

Programari lliure

Malcolm Bain
Manuel Gallego Rodríguez
Manuel Martínez Ribas
Judith Rius Sanjuán

XP06/M2014/02160



Aspectes legals i d'exploració del programari lliure Part II

Amb el suport de:



David Megías Jiménez

Coordinador

Enginyer en Informàtica per la UAB.
Magíster en Tècniques Avançades
d'Automatització de Processos per la
UAB.

Doctor en Informàtica per la UAB.
Professor dels Estudis d'Informàtica i
Multimèdia de la UOC.

Jordi Mas

Coordinador

Enginyer de programari en l'empresa
de codi obert Ximian, on treballa en la
implementació del projecte lliure
Mono. Com a voluntari, col·labora en
el desenvolupament del processador
de textos Abiword i en l'enginyeria de
les versions en català del projecte
Mozilla i Gnome. També és
coordinador general de Softcatalà.
Com a consultor ha treballat per a
empreses com Menta, Telépolis,
Vodafone, Lotus, eresMas, Amena i
Terra España.

Malcolm Bain

Autor

Advocat anglès. Màster en Relacions
Internacionals i Dret Europeu de la UB.
Especialitzat en el dret de les
tecnologies de la informació i la
comunicació. Participa en diversos
projectes d'investigació relacionats
amb les TIC, sota l'auspici de la Unió
Europea.

Manuel Gallego Rodríguez

Autor

Llicenciat en Dret per la Universitat
Pompeu Fabra i màster en Dret de
l'Empresa. En l'actualitat, treballa com
a advocat en la firma Malet &
González de Carvajal de Barcelona,
especialitzat en l'àrea mercantil:
operacions societàries, contractació
mercantil i noves tecnologies.

Manuel Martínez Ribas

Autor

Advocat a Baker & McKenzie.
Coordinador i responsable de
projectes europeus. Conferenciant
habitual a Barcelona, Madrid (ESADE,
IESE, Abat Oliva, Foment, Recoletos,
Cambra de Barcelona, Institut Català
de Tecnologies, Internet Global
Conference, Universitat Pompeu
Fabra, Universitat Politècnica de
Barcelona, Universitat de Navarra),
Brussel·les, París (Universitat de París),
Fontainebleau (INSEAD), Darmstadt,
Munic, Estocolm, Amsterdam, Milà,
Roma, Londres, Zuric. Autor de
diverses publicacions de comerç
electrònic.

Judit Rius Sanjuán

Autora

Llicenciada de Dret i màster en
Estudis Internacionals per la Universitat
Pompeu Fabra. Beca de La Caixa
per a estudiar un màster en Dret,
Ciència i Tecnologia a la Universitat
de Stanford. Advocada en exercici,
especialitzada en l'assessoria
d'empreses del sector informàtic i
farmacèutic, ha col·laborat en
projectes d'investigació subvencionats
per la Unió Europea i és coautora d'un
estudi sobre dret i comerç electrònic a
Espanya.

La Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya agraïx el suport del Departament d'Universitats,
Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya per a la versió d'aquesta obra en català.

Segona edició: febrer 2007

© Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya

Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona

Material realitzat per Eureka Media, SL

© Autors: Malcolm Bain, Manuel Gallego Rodríguez, Manuel Martínez Ribas i Judit Rius Sanjuán

Dipòsit legal: B-13.405-2007

Es garanteix permís per a copiar, distribuir i modificar aquest document segons els termes de la *GNU Free Documentation License*,
Versió 1.2 o qualsevol de posterior publicada per la Free Software Foundation, sense seccions invariants ni texts de cobertura anterior
o posterior. Es disposa d'una còpia de la llicència en l'apartat "GNU Free Documentation License" d'aquest document.

Índex

6. Clàusules essencials en les llicències	
de programari propietari i lliure	343
6.1. Consideracions generals	345
6.2. Drets, prohibicions i limitacions en les ciències de programari propietari	348
6.2.1. Dret d'ús del programari	348
6.2.2. Dret (prohibició) de còpia. La còpia de seguretat	357
6.2.3. Dret (prohibició) de modificació	359
6.2.4. Dret (prohibició) de distribució	365
6.3. Drets i llibertats en les llicències de programari lliure	368
6.3.1. Llibertats d'ús i de còpia	370
6.3.2. Llibertat de modificació	372
6.3.3. Llibertat de distribució	375
6.4. Garanties i responsabilitats	379
6.4.1. Consideracions generals	379
6.4.2. Distinció entre garanties i responsabilitats ..	382
6.4.3. Limitacions i exclusions de garanties i responsabilitats en les llicències de programari	389
6.4.4. Especial referència a les exclusions de garanties i responsabilitats en les llicències de programari lliure	393
6.5. Altres clàusules	397
6.5.1. Jurisdicció competent i legislació aplicable .	397
6.5.2. Pactes de confidencialitat	400
6.5.3. Clàusules relatives a patents	401
6.6. Conclusions	403
7. Llicències de programari lliure	405
7.1. Aspectes generals de les llicències lliures	406
7.1.1. La llibertat en el programari	407
7.1.2. Criteris de classificació: obertura i llibertat .	410
7.2. Uns mites legals per a desmitificar	420
7.2.1. "El <i>copyleft</i> està en contra del dret d'autor o no el respecta"	420
7.2.2. "El programari lliure no té titulars o propietaris o obliga a cedir els seus drets d'autor"	422

7.2.3. “No es pot fer un ús comercial del programari lliure”	423
7.2.4. “El programari lliure i el programari propietari són incompatibles”	423
7.2.5. “No es pot integrar o barrejar codi lliure i codi propietari”	423
7.2.6. “Tot el programari lliure és igual, sota els termes de la GPL”	426
7.2.7. “Les llicències lliures obliguen a publicar les seves modificacions particulars”	426
7.2.8. “Ningú no és responsable pel programari lliure, ni en té garantia”	427
7.3. Estudi particular de les llicències de programari lliure	428
7.3.1. Les llicències de programari lliure amb <i>copyleft</i>	430
7.3.2. Les llicències sense <i>copyleft</i> robust, compatibles amb la GPL	449
7.3.3. Les llicències sense <i>copyleft</i> incompatibles amb la GPL	454
7.4. Altres llicències de tipus “lliure”	463
7.4.1. Les llicències de programari “pseudolliures”	464
7.4.2. Les llicències de documentació lliure	468
7.4.3. Llicències de tipus <i>freeware</i> i <i>shareware</i>	473
7.5. Conclusions	474
8. Els efectes pràctics de les llicències de programari lliure	477
8.1. Alguns temes legals relacionats amb les llicències	478
8.1.1. Triar una llicència lliure	479
8.1.2. Les llicències sobre les contribucions i autoria	483
8.1.3. La compatibilitat entre llicències	485
8.1.4. Les llicències dobles o múltiples	486
8.1.5. Canvi d’una llicència a una altra: problemes i conseqüències	487
8.1.6. Llicències lliures i la divisió de programari lliure (<i>forking</i>)	488
8.1.7. Resum de potencials problemes legals de les llicències lliures	491
8.2. Llicències lliures i altres branques de dret	493
8.2.1. Llicències lliures i el dret de la competència	494
8.2.2. Llicències lliures i llicències de patent	497

8.2.3. Llicències lliures i secret comercial	498
8.2.4. Llicències i marques	500
8.2.5. Llicències i estàndards	501
8.3. Les dades personals i la protecció de la intimitat ..	502
8.3.1. Introducció i marc legal	503
8.3.2. El règim legal de protecció de les dades personals	504
8.3.3. Marc legal en altres jurisdiccions	515
8.3.4. Dades personals i programari lliure: la seguretat	516
8.4. El programari lliure i els controls sobre els productes de seguretat	520
8.4.1. Seguretat i la societat de la informació	520
8.4.2. Diferents tipus de protocols i aplicacions de seguretat	523
8.4.3. Els controls sobre els productes de seguretat	525
8.4.4. Conclusions sobre el programari lliure i els controls de seguretat	535
8.5. Conclusions	535

9. Aspectes rellevants per a la creació

de programari (estudi de cas)	537
9.1. QDR-Soft. La selecció d'una llicència de programari lliure	540
9.1.1. Introducció	540
9.1.2. Models de desenvolupament i llicències	541
9.1.3. L'empresa QDR-Soft	542
9.1.4. Projecte actual	549
9.1.5. Preguntes i activitats	550
9.2. Iván Lasser. Desenvolupador	552
9.2.1. Introducció	553
9.2.2. Iván Lasser	553
9.2.3. Controvèrsia	554
9.2.4. Preguntes i activitats	557
9.3. LibreSolutions. La distribució de programari lliure	559
9.3.1. Introducció	559
9.3.2. L'empresa LibreSolutions: el concepte	561
9.3.3. Conclusió	568
9.3.4. Preguntes i activitats	569
9.4. MySQL - Progress Software	571
9.4.1. Introducció	571
9.4.2. Teló de fons	572
9.4.3. MySQL	573
9.4.4. Progress Software	576
9.4.5. El litigi	577

9.4.6. Conclusions	578
9.4.7. Preguntes i activitats	579
9.5. Recursos humans i comunitats	
de desenvolupament	581
9.5.1. Introducció	582
9.5.2. QDR-Soft	583
9.5.3. LibreSolutions	586
9.5.4. Conclusions	587
9.5.5. Preguntes i activitats	587
10. Aspectes rellevants per a la implantació de programari (estudi de cas)	591
10.1. L'Hospital Beaumont	593
10.1.1. Introducció	593
10.1.2. L'Hospital Beaumont i els seus sistemes informàtics	259
10.1.3. Un canvi d'enfocament	594
10.1.4. Les aplicacions noves	595
10.1.5. La situació actual	598
10.1.6. Els aspectes financers (estimats)	599
10.1.7. Conclusions	600
10.1.8. Preguntes i activitats	601
10.2. Lorena Nadal	602
10.2.1. Introducció	602
10.2.2. Lorena Nadal	603
10.2.3. Preguntes i activitats	603
10.3. Kerberos	604
10.3.1. Introducció	605
10.3.2. Kerberos	605
10.3.3. La distribució de Kerberos	606
10.3.4. La versió de Windows 2000	607
10.3.5. El debat	609
10.3.6. Conclusions	611
10.3.7. Preguntes i activitats	611
10.4. El programari lliure i la protecció de dades	612
10.4.1. Introducció	613
10.4.2. Preguntes	613
10.5. Trusted Computing o la "informàtica fiable" ...	614
10.5.1. El concepte de Trusted Computing (TC)	614
10.5.2. Exemples: gestió de drets i Palladium	615
10.5.3. La relació amb el programari lliure	616
10.5.4. Preguntes	618
10.6. L'exportació de productes de seguretat	618
10.6.1. Introducció	618
10.6.2. Alguns productes de programari lliure per a la seguretat	619

10.6.3. Preguntes i activitats	620
10.7. El cas SCO	621
10.7.1. Introducció	621
10.7.2. Teló de fons: el desenvolupament de sistemes operatius	622
10.7.3. El desenvolupament del programari UNIX original i de Linux	623
10.7.4. El desenvolupament de GNU/Linux	626
10.7.5. Els primers passos del litigi	627
10.7.6. El litigi entre SCO i IBM	629
10.7.7. Els al·legats d'SCO contra la comunitat Linux	631
10.7.8. Altres consideracions i conclusions	638
10.7.9. Preguntes i activitats	639
Appendix A. GNU Free Documentation License	642
A.1. PREAMBLE	642
A.2. APPLICABILITY AND DEFINITIONS	643
A.3. VERBATIM COPYING	645
A.4. COPYING IN QUANTITY	645
A.5. MODIFICATIONS	646
A.6. COMBINING DOCUMENTS	649
A.7. COLLECTIONS OF DOCUMENTS	649
A.8. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS	650
A.9. TRANSLATION	650
A.10. TERMINATION	651
A.11. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE	651
A.12. ADDENDUM: How to use this License for your documents	652

6. Clàusules essencials en les llicències de programari propietari i lliure

En estudiar les llicències de programari, i en particular les llicències de programari lliure, n'hem d'analitzar el contingut essencial: és a dir, els drets que el proveïdor concedeix a l'usuari sobre el programari, i també les limitacions i prohibicions que l'usuari ha de respectar en utilitzar-lo.

