Les accions que heu après són fàcils de recordar d'una sessió a una altra.
14. L'aplicatiu redueix l'esforç necessària per a la realització de tasques que abans eren repetitives o rutinàries.
15. L'aplicatiu us protegeix del efectes catastròfics resultat d'un error humà.
16. L'aplicatiu us ajuda a realitzar la vostra tasca de manera més eficient i efectiva.
17. L'aplicatiu té la funcionalitat que necessitau a la vostra tasca habitual.
18. L'aplicatiu us ajuda a millorar la qualitat de la vostra feina.
19. L'aplicatiu es comporta de manera semblant i predicible a situacions similars.
20. L'aplicatiu requereix operacions semblants i predicibles davant funcions similars.
21. L'aplicatiu us dona una informació clara del resultat de les operacions efectuades.
22. L'aplicatiu té un temps de resposta consistent en la realització de les mateixes funcions o accions.
23. L'aplicatiu té temps de resposta semblants per a accions semblants.
24. L'aplicatiu és personalitzable segons el nivell d'experiència de l'usuari.
25. L'aplicatiu permet a l'usuari experimentat definir els seus propis menús i plantilles.
26. L'aplicatiu permet utilitzar dreceres per a realitzar les tasques més habituals.
27. L'aplicatiu permet diferents maneres de fer la mateixa cosa en diferents situacions.
28. L'aplicatiu us dona informació en diferents nivells de detall si així es requereix.

# Capítol 4

## La comptabilitat

### 4.1 Introducció

En el nostre país les empreses estan obligades a dur una comptabilitat la qual està perfectament estandaritzada en el que és coneix com el Pla General de Comptabilitat <sup>1</sup>. Aquesta estandarització fa que totes les empreses es tinguin que regir pel mateix pla contable i això, junt amb la informació que s'ha de subministrar anualment al Registre Mercantil, les declaracions d'imposts, seguretat social, etc. comuns també a la majoria de les empreses, ha fet que pràcticament totes les empreses necessitin d'una eina informàtica per a dur la comptabilitat.

Podem trobar nombrosos programes que tenen per objectiu dur la comptabilitat i finalment presentar els llibres comptables i les declaracions pertinents. Malauradament els programes de més èxit del mercat adoleixen d'una alarmant falta d'orientació cap a l'usuari i s'adapten poc o gens a les necessitats concretes d'una empresa que vol fer quelcom més que introduir quatre apunts per poder-los presentar a Hisenda.

La poca orientació a l'usuari fa que de fet les empreses estiguin perdent doblers amb una tria dolenta del programa comptable. A l'hora de calcular retorn de la inversió <sup>2</sup> en la compra o adaptació d'un programa comptable no és la diferència entre fer-ho a mà i fer-ho amb el programa, sinó que s'hauria de donar per fet el que la comptabilitat està mecanitzada i per tant el càlcul s'hauria de fer també basant-se en la diferència de costos de temps que suposa la utilització d'un o altra programa i aquí és on juga un paper molt important la orientació cap a l'usuari del programa, ja que agilita la introducció i l'extracció de la informació comptable i evita errors.

---

<sup>1</sup>Real Decreto 1.643/1990 de 20 de desembre

<sup>2</sup>El famós 8ROI

### 4.2 Funcionalitats bàsiques dels programes comptables

Al llarg d'aquesta secció veurem algunes de les funcionalitats bàsiques que ha de tenir un programa comptable des del punt de vista de la usabilitat. És a dir, a més de fer una descripció funcional de cada una de les característiques més importants, en comentarem les millores que s'hi poden fer en termes d'usabilitat.

#### 4.2.1 Creació d'una empresa

La creació d'una nova empresa no és una tasca habitual en la majoria de les empreses. La comptabilitat es posa en marxa, es creen les empreses que en aquell moment es necessiten i potser no es retorna a aquesta opció del programa en molt de temps.

Per això el sistema de creació de noves empreses ha de ser el més guiat possible, de manera que donem poques oportunitats als errors. Una regla heurística ens diu que la nova empresa que es vol crear compartirà un tant per cent molt elevat del pla de comptes d'una empresa ja existent. Així doncs, una de les primeres opcions que donarem a l'hora de crear una nova empresa és el de crear-la a partir d'una empresa ja existent.

És important que el programa disposi d'una empresa de proves amb un pla comptable ample i un conjunt d'apunts introduïts, de manera que l'usuari que s'atraca per primera vegada al programa de comptabilitat pugui fer proves amb ell. Per tal de no modificar els dades d'exemple i seguint amb el criteri exposat en el paràgraf anterior, el programa hauria de tenir una opció de creació d'una comptabilitat de proves a partir d'una ja existent, de manera que a més del pla comptable es copiassin també les moviments i les altres dades relacionades.

#### 4.2.2 Entrada a una empresa

El procés d'introducció d'apunts, de cerca, d'emissió d'informes implica necessàriament seleccionar l'empresa amb la qual es vol fer feina. Això s'ha de fer obligatòriament a la pantalla d'entrada de l'aplicatiu, però a més el programa dins les seves opcions n'ha de tenir una que ens permeti canviar d'empresa ràpidament, sense que tinguem que tornar a identificar-nos, sempre i quan tinguem privilegis d'accés<sup>3</sup> a dita empresa.

---

<sup>3</sup>El tema de la seguretat dins una aplicació comptable mereixeria un estudi per sí mateix, ja que podem anar des de nivells de seguretats mínims, es a dir, sols distingir

### 4.2.3 El pla de comptes

Per tal de dur el control de l'estat financer de l'empresa, la comptabilitat necessita fer un seguiment de tot allò que afecta al patrimoni empresarial. Per això s'han de registrar individualment totes les variacions de cada un dels elements patrimonials: augments, disminucions, entrades, sortides, etc.

Aquest registre es fa en el que se coneix com a comptes comptables o simplement comptes. Aquestes comptes representen el mapa de l'activitat de l'empresa, ja que cada empresa pot tenir (i de fet té) un conjunt de comptes diferents adaptades a la seva activitat empresarial.

Encara que les comptes són diferents per a cada empresa, l'Administració defineix unes guies comuns de classificació de les comptes, és el que es coneix com a **Pla Comptable**. A partir de les comptes definides en el pla comptable cada empresa pot crear diferents subcomptes i detalls de manera que al mateix temps que es duu el control de l'activitat de l'empresa, es segueixin unes normes comuns que permetin comparar empreses entre sí i ens doni una uniformitat a l'hora de tractar i analitzar la informació.

Una vegada definit el pla de comptes canvia poc en el que és l'esquelet bàsic, però segons l'activitat de l'empresa ens podem trobar que sigui necessari donar d'alta moltes comptes (imaginem una empresa amb molts de clients diferents). A efectes d'interfície d'usuari el pla de comptes ens ha de permetre:

- **Tenir una visió ràpida del pla de comptes de l'empresa.** Donada la naturalesa jeràrquica del Pla de Comptes una presentació en forma d'arbre és el més adient. Es presenta el Pla de Comptes a nivell de majors i l'usuari pot anar davallant al nivell de detall desitjat.
- **Permetre l'alta ràpida d'una compta amb un mínim d'informació.** Moltes vegades és necessari donar d'alta una compta i no tenim totes les dades que ens agradaria. Comptablement sols necessitam el codi i el nom que li volem donar, així que el nostre programa ens ho ha de permetre fer sols amb aquestes dades. A més, però haurà de controlar les dades que considerem importants i que no s'hagin introduït, de manera que en un moment posterior es pugui tornar a la compta i acabar de completar el que ens falta. Al capítol 6 ampliarem més aquesta funcionalitat.

---

entre usuaris autoritzats a entrar a una empresa o no, a nivells de sofisticació tals que poguem distingir a nivell de cada compta els privilegis d'accés que pot tenir cada usuari (cap, lectura, creació, edició, borrar). Quan més gran és la seguretat més necessitat hi ha d'una interfície que faci que el manegi de premisos no es convertesqui en un malson

## Usabilitat en aplicacions comptables

---

A més una bona definició del Pla de Comptes ens ha de servir per evitar cometre errors financers i comptables. Per exemple, hem d'evitar crear dues comptes per a la mateixa empresa. Això ho podem fer controlant el CIF que introduïm de tal manera que el propi programa informi que ja existeix una empresa amb el CIF que acabam d'introduir (a partir d'aquí l'usuari pot decidir si realment dóna d'alta la compta o no).

Encara que ens trobem amb la necessitat de donar d'alta diverses comptes corresponents al mateix CIF<sup>4</sup> convé assenyalar aquest fet, de manera que ho poguem tenir en compte a l'hora de fer estadístiques i controlar deutes o pagaments.