Tant en el programari propietari com en el lliure, la llicència d'ús és l'instrument legal pel qual el proveïdor permet l'ús del programari a tercers, els usuaris. Però l'esquema de drets i limitacions canvia completament segons si es tracta d'una llicència de programari propietari o de programari lliure. Les llicències de programari propietari es fonamenten a concedir a l'usuari un dret restringit a l'ús i la còpia del programari, i també a prohibir-li'n la modificació i la distribució, drets que el proveïdor es reserva en exclusiva. En canvi, les llicències de programari lliure no es basen a protegir drets d'exclusiva del proveïdor, sinó a concedir i assegurar als usuaris llibertats d'ús, modificació i distribució sobre el programari. Veurem com les llicències de programari, propietari i lliure, tenen en compte aquests drets i limitacions.

Així, analitzarem un altre punt important en aquestes llicències: les garanties i responsabilitats del proveïdor sobre el programari. Ens centrarem a determinar la validesa o no de les limitacions de responsabilitat que el proveïdor sol imposar en les llicències, en particular les clàusules d'exoneració o limitació de garanties i de responsabilitats (conegudes en anglès amb el terme *disclaimers*) a les llicències de programari lliure.

Finalment, tractarem la qüestió de la jurisdicció competent i de dret aplicable en les llicències d'ús de programari: la possibilitat i els límits que tenen les parts de la llicència d'acordar els tribunals del país que resoldran els possibles litigis, i sota el dret de quin país es regirà la llicència.

Amb l'estudi d'aquesta unitat d'aprenentatge, el lector assolirà els objectius següents:

1. Obtenir una visió general de les diferents motivacions existents en les llicències de programari propietari i les llicències de programari lliure, que condicionen l'esquema diferent de drets que s'atribueixen a l'usuari llicenciatari, i també de les restriccions i prohibicions que ha de respectar.
2. Conèixer els drets, restriccions i prohibicions habituals en una llicència de programari propietari.
3. Tenir present que hi ha uns drets mínims que la Llei de la propietat intel·lectual concedeix a l'usuari llicenciatari, que actuen com un límit als drets exclusius del proveïdor llicenciatari.
4. Conèixer l'enfocament diferent de les llicències de programari lliure amb relació als drets que es concedeixen sobre el programari: facilitar i assegurar als usuaris tota una sèrie de llibertats.
5. Analitzar les llibertats que es concedeixen als usuaris llicenciataris en les llicències de programari lliure: llibertats d'ús, reproducció, modificació i distribució.
6. Conèixer les limitacions i requisits que han de complir els usuaris de programari lliure.
7. Analitzar les garanties que el proveïdor llicenciatari ha de prestar sobre el programari; en particular, la continuïtat en el bon funcionament del programari. Així mateix, conèixer la responsabilitat del llicenciatari proveïdor del programari.
8. Examinar les limitacions habituals a aquestes garanties i responsabilitats que s'inclouen en les llicències de programari (clàusules d'exoneració o limitació de garanties i responsabilitats, conegudes com a *disclaimers*), i també els possibles problemes de legalitat.
9. Conèixer, en particular, les clàusules d'exoneració de garanties i de responsabilitats en les llicències de programari lliure, i analitzar-ne la legalitat conforme a la legislació espanyola.
10. Rebre una aproximació a la qüestió, en les llicències de programari, a les clàusules d'elecció del dret aplicable a la llicència i de la jurisdicció competent per a resoldre un litigi entre les parts. I també conèixer resumidament altres clàusules freqüents a les

Llicències de programari: pactes de confidencialitat i clàusules relatives a patents (en particular, certes clàusules relatives a patents en algunes llicències de programari lliure).

6.1. Consideracions generals

En les unitats anteriors hem vist que la llicència de programari és l'instrument legal, el contracte pel qual el proveïdor del programari en permet la utilització a tercers, els usuaris.



Hem de recordar que a Espanya i als països de dret continental, la llicència es concep exclusivament com un contracte. Tanmateix, als països anglosaxons (els Estats Units i el Regne Unit) és possible i vàlida una llicència de programari a partir de la mera declaració unilateral del proveïdor de programari.

La llicència d'ús té, per tant, un contingut essencial:

- Estableix els **drets** que el llicenciador concedeix sobre el programari a l'usuari: què és el que l'usuari pot fer amb el programari.
- També imposa unes **prohibicions i limitacions** als drets de l'usuari, que ha de respectar: què és el que l'usuari no pot fer amb el programari.

D'altra banda, sabem que la **legislació sobre propietat intel·lectual**, a Espanya la Llei de propietat intel·lectual, reconeix al proveïdor del programari (en particular, l'autor o titular dels drets d'exploració) una sèrie d'importants drets en exclusiva: dret a utilitzar, modificar i distribuir el programari. Ell és qui decideix a qui, quan i com autoritza a fer servir el programari.



D'aquesta manera, qualsevol utilització del programari per algú que no en sigui el titular, sense que no ho tingui permès expressament, és un ús prohibit per la mateixa llei.

Nota

Podem veure els drets d'autor que contempla la Llei de propietat intel·lectual a Espanya en la unitat 2 d'aquest curs.

En aquest sentit, a més dels drets exclusius que la Llei de propietat intel·lectual recull a favor del programari, l'últim paràgraf de l'article 99 d'aquesta llei estableix el següent:

“cuando se produzca cesión del derecho de uso de un programa de ordenador se entenderá, salvo prueba en contrario, que dicha cesión tiene carácter no exclusivo e intransferible, presumiéndose, asimismo, que lo es para satisfacer únicamente las necesidades del usuario.”

Per tant, la mateixa legislació pressuposa que les llicències d'ús de programari es concedeixen a l'usuari (si no diuen el contrari) amb caràcter:

- 1) **No exclusiu:** certament, els proveïdors de programari concedeixen llicències d'ús als usuaris sense exclusivitat. És a dir, no concedeixen el dret d'utilitzar el programari a un sol usuari, sinó a una multitud d'usuaris. Si les concedissin amb exclusivitat, només un usuari el podria utilitzar, mentre que els proveïdors pretenen justament el contrari, maximitzar la divulgació del seu programari.
- 2) **Intransferible:** l'usuari no pot transmetre la seva llicència a tercers, cosa que comporta la prohibició de vendre, llogar, deixar o regalar la seva còpia llevat que tingui l'autorització expressa del proveïdor.
- 3) **Només per a satisfer les necessitats de l'usuari:** sense autorització expressa, l'usuari només pot emprar el programari per al seu estricte ús personal, i no per a prestar serveis a tercers (com en el cas de les llicències especials per a subcontractació).

Les empreses que desenvolupen **programari propietari** es beneficien, precisament, dels drets d'explotació exclusius que els reconeix la llei, i basen el seu model de negoci a obtenir el màxim rendiment econòmic del programari a partir de la comercialització de còpies.



Per això, les **llicències de programari propietari** tenen tradicionalment un contingut i abast molt restrictius de

Nota

Podeu veure les llicències especials per a subcontractació analitzades en l'apartat 4.5.3.

les facultats que sobre el programari es concedeixen a l'usuari, i també molt protector dels drets en exclusiva de l'autor: l'ús del programari es permet, però de manera restringida, i a l'usuari se li prohibeix la modificació i la redistribució del programari, drets que el proveïdor es reserva per a ell.

D'altra banda, tenim les llicències de programari lliure. La llicència també és l'instrument legal per a distribuir el programari lliure, i per això es basa en l'existència de drets d'autor.



Tanmateix, les **llicències de programari lliure** no s'empenen per a protegir i beneficiar el proveïdor llicenciat amb els drets exclusius d'exploració, sinó per a **concedir i assegurar als usuaris les llibertats d'ús, modificació i redistribució** (amb modificacions o sense) i redistribució sobre el programari.

A més, les llicències de programari lliure limiten menys els drets de l'usuari que les de programari propietari i, gairebé sempre, consisteixen en "condicions" per a l'exercici dels drets. Aquestes limitacions s'imposen a l'usuari no per protegir drets d'exploració exclusius del proveïdor, sinó per protegir-ne la reputació; i també per assegurar als usuaris les llibertats d'ús, modificació i distribució en tot moment, davant de qualsevol intent d'"apropiació" il·legítima del programari.

En definitiva, les llicències de programari propietari i les llicències de programari lliure presenten uns continguts molt diferents pel que fa als drets, prohibicions i limitacions de l'usuari sobre el programari.

A continuació, analitzarem amb detall aquests diferents esquemes de drets, prohibicions i limitacions.

6.2. Drets, prohibicions i limitacions en les ciències de programari propietari

Ja sabem que les llicències de programari propietari acostumen a concedir a l'usuari molt pocs drets sobre el programari. En realitat, el proveïdor es limita a proporcionar a l'usuari una còpia del programari en arxius binaris o executables (codi objecte) juntament amb el dret d'usar el programari, un dret d'ús que sol estar subjecte a restriccions múltiples i variades.

Així mateix, la majoria de llicències de programari propietari prohibeixen que l'usuari modifiqui o distribueixi de cap manera el programari. A tot estirar, concedeixen aquests drets per a casos excepcionals i puntuals.

També hem vist que els proveïdors de programari poden estipular unes llicències de programari tan restrictives per als usuaris gràcies a la legislació sobre propietat intel·lectual (a Espanya, la Llei de la propietat intel·lectual), que els concedeix drets importants i amplis en exclusiva sobre el programari.

Tanmateix, la mateixa Llei de la propietat intel·lectual conté algunes excepcions als drets exclusius del proveïdor: no podrà imposar determinades prohibicions o restriccions d'ús a l'usuari "legítim", és a dir, a qui hagi subscrit una llicència vàlida sobre el programari.

No obstant això, algunes d'aquestes excepcions previstes per la Llei de la propietat intel·lectual a favor de l'usuari poden no aplicar-se en una llicència si ho acorden les parts. Això significa que, a la pràctica, el proveïdor del programari (que, recordem-ho, imposa el clausulat de la llicència a l'usuari com condicions generals) sol establir en la llicència totes aquelles limitacions i prohibicions que satisfacin els seus interessos, incloses aquelles que han de constar expressament en el text de la llicència.

6.2.1. Dret d'ús del programari



Com és obvi, per la mateixa denominació de *llicències d'ús*, el **dret d'utilitzar el programari** és la facultat

Nota

Podem veure les excepcions als drets exclusius del proveïdor en l'apartat 2.6.

característica i principal que el proveïdor concedeix a l'usuari. A les llicències de programari propietari, el dret d'ús és pràcticament l'únic que adquireix l'usuari.

En tractar la funció jurídica i econòmica de les llicències de programari, esmentàvem, entre les característiques especials del programari, que la utilitat i el valor afegit que reporta a l'usuari hi ha, sobretot, l'aplicació o el resultat tècnic que s'aconsegueix amb la seva execució, és a dir, el profit que l'usuari pot obtenir en utilitzar el programari. Per a l'usuari pot resultar profitós modificar el programari o redistribuir-lo; però, abans que res, és l'ús del programari el que li reporta un profit, ja que li és útil aquesta aplicació o resultat tècnic que en comporta l'ús.

Així doncs, el programari propietari es distribueix al mercat amb la idea que n'adquiriran còpies persones que ja saben que només tindran un dret limitat d'ús. Però, malgrat totes les limitacions i prohibicions que es preveuen en les llicències, per a aquests usuaris poder utilitzar el programari és "suficient".

Qualsevol que pretengui utilitzar un programari, per a beneficiar-se de la utilitat o les aplicacions, necessita l'autorització del proveïdor del programari, que la concedeix mitjançant la llicència d'ús. El proveïdor de programari és qui està facultat per a permetre l'ús del mateix programari a l'usuari, perquè és el titular exclusiu del **dret de reproducció** sobre el programa informàtic; o, almenys, té l'autorització del titular per concedir llicències: el cas dels distribuïdors de programari.



Concretament, l'article 99.a de la Llei de la propietat intel·lectual reconeix a l'autor, o al titular dels drets d'exploració, el dret exclusiu a fer o autoritzar la:

"reproducción total o parcial, incluso para uso personal, de un programa de ordenador, por cualquier medio y bajo cualquier forma, ya fuere permanente o

Nota

Vegeu la funció jurídica i econòmica de les llicències de programari en l'apartat 4.2.

Nota

Podeu veure el cas dels distribuïdors de programari en l'apartat 5.1.

transitoria. Cuando la carga, presentación, ejecución, transmisión o almacenamiento de un programa necesiten tal reproducción, deberá disponerse de autorización para ello, que otorgará el titular del derecho.”

Contingut del dret d'ús

Qui adquireix vàlidament una llicència de programari, passa a ser “usuari legítim” del programari: pot emprar el programari per a beneficiar-se de les seves aplicacions i així fer la funció o obtenir el resultat que aquest programari li permet, segons la finalitat per a la qual s'ha creat.