Per això, i encara que no forma part estrictament del pla comptable, les comptes han de tenir lligada una sèrie d'informació adicional:

- **Grup.** Si donam d'alta més d'una compta amb el mateix CIF ha de ser obligatòria la creació d'un grup i l'assignació d'aquestes comptes a aquest grup. La creació de grups no serà obligatòria en altres casos, però la seva utilització ens pot permetre *lligar comptes* més enllà del que és l'estructura del Pla Comptable.
- **Agenda.** Ja hem parlat que algunes comptes hauran de dur un CIF associat. A més d'aquesta informació també ens interessarà tenir-ne d'altre: domicili, telefon, nom fiscal, observacions, etc. Aquesta informació no ha d'interferir en el Pla Comptable, i ha d'estar en un segon pla, de manera que sols es presenti quan l'usuari la necessiti. A 6.2 veim una proposta de disseny d'entrada de comptes on es contempla aquest tipus de lligam entre compta i informació adicional, de manera que es compleix el principi de mínima interferència.
- **Seguretat.** És un altre concepte deslligat del Pla comptable, però que augmenta la usabilitat de l'aplicatiu. En aquest cas sols tractam dos aspectes bàsics: el bloqueig d'una compta per a que no s'hi puguin introduir errors i els missatges informatius, que hauran d'apareixer a l'entrada d'apunts o a les cerques quan es seleccioni la compta.
- **Altres.** Podem classificar les comptes de manera que facem que una determinada compta sols pugui rebre apunts d'un determinat tipus, per a que aparegui en el balanç a la part d'actiu o passiu automàticament, etc. No és estrictament necessari per la comptabilitat, però una vegada més n'augmenta la usabilitat.

---

<sup>4</sup>És molt típic en les empreses que tractem amb cadenes hosteleres o multinacionals. A més ens podem trobar que una mateixa empresa sigui client i proveïdor

### 4.2.4 Entrada d'apunts

L'entrada d'apunts és possiblement una de les més complexes de la comptabilitat. L'usuari amb rol de *picador d'apunts*, tal com s'explica a 3.1.1, s'hi passarà la major part de la seva jornada laboral en aquesta pantalla. És important doncs que sigui una entrada de dades ergonòmica, configurable i senzilla s'utilitzarà i a la mateix vegada ha de permetre obtenir un rendiment alt en l'entrada d'apunts, ja que d'aquesta millora n'obtenim la justificació econòmica de l'estudi d'usabilitat i les adaptacions posteriors que se'n facin al programa comptable basades en aquest estudi.

L'entrada d'apunts a de ser molt configurable, de manera que poguem personalitzar-la segons els tipus d'apunts que anam a introduir. A més haurà d'ajudar a l'usuari se ser més productiu i a cometre menys errors. Per exemple: hi ha d'haver opcions per copiar un apunt anterior, per quadrar automàticament un apunt, per quadrar per dates, etc.

També és important adaptar l'entrada d'apunts a l'estructura comptable de l'empresa. Així, si tenim un supervisor comptable, que verifica la feina feta, és important tenir un sistema de borradors que ens permeti verificar la informació introduïda i validar-la, bé directament pel propi usuari o bé pel seu supervisor.

El sistema de borradors fa que l'usuari tengui una segona oportunitat de verificar la feina feta abans d'incorporar-la a la base de dades comptables. Això fa que els usuaris que s'atraquen per primera vegada al sistema comptable de l'empresa (o usuaris novells en la comptabilitat) es sentin menys pressionats en la seva feina, i la disminució de pressió normalment significa un usuari menys estressat i més productiu.

L'entrada d'apunts ens ha de permetre eliminar els camps que no volguem utilitzar de la comptabilitat, canviar-ne l'ordre d'entrada per adaptar-ho a les nostres necessitats, personalitzar els camps que volguem que es repetesquin, etc.

En particular una entrada d'apunts orientada a l'usuari ha de preveure com a mínim:

- Apunts estàndard.
- Apunts de rectificació. Ens ha de permetre generar un apunt de rectificació a partir d'un apunt ja introduït. Aquesta funcionalitat evita temptacions de modificar directament el llibre diari.
- Entrada de factures, amb el que implica d'imposts associats i dates de venciment i pagament.

- Apunts periòdics. Possibilitat de marcar un apunt com a periòdic i que el programa ho pugui compatibilitzar automàtica o semi-automàticament.
- Cobraments i pagaments. Hem de tenir una entrada especialitzada per a l'entrada de cobraments i pagaments de manera que a més d'introduir l'apunt aquest quedi conciliat.
- Entrades automàtiques. Possibilitat d'importar apunts a partir de fitxer externs.
- Recuperació d'un borrador anterior. Per tal d'editar-ho o bé fer-ne una còpia amb una data i numeració distintes per tal de fer un assentaments semblants al que ja hi havia.
- Entrada d'apunts d'immobilitzat.
- Assentaments definits.

### 4.2.5 Assentaments definits

A l'hora d'estudiar la usabilitat d'una aplicació informàtica el tema dels assentaments definits marca la diferència entre una bona aplicació i una aplicació excel·lent de cara a l'usuari.

Els assentaments definits han d'estar integrats dins l'entrada d'apunts, de manera que l'usuari únicament tengui que seleccionar el codi de l'assentament que vol introduir i es posi en marxa el procés d'entrada. A més una vegada acabat l'assentament a tots els efectes l'apunt introduït s'ha de comportar com un apunt introduït normalment.<sup>5</sup>

Un bon sistema d'assentaments definits ha de permetre tant la introducció de informació fitxa com a variable, fer referència a camps de l'assentament introduït anteriorment i fer càlculs amb les quantitats i amb les dates.

Per exemple, 4300? pot indicar que l'usuari ha de completar els darrers dígitos de la compta però que els quatre primers són fitxes. Podem tenir expressions del tipus L1\*16% indicant que l'import es calcularà a partir de l'import que hi ha al primer apunt multiplicat per un 16%.

El mòdul d'assentaments definits ha de permetre una entrada potent de la definició d'assentaments i a la vegada senzilla, que ho faci completament utilitzable per part d'usuaris pot avançats.

Els assentaments definits ha de tenir també la opció de compartir assentaments fets entre distintis usuaris i tenir un repositori comú a l'abast

---

<sup>5</sup>Aquesta és una de les principals mancances del Contaplus

de tots els usuaris de l'empresa, així com opcions per documentar el que fa l'assentament.

### 4.2.6 Cerques

No serviria de res tenir un bon sistema d'entrada potent d'informació si no la podem recuperar fàcilment. Per tant el sistema comptable ens ha de permetre recuperar fàcilment la informació i a més fer-ho d'una manera adient a la feina habitual de l'usuari.

#### Cerca de comptes

És molt habitual que els nostres proveïdors cridin al departament de comptabilitat per saber quan pagarem les factures o veure com està l'estat de comptes. Per això el comptable haurà de cercar la compta del proveïdor basant-se amb les dades que aquest li doni. Hem de preveure les situacions on la informació que tinguem del proveïdor siguin incompletes o errònies <sup>6</sup> per tant les opcions de cerca de comptes han de contemplar diverses opcions:

- Cerca per codi, descripció, telefon, CIF
- Cerca exacta i coincidències parcials
- Navegació per la taula de resultats

Per tal de facilitar la tria si la cerca sols retorna un únic resultat aquest ha de quedar seleccionat per defecte. En el cas que la cerca retorni més d'un resulta es donarà a l'usuari l'oportunitat d'afinar més en la cerca o desplaçar-se pel conjunt de resultats.

Un resultat s'ha de poder seleccionar amb un doble clic o desplaçant-nos amb el cursor i pitjant la tecla de retorn, donant sempre a l'usuari la opció de cancel·lar la cerca en qualsevol moment.

Es important que el programa recordi també les darreres opcions de cerca que ha triat l'usuari per tal de presentar-les com a primeres opcions.

#### Cerca d'apunts

La cerca d'apunts ha de ser forçosament més potent que les cerques de comptes, ja que la localització d'apunts és una de les tasques que consumeixen més temps de l'usuari quan es tracta de localitzar un apunt erroni o localitzar aquella factura que ens demana l'auditor a partir d'un import.

---

<sup>6</sup>Per exemple s'ha donat d'alta amb el nom comercial enlloc del fiscal o el proveïdor ens dona el nom comercial enlloc del nom fiscal

La cerca d'apunts ideal ha de permetre trobar l'apunt passant per un mínim de camps d'entrada. Per tant s'han de fugir de macro-pantalles de cerca on hi apareixen tots els camps i anar cap el concepte de plantilles de cerca.

En el cas de les plantilles el que tendrem és una sèrie de configuracions predefinides i configuracions que el propi usuari pot crear i compartir de manera que la cerca parteix d'un nombre mínim de camps i un nombre mínim de condicions. El programa ha de recordar quines varen ser les darreres cerques si posar-les en un lloc preferent, a més per defecte ha de presentar la darrera cerca feta quan s'obri dita pantalla.

Amb això evitam tenir que tenir dos tipus de pantalles de cerca (cerca limitada i avançada) i per tant l'usuari sols ha de recordar una manera de fer les coses. A més si la cerca no té èxit amb les condicions introduïdes o ens retorna massa resultats, l'usuari podrà refer la cerca sense tenir que anar a una pantalla adicional.

### 4.2.7 Punteig

En un programa comptable he de distingir dos tipus de punteig:

- **Punteig de conciliació.** Aquest tipus de punteig es fa servir per marcar apunts del deure que es corresponen a apunt de l'haver, de manera que se permeti mostrar sols les partides vives.<sup>7</sup> El punteig de conciliació ha de poder ser assistit o bé manual i en aquest darrer cas l'ordinador ha de marcar les inconsistències que hi pugui haver en el punteig i no deixar-ho fer fins que no es resolguin.

Dins una compta el criteri per les marques de conciliació és que la suma dels imports del deure coincideixin amb la suma dels imports de l'haver. A més i per tal de facilitar la identificació de partides que s'han de casar unes amb les altres, s'han d'afegir altres criteris de conciliació, com són el nombre del document (si es fa servir) i les primeres lletres del comentari de l'apunt.

La conciliació permet fer llistast i treure sols la informació rellevant, ja que normalment no interessa tant saber el nombre d'apunts que hem fet a la compta d'un client, per exemple, que poder saber d'una quin import ens deu i quines són les factures que romanen sense pagar.

---

<sup>7</sup>Parlam de partides vives en aquelles comptes on hi ha moviments tant del deure com de l'haver fent referència a aquells apunts on les moviments del deure no es compensen amb els moviments de l'haver

- **Punteig de marca** Una comptabilitat orientada a l'usuari ha de contemplar també un altre tipus de punteig, el punteig que sols té per objecte marcar un conjunt d'apunts a fi de treure'n un total, filtrar-los per aquesta marca, etc. Les marques de punteig serien l'equivalent al puntejat que realitzaria un comptable damunt un paper: diferents tipus de marques, diferents tipus de colors, etc. D'aquesta manera el comptable haurà de manejar menys paper, li donam eines més potents que les que té normalment i es manté un mapatge molt clar entre les eines que té el comptable habitualment (llapis i paper) i l'eina informàtica.

### 4.2.8 Inventari

L'inventari ha de dur el control del bens materials de l'empresa que per llei s'han de controlar i anar amortitzant al llarg de diversos períodes comptables<sup>8</sup>. Mensual o anualment s'han de fer els apunts d'amortització corresponents a tots el ben que té l'empresa. Per a una empresa amb mitjana això pot representar un nombre d'apunts considerable.

El mòdul d'inventari ha de permetre a més de dur el control dels bens generar els apunts d'amortització. D'aquesta manera l'usuari es pot despreocupar de la part comptable i concentrar-se en el control i la localització dels bens.

El mòdul d'inventari ha de contemplar com a mínim les següents funcionalitats

- Entrada de bens
- Modificació i adició de components
- Baixa de bens
- Configuració de l'amortització
- Configuració de l'amortització periòdica.
- Baixa de bens (rotura, obsolescència, etc)
- Generació dels apunts d'amortització.

---

<sup>8</sup>Per exemple els ordinadors s'amortitzen a 4 anys

### 4.2.9 Anàlisi de la informació

Tot el que introduïm a la comptabilitat no serviria de res si no tenim unes eines potents de recuperació de la informació. A més legalment estam obligats a presentar tota una sèrie d'informacions davant Hisenda, la Seguretat Social, etc.

Així doncs és necessari que per defecte la comptabilitat contempli els llistats d'informació obligatoris, però a més ens ha de permetre que poguem definir qualsevol tipus de llistat però adaptat al que és la informació comptable. És a dir, no tan sols ha de permetre llistar una compta o un major de comptes, sinó fer-ne operacions entre elles, ja que és una condició indispensable per a la realització dels balanços comptables.

Per exemple una de les línies de la compta de pèrdues i guanys analítica es la del resultat net d'explotació que és calcula a partir de la suma e les comptes de major 68, 690, 650, 693, (793), 694, (794), 695 i (795), on les quantitats entre parèntesi representen un canvi de signe de la compta. L'editor de balanços i informes ens ha de permetre doncs distingir entre el que són comptes de detall i el que són comptes de major i fer-ne operacions entre elles.

Un editor d'aquest estil a més obre la possibilitat d'emprar el mateix editor com a una completa calculadora de comptes i fer-ho servir per fer un informe de ratios, per exemple. A més amb un editor no ens limitam als informes que ens demana la llei, sinó que podem aprofitar-los per extreure la informació de seguiment del negoci, tant per consum propi com per a presentar als accionistes o propietaris de l'empresa, en un format que no té perquè ser el mateix que necessita la Hisenda Pública.

### 4.2.10 Tancament comptable

Per finalitzar aquest anàlisi no exhaustiu de les funcionalitats comptables hem de parlar ara del tancament. El tancament comptable (tancament d'any fiscal) implica tradicionalment el borrat de la informació de l'any anterior, que es guarda com a còpia de seguretat. Això és una pràctica heretada de quan el disc dur era car i els processadors eren lents. Avui en dia, amb el cost per Gb reduït no té sentit tenir que parlar de tancaments comptables en aquest sentit. El tancament ha de ser únicament un apunt comptable més (amb un poc processament extra per a que ho faci automàtic), però la informació comptable s'ha de mantenir en línia.

Per a evitar culpabilitzacions errònies basta introduir el concepte de dates de bloqueig a l'entrada d'apunts. Sols s'han de poder introduir apunts entre les dues dates de bloqueig que es defineixin.

Evitam que l'usuari quan entra tengui que seleccionar a més de l'empresa l'any en que es troba, no hi ha pèrdua d'informació, ja que tota la història anterior es manté en línia i podem fer tancaments parcials anant canviant la data límit d'introducció d'apunts.

### 4.3 Triar un programa

Si ens fixam en les aplicacions comptables més exteses podem veure que molts dels conceptes d'usabilitat que hem anat exposant senzillament no hi són.

Potser el cas més clar és el d'un programa comptable molt extés pel seu baix preu d'entrada, el ContaPlus. Encara que és un programa que permet fer la feina el cost final de la seva utilització no compensa el temps perdut en re-indexacions, configuració de la impressora i pantalles de cerques variades.

La cosa no està molt millor en altres aplicatius considerats més seriosos, com pot ser un Oracle Financials. Davall la gran quantitat d'opcions que contempla aquest s'amaga una interfície poc usable, on l'usuari ha de passar per una gran quantitat de camps inútils o innecessaris normalment i sense possibilitat de fer-ho d'una altra manera.

En altres programes, com Diconta, ens trobam amb aplicatius on el nivell d'anidament de menús es tal que es fa molt difícil trobar de manera intuïtiva les opcions comptables que es volen utilitzar.

A l'hora de comparar un programa comptable hem de tenir en compte no sols el seu preu sinó també el conjunt d'opcions que incorpora i la usabilitat d'aquestes opcions.

El programa comptable ideal és aquell que s'adapta completament a l'empresa i on el retorn de la inversió del cost de l'adaptació és de l'ordre d'un any. Donada l'estandardització dels processos comptables un programa comptable és un candidat perfecte per a una solució de codi obert.

# Capítol 5

## Pautes de consistència de la interfície d'usuari

### 5.1 Introducció

En aquests capítol determinarem les pautes gràfiques que ha de regir el nostre aplicatiu comptable. Amb aquestes normes evitarem que diferents programadors ens dissenyin pantalles que no mantenen una mínima coherència, a la vegada que feim que l'aplicació sigui més accessible als usuaris, ja que si tot l'aplicatiu segueix les mateixes regles de disseny implicarà que serà més fàcil de recordar per a l'usuari i redundarà en una corba d'aprenentatge més suau.

### 5.2 Aspecte gràfic

El grafisme d'un aplicatiu és quelcom molt personal. Les combinacions de colors que a una persona li poden resultar còmodes per treballar no ho són per altres. A més hem de tenir en compte les possibles deficiències d'apreciació dels colors dels nostres usuaris.

A fi de mantenir la consistència gràfica entre l'entorn de treball de l'usuari i l'aplicatiu comptable, aquest s'ha d'adaptar a les combinacions de colors del sistema operatiu damunt el qual funcioni el programa<sup>1</sup>.

En els nostres missatges i etiquetes informatives evitarem l'ús de combinacions de colors estridents i poc legibles i optarem per colors suaus i neutres, predominant les combinacions de grisos, blancs i negres.

---

<sup>1</sup>Suposam sempre un aplicatiu que corre damunt un entorn gràfic de finestres i no orientat a web

Els color els reservarem per a la separació de seccions i remarcar informació important dins un mateix formulari.

Separarem les distintes seccions d'un formulari en caixes emmarcades bé amb una línia fina <sup>2</sup> de color negre o fent que la combinació de *sombres* crei el propi efecte de caixes. Això ens ajudarà a guiar l'usuari dins el formulari. No hi hauria d'haver més de 7 seccions per formulari per tal d'ajudar a la memòria de l'usuari del nostre aplicatiu.

### 5.3 Entorn de l'aplicatiu

Un usuari normalment sols farà feina amb una comptabilitat alhora, encara que dintre de la mateixa empresa comptable ens pot interessar mantenir diferents *vistes* d'un mateix conjunt de dades o mantenir vèries pantalles obertes al mateix temps (alta d'apunts amb la contabilització, pagaments, ...)

Pel que és l'entorn del programa optarem per una interfície MDI<sup>3</sup>, dirigida per menús desplegable. La part MDI fa que poguem tenir oberts varis borradors al mateix temps o bé mantenir obert el pla de comptes i l'entrada d'apunts.

Llevat del cas dels borradors no es deixarà obrir cap instància nova d'un formulari si aquest ja és obert. Així quan l'usuari trii una opció del menú el programa haurà de mirar si dita opció ja és activa, si està activa la posarem en primer pla (maximitzam el formulari si fos necessari) i si no està activa crearem el formulari i el presentarem a l'usuari.