Entenem que aquest **dret d'ús** es compon principalment de les accions següents:

- a) **Instal·lació** del programari en un equip maquinari.
- b) Relacionat amb el punt anterior, l'**emmagatzematge** dels arxius necessaris a la unitat de memòria (gairebé sempre, el disc dur de l'ordinador) de l'element maquinari. Això comporta un dret inherent i necessari a copiar el programari (o els arxius necessaris) a l'element maquinari.
- c) **Càrrega i execució** del programari en cada moment que decideixi l'usuari, per beneficiar-se de les seves aplicacions.

Contingut mínim del dret d'ús

Com hem vist, la Llei de la propietat intel·lectual conté algunes excepcions als drets exclusius del titular dels drets d'explotació sobre el programari: si concedeix llicències sobre el programari, no pot imposar determinades prohibicions o restriccions als que hagin adquirit aquesta llicència, els usuaris legítims.

En aquest sentit, són tantes i tan importants les limitacions al dret d'ús que els proveïdors han anat imposant en les llicències “proprietàries”, que la mateixa Llei de propietat intel·lectual estableix una

protecció mínima a favor de l'usuari legítim, estipulant que pot dur a terme determinades accions amb el programari sense que el proveïdor les hi pugui prohibir. Amb això es pretén evitar que el dret d'ús es pugui desnaturalitzar del tot en una llicència, pel fet que li manca el contingut mínim per a l'usuari:

- a) L'usuari legítim no necessita autorització del proveïdor per **reproduir** el programari –és a dir, carregar, executar, transmetre i emmagatzemar-lo– **quan sigui necessari per a utilitzar-lo**, d'acord amb la finalitat proposada (art. 100.1 LPI).

Nota

Entenem que això és obvi: si el dret d'ús sobre el programari és la facultat essencial en tota llicència, l'usuari ha de tenir assegurada la possibilitat d'utilitzar el programari quan accepti la llicència, mentre sigui vigent, i mentre en compleixi els termes i les condicions.

- b) A més, mentre executa el programa, l'usuari legítim està facultat per a **observar-ne, estudiar-ne o verificar-ne** el funcionament, per tal de determinar les idees i principis implícits en qualsevol element del programa (art. 100.3 LPI).

Aquest dret de l'usuari legítim a observar i estudiar el funcionament del programa mentre l'utilitza també seria inherent al mateix dret d'ús. A més a més, és conseqüència lògica de l'article 96.4 de l'LPI: el proveïdor del programari no té protegits pels drets d'autor "las ideas y principios en los que se basan cualquiera de los elementos de un programa de ordenador, incluidos los que sirven de fundamento a sus interfaces".



Una altra cosa és que aquest dret resulti sempre profitós per a l'usuari. Amb el simple estudi del programari durant la seva execució, moltes vegades li resultarà impossible accedir a les idees i principis subjacents al programa: per a això, li pot resultar imprescindible el codi font del programari (que el proveïdor de programari propietari no lliura ni té l'obligació de lliurar), o el dret a descompilar el programa (que la Llei de la propietat

intel·lectual només permet per obtenir la interoperabilitat amb un altre programa).

Restriccions al dret d'ús

Si bé mitjançant la llicència el proveïdor permet a l'usuari utilitzar el programari, també és cert que les llicències de programari propietari inclouen múltiples restriccions i limitacions d'ús. Aquestes **restriccions** i **limitacions** tenen gairebé sempre com a objecte procurar la comercialització del màxim nombre de còpies del programari, per obtenir el màxim rendiment econòmic possible.

Entre les restriccions i limitacions més comunes, podem destacar les següents:

- a) **Ús personal:** sabem que la mateixa Llei de la propietat intel·lectual pressuposa que una llicència d'ús de programari es concedeix únicament per a satisfer les necessitats de l'usuari.

Els proveïdors de programari propietari solen reafirmar, efectivament, en les llicències que aquestes es concedeixen per a "ús personal". Això implica una restricció del dret d'ús, ja que impedeix que l'usuari utilitzi el programari per prestar serveis a tercers.

A més, algunes llicències de programari propietari utilitzen la fórmula "ús personal", "licència personal" o "edició personal" per a arribar a restringir, fins i tot, la utilització del programari per qualsevol persona que no sigui la que ha adquirit la llicència. Si bé això pot semblar acceptable (dins de la lògica del programari propietari, en què es prohibeix a l'usuari la redistribució amb l'objectiu de maximitzar la comercialització de còpies), també pot semblar excessiu i abusiu quan es tracta d'impedir l'ús del programari a una persona pròxima a l'usuari, des del mateix equip maquinari on el té instal·lat l'usuari llicenciatari (l'usuari "legítim").

Portar la restricció d'"ús personal" fins al seu màxim extrem representa que, per exemple, si un usuari consumidor instal·la un programari en un ordinador de casa seva, cap altre membre de la família no el podria utilitzar. Així, en el cas d'un usuari que sigui una empresa, aquesta restricció no solament l'obliga a instal·lar

el programari en un únic ordinador, sinó també a designar un empleat per còpia de programari com l'únic autoritzat per a utilitzar-lo. En qualsevol cas, al proveïdor li és molt difícil controlar que l'usuari compleix aquesta restricció.

Exemple

Així, les llicències de programes de Microsoft® se solen centrar a restringir la possibilitat d'utilitzar el programari en més d'un equip, abans que a restringir l'ús a més d'una persona. No obstant això, algunes de les seves llicències sí que s'atorguen expressament amb caràcter personal, com les del programa Microsoft Visual Foxpro Edición Profesional®:

“Microsoft le otorga a usted **como individuo** una licencia **personal**, no exclusiva, para que haga y use copias del SOFTWARE [...]. Si usted es una entidad, Microsoft le otorga el derecho de designar a un individuo dentro de su organización para que tenga el derecho a usar el SOFTWARE [...].”

Aquest tipus de clàusules no és propi únicament d'un programari estàndard comercialitzat en massa per una gran companyia desenvolupadora. En llicències d'ús d'un programari d'aplicacions més especialitzat, destinades a empreses, també és freqüent incloure estipulacions que prohibeixen a aquesta empresa llicenciària utilitzar el programari amb finalitats de subcontractació, amb un contingut com el que segueix:

“El llicenciari no podrà utilitzar el programari per a prestar a tercers serveis de processament de dades, com l'ús comercial en una oficina de serveis, en un sistema d'ús compartit (multiusuari), mitjançant l'ús remot o altres operacions comercials similars [...].”

- b) **Ús en un sol equip maquinari:** és molt habitual que el proveïdor del programari concedeixi la llicència per tal que l'usuari executi el programari en un únic equip.

Aquesta restricció obliga l'usuari a adquirir una llicència de programari per cadascun dels equips maquinari on el vulgui utilitzar. Sobretot, es pretén evitar l'ús simultani d'una única còpia del programari en diferents equips, com pot passar a la xarxa local d'una

empresa. D'aquesta manera, es força l'usuari (de fet, fins i tot se li exigeix expressament), que adquireixi una llicència per cada equip des del qual executi el programari.

Les llicències de Microsoft® estipulen expressament que el dret d'ús es concedeix per a un únic equip, i en prohibeixen l'emmagatzematge o ús en xarxa llevat que s'adquireixi una llicència per cada equip que utilitzi el programari.

Exemple

Així, la llicència del programa Microsoft® Outlook 2000® diu el següent:

“Puede instalar, utilizar, tener acceso, mostrar, ejecutar o de otra manera interactuar con ('EJECUTAR') una copia del PRODUCTO SOFTWARE o cualquier versión anterior para el mismo sistema operativo, **en un único equipo**, estación de trabajo, terminal, PC de mano, localizador (pager), “teléfono inteligente” u otro dispositivo electrónico digital ('EQUIPO').

Podrá también almacenar o instalar una copia del PRODUCTO SOFTWARE en un dispositivo de almacenamiento, tal como un servidor de red, que se use sólo para EJECUTAR el PRODUCTO SOFTWARE en sus otros EQUIPOS dentro de una red interna; sin embargo, usted deberá adquirir y dedicar una licencia para cada EQUIPO distinto EN EL QUE SE ejecute EL PRODUCTO SOFTWARE desde el dispositivo de almacenamiento. No podrá compartir ni usar simultáneamente en diferentes EQUIPOS una licencia para el PRODUCTO SOFTWARE.”

Per la seva banda, la llicència de Windows 98® diu:

Exemple

“Instalación y uso del software. Sólo podrá instalar y usar una copia del PRODUCTO SOFTWARE en el EQUIPO.

Almacenamiento y uso en red. No se puede instalar, tener acceso, mostrar, ejecutar, compartir o utilizar simultáneamente el PRODUCTO SOFTWARE en o desde diferentes equipos, incluidos estaciones de trabajo, terminales y otros dispositivos electrónicos digitales ('dispositivos'). No obstante lo anterior, y excepto en lo que se dispone de otra forma a continuación, cualquier número de dispositivos pueden tener acceso o de otra forma utilizar los servicios de archivo e impresión y los servicios de web personales del PRODUCTO SOFTWARE, si se incluyen."

També pot passar que la llicència d'ús permeti expressament l'ús en xarxa, amb un nombre màxim d'ordinadors que puguin utilitzar el programari simultàniament (per exemple, cinc ordinadors per cada llicència, a abonar un preu addicional per cada ordinador que excedeixi d'aquest nombre màxim).

D'altra banda, aquesta restricció no apareix només en llicències d'un programari estàndard comercialitzat en massa. També en aquelles llicències d'ús d'un programari d'aplicacions més especialitzat, amb destinació a empreses i negociat amb el llicenciatarí, és freqüent limitar el nombre d'equips informàtics en els quals l'empresa llicenciataria pot instal·lar i executar el programari. En aquests casos, aquesta limitació sol consistir en una clàusula de la llicència, acompanyada d'un annex, on s'enumeren i descriuen aquests equips informàtics.

Exemple

Així, en la llicència d'ús per a l'aplicació SAP[®], tindríem una limitació com la següent:

"Cláusula X. El software sólo podrá ser instalado en la ubicación descrita en el anexo del presente contrato e instalado en las unidades designadas con el sistema operativo que en el mismo se especifiquen.

ANEXO [s'adjunta a la llicència]

Nota

Podeu veure la llicència especial per a l'actualització en l'apartat 4.5.2.

El software sólo podrá ser instalado única y exclusivamente en los siguientes ordenadores ubicados en las oficinas del USUARIO, quedando limitado el uso a su personal autorizado:

Ordenador 'servidor' modelo [...]
4 Ordenadores PC modelo [...]"

- c) **Ús en un tipus d'ordinador determinat:** de vegades, la llicència es concedeix per a un determinat tipus d'ordinador (PC, servidor, *mainframe*). Si l'usuari decideix posteriorment utilitzar el programari en un altre tipus d'ordinador (per exemple, de més potència), haurà d'adquirir una llicència nova. Així ho vèiem en parlar de la llicència especial per a l'actualització.
- d) **Ús privat o comercial (professional):** també pot passar que una llicència es concedeixi només per a un ús professional (és a dir, l'ús d'un empresari o professional en la seva activitat econòmica) o per a un ús privat (domèstic, el dels consumidors).



Aquesta restricció se sol donar en aquell programari les aplicacions del qual utilitzen tant els consumidors com els professionals. No es tracta tant que el proveïdor pretengui distribuir-lo només a un d'aquests col·lectius i n'exclouï la resta, sinó que més aviat el distribuirà a tots. No obstant això, pot concedir diferents drets a uns i a altres, i també atorgar les llicències a canvi d'un preu diferent, segons si la destinació del programari serà domèstica o professional: normalment, el preu de la llicència serà molt més alt per a l'ús professional.

- e) **Ús limitat a determinats grups socials o sectors d'activitat:** similar a la restricció anterior, algunes vegades la llicència exigeix que l'usuari pertanyi (o que no pertanyi) a un determinat col·lectiu, sia per poder emprar el programari, sia perquè li concedeixin drets diferents dels que es concedeixen a altres col·lectius. Entre aquests "col·lectius" podem destacar les administracions públiques, les institucions educatives, les organitzacions sense ànim de lucre, els usos militars, etc.

6.2.2. Dret (prohibició) de còpia. La còpia de seguretat



Els proveïdors de programari propietari, en tant que titulars exclusius del dret de reproducció (i interessats a aconseguir la comercialització del màxim nombre de còpies possible del seu programari), acostumen a prohibir que l'usuari en faci còpies.

Hem vist que, a diferència de les obres literàries o artístiques, la Llei de la propietat intel·lectual no permet que l'usuari llicenciatari d'un programari en faci una còpia privada, fins i tot quan pretengui destinar-la al seu ús particular, sense intenció de distribuir-la. Així doncs, si el proveïdor prohibeix que l'usuari faci còpies del programari, la Llei de la propietat intel·lectual tampoc no li concedeix aquest dret, llevat que es tracti d'una còpia de seguretat, o la mateixa còpia al dispositiu maquinari dels arxius que siguin necessaris per a instal·lar i executar el programari.