Amb aquesta mena d'interfície mapejam el que hom s'espera dels llibres comptables: podem tenir més d'un llibre damunt la taula, però no escriure més que a un llibre cada vegada.

Una vegada obert l'aplicatiu l'usuari ha de veure un escriptori format per una barra de menús deplegable, una barra d'eines, un tapís i una barra d'estat.

### 5.4 Menús

A l'usuari sols se li presentaran les opcions a las que hi té accés. Les opcions que es presentin poden anar associades a una icona sempre que aquesta tengui sentit.

---

<sup>2</sup>de dos pixels màxim

<sup>3</sup>Multiple Document Interface

Els menús seguiran les normes CUA<sup>4</sup> de l'entorn de treball<sup>5</sup> i estaran organitzats segons les funcions comptables i dins cada funció ordenats de més a menys freqüència d'ús. Per tant, els menús desplegats a partir de la barra superior seran dinàmics de manera que s'adaptin a la feina de cada usuari.

Donat que ens trobam en un entorn MDI els menús són dinàmics i la barra superior ha de canviar per a reflectir les accions possibles que es poden fer amb el formulari actiu<sup>6</sup>.

Tal com plantejam la interfície els menús específics de cada formulari aniran encastats dins el menú principal. Això ens dóna un únic punt d'accés als menús i al mateix temps augmenta l'espai de visualització de la informació.

Les tecles d'accés ràpid<sup>7</sup> a les distintes opcions de menú que tenguí l'usuari seran configurables a l'estil del que ens presenta l'entorn del KDE 3.2 i que es pot veure a la figura 5.1 i que correspon a al diàleg de definició de dreceres de l'editor emprat per escriure aquest TFC. Fitxem-nos en com s'identifica el botó que conforma la drecera amb una tecla, el mapatge és molt intuïtiu. Les pròpies restriccions associades a tenir un botó convida a pitjar-hi. Quan es fa ha d'aparèixer un diàleg semblant al de la figura 5.2 que es pot ampliar amb el de la figura 5.3.

Un de les opcions de la barra de menús es dirà *Finestres* i en ella l'aplicatiu anirà inserint les finestres que es mantenguin obertes, de manera que l'usuari pugui passar fàcilment d'una finestra a una altra anant a aquesta opció de menú.

## 5.5 Barra d'eines

La barra d'eines de l'aplicatiu ha de ser configurable per l'usuari. L'usuari ha de poder tenir a les seves barres d'eines les accions més habituals que realitzi amb l'aplicatiu. S'ha de poder elegir entre un botó amb una icona gràfica o bé amb text.

## 5.6 Formularis

L'aplicatiu estarà construït bàsicament a partir de formularis no modals que es correspondran amb les accions comptables que es puguin realitzar. El

---

<sup>4</sup>Common User Access

<sup>5</sup>Linux, Unix, Mac, Windows, ...

<sup>6</sup>És el formulari que actualment té el focus

<sup>7</sup>També conegudes com dreceres

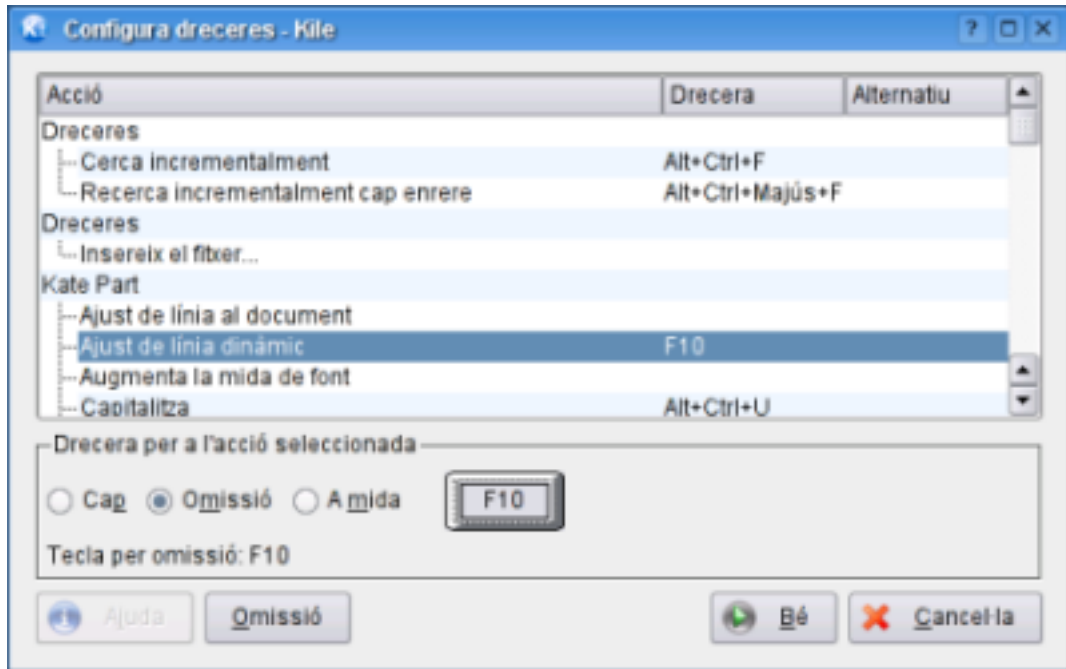


Figura 5.1: Exemple de configuració de dreceres

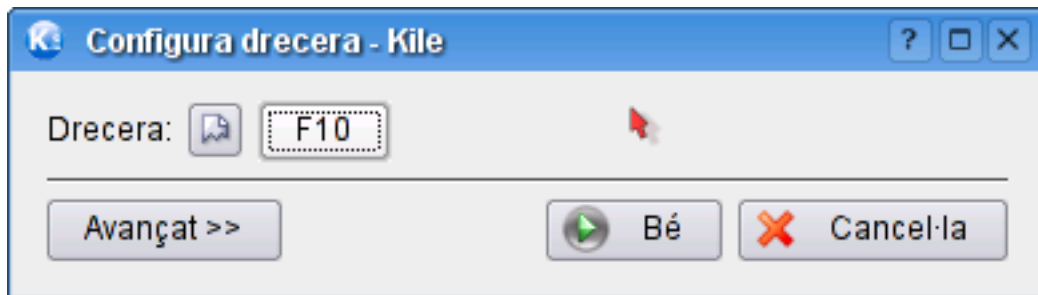


Figura 5.2: Elecció de la tecla de drecera

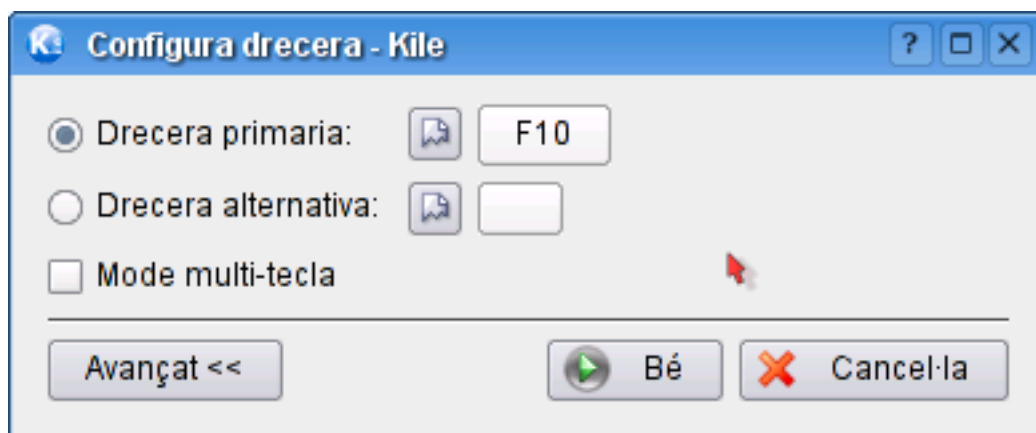


Figura 5.3: Assignació avançada de dreceres

formularis modals es reservaran per accions de completat de dades o visualització d'informació adicional dins del formulari. Per defecte els formularis es presentaran maximitzats dins l'entorn de l'aplicatiu, de manera que per a usuaris no acostumat al entorns MDI els doni la impressió d'estar treballant sempre amb un sol formulari.

Els formularis guardaran la seva posició i dimensions quan es tanqui l'aplicatiu.

La navegació dins el formularis es farà seguint les normes CUA.

## 5.7 Botons

Donat el caràcter de l'aplicatiu és força complicat fer una bona identificació entre les accions comptables i una icona. Llevat de les accions més bàsiques d'interacció amb l'aplicatiu (cercar, opcions de menú, botons d'ajuda, etc) els botons hauran de ser textuals enlloc d'icònics.

En el cas dels botons sols icònics haurem de tenir sempre una ajuda associada al botó en forma de petit recordadora del que fa el botó quan l'usuari es situï damunt ell per un espai de dos segons amb el botó del ratolí, i **sempre** apareixerà la descripció del que fa cada botó a la barra d'estat inferior de l'aplicatiu.

Els botons aniran situats de manera que interfereixin el mínim amb el fluxe de lectura i acció de l'usuari. Així per exemple en el cas d'haver d'omplir una fitxa el botó que confirma la introducció ha d'anar a la part del final i ser l'immediatament posterior dins l'ordre de tabulació al darrer dels camps que s'han d'omplir.

### 5.8 Personalització

L'usuari ha de poder personalitzar l'aspecte gràfic de l'aplicatiu per tal d'adaptar-lo a les seves necessitats (combinació de colors i lletra) i adaptar també l'aspecte funcional, de manera que pugui personalitzar els acceleradors, les barres de botons i els camps que es presenten als principals formularis i l'ordre d'entrada dels camps. Tot això sempre que aquesta personalització no interfereixi en el fluxe de dades propi del sistema comptable.

### 5.9 Ajuda

L'aplicatiu tindrà diversos tipus d'ajuda de manera que l'usuari en tot moment estigui informat del que fa l'aplicatiu. Distingirem distints nivells d'ajuda, segons la acció que es necessita de l'usuari per a ser presentada. En un primer nivell l'ajuda serveix de recordatori del que fa l'aplicatiu, són les típiques ajudes en forma de globus quan passam el cursor de la rata damunt un element del formulari.

A més l'aplicatiu presentarà una petita línia de missatge a la barra d'estat complementant l'ajuda "de globus". El següent nivell d'ajuda es presentarà en forma de un botó i una entrada de menú amb el nom clàssic de "Què és això?" i la combinació de tecles Majúscules+F1, aquesta ajuda presentarà un petit missatge, de unes quantes línies que indica per a què serveix cada un dels controls que hi pot haver en un formulari.

Finalment el tercer nivell d'ajuda ho presenten els manuals en línia i els manuals en paper. El manual en paper ha de ser el més reduït possible i ensenyar el més bàsic de l'aplicatiu i servir d'introducció per al manual electrònic. D'aquesta manera ens assegurarem que l'ajuda no és quedi obsoleta en les successives revisions del programa: és molt més senzill i barat mantenir i actualitzar una documentació electrònica que una documentació en paper i per tant les oportunitat que hi hagi pressupost per aquest objectiu són també majors.

L'ajuda es podrà cridar amb F1, i en aquest cas el programa ens presentarà l'ajuda relacionada amb el formulari des d'on s'ha activat l'ajuda <sup>8</sup>, o bé es podrà cridar a partir d'una entrada del menú. En aquest darrer cas el primer que es presentarà serà un índex de continguts i se'ns donarà l'oportunitat de navegar per aquest índex o bé fer una cerca directe d'un concepte d'ajuda o d'un conjunt de paraules clau.

---

<sup>8</sup>Ajuda sensible al context

### 5.10 Missatges informatius

Es presentaran sempre missatges informatius que indiquin a l'usuari que l'acció que acaba d'ordenar ha tingut èxit o no. Aquests missatges poden variar des d'un formulari modal a un canvi en l'estat d'algun dels botons o etiquetes, sempre que aquest sigui clarament identificable.

En els processos llargs es donarà informació de l'estat del procés (en forma de percentatge, barra de progrés, etc) i si escau oportunitat per a cancel·lar-ho.

En les accions especialment crítiques s'ha d'evitar que l'usuari polsi automàticament sobre el botó d'acceptar o cancel·lar sense haver llegit el missatge, així que en aquests casos per tancar el quadre de diàleg, que òbviament haurà de ser modal, serà necessària la introducció d'una paraula de confirmació, que pot ser personalitzable com a opció de l'aplicatiu, però que no hauria de tenir menys de 4 lletres (ACCEPTAR, LLEGIT, CONFORME, etc).

### 5.11 Missatges d'error

En la presentació dels missatges d'avís o d'error evitarem que l'usuari es senti culpable" per haver comés un error, per tant evitarem els missatges d'error del tipus "Error del usuario".

Els missatges seran informatius. A la pantalla inicial es presentarà el missatge informatiu bàsic, amb un botó que ens permetrà desplegar el quadre de diàleg de manera que es mostri més informació damunt el missatge d'error o avís.

Hem de distingir dos tipus de situacions:

- **Avisos de l'aplicatiu** L'usuari està intentant fer una operació que van contra els principis comptables o potencialment perillosa. En aquests casos el programa presentarà un missatge d'avís el més explícit possible avisant de tal fet.  
Si l'usuari vol més informació pot pitjar el botó de més informació per tal d'obtenir més ajuda damunt l'error i de com evitar aquestes situacions en el futur.
- **Errors de programa** El programa ha detectat una situació no prevista que impedeix el funcionament normal de l'aplicatiu. En alguns casos això pot implicar que l'aplicatiu s'hagi de tancar. En aquest cas el missatge adicional que es presentarà a l'usuari haurà de servir també al programador, de manera que l'usuari pugui informar de l'error no

## Usabilitat en aplicacions comptables

---

previst que s'ha produït i enviar-ne una traça al programador. Per tal de fer més visible aquesta situació, s'activarà un enllaç en la pantalla d'error que durà a l'usuari directament a una web de gestió d'errors de l'aplicatiu.

Una proposta de disseny d'aquests tipus es presenta a la figura 5.4.

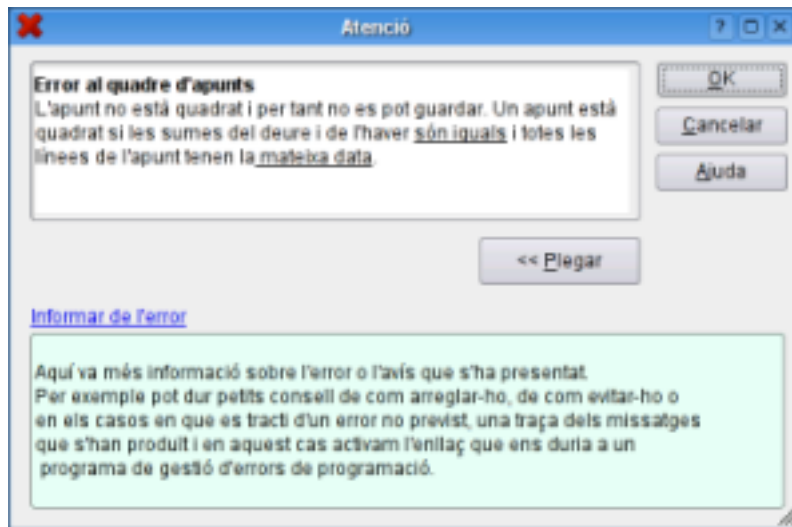


Figura 5.4: Presentació de missatges

# Capítol 6

## Proposta de disseny

### 6.1 Introducció

En aquest capítol es presenta una proposta de disseny d'algunes de les principals interfícies del programa de comptabilitat, com són l'elecció de l'empresa, el pla de comptes, l'entrada d'apunts i la cerca d'una compta o d'un apunts o conjunt d'apunts.

En el disseny no es vol implementar tota la funcionalitat o pretendre que les icones han de ser les bones i definitives per a un programa comptable, sols es pretén marcar les línies bàsiques del que és un disseny pràctic i funcional, basant-nos en les regles d'usabilitat.

### 6.2 Elecció de l'empresa de treball

El nostre disseny d'interfície correspon a un programa multiempresa, destinat fonamentalment a organitzacions on es duu la comptabilitat d'un conjunt d'empreses i que aquest no es massa gran.

Per això es proposa un sistema que ens permet veure i seleccionar ràpidament les empreses que tenim disponibles i a la vegada veure'n la informació principal. El mapatge que es fa a nivell gràfic és el de identificar una empresa amb una carpeta, d'aquesta manera s'està informant directament a l'usuari de com s'organitza l'aplicatiu: en compartiments estancs per a cada una de les empreses, de la mateixa manera que ho tendria si fes un arxiu en paper.

Donat que hi pot haver usuaris amb distint nivells de privilegis per a cada empresa, s'aprofita la selecció per autenticar-nos abans de triar l'empresa i així evitar que l'usuari tengui que passar per dues pantalles diferents, una per la selecció de l'empresa i una per autenticar-nos.

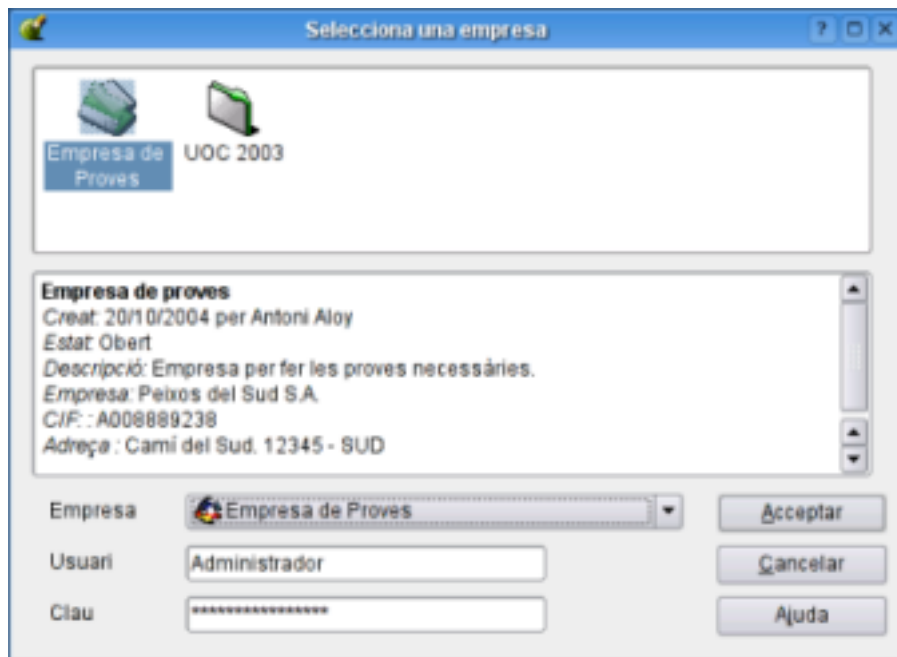


Figura 6.1: Selecció de l'empresa

També és habitual que l'usuari empri la mateixa clau per a totes les empreses el que farem es guardar la darrera clau utilitzada per l'usuari si aquest ho vol així. Aquesta opció forma part de les opcions de personalització de l'aplicatiu per a cada usuari.