Per tant, és el proveïdor qui decideix quantes còpies del programari pot tenir l'usuari, que normalment es redueix a una de sola: la que li proporciona el mateix proveïdor. Així, el proveïdor sol prohibir les còpies sobre la documentació impresa (manuais d'ús) que s'adjunten amb la còpia original del programari.

Exemple

Algunes vegades, el proveïdor atenua la prohibició de fer còpies, i permet que l'usuari faci una segona còpia, per al seu ús exclusiu, en un equip portàtil (ordinador portàtil, PDA, etc.).

Així, la llicència del programa Microsoft® Outlook 2000® estipula el següent:

“El usuario principal del EQUIPO en que se EJECUTE el PRODUCTO SOFTWARE podrá hacer una segunda copia para su uso exclusivo en un equipo portátil”.

Nota

Podeu veure la realització de còpia de seguretat en l'apartat 2.6.3.

Nota

L'LPI sí que permet a l'usuari fer còpies quan siguin necessàries: a) per al propi ús del programari; b) per a finalitats de seguretat o suport.

Nota

Podeu veure la realització de còpies de seguretat en l'apartat 2.6.3.

No obstant això, la Llei de la propietat intel·lectual preveu dues **excepcions** al dret del proveïdor del programari a prohibir que l'usuari en faci còpies:

- 1) La primera es troba implícita en el dret d'ús que es concedeix a l'usuari: l'usuari pot **emmagatzemar** –en definitiva, copiar el programari– aquells arxius necessaris en l'equip maquinari, quan sigui **indispensable per a l'execució i ús del programari** (art. 100.1 LPI).
- 2) La **còpia de seguretat o suport**: davant de la possibilitat que el suport en què es proporciona el programari pugui patir danys o que s'esborri accidentalment el programari instal·lat, la mateixa Llei de la propietat intel·lectual permet que l'usuari faci una còpia de seguretat per tal que pugui tornar a utilitzar el programari sense dificultats (art. 100.2 LPI). L'usuari no podrà distribuir aquesta còpia de seguretat a un tercer; i ni tan sols no la podrà utilitzar sinó en el cas que la còpia original es destrueixi o quedi inutilitzada.

Ens remetem al que hem estudiat en relació amb la realització de còpies de seguretat. N'hi ha prou de recordar que l'usuari només pot fer la còpia de seguretat “quan resulti necessària per a la utilització del programa”.



L'usuari podrà fer una còpia de seguretat quan la còpia original es trobi instal·lada o preinstal·lada en el mateix equip maquinari, o bé quan el suport (per exemple, el CD-ROM) de la còpia original s'hagi d'emprar sempre per a carregar i executar el programari en l'equip. Tanmateix, quan el suport de la còpia original no sigui necessari per a executar el programari una vegada s'ha instal·lat en l'equip maquinari, s'entén que el mateix suport original constitueix la “còpia de seguretat”.

Exemple

Veiem reflectit aquest criteri en llicències com la de Windows 98®. La clàusula relativa a la possibilitat de l'usuari de fer còpies del programari disposa el següent:

“Copia de seguridad o de respaldo. Si el fabricante no incluyó una copia de seguridad o de respaldo del PRODUCTO SOFTWARE con el EQUIPO, puede hacer una única copia de seguridad o de respaldo del PRODUCTO SOFTWARE. Sólo puede utilizar la copia de seguridad o de respaldo con fines de archivo. Utilidad de copia de seguridad o de respaldo. Si el PRODUCTO SOFTWARE incluye una utilidad de copia de seguridad o de respaldo de Microsoft, puede usar la utilidad para hacer esa única copia de seguridad o de respaldo. Tras hacer esa única copia de copia de seguridad, la utilidad de copia de seguridad o de respaldo se deshabilitará definitivamente. Excepto en lo dispuesto expresamente en el presente CLUF, no puede hacer de ninguna otra manera copias del PRODUCTO SOFTWARE, incluidos los materiales impresos que acompañan al SOFTWARE.”

6.2.3. Dret (prohibició) de modificació



Els proveïdors de programari propietari, en tant que són també titulars exclusius del dret de transformació, acostumen a prohibir a l'usuari la realització de modificacions al programari, sobretot en les llicències de programari comercialitzat “en massa”.

Per tant, a l'usuari llicenciatari de programari propietari li sol estar vedat traduir-lo, adaptar-lo o arreglar-lo.

Dret (prohibició) de modificació i codi font

Per a fer modificacions en el programari, l'usuari no solament necessitaria tenir l'autorització del proveïdor del programari, sinó que, a més, li ha de proporcionar un mitjà tècnic imprescindible: una còpia del “codi font”.



El proveïdor del programari propietari, com a mitjà per a assegurar-se que l'usuari compleix la prohibició de no modificar-lo, es limita a lliurar la còpia del programari en versió "codi objecte"; és a dir, la que permet executar-lo. Però no proporciona a l'usuari la versió en "codi font", que permetria modificar-lo, i que tracta de preservar-la en secret.

Com que el proveïdor pot prohibir que l'usuari faci modificacions en el programari, no té l'obligació legal de proporcionar-li la versió del programa en codi font. De fet, el proveïdor té el dret de no revelar el codi font als usuaris, ja que està protegit per les normes que emparen els "secrets industrials".

Fins i tot la Llei de la propietat intel·lectual permet un supòsit molt limitat de dret de l'usuari a fer operacions d'enginyeria inversa amb el programari llicenciat (consistents en operacions de descompilació per obtenir interoperabilitat amb altres programes), fora del qual aquestes operacions s'han de considerar il·legals perquè vulneren el dret exclusiu a la transformació.



Per tant, i com ja havíem apuntat, la prohibició de modificar el programari que les llicències propietàries imposen a l'usuari, juntament amb la negativa del proveïdor a proporcionar-li el codi font, són essencials per als interessos del proveïdor de programari propietari.

Amb això, el proveïdor impedeix que d'altres puguin plagiar el programa i crear-ne un de derivat amb prestacions idèntiques o millores, per comercialitzar-lo en el mercat aprofitant-se del treball que ell ha desenvolupat; o que empitjorin el programari i en perjudiquin la reputació. D'altra banda, el proveïdor també es reserva així l'exclusivitat per prestar serveis d'actualització o manteniment sobre el programari.

Limitacions a la prohibició de modificar el programari

La Llei de la propietat intel·lectual (art. 100) conté unes excepcions molt limitades, en què el proveïdor del programari no pot prohibir que l'usuari hi faci modificacions.

Tanmateix, a més de tractar-se de supòsits excepcionals, a la pràctica a l'usuari li costa molt beneficiar-se d'aquestes excepcions (i el consegüent dret a modificar el programari), perquè el proveïdor del programari no té l'obligació de lliurar-li el codi font del programa:

- a) **Ús legítim i correcció d'errors:** l'article 100.1 de la Llei de la propietat intel·lectual estableix que l'usuari legítim no necessita autorització del proveïdor per a la transformació del programa, inclosa la correcció d'errors, quan sigui necessària per a utilitzar-lo, d'acord amb la seva finalitat proposada. Tanmateix, aquesta norma també preveu que les parts puguin pactar el contrari en la llicència ("salvo disposición contractual en contrario").

Per tant, el que podia ser una norma interessant i important per a l'usuari, en virtut de la qual podria modificar el programa per millorar-ne l'ús (en especial, en cas d'errors de funcionament del programari) i, potser trobar-se legitimat per a exigir al proveïdor la versió en codi font del programa, queda, a la pràctica, buit de contingut: el proveïdor sol imposar en les llicències de programari propietari la prohibició expressa de qualsevol modificació, ni tan sols per corregir errors.

El mateix proveïdor és qui s'encarregarà de resoldre l'error: al seu cost o al de l'usuari, segons si el programari es troba o no en garantia, o bé subjecte a un servei de manteniment.

- b) **Descompilació per a la interoperabilitat:** d'una manera bastant condicionada i limitada, l'article 100.5 de la Llei de la propietat intel·lectual (i també les lleis sobre propietat intel·lectual equivalents en la resta d'estats membres de la Unió Europea) permet que l'usuari efectuï tasques pròpies de l'anomenada *enginyeria inversa*, que en l'àmbit de la programació es coneix com a *descompilació*.

Nota

Podeu veure les tasques d'enginyeria inversa o descompilació en l'apartat 2.6.2.

Segons analitzem, amb aquestes operacions i a partir dels arxius executables en codi binari, l'usuari pot aconseguir una versió aproximada del codi font, que permet modificar i adaptar el programari.



Com a excepció al dret en exclusiva de modificació del proveïdor del programari, l'usuari no en necessita l'autorització per a la "reproducción del código y la traducción de su forma" si això és indispensable per a "obtener la información necesaria para la interoperabilidad de un programa creado de forma independiente con otros programas".

És a dir, la descompilació està permesa si té com a objectiu possibilitar que un programa funcioni en conjunció amb d'altres, de manera que l'usuari aprofiti al màxim la utilitat conjunta de tots plegats.

Nota

Pel que fa als requisits i restriccions que l'usuari ha de respectar per poder beneficiar-se del dret de "descompilar" el programa amb finalitats d'interoperabilitat, ens remetem al que hem vist en l'apartat 2.6.2. En resum, recordem que l'usuari només podrà recórrer a la descompilació quan sigui indispensable per a aconseguir la interoperabilitat i únicament per a aquesta finalitat:

- Si el proveïdor no li facilita la interoperabilitat de cap altra manera.
- Ha de limitar la descompilació a aquelles parts del programa necessàries per a aconseguir la interoperabilitat.
- S'ha d'abstenir d'emprar la descompilació per a propòsits diferents, en particular el desenvolupament d'un programa similar o qualsevol infracció dels drets d'autor, etc.

Llicències de programari propietari amb dret de modificació (limitat)

Si bé les llicències de programari propietari acostumen a prohibir que els usuaris modifiquin el programari, i el proveïdor llicenciator assegura aquesta prohibició mantenint el codi font en secret, podem destacar dos tipus de llicències “propietàries” que, d'alguna manera, sí que permeten un accés limitat de l'usuari al codi font i, per tant, preveuen un dret limitat a modificar el programa:

- a) **Llicències de programari propietari adaptables a les necessitats de l'usuari:** ja hem vist que hi ha llicències de programari propietari (programari complex, destinat a usos empresarials o professionals) que, fins i tot essent programari estàndard, en permeten certes adaptacions per adequar-lo a necessitats particulars de l'usuari.

Nota

Recordem que aquestes adaptacions poden consistir tant en **parametritzacions** (també anomenades *extensions*), quan no es modifica el codi font del programa, com en **adaptacions a l'usuari** (també anomenades, simplement, *modificacions*), en què sí que es modifica el codi font.

En aquestes llicències, es pot preveure que aquestes adaptacions les faci tant el proveïdor llicenciator (llicències “clau en mà”) com el mateix usuari llicenciatari.

Quan el proveïdor permet que l'usuari faci aquestes adaptacions, aquest passa a tenir –si més no de manera limitada– un dret de transformació sobre el programari llicenciat. I, si l'usuari pot fer “modificacions”, també es preveu una possibilitat limitada d'accés al codi font del programa.

Si es tenen en compte aquests drets a favor de l'usuari, la llicència d'ús també regularà a qui pertanyen els drets d'autor sobre aquestes adaptacions a l'usuari o parametritzacions: normalment, es preveu que aquests drets d'autor corresponguin a l'usuari, però el proveïdor llicenciator es reservarà algunes prerrogatives.

Nota

Podeu veure la llicència “clau en mà” en l'apartat 4.5.1.

Així, si correspon a l'usuari els drets d'autor sobre les adaptacions que desenvolupi del programari, es preveurà una "licència automàtica" a favor del proveïdor, sobre les adaptacions desenvolupades per l'usuari; o bé el compromís que no les distribuirà a tercers sense comptar amb el beneplàcit del proveïdor (en forma d'autorització a la distribució, o dret preferent del proveïdor a adquirir una licència sobre les adaptacions).

Exemple

Un exemple d'aquest tipus de llicències el trobem en les llicències d'ús de l'aplicació informàtica SAP®. La clàusula relativa a modificacions i extensions disposa el següent:

"El CLIENTE podrá hacer modificaciones y extensiones al software [...] siempre que sea para su uso, en la/s unidad/es designada/s y de conformidad con lo establecido en la presente cláusula.