La pantalla, com es pot veure a la figura 6.1 està clarament dividida en tres seccions: la secció de selecció de l'empresa, la secció d'informació i la secció d'autenticació.

A la secció d'autenticació a més s'ha afegit un desplegable que ens permet seleccionar directament l'empresa que volguem utilitzar, sense tenir que anar a la secció de selecció i a més ens informa novament de l'empresa que hem seleccionat.

### 6.3 El pla de comptes

En una empresa dinàmica es donen moltes comptes d'alta, es consulte per saber-ne les dades fiscals o bé per saber si ja s'ha donat d'alta la compta amb anterioritat. Amb aquestes premises hem de tenir una interfície d'entrada de comptes potent i àgil. S'ha optat per un disseny com es mostra a la figura 6.2.

## Usabilitat en aplicacions comptables

El primer bloc ho formen les pipelles del bloc que ens serveixen per presentar sempre la informació més important de la compta.

Figura 6.2: Alta de comptes

Dins la pipella de dades comptables la informació s'ha distribuït també en blocs. El primer bloc presenta únicament les dades bàsiques de la compta. Per tal d'evitar una estructura d'arbre que fa farragosa la introducció i localització de les comptes, s'ha optat per un mecanisme que ens permet mantenir l'estructura jeràrquica del pla de comptes i mantenir a la vegada l'agilitat en la introducció. Així la compta s'introdueix com a compta pare (el major) i el codi, junts formen la compta comptable que es presenta també al mateix nivell.

El següent bloc està format a la seva vegada per tres blocs i contenen la informació menys rellevant de la compta, la qual la majoria de vegades prendrà valors per defecte. Al bloc dret es presenta el saldo de la compta, per tal que aquesta informació es tenguí sempre a mà, ja que sols ser un de les que es consulten més freqüentment.

Finalment, el darrer bloc ho formen les botoneres. El botó per defecte és el de Desar/Insertar. Aquest botó canvia de funcionalitat segons ens trobem editant la compta o en mode visualització. Si estam en mode visualització i pitjam el botó se'ns posarà en mode inserció i el camp compta pare" agafarà el focus i ens permetrà introduir la informació, el botó canviarà automàticament a "Desar"

## Usabilitat en aplicacions comptables

A la figura 6.3 podem veure com ha canviat el botó per fer referència a que s'està en mode edició. A més els camps que no es poden canviar es presenten en un color diferent per a que l'usuari sàpiga que aquests camps no són del mateix tipus que els anteriors i no s'estranyi quan vegi que no els pot canviar.

Opcions de Compta		Tipus de compta		Resum	
<input checked="" type="checkbox"/> Imputació	<input type="checkbox"/> no haver	<input type="radio"/> Actiu	<input type="radio"/> Ingrés	Deure	100,00 €
<input type="checkbox"/> bloquejada	<input type="checkbox"/> regularització	<input type="radio"/> Passiu	<input type="radio"/> Despesa	Haver	50,00 €
<input type="checkbox"/> no deure		<input type="radio"/> Net	<input checked="" type="radio"/> N/A	Total	50,00 €

Figura 6.3: Modificació de comptes

A la figura 6.4 podem veure com les dades menys relacionades amb el que és pròpiament la informació comptable s'ha disposat en una agrupació diferent. Donat que una compta, que en aquests casos farà referència a una agència o a un particular, pot tenir més d'una adreça, telefon, etc. s'ha d'habilitar un mecanisme que ens permeti introduir aquesta informació sense perdre agilitat.

Per això s'ha optat per afegir un botó després d'aquests camps. Així en els casos que l'empresa sols tengui una adreça, direcció, etc. la pantalla sols ens presenta aquesta informació i ens permet introduir-la directament. En cas que tengui més d'una adreça el pitjar el botó farà que es desplegui una finestra adicional, la qual cosa ens permetrà ampliar i veure la informació que apareix en la pantalla.

En els casos que hi hagi camps que es puguin validar mitjançant un algorisme matemàtic s'ha optat per afegir un botó a la dreta del camp de manera que l'usuari en pitjar-hi pugui saber si el que ha introduït compleix l'algorisme o no. Aquesta informació també pot aparèixer a la barra d'estat,

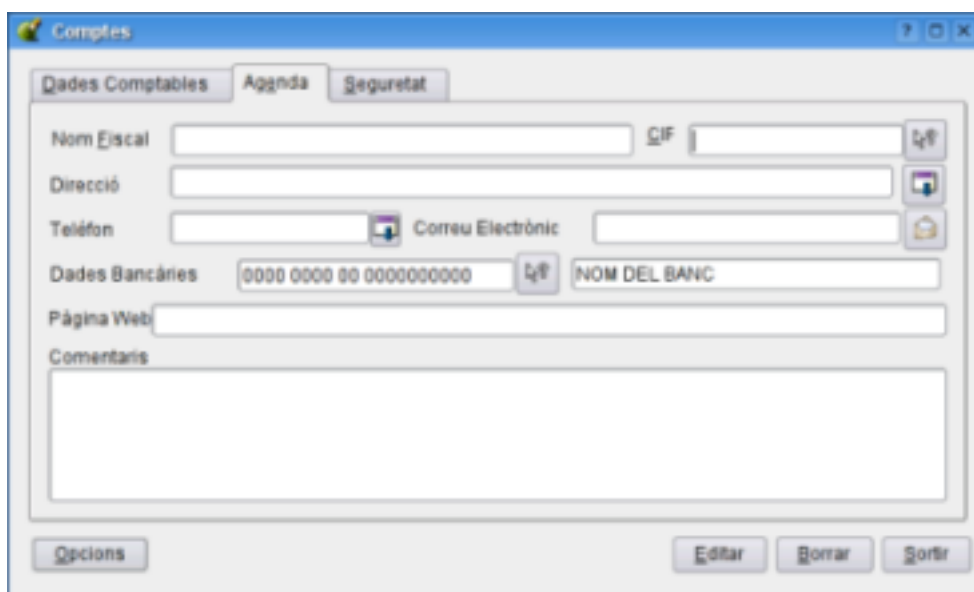


Figura 6.4: Agenda associada a una compta

però el que hi hagi un botó ja indica a l'usuari que aquell camp té quelcom especial i convida a pitjar-hi.

Finalment a la figura 6.5 veim un exemple del que podria ser una pantalla destinada a la seguretat associada a la compta. Aquí es manté la consistència del disseny amb la pantalla d'agenda, de manera que l'usuari que ha passat per la pantalla anterior sap que l'icona que hi ha al costa del camp d'autoritzacions desplegarà un quadre de diàleg adicional i que la opció que es presenta és sols la opció per defecte.

Una opció que ha de ser especialment pràctica i potent ha de ser també el de la cerca d'una compta. El programa ha de permetre fer cerques pels camps més comuns: codi, descripció i número de telefon.

La pantalla que es mostra a la figura 6.6 s'ha dissenyat en quatre grups: la introducció de les dades de cerca, el resultat, la part d'informació adicional i els botons d'acceptació o cancel·lació. La interfície ens permet cercar ràpidament el que volguem del pla comptable. A més l'aplicatiu per defecte ha de mostrar la darrera opció de cerca utilitzada. Així si la darrera vegada l'usuari ha optat per cercar els primer caràcters del codi comptable és aquesta la selecció que s'ha de mostrar. Aquesta regla heurística fa que l'aplicatiu s'adapti millor a l'usuari i a la seva manera de fer feina. Així un usuari bon coneixedor del pla comptable normalment cercarà per codi i un que no ho és tant normalment ho farà per la descripció.

## Usabilitat en aplicacions comptables

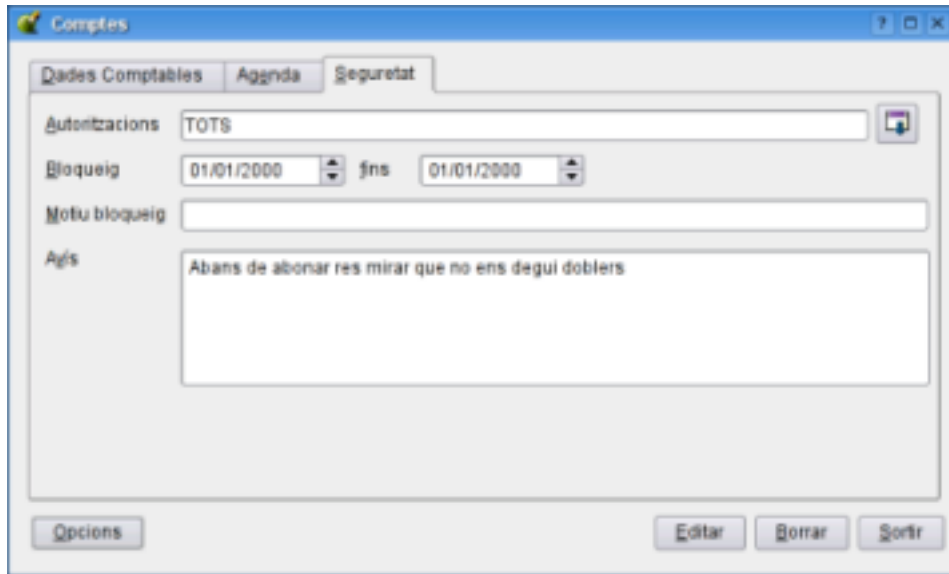


Figura 6.5: Seguretat de les comptes comptables

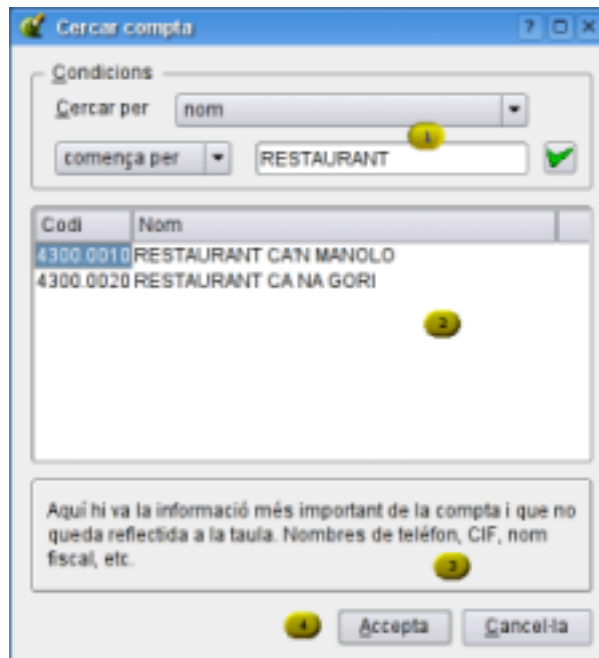


Figura 6.6: Cerca i selecció de comptes

### 6.4 Entrada d'apunts

La nostra proposta de pantalla d'entrada d'apunts es presenta a la figura 6.7. Com es pot veure s'ha optat per un disseny on la pantalla està dividida en tres grans grups:

- El grup de la barra d'eines
- La visualització dels apunts introduïts
- La secció d'introducció d'apunts.

Donat el gran nombre de camps que es poden arribar a manejar en un programa comptable s'ha optat per un disseny que eviti al màxim el desplaçament lateral i la pèrdua d'informació que això comporta.

La barra d'eines per defecte ens mostra les opcions de plantilles d'entrada. Les plantilles d'entrada o assentaments definits permeten un màxim d'efectivitat introduint un mínim d'informació. Les plantilles han de ser personalitzables i han d'ocultar o canviar l'ordre de tabulació, de manera que un assentament es pugui completar molt ràpidament. Un usuari ha de poder crear i dissenyar els seus assentaments definits (o afegir-los dels assentaments comuns a tot l'aplicatiu)

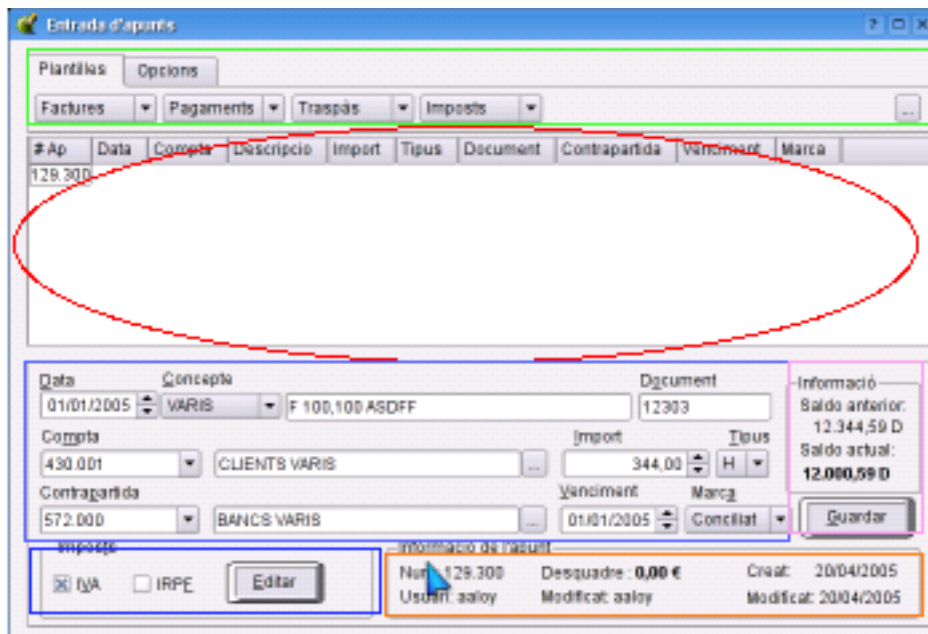


Figura 6.7: Entrada d'apunts

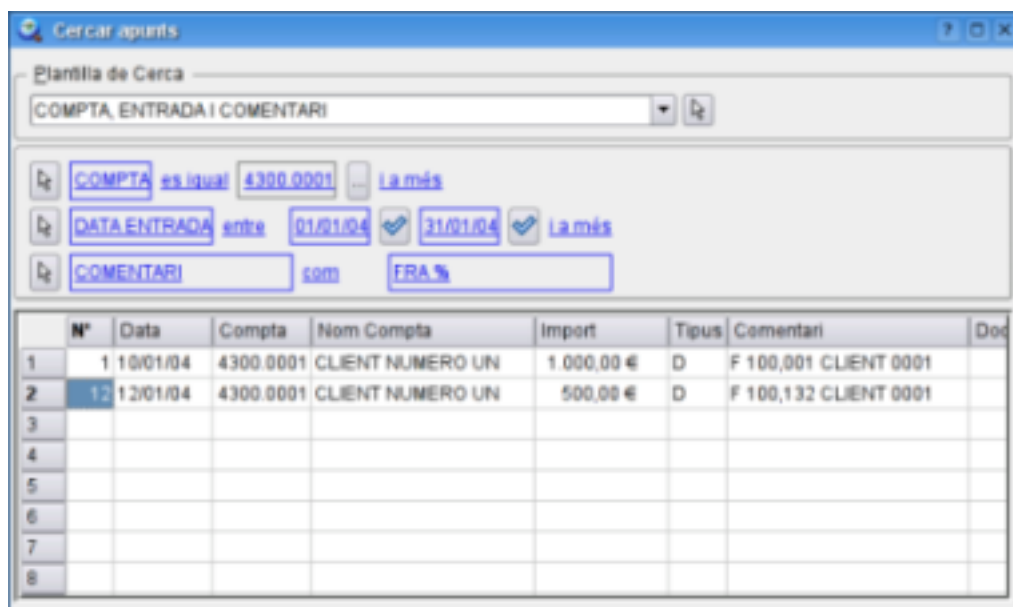
## Usabilitat en aplicacions comptables

La retroalimentació s'aconsegueix informant a l'usuari del saldo final després d'introduir la compta i l'import de l'apunt l'apunt. D'aquesta manera l'usuari pot saber automàticament com quedarà la compta i evitar així errors derivats de confondre el Deure i l'Haver.

A la part de les opcions hi ha d'haver les accions més habituals que ha de permetre l'aplicatiu, indicant a més les tecles d'accés ràpid. Bàsicament:

- Copiar línia anterior
- Quadrar automàticament un apunt
- Mostrar els impostos
- Configuració de l'ordre d'entrada
- Configurar quins camps han d'apareixer o no
- Manteniment de plantilles.

### 6.5 Cerca d'apunts



The screenshot shows a window titled 'Cercar apunts' (Search entries). It features a search template 'COMPTA, ENTRADA I COMENTARI'. The search criteria are: 'COMPTA es igual 4300.0001' (Account is equal to 4300.0001), 'DATA ENTRADA entre 01/01/04' and '31/01/04' (Entry date between 01/01/04 and 31/01/04), and 'COMENTARI' (Comment) with a filter 'FRA %'. Below the criteria is a table with the following data:

Nº	Data	Compta	Nom Compta	Import	Tipus	Comentari	Doc
1	11/01/04	4300.0001	CLIENT NUMERO UN	1.000,00 €	D	F 100,001 CLIENT 0001	
2	12/01/04	4300.0001	CLIENT NUMERO UN	500,00 €	D	F 100,132 CLIENT 0001	
3							
4							
5							
6							
7							
8							

Figura 6.8: Cerca d'apunts

## Usabilitat en aplicacions comptables

Hem d'arribar a un compromís entre la visibilitat de les accions que es pot fer amb el formulari i fer que aquest sigui el menys carregat possible. Així doncs s'ha optat per la introducció d'un concepte molt extés ja avui en dia i que comença a formar part de la cultura popular, l'enllaç.