En el caso de que el CLIENTE lleve a cabo una modificación o extensión en el software sin la participación de SAP, el primero ostentará sobre dicha modificación o extensión todos los derechos de propiedad intelectual, sin perjuicio de los derechos que sobre el software le corresponden a SAP."

Asimismo, el CLIENTE se compromete expresamente a negociar con SAP, en primer lugar y en los más estrictos términos de buena fe, la transferencia de dichas modificaciones o extensiones a SAP. Igualmente, el CLIENTE acuerda expresamente que hasta que no tenga lugar la renuncia expresa de SAP a tal derecho a negociar la transferencia referida, las modificaciones o extensiones del cliente únicamente podrán ser usadas en conexión con las actividades propias del negocio del CLIENTE, no pudiendo ser distribuidas, licenciadas, sublicenciadas, vendidas, transferidas ni de cualquier otro modo cedidas a terceros.

- b) D'altra banda, estan les llicències d'ús "semillliures" o "pseudo-lliures": es troben en un estadi legal intermedi entre les llicències "propietàries" i les llicències "lliures". Corresponen a iniciatives procedents de grans companyies desenvolupadores i distribuïdores de programari propietari, com per exemple Microsoft o Sun.

En la unitat següent analitzarem amb detall cada una d'aquestes iniciatives i llicències "pseudolliures". En aquest apartat, n'hi ha prou d'assenyalar que aquestes llicències permeten que els usuaris tinguin un accés limitat al codi font i efectuïn així modificacions en el programari.

Tanmateix, en cap cas no consisteixen en llicències de programari lliure, pels motius següents:

- Solen establir discriminacions segons els usos als quals es destini el programari: per exemple, es permet la modificació per a usos no comercials i es prohibeix per a usos comercials.
- Limiten o exclouen la possibilitat de distribuir aquestes modificacions: per exemple, es preveu una llicència exclusiva i automàtica a favor del proveïdor llicenciador inicial sobre les modificacions desenvolupades per l'usuari.

Nota

En la unitat 7 veurem les principals iniciatives que han sorgit i que han donat lloc a llicències de programari "pseudolliures", com:

- Microsoft Shared Source Initiative
- Sun Community Source
- Apple 1.x
- Aladdin Free Public License

6.2.4. Dret (prohibició) de distribució

Els proveïdors de programari propietari prohibeixen que els usuaris distribueixin a tercers el seu dret d'ús sobre el programari i, per extensió,

la còpia del programari llicenciat. Entre els drets d'explotació exclusius, tenen l'exclusiu dret a fer o autoritzar **“qualsevol forma de distribució pública**, inclòs el lloguer del programa d'ordinador original o de les còpies”.



Com hem vist, la Llei de la propietat intel·lectual presumeix fins i tot que, si no es diu res en contra, les llicències d'ús sobre el programari es concedeixen a l'usuari amb caràcter “intransferible” i per “satisfacer únicament sus necesidades”. Per tant, encara que no es digui res expressament a la llicència, l'usuari, en principi, no pot transmetre la seva còpia del programari a tercers; només en els casos en què el proveïdor l'autoritzi de manera explícita.

En tot cas, ni l'usuari podrà transmetre a tercers la còpia del programari que li proporcioni el proveïdor, ni fer còpies noves i distribuir-les a tercers. Tal com analitzem, els proveïdors de programari propietari prohibeixen que l'usuari faci còpies del programari, ni tan sols per a ús privat.

També analitzem en la unitat 4 que el titular d'un programari propietari està interessat a retenir en exclusiva el dret de distribució sobre el programari. Quan es pretén obtenir un benefici econòmic de la comercialització del programari propietari, el model de negoci es basa en la distribució de còpies, per la qual cosa com més còpies es comercialitzin, més beneficis obtindrà el proveïdor.



Sota aquest dret exclusiu a la distribució del programari, els proveïdors de programari solen prohibir que l'usuari cedeixi temporalment o transmeti a tercers la còpia del programari que han adquirit per mitjà de la llicència. I prohibeixen la transmissió de la còpia per qualsevol títol: l'usuari no pot ni vendre, ni regalar, ni llogar ni deixar la còpia del programari a una altra persona.

A més, cal recordar que el dret exclusiu de distribució s'“esgota” amb la “primera venda a la Unió Europea d'una còpia pel titular dels drets o amb el seu consentiment”.

Davant d'aquesta possibilitat d'esgotar-se el dret de distribució, el proveïdor del programari ja va amb compte de deixar clar en el text de les llicències d'ús que no es “ven” cap còpia de programari a l'usuari. Si fos així, això li faria perdre el seu dret exclusiu de controlar la distribució de les còpies, i llavors l'usuari podria distribuir la seva còpia lliurement (si bé, no podria fer còpies successives per distribuir-les), almenys a la Unió Europea. Per tant, el proveïdor només “ven” el suport del programari (el CD-ROM), ja que, pel que fa a al programari, només concedeix a l'usuari el dret d'utilitzar-lo i **li prohibeix que transmeti el seu dret d'ús**.

Malgrat això, hi ha supòsits de programari propietari en què sí que se'n permet la còpia i la redistribució, com és el cas del programari gratuït, el programari d'avaluació o *shareware*: això és perquè el proveïdor no pretén tant obtenir un benefici econòmic directament de la còpia que proporciona a l'usuari com promocionar la versió completa del programari o comercialitzar llicències definitives de pagament. No obstant això, aquest programari continua essent propietari (no lliure) perquè, entre altres raons, no se'n permet la modificació ni se'n facilita el codi font.

D'altra banda, en els supòsits de programari estretament vinculat amb el funcionament d'un dispositiu maquinari (sistema operatiu, controladors, programari preinstal·lat, etc.), els proveïdors de programari poden arribar a permetre una redistribució limitada del programari, vinculada necessàriament a una transmissió del maquinari.

Exemple

Segons el que hem comentat, Microsoft[®] permet que l'usuari, en les seves llicències per a Windows[®] o programes d'entorn Office, faci una única “transferència” del programari. L'usuari podrà transmetre tots els seus drets sobre el programari de manera permanent i com a part de la venda o transferència definitiva de l'equip maquinari. L'usuari no es podrà quedar amb cap còpia del programari, i el tercer (comprador de l'equip) haurà d'acceptar els termes i condicions de la llicència.

Nota

Podem veure les unitats 2 i 4.

6.3. Drets i llibertats en les llicències de programari lliure

Com ja hem dit, les llicències d'ús també són l'instrument legal habitual per distribuir el programari lliure. Tanmateix, mitjançant les llicències de programari lliure el proveïdor del programari no pretén preservar al màxim els seus drets exclusius d'explotació que li reconeix la legislació sobre drets d'autor (a Espanya, la Llei de la propietat intel·lectual).



Al contrari, mitjançant la llicència, el proveïdor de programari lliure permet expressament que els usuaris **utilitzin, modifiquin, i redistribueixin** el programari, amb modificacions o sense. Les llicències de programari lliure no impliquen que el proveïdor renunciï a la seva condició d'"autor" o titular del programari, però sí que signifiquen una posada a disposició, generalitzada a favor de la comunitat d'usuaris, dels seus drets d'explotació sobre el programari.



Recordem que, segons hem vist, a Espanya i a la resta de països de dret continental, els drets morals no es transmeten ni s'hi pot renunciar, per la qual cosa el programari continua tenint un "titular". Amb la llicència de programari lliure, aquest titular cedeix a la comunitat d'usuaris (millor podríem dir "comparteix amb la comunitat d'usuaris") els drets d'explotació. Per aquesta mateixa raó, tampoc no es pot posar voluntàriament un programari sota el domini públic.

No obstant això, fins i tot als països de dret anglosaxó (en què no hi ha la figura dels "drets morals" d'autor respecte del programari, i sí que es pot posar un programari voluntàriament en el domini públic), que és d'on procedeixen les llicències de programari lliure, també s'ha volgut deixar ben clar que l'autor originari del programari lliure no renuncia a la seva condició d'autor.

La mateixa legislació sobre drets d'autor, com la Llei de la propietat intel·lectual, concedeix en exclusiva al proveïdor del programari el dret a fer o **autoritzar a tercers** la reproducció (instal·lar i executar), còpia, modificació i distribució del programari. Per tant, i com hem vist, perquè un usuari es pugui beneficiar de les llibertats del programari lliure, necessita el permís explícit (la llicència) del proveïdor: altrament, s'entendria que utilitza el programari de manera il·legítima.

D'altra banda, les **condicions i restriccions** que s'imposen als usuaris en les llicències de programari lliure són moltes menys que les recollides en les de programari propietari. A més, aquestes "limitacions" a les llibertats no pretenen protegir drets exclusius del proveïdor, sinó que consisteixen fonamentalment en condicions per a l'exercici d'aquestes llibertats, amb les finalitats següents:

- a) **Protegir la reputació** de l'autor del programari.
- b) **Assegurar les llibertats** d'ús, modificació i distribució als usuaris en tot moment; en particular, evitar i impedir qualsevol intent d'"apropiació" del programari lliure.

En aquest apartat, podem recordar la definició de la Free Software Foundation sobre "llicències de programari lliure". Segons l'FSF, aquestes llicències són les que permeten i asseguren als usuaris l'exercici de les quatre llibertats següents:

- Executar el programa, amb qualsevol propòsit (llibertat 0).
- Estudiar com funciona el programa i adaptar-lo a les pròpies necessitats (llibertat 1).
- Distribuir còpies (llibertat 2).
- Millorar el programa i publicar les millores als altres (llibertat 3).



Per a l'exercici d'aquestes llibertats, en especial les llibertats 1 i 3, l'usuari necessita disposar del codi font del programa. Les llicències de programari lliure contenen, efectivament, el compromís del proveïdor llicenciador a proporcionar el codi font als usuaris; o, almenys, a posar-lo a la seva disposició.

Nota

Podeu veure l'apartat 5.1.3.

A continuació, i de manera paral·lela a l'apartat 6.2, analitzarem com s'atorguen als usuaris els drets d'ús, còpia, modificació i distribució en les llicències de programari lliure. Les escasses restriccions i prohibicions que estipulen aquestes llicències, amb relació a l'exercici d'aquests drets, fan que puguem qualificar-les com a autèntiques llibertats per a l'usuari.

6.3.1. Llibertats d'ús i de còpia

El proveïdor de programari lliure permet als usuaris tots aquells actes que, com a titular exclusiu del dret de reproducció sobre el programari, en principi només li correspondrien a ell.



L'usuari té llibertat completa per a utilitzar i copiar el programari com, quan, quant i on estimi oportú.

Llibertat d'ús

L'usuari pot emprar el programari lliure sense restriccions: instal·lar-lo en el seu equip maquinari, emmagatzemar els arxius necessaris i executar-lo cada vegada que vulgui per beneficiar-se de les seves aplicacions.

Així, l'usuari pot estudiar lliurement el programari lliure: no solament durant la seva càrrega i execució (com passa en el programari propietari), sinó que també pot disposar del codi font per a estudiar-lo.

El que caracteritza la llibertat d'ús en les llicències de programari lliure, a diferència de les llicències d'ús de programari propietari, és que les de programari lliure no han d'incloure restriccions al dret d'ús. D'aquesta manera, l'usuari pot utilitzar el programari:

- a) Per a qualsevol propòsit o finalitat. Per tant, no es pot limitar l'ús del programari a l'"ús personal" de l'usuari. Així, el programari lliure es pot emprar tant per a finalitats privades o professionals, sense que es puguin estipular discriminacions per raó del col·lectiu o grup a què pertanyi l'usuari.

- b) En els equips maquinari que estimi oportú, siguin les que siguin les seves característiques tècniques.
- c) Pertanyi al col·lectiu que pertanyi.

Exemple

Destaquem la llibertat d'ús que estableix la **GNU-GPL** a la clàusula 1, segon paràgraf quan diu simplement (i de manera contundent) que "l'acte d'executar el programa no està restringit".

Així, dues directrius de l'OSD prohibeixen expressament que les llicències imposin certes restriccions en els usuaris:

- La directriu 5 imposa la "no-discriminació respecte a persones o grups".
- La directriu 6 imposa la "no-discriminació respecte a camps laborals (sectors d'activitat)".

Aquestes directrius s'explicaran amb detall en la unitat 7. En aquest moment, n'hi ha prou de dir que, segons l'OSD, les llicències que s'adeqüin a la seva definició no han de contenir restriccions d'ús: en particular, no poden excloure l'ús del programari a col·lectius determinats o a finalitats determinades.

Llibertat de còpia

L'usuari de programari lliure pot fer efectivament tantes còpies del programari com vulgui, sense haver de limitar-se únicament als arxius necessaris per a l'execució del programari en l'equip maquinari o a una sola còpia de seguretat.

Aquesta llibertat de còpia està estretament vinculada amb les llibertats d'ús (l'usuari pot utilitzar el programari en tants equips de maquinari com vulgui) i de distribució (l'usuari pot proporcionar còpies del programari, amb modificacions o sense, a tercers).

6.3.2. Llibertat de modificació



Amb les llicències de programari lliure, els usuaris també passen a tenir el dret de transformació sobre el programari llicenciat. Per tant, els usuaris poden **traduir** el programari, **adaptar-lo** a les seves necessitats, **corregir errors** o **combinar-lo** amb altres programes.

Així, l'usuari que desenvolupi un programari derivat a partir del programari lliure llicenciat passarà a considerar-se com l'autor d'aquest programari derivat, al qual la mateixa Llei de la propietat intel·lectual (art. 96.3) concedeix drets d'autor (morals i d'explotació) exclusius.

És en l'àmbit de la llibertat de modificació on comença a tenir efecte l'existència de clàusules *copyleft*.



Recordem que les llicències lliures *copyleft* (en particular, la GNU-GPL) prohibeixen que l'usuari afegixi restriccions a la llicència d'un programari lliure derivat (desenvolupat a partir del programari lliure original) per redistribuir-lo a tercers, a part de les que contenia la llicència del programari originari. D'aquesta manera, el programari derivat també s'ha de redistribuir com a programari lliure.

Pel que fa a la llibertat de modificació que les llicències de programari lliure concedeixen a l'usuari, la incidència d'una clàusula *copyleft* és la següent:

- a) Si la llicència de programari lliure és *copyleft*, l'usuari que desenvolupi un programari derivat només es quedarà en exclusiva amb els drets morals. Tanmateix, si vol distribuir el programari derivat, la llicència del programari lliure originari li exigeix cedir els drets d'explotació (ús, modificació i distribució) sobre les modificacions amb el mateix grau de llibertat –com a mínim– recollit en aquesta llicència del programari lliure originari.

Nota

Les clàusules del *copyleft* s'han vist en la unitat 2 i s'analitzen en detall en la unitat 7.

Nota

En la unitat 7 veurem aquests diferents supòsits detallats.

- b) Si la llicència de programari lliure no és *copyleft* (com les llicències de tipus BSD, Mozilla, etc.), l'usuari pot decidir si també redistribuirà el programari derivat com a programari lliure o, en canvi, pot optar per distribuir-lo com a programari semillliure (amb més restriccions) i fins i tot com a programari propietari en alguns casos.

Disponibilitat del codi font



Per a permetre que l'usuari pugui exercir efectivament aquesta llibertat de modificació, el proveïdor llicenciator no solament ha de proporcionar a l'usuari el programari en codi objecte o executable: també li ha de proporcionar el codi font o, almenys, posar-lo a la seva disposició a preu de cost (cost de reproducció de la còpia).

Tal com el defineixen la GNU-GPL i les directrius OSD, el codi font és la forma preferida per tal que un programador faci modificacions en el programari.

Les llicències de programari lliure, i les directrius OSD (també conegudes pel títol de la seva primera versió, directrius Debian de codi obert), inclouen el compromís del proveïdor de proporcionar a l'usuari el codi font o, com a mínim, perquè pugui aconseguir-lo fàcilment, si el vol, a preu de cost. Els mitjans i maneres de proporcionar el codi font s'analitzen amb detall en la unitat 7.

Nota

En aquest apartat n'hi ha prou de destacar que el proveïdor tindrà principalment les dues opcions següents:

- 1) Acompanyar el programari (en codi objecte o executable) amb una còpia del codi font complet, en format electrònic.
- 2) Comprometre's per escrit a proporcionar còpia del codi font, a petició del llicenciatari, al preu de cost de la còpia. Aquest compromís ha de durar durant un quant temps (per exemple, un mínim de tres anys en la GNU-GPL, dotze mesos en la llicència Mozilla).

Límits a la llibertat de modificació en el programari lliure

Hem vist que la llibertat de modificació en les llicències de programari lliure té un abast molt ampli. No obstant això, en l'exercici d'aquesta llibertat, els usuaris han d'observar:

- a) Una **condició**, imposada (si bé de diferent manera) per les diferents llicències de programari lliure i les directrius OSD: l'usuari que modifiqui el programari ha de respectar l'anunci de *copyright* de l'autor original i advertir quins arxius ha modificat.

Recordem, com a repàs i per tal d'il·lustrar aquesta condició, que la GNU-GPL assenyalava en la seva clàusula 3 que l'usuari "ha de fer que els fitxers modificats portin anuncis prominents que indiquin que han estat modificats i la data d'aquestes modificacions".

Les directrius OSD van fins i tot més enllà, i encara que permeten que el programa sigui modificat per l'usuari i en pugui distribuir les modificacions:

- La directriu 4 autoritza l'autor original a impedir que els usuaris distribueixin versions modificades del codi font. Els usuaris no podran distribuir directament el codi font modificat; tanmateix, sí que podran distribuir-lo si acompanyen els arxius fonts originals amb "arxius pedaç" separats.
- Així, l'autor original pot exigir que els treballs derivats tinguin un nom diferent o un número de versió diferent del programari original.

Pel que fa a les llicències tipus BSD, una de les poques restriccions que prevenen és, precisament, mantenir l'"anunci de *copyright*" en redistribuir el programari, tant el codi font com el binari. A més, prohibeix emprar el nom de l'autor "per donar suport o promoure productes derivats d'aquest programa sense un permís previ per escrit".

Aquesta condició té per finalitat protegir la reputació de l'autor original davant de possibles problemes en el funcionament del programari arran d'una modificació.

- b) Un límit imposat per la Llei de la propietat intel·lectual, que és el dret moral a la integritat de l'obra. A Espanya (i als països de dret continental, que reconeixen aquest dret moral), els usuaris s'han

Nota

Podeu veure l'apartat 5.1.3.

d'abstenir de fer les modificacions que puguin menyscabar la reputació del proveïdor.



No són només les llicències, sinó el dret moral de l'autor a la integritat de la seva obra (reconegut per la Llei de la propietat intel·lectual), la qual cosa impedeix que un usuari faci modificacions en el programari que puguin empitjorar-lo o que en disminueixin les aplicacions, per no parlar de la introducció d'un virus informàtic.

6.3.3. Llibertat de distribució



Els usuaris de programari lliure tenen una llibertat més, impensable en les llicències de programari propietari (llevat de supòsits excepcionals, com el del programari gratuït): la llibertat de distribuir còpies del programari a tercers, amb modificacions o sense.

Aquesta llibertat és amplíssima, perquè l'usuari el pot distribuir:

- a) Gratuïtament o a canvi d'una remuneració econòmica; de manera temporal (lloguer, préstec) o indefinida.



Com hem dit en l'apartat relatiu al "preu" en les llicències de programari lliure, el proveïdor de programari lliure té dret a demanar una contraprestació econòmica. Tanmateix, el més habitual és que distribueixi les còpies gratis, o a canvi d'un preu mínim o residual (per rescabalar-se de determinades despeses, com la de fer la còpia, lliurar-la en un suport físic, etc.): no té sentit cobrar un preu alt per la còpia d'un programari lliure, quan els usuaris podran distribuir, al seu torn, successivament les còpies que vulguin.

No obstant això, no és cap impediment perquè hi hagi models de negoci alternatius a la comercialització de

Nota

Podeu veure l'apartat 5.3.2, relatiu al "preu" en les llicències de programari lliure.

còpies de programari; basats en programari lliure, en què el màxim preu de la solució informàtica no resideix en la llicència, sinó en els serveis de consultoria i/o manteniment adscrits a aquest programari lliure (per exemple, els productes i solucions Red Hat, entre molts d'altres).

- b) Proporcionant una còpia del programari en codi objecte i/o amb el codi font; redistribuint el programari originàriament llicenciat o amb modificacions.

Límits a la llibertat de distribució en el programari lliure

Sens perjudici de la llibertat tan àmplia que els usuaris tenen per a distribuir el programari lliure llicenciat, i també la llibertat de distribuir el programari derivat que desenvolupin, també han de respectar determinades condicions i límits:

- a) Com ja hem dit, les diferents llicències de programari lliure (GNU-GPL, les de tipus BSD, etc.) i les directrius Debian imposen que l'usuari redistribueixi el programari (amb modificacions o sense), respectant l'anunci de *copyright* de l'autor original i, si escau, advertint quins arxius ha modificat.
- b) Així, l'usuari que redistribueixi el programari ha de conservar els avisos sobre garanties i responsabilitats que contenia la llicència originària.
- c) Com veurem en l'apartat següent, les llicències de programari lliure, més que garanties, incorporen un "rebuig de garantia" (clàusula d'exoneració o *disclaimer*): una clàusula per la qual el proveïdor del programari manifesta proporcionar el programari sense oferir cap garantia, i rebutja la possibilitat de ser responsable davant els danys que pugui causar a l'usuari un error de funcionament del programari.
- d) Deixant per a l'apartat següent la discussió sobre la validesa legal d'aquestes clàusules, les llicències de programari lliure imposen a l'usuari que, si redistribueix el programari, conservi en la seva llicència aquest "rebuig de garantia".

- e) Les llicències de programari lliure també solen contenir determinades limitacions a la redistribució del programari quan aquesta redistribució pot entrar en conflicte amb una patent: per exemple, abstenir-se de redistribuir el programari, excloure la lliure distribució en els països on la patent vigent entri en conflicte amb la llicència (GNU-GPL); o bé, advertir que el programari lliure es troba sota una demanda de violació de patents interposada per un tercer, identificant aquest tercer (llicència Mozilla).

Referència al copyleft

En aquest apartat destacarem que el *copyleft* afecta sobretot el dret de l'usuari de programari lliure a distribuir programes derivats que hagi desenvolupat a partir del programari original.

Si la llicència de programari lliure és *copyleft* (com la GNU-GPL), l'usuari només pot redistribuir el programari original, o fins i tot el programari derivat que hagi desenvolupat, de manera lliure també. Concretament, si l'usuari vol distribuir el programari original, o el programari derivat que hagi pogut crear a partir de l'original, ho ha de fer sota la mateixa llicència d'ús mitjançant la qual ha adquirit els drets sobre el programari original.

Per tant, l'usuari que passa a ser proveïdor llicenciadore d'un programari derivat ha de permetre als nous usuaris el lliure ús, modificació i distribució del programari, amb el mateix grau de llibertat –com a mínim– recollit en la llicència del programari lliure originari.

Si no ho fa, s'entén que aquest usuari està infringint la llicència original, per la qual cosa pot perdre els drets d'ús sobre el programari original.



És per això que per tal d'assegurar que aquestes llibertats persisteixin en redistribuir-se el programari, la GNU-GPL permet que l'usuari distribueixi el programari original o el derivat, sempre que l'acompanyi amb una còpia del codi font en format electrònic, o bé es comprometi –durant el termini de tres anys mínim– a

Nota

A la unitat 7 analitzem en detall la figura del *copyleft*, a la qual ja ens hem referit a la unitat 2.

posar-lo a disposició del nou usuari, a preu de cost de realització de la còpia.

Per al cas en què l'usuari redistribueixi el programari amb usos no comercials i el llicenciador del programari original no li hagués proporcionat el codi font, sinó que simplement s'hagués compromès a posar-lo a la seva disposició, n'hi ha prou que l'usuari (ara nou llicenciador) proporcioni al nou usuari la informació que ha rebut del llicenciador del programari original (és a dir, com pot disposar del codi font).

D'altra banda, si la llicència de programari lliure no és *copyleft* (com les llicències de tipus BSD, Mozilla, etc.), llavors no obliga l'usuari que desenvolupa un programari derivat a distribuir aquest programari derivat com a programari lliure. L'usuari haurà de respectar el "grau de llibertat" que li atorgui la llicència per distribuir el programari derivat, la qual li pot permetre redistribuir-lo com a semillibre o fins i tot per mitjà de llicències de programari propietari.

Per tant, és possible que l'autor del programari derivat el distribueixi com un programari propietari, sense proporcionar el codi font i, en suma, reservar-se en exclusiva els drets de modificació i distribució sobre el programari derivat.

Com a resum, a la taula següent comparem el contingut essencial d'una llicència propietària emblemàtica: la llicència d'usuari final (més coneguda pel seu acrònim anglès *EULA*, o *CLUF* en versió catalana) de Microsoft[®] relativa a Windows[®], amb la llicència lliure GNU-GPL.

Taula 1.