Així tot allò susceptible d'iniciar un diàleg entre l'usuari i el formulari de cerca ve donat al formulari en forma d'enllaç. El mapatge propi de l'enllaç farà que l'usuari intuïtivament cliquegi damunt ell per canviar el contingut del camp obrint una finestra de cerca.

En els casos menys clar s'ha mantingut la presència de botons, el del cursor per a indicar que hi ha opcions al botó, els botó amb els tres punts per a indicar l'opertura d'un diàleg adicional i un botó per a desplegar un calendari en el cas de les dates i validar la data introduïda.

La utilització del enllaça compleix una doble funció: per una part permet una interacció rapida amb l'usuari i per una altra, una vegada seleccionada la informació, ens permet una lectura molt clara i ràpida de la consulta que volem fer. Així mantenim a l'usuari permanentment informat del que farà l'aplicatiu en el moment que executí l'acció de cercar.

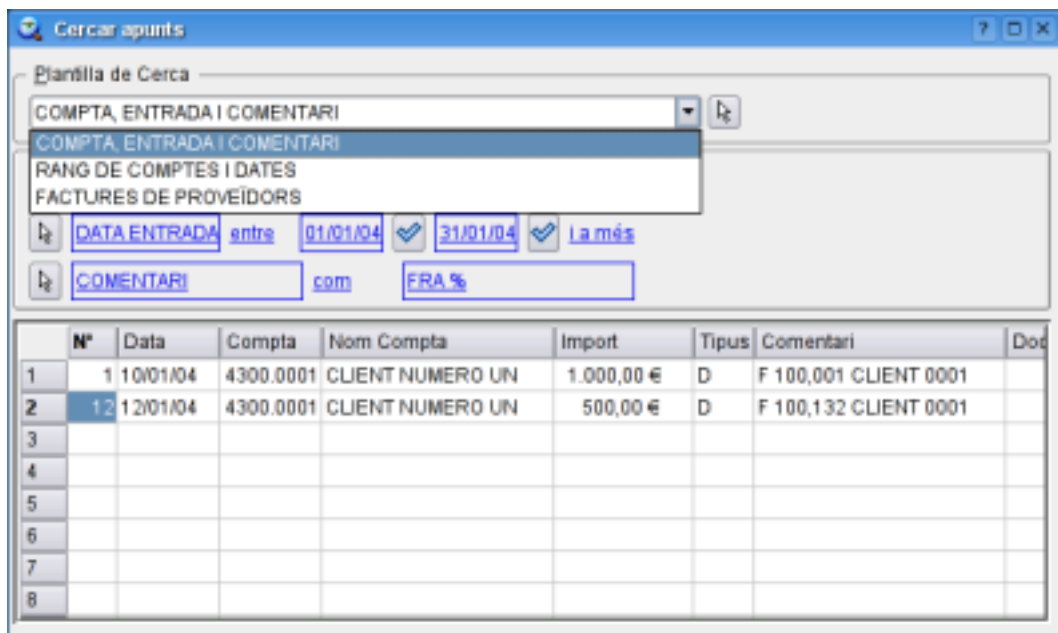


Figura 6.9: Selecció d'una plantilla

Finalment a la figura 6.9 veim un altre punt que és interessant destacar en el que és la cerca: les plantilles de cerca. Normalment els usuaris sempre fan el mateix tipus de cerques i filtrats. El sistema de plantilles dona la

## Usabilitat en aplicacions comptables

---

possibilitat d'adaptar la cerca al mètode de feina de l'usuari, ja que és ell que es crea la seva pròpia entrada. L'aplicació s'adapta a l'usuari i no l'obliga a passar per camps que no farà servir, però tot i això li permet ampliar les condicions de cerca i filtrat a partir de feina que ja hagués fet.

# Capítol 7

## Conclusions

### 7.1 Usabilitat en les aplicacions comptables

En aquest TFC hem vist les principals mancances dels programes comptables i hem vist les principals funcionalitats que hauria de cobrir un programa comptable per tal de ser usable i productiu.

Les aplicacions comptables encara que tenen una funció molt ben definida no han de servir sols per a *complir expedient amb hisenda*, han de tenir com a funció controlar el negoci, i per això han d'estar completament orientades a l'usuari, de manera que aquest les percebi més com a una ajuda que com a una obligació.

Encara que la comptabilitat està molt estandarditzada en el sentit que hi ha un pla comptable molt ben definit i una sèrie d'informes i processos que obligatòriament s'han de complir, la manera com s'introdueixi i recuperi la informació és el que marca la diferència entre un programa orientat a l'usuari i un que no ho és.

Si suposam un guany de 10 segons a l'hora d'introduir un apunt, per una empresa amb un nombre de 100.000 apunts (no gaire difícil per una mitjana empresa de serveis, per exemple) suposa un estalvi de més de 277 hores-home. Sols aquesta raó hauria de convencer al responsable de compres més reticent a elegir un programa comptable orientat a l'usuari davant a un altre que pot ser sigui menys car però menys usable.

Per a una empresa de desenvolupament la inversió en l'estudi d'usabilitat del seu producte farà que tengui arguments per a diferenciar-se de la resta d'aplicatius i permetrà al seu departament comercial vendre el producte amb una raó objectiva i que entra per allà on els financers de l'empresa entenen millor: per la cartera.

# Capítol 8

## Glossari

**Golf d'execució** És la distància entre els objectius de l'usuari i la manera que té d'aconseguir-los amb els mitjans proporcionats pel sistema.

**Golf d'avaluació** És la distància entre el comportament del sistema i els objectius de l'usuari.

**Permisos** Els permisos són les propietats percebudes d'un objecte determinat i que determinen com s'utilitzarà.

**Restriccions** Factors físics, semàntics, culturals o lògics que propicien accions adequades i n'eviten d'errònees.

**Mapatge** Terme tècnic utilitzat per a definir la correspondència entre l'acció sobre un control d'un sistema i l'efecte que s'hi produeix.

**Models conceptuals** Són els models mentals que un usuari es fa d'un sistema que l'ajuden a comprendre'n el funcionament, a predir els efectes de les seves accions i a entendre'n els resultats.

**Visibilitat** Concepte que es refereix a la visibilitat o invisibilitat de les accions que podem realitzar i els objectes amb els quals podem interactuar i que permeten a l'usuari construir-se un model conceptual determinat del sistema amb el qual està interactuant.

**Retroalimentació** Fenomen que es produeix quan l'usuari percep el resultat de les seves accions i que influeix immediatament en les decisions que està prenent.

**ERP** Qualsevol programari dissenyat per a automatitzar el processos administratius i comptables de les mitjanes i grans empreses. Això pot

incloure processos de fabricació, distribució, personal, gestió de projectes, nòmines i finances. Els ERPs actuals estan fets en llenguatges d'alt nivell, orientat a objectes i permeten un alt grau de personalització i adaptació.

**Datawarehouse** Terme genèric que designa un sistema per emmagatzemar, recuperar i manejar grans volums de dades. El programari de Data warehouse normalment inclou sofisticats algorismes de compressió i hash per tal de permetre cerques ràpides i filtrats potents.

**Programari lliure** Filosofia de desenvolupament i distribució de programari que propugna que el codi font ha d'estar accessible i poder-se modificar i distribuir lliurement. Es contraposa al programari tancat, on sols es subministren els binaris dels programes.

**ROI** de Anglès Return of Investment. Marca el temps necessari per a que la quantitat invertida retorni a l'inversor degut a l'increment de productivitat o negoci que implica la despesa.

**Comptes anuals** Conjunt d'informes que ha de presentar una empresa on s'informa a l'administració i als propietaris de l'empresa de la situació de l'empresa, dels resultats obtinguts i del perquè d'aquests resultats. Les comptes anuals són:

- El balanç. Que representa la situació econòmico-financera de l'empresa
- La compta de pèrdues i guanys. Que informa de les pèrdues o beneficis que ha tingut l'empresa.
- La memòria. Informe que aclareix tant el balanç com la compta de pèrdues i guanys.

**Borrador** Sistema d'entrada d'apunts on enlloc de fer-se l'entrada directa dels apunts, aquests passen sempre primer per un estat entremig que permet revisar-los abans d'incorporar-los a la comptabilitat.

# Capítol 9

## Bibliografia

- \* Usability Engineering. Jacob Nielsen. Ed. Morgan Kaufmann. ISBN 0-12-518406-9
- \* The Usability Engineering Lifecycle. Deborah J. Mayhew. Ed. Morgan Kaufmann. ISBN 1-55860-561-4
- \* Interacció humana amb els ordinadors. Josep M. Ganyet. Material didàctic de la UOC.
- \* Contabilidad General. Jesús Omeñaca García. Ed. Deusto. ISBN 84-234-1870-7
- \* Plan General de Contabilidad. Ed. Tecnos. Edición de José Alejo Rueda Martínez
- \* SP ContaPlus Élite 2003. Contabilidad Informatizada. M<sup>a</sup> Ángeles Mur. Ed. Ra-Ma. ISBN 84-7897-576-4
- \* Eclipse User Interface Guidelines Version 2.1. Nick Edgard, Kevin Haland, Jin Li and Kimberley Peter. Proyecto eclipse <http://www.eclipse.org> en <http://www.eclipse.org/articles/Article-UI-Guidelines/Contents.html>
- \* KDE User Interface Guidelines. KDE Project. Alistair. <http://developer.kde.org/documentation/design/ui/>