Taula resum sobre drets i restriccions en les llicències de programari propietari i les llicències de programari lliure

	CLUF	GNU-GPL
Drets atorgats	<ul style="list-style-type: none"> Es pot utilitzar en un únic ordinador amb un màxim de dos processadors. La llicència només es pot transferir una vegada a un altre usuari. El llicenciatari ha de destruir la seva còpia. 	<ul style="list-style-type: none"> Permet el lliure ús, còpia, modificació i redistribució del programari. Es poden concedir successives llicències i es pot cobrar pels serveis sobre el programari.

Taula resum sobre drets i restriccions en les llicències de programari propietari i les llicències de programari lliure		
	CLUF	GNU-GPL
Restriccions, obligacions	<ul style="list-style-type: none"> • Es prohibeix la còpia, la modificació i la redistribució. • No es pot utilitzar com a servidor web o d'arxius (<i>fileserver</i>). • Imposa una limitació sobre l'enginyeria inversa (l'única modificació possible). • Registre necessari als trenta dies. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les modificacions i obres derivades s'han de distribuir sota la mateixa llicència (<i>copyleft</i>). • La distribució ha d'incloure el codi font.
Drets reservats	<ul style="list-style-type: none"> • Pot deixar de funcionar si s'efectuen canvis en el maquinari. • Les actualitzacions del sistema poden modificar la llicència, si el llicenciadador vol. • Es reserva el dret per, en qualsevol moment, recollir la informació del sistema i el seu ús, i lliurar aquesta informació a tercers. • La garantia és per als primers noranta dies, i limitada al preu del programari. • Les actualitzacions i els pedaços no tenen garantia. 	<ul style="list-style-type: none"> • En principi, la GPL no ofereix cap garantia, encara que permet al llicenciadador que decideixi oferir-la, o s'hi vegi obligat per la llei que li sigui aplicable.

6.4. Garanties i responsabilitats

Una qüestió molt important en les relacions proveïdor-llicenciadador i usuari-llicenciatari és **determinar les conseqüències legals** que es deriven davant d'una incidència en el funcionament del programari. Això, sobretot si tenim en compte que el programari és relativament inestable (és susceptible de patir errors de funcionament o defectes de configuració, etc.), i també les importants inconveniències i perjudicis que pot patir l'usuari com a conseqüència d'una incidència en el programari (en especial, aquelles empreses i entitats l'activitat de les quals depèn del bon funcionament dels seus sistemes informàtics).

6.4.1. Consideracions generals

Les llicències de programari acostumen a regular els drets de l'usuari –i consegüents obligacions del proveïdor– si és que es produeix alguna incidència en el programari –errors de funcionament, defectes diversos–, o en cas que no es correspongui amb les característiques que exposa el proveïdor i que han motivat l'adquisició de la llicència per l'usuari.

Quan es dóna alguna d'aquestes circumstàncies, l'usuari no pot utilitzar el programari, o utilitzar-lo per a les finalitats que l'han dut a adquirir la llicència.



Si la llicència és vigent i l'usuari no té cap culpa de la incidència, un principi de justícia ens diria que el proveïdor llicenciat ha d'assistir l'usuari i posar fi a la incidència: parlem llavors que el proveïdor ha d'oferir a l'usuari una garantia sobre la continuïtat en el bon funcionament del programari.

De fet, aquesta incidència pot haver causat danys i perjudicis a l'usuari. Pensem sobretot en el programari destinat a empreses o professionals, del qual depèn, a la pràctica, la bona marxa de la seva activitat quotidiana: un defecte o error de funcionament en pot paralitzar l'activitat, la qual cosa sens dubte li causaria danys i perjudicis.



Una altra qüestió consistirà a determinar si el proveïdor pot ser "culpable" i, per tant, responsable dels danys i perjudicis que pateix l'usuari per culpa d'una incidència en el funcionament del programari, de manera que l'hagi d'indemnitzar.

Hem vist que els proveïdors de programari, en particular quan el programari és de consum i comercialitzat en massa, no negocien el clausulat de les llicències amb els usuaris, sinó que imposen el contingut de les clàusules.



Als proveïdors-llicenciadors els resulta de gran interès establir en la llicència d'ús limitacions o, fins i tot, exclusions de garanties i responsabilitats davant l'usuari. Tanmateix, moltes vegades, una clàusula d'exoneració o limitació no serà legal.

El mateix principi de justícia a què ens referíem ens diu que és injust i/o abusiu que la llicència permeti al proveïdor (en especial, quan cobra un preu) desentendre's de les incidències que es produeixen en el programari. En particular, serà injust quan l'usuari no hagi tingut cap oportunitat de negociar el contingut d'aquestes clàusules, sinó que li hagin estat imposades pel proveïdor-licenciador.



Una cosa diferent seran les llicències en què l'usuari llicenciatari sí que hagi tingut l'oportunitat de negociar el contingut de la llicència d'ús, i una exoneració o limitació de garanties i/o responsabilitat a favor del proveïdor llicenciador tingui causa en una altra contrapartida a favor de l'usuari (per exemple, una rebaixa en el preu; més garantia a canvi de menys responsabilitat, etc.). Això podrà passar en les llicències d'ús de programari especialitzat, de preu elevat i adaptat a les necessitats de l'usuari. En aquest supòsit, aquesta limitació o exoneració sí que es podria entendre com a justa, en tant que pactada lliurement per dues parts en igual o similar posició negociadora.

Les lleis sobre propietat intel·lectual (a Espanya, la Llei de la propietat intel·lectual) no s'ocupen de regular les garanties i responsabilitats que han de preveure les llicències, sinó únicament de regular els drets exclusius de l'autor sobre el programari.

Tanmateix, a tots els països s'apliquen normes de dret general de les obligacions i contractes, normes sobre garanties en altres contractes (aplicables per analogia a la llicència de programari, com apuntàvem en la unitat 4), normes protectores dels consumidors, etc.; tot això, per a obligar el proveïdor que assumeixi determinades garanties i responsabilitats davant l'usuari, sense que les pugui eludir mitjançant la llicència.

A continuació, veurem què signifiquen les garanties i les responsabilitats respecte al programari llicenciat, per analitzar després les limitacions i exclusions de garanties i/o responsabilitat que s'acostuma a incloure en les llicències d'ús, destacant la discussió sobre la seva validesa legal. Acabarem aquest apartat amb una aproximació a les

limitacions i exclusions en les llicències de programari lliure, i el consegüent debat sobre la seva validesa; per a això, destacarem les clàusules que estipula la GNU-GPL en aquesta matèria.

6.4.2. Distinció entre garanties i responsabilitats

Ambdues figures –garantia i responsabilitat– s’encavalquen parcialment i resulten una mica difícils de distingir. Més ben dit, podem afirmar que les “responsabilitats” són una de les conseqüències a què pot donar lloc la infracció d’una garantia.

Garanties



Anomenem *garanties* els compromisos o obligacions que el proveïdor llicenciador assumeix a favor de l’usuari respecte a les condicions (característiques, prestacions, bon funcionament) que ha de complir el programari objecte de la llicència. D’aquesta manera, si el programari no compleix o deixa de complir en algun moment aquestes condicions, el proveïdor llicenciador està obligat a emprendre les actuacions oportunes per tal que el programari s’hi ajusti.

En particular, es pot destacar la **garantia de bon funcionament**, en virtut de la qual el proveïdor ha d’assegurar a l’usuari llicenciatari que el programari funcionarà correctament durant el termini de vigència de la llicència –o, almenys, durant un temps determinat– de manera que, en cas que el programari presenti algun error, haurà de prestar l’assistència oportuna a l’usuari per posar-hi remei.



A tot programari se li atribueixen unes característiques i prestacions determinades en funció del tipus de programari de què es tracti, i també de les característiques especials que el proveïdor hagi inclòs en la llicència (o bé en la

documentació accessòria, embolcalls, fullet, publicitat, etc.). A més, s'entén que el programari estarà sempre preparat per a funcionar correctament, quan l'usuari decideixi executar-lo. Altrament, estarem davant d'una incidència deguda a un error de funcionament o bé el programari presentarà un defecte.

Les llicències d'ús regulen quines garanties ha de prestar el proveïdor, la manera de prestar-les i el termini (durant quant de temps, a partir de l'inici de la llicència). És a dir, en el cas que ocorregués alguna de les incidències descrites, el proveïdor llicenciador assistirà o no a l'usuari per posar fi a la incidència i, si escau, com l'assistirà. La manera de posar fi a la incidència serà mitjançant:

- Reparació de l'error o defecte
- Substitució de la còpia per una altra
- Resolució o cancel·lació de la llicència: el proveïdor torna el preu a l'usuari, que torna la còpia del programari al proveïdor. En principi, l'usuari només podrà acudir a la resolució de la llicència com a últim recurs, quan no es pugui reparar el defecte o substituir la còpia.

En qualsevol cas, les clàusules de les llicències que estipulin les garanties –com les seves possibles limitacions o exoneracions– hauran de respectar una sèrie de normes legals imperatives que, a cada país, obliguen a oferir unes garanties mínimes sobre el programari.

Creiem convenient explicar de manera senzilla les classes i l'origen legal de les garanties. En dret continental, com a Espanya, les classes i categories jurídiques de les garanties són diferents respecte de les del dret anglosaxó. Tanmateix, moltes llicències de programari, fins i tot escrites en castellà i per a regir a Espanya, fan referència a les garanties típiques del dret anglosaxó. Això fa que la redacció d'aquestes clàusules ens sembli poc clara i confusa, fins i tot per als mateixos juristes.

El contingut i l'abast de les garanties és similar en tots dos casos, com les accions (*remedies*, en l'accepció anglesa) que s'estipulen a favor de l'usuari per fer-les efectives: reparació, substitució de la còpia o devolució del preu amb cancel·lació de la llicència.

Conforme al dret espanyol, les garanties sobre el programari serien les següents:

- a) La **garantia de sanejament davant defectes ocults**, per aplicació analògica de les normes que regulen la compravenda (Codi civil i Codi de comerç): el llicenciatari podrà reclamar –en el termini dels sis mesos següents a l’inici de la llicència– que se li tornin els diners i es cancel·li la llicència, o bé que el proveïdor li rebaixi el preu abonat. Aquesta garantia serà aplicable, per analogia, a moltes de les llicències, en particular les del programari comercialitzat en massa a consumidors.

Els tribunals apliquen a les llicències d’ús, per analogia, la garantia de sanejament davant defectes ocults. Fins i tot en el cas que una llicència d’ús, per les seves circumstàncies específiques sigui assimilable, no a una compravenda, sinó a un arrendament de cosa, d’obra o prestació de servei (per exemple, perquè es concedeix per a un termini determinat; perquè s’obliga el proveïdor a adaptar el programari a necessitats particulars de l’usuari, a fer tasques d’instal·lació, etc.), s’entén que hi regeixen garanties similars:

- Deure del proveïdor de mantenir l’usuari en l’ús normal i pacífic de l’objecte contractual (garantia pròpia en l’arrendament de coses).
- Deure de mantenir el resultat final en les condicions pactades (garantia pròpia en l’arrendament d’obra).
- Deure de prestar el servei amb la diligència pròpia d’un professional en la matèria (garantia pròpia de la prestació de serveis).

L’incompliment d’aquestes garanties dóna lloc al fet que en aquest cas l’usuari pugui demanar igualment la reparació del defecte, substitució de la còpia o resolució de la llicència (tornant-se les parts, respectivament, la còpia del programari i el preu abonat).

- b) La **garantia de bon funcionament del programari**, per aplicació de la normativa sobre garanties en la Llei general de defensa dels consumidors i usuaris (art. 11).

En el termini mínim de sis mesos, el llicenciatari podrà reclamar davant del proveïdor, en cas d'error, defecte o falta de les condicions òptimes per complir l'ús al qual estigui destinat el programari. El proveïdor estarà obligat a reparar l'error (havent de tenir un servei tècnic adequat) i, si la reparació no és possible o satisfactòria, haurà de substituir la còpia del programari per una altra o tornar el preu pagat al llicenciatari.

Aquest règim de garantia s'aplicaria en principi només a les llicències en què el llicenciatari sigui un consumidor. Tanmateix, a la pràctica aquesta garantia es podrà estendre a qualsevol llicència, sobre la base del **principi de bona fe** en els contractes. En qualsevol cas, si el llicenciatari és consumidor, aquest règim de garantia és d'aplicació imperativa, sense que el proveïdor el pugui restringir per mitjà de la llicència.

En termes similars a allò assenyalat anteriorment, quan la llicència s'assembli més a un arrendament o a un contracte d'obra o servei, la garantia de bon funcionament serà inherent a la llicència d'ús, per aplicació analògica dels deures del proveïdor de mantenir l'usuari en l'ús normal i pacífic de l'objecte contractual, o de mantenir el resultat final en les condicions pactades.



La Llei 22/2003, de garanties en la venda de béns de consum, en transposició d'una directiva de la Unió Europea, estableix una garantia de dos anys a favor del consumidor, temps en què que el venedor o el fabricant respondran de la falta de conformitat del producte amb les seves finalitats, o amb les especialment pactades. Tanmateix, i pendent encara del reglament que l'ha de desenvolupar, el programari quedaria fora del seu àmbit d'aplicació, per la qual cosa el règim legal aplicable en matèria de garanties continuarà essent el descrit anteriorment.

En dret anglosaxó, també parlem de garanties que són originàries de les normes que regulen el contracte de compravenda (*implied warranties*), i que s'apliquen analògicament en les llicències de programari. La seva denominació és diferent i, tanmateix, apareixen

esmentades en multitud de llicències, ja que són traduccions o adaptacions d'una llicència original en anglès:

- a) **Garantia mercantil o de mercantibilitat** (*merchantability*): el programari s'ha de poder comercialitzar legalment (no és una cosa prohibida) i ha de ser adequat per a complir les finalitats normals pròpies de les seves característiques.

Exemple

Per exemple, incompliria aquesta garantia un programari consistent en un full de càlcul que no permetés sumar o restar.

- b) **Garantia d'adequació a una finalitat particular** (*fitness for a particular purpose*): el programari ha de ser adequat per a complir una finalitat particular quan el llicenciatari va adquirir la llicència motivat per la possibilitat de complir aquesta finalitat i el proveïdor sabia, o podia saber, que el llicenciatari volia adquirir la llicència precisament per això.

Exemple

Això que sembla tan complicat ho podem explicar seguint l'exemple d'abans: s'incompleix aquesta garantia si, posem per cas, el llicenciatari vol un full de càlcul que serveixi per a fer certes operacions aritmètiques molt complicades, ho indica expressament al proveïdor, però resulta que al final el full de càlcul no és capaç de fer-les.

- c) Al costat d'aquestes garanties, en dret anglosaxó també es parla de la **garantia de títol i no-infracció** (*title and non-infringement*): correspon a la garantia de "titularitat", a la qual ja ens hem referit, i el contingut de la qual entenem com a reproduït.

Explicarem aquí també el significat d'una expressió habitual en les llicències: la menció que el programari es lliura "**tal com és**" (*as is*) significa que el proveïdor el lliura sense donar cap garantia. Si bé diem que es tracta d'una menció habitual en les llicències d'ús, moltes vegades no serà vàlida conforme a dret. D'entrada, a Espanya difícilment serà legal, en tant que infringeixi les garanties imperatives que hem enumerat abans: garantia de sanejament davant vicis ocults i garantia de bon funcionament.

Nota

Podeu veure la garantia de "titularitat" a la unitat 5.

Responsabilitat



La **responsabilitat** consisteix en el deure del proveïdor d'indemnitzar l'usuari pels danys i perjudicis que aquest hagi patit com a conseqüència d'un error en el programari, defecte, error de funcionament o falta d'adequació amb les característiques que se'n poden esperar.

Aquí ens cenyim als supòsits en què, en presentar-se alguna incidència en el programari (la qual cosa sens dubte comportarà la infracció d'una garantia), l'usuari pateix danys i perjudicis. Per tant, l'usuari no en tindrà prou llavors amb la prestació de la garantia (que el proveïdor li reperi el programari, li proporcionï una còpia nova o li torni el preu perquè l'usuari torni a tenir un programari en perfecte funcionament), sinó que a més pretindrà obtenir del proveïdor una indemnització pels danys, en la mesura que en sigui responsable.

Per a considerar el proveïdor com a responsable dels danys, l'error o defecte que els hagi causat no s'ha de tractar d'una cosa fortuïta o produïda exclusivament per culpa del mateix usuari, sinó imputable d'alguna manera al proveïdor llicenciador:

- a) Per allò que jurídicament s'anomena **dol**: quan el proveïdor coneixia l'existència de l'error o defecte en el programari que ha produït els danys a l'usuari.
- b) Per **culpa o negligència**: no coneixia l'existència de l'error o defecte en el programari que ha produït els danys, però ho hauria sabut si hagués complert la seva tasca de programació o manteniment posterior del programari amb el grau de diligència exigible. Si hagués estat diligent, se suposa que hauria pogut preveure i evitar els danys.

Exemple

Pensem en una empresa que pateix una paralització de la seva activitat per un error de funcionament en una aplicació informàtica. En aquest cas, si l'empresa

pateix perjudicis (pèrdues d'arxius, negocis no fets, salaris abonats a empleats que no poden treballar, etc.), es pot plantejar exigir una indemnització al proveïdor.

Aquí també creiem convenient fer una referència a les diferents classes i categories jurídiques en matèria de danys i perjudicis entre els països de dret continental i els de dret anglosaxó. Com en les garanties, les llicències de programari solen fer referència a les classes de danys que es preveuen en el dret anglosaxó. També el contingut i l'abast són similars. Segons el dret espanyol, es pot parlar del següent:

- a) **Dany emergent:** valor de les diverses pèrdues patrimonials i morals que l'usuari pot patir a conseqüència de la incidència, i també les despeses en què hagi incorregut per posar-hi remei; per exemple, si un error en el programari dóna lloc a una pèrdua d'informació, el valor d'aquesta pèrdua d'informació pot ser el dany a la imatge que l'usuari empresari experimenta davant dels clients.
- b) **Lucre cessant:** guany que es deixa d'obtenir per culpa de la incidència; per exemple, els ingressos que l'usuari empresari deixa de percebre durant el temps en què la seva activitat queda paralitzada per culpa de l'error en el programari.

En dret anglosaxó, per la seva banda, es parla d'un altre tipus de danys, que no equivalen exactament a les categories anteriors:

- a) **Danys directes o incidentals** (*direct or incidental damages*): els que són conseqüència directa de la incidència (per exemple, de nou, la pèrdua d'informació, despeses de reconstrucció de la informació perduda, etc.).
- b) **Danys indirectes** (*indirect or consequential damages*): danys que deriven de la incidència, encara que són una conseqüència indirecta de la incidència, si bé les parts sabien o havien de saber que es podrien patir en cas que hi hagués aquesta incidència (per exemple, pèrdua d'imatge davant dels clients).

Hi ha certs danys, com la pèrdua de beneficis (*loss of profit*, en bona mesura coincident amb el concepte continental de lucre cessant) que

s'inclourien en principi entre els danys indirectes. Tanmateix, de vegades el criteri dels tribunals britànics o nord-americans ha variat, per incloure'ls dins dels danys directes. És per això que les llicències solen esmentar la pèrdua de beneficis, de manera independent als danys directes i indirectes, per tal que quedi ben clar que també s'hi refereixen.

Convé distingir entre garanties i responsabilitats, tant per la seva autèntica diferència conceptual, com pel seu diferent règim legal. Així doncs, la validesa de determinades limitacions de garanties s'ha de valorar de manera diferent a la validesa o no de les limitacions o exoneracions de garanties. En especial, veurem a continuació que, a les llicències de programari lliure, la validesa de la clàusula d'"absència de garantia" s'ha de valorar de manera diferent a la clàusula d'"absència de responsabilitat".

6.4.3. Limitacions i exclusions de garanties i responsabilitats en les llicències de programari

Hem dit abans, i el lector ho deu haver llegit en qualsevol llicència, que els proveïdors solen incloure clàusules de limitació o exoneració de garanties i responsabilitats en les llicències de programari (*disclaimers*). Tanmateix, la validesa legal d'aquestes clàusules és qüestionable.

Amb aquestes clàusules, el proveïdor pretén estalviar-se riscos i despeses. Vegem a continuació la limitació i exoneració de garanties, i també la limitació i exoneració de responsabilitat.

Limitació i exoneració de garanties

Els proveïdors llicenciadors de programari pretenen deslliurar-se de prestar certes garanties a l'usuari, a escurçar el temps en què les haurà de prestar, etc., per la qual cosa imposen limitacions o exoneracions de garanties en el text de les llicències d'ús. Tanmateix, en haver abonat l'usuari un preu per la llicència, el proveïdor està obligat a oferir determinades garanties, conforme a diferents normes legals que són aplicables:

- 1) Si el llicenciatari és un consumidor, ha d'observar el règim de garantia imperatiu que estableix la Llei general de defensa de consumidors

i usuaris (art. 11). Durant sis mesos com a mínim, l'usuari podrà reclamar en cas d'error, defecte o falta de les condicions òptimes per complir l'ús a què el programari estigui destinat. El proveïdor vindrà obligat a reparar l'error (per al qual ha de disposar d'un servei tècnic adequat) i, si la reparació no és possible o satisfactòria, haurà de substituir la còpia del programari per una altra o tornar el preu pagat al llicenciatari.

- 2) Si el llicenciatari no és un consumidor, sinó un empresari o professional, el proveïdor podrà restringir en la llicència el seu deure de garantia. Tanmateix, tampoc no es podrà desentendre així com així de les incidències que pugui tenir el programari, i el llicenciatari podrà recórrer a l'aplicació analògica de les normes (Codi civil i Codi de comerç) que estipulen per al contracte de compravenda la **garantia de sanejament davant vicis** (defectes) **ocults**, el principi de la **bona fe** en els contractes, o altres garanties similars, per exigir al proveïdor que el programari segueixi en perfecte funcionament. Però serà cas per cas que s'haurà de valorar la validesa o no de les restriccions en les garanties.

Limitació i exoneració de responsabilitat

Els proveïdors llicenciadors de programari pretenen sostreure's de responsabilitat en les llicències, imposant clàusules que exoneren o limiten haver d'indemnitzar l'usuari quan aquest pateixi danys a causa d'una incidència en el programari.



Són típiques en les llicències de programari les **clàusules que exoneren de responsabilitat** el proveïdor davant danys i perjudicis que pateixi l'usuari a causa d'una incidència en el programari. O en cas d'haver d'indemnitzar l'usuari per danys i perjudicis, **limiten** la possible indemnització del proveïdor a una quantitat equivalent al preu que l'usuari ha abonat per la llicència (juntament, si escau, amb les quotes que hagi abonat per la prestació d'un servei de manteniment).

La validesa d'aquesta clàusula és més que dubtosa. D'entrada, l'exoneració o limitació de responsabilitat no és vàlida quan:

- a) Sigui **responsabilitat per dol**: per *dol* entenem no solament el cas en què el proveïdor hagi causat a posta els danys (la qual cosa no serà gaire normal), sinó també el supòsit en què el proveïdor coneixia l'existència de la incidència, que podia produir determinats danys a l'usuari, i no va impedir que es produïssin.



En altres països diferents d'Espanya, tant de dret anglosaxó com de dret continental (per exemple, Alemanya), a més del dol, tampoc no és limitable la responsabilitat per negligència greu: quan la incidència sigui imputable al proveïdor per una falta de la diligència ja no normal, sinó bàsica, que tindria qualsevol proveïdor.

- b) Es tracta de responsabilitat per danys que consisteixen en **mort o danys corporals** a les persones: en principi, ens costa pensar en un programari els errors del qual produeixin aquest tipus de danys, llevat de casos molt puntuals (com, per exemple, el programari d'un aparell mèdic, l'emprat per controladors aeris, etc.).
- c) Quan el llicenciatari que pateix els danys és un **consumidor**: en virtut del que disposa la Llei general de defensa de consumidors i usuaris (articles 11.3, 25 i 26), l'usuari té dret a ser indemnitzat pels danys i perjudicis que demostrï haver sofert pels errors o falta d'adequació del programari, llevat que s'hagin produït per la seva culpa pròpia i exclusiva.

Per tant, si el llicenciatari és un consumidor, el proveïdor no pot vàlidament reduir el límit de responsabilitat a una quantitat màxima, ja que aquesta clàusula serà automàticament nul·la perquè infringeix la Llei i perquè és clàusula abusiva. L'únic límit quantitatiu vàlid l'estableix la mateixa Llei, en cinc-cents milions de les antigues pessetes.

Tanmateix, quan l'usuari llicenciatari és un **empresari o professional**, la limitació de responsabilitat a una quantitat màxima és en principi vàlida, perquè la legislació permet que les parts la pactin.

Nota

Hi ha normes protectores dels consumidors que prohibeixen o restringeixen les clàusules d'exoneració o limitació de responsabilitat en les llicències de programari davant un usuari consumidor.

Nota

En l'apartat 5.1.2. podeu veure quan un usuari empresari o professional pot instar la nul·litat d'una clàusula de la llicència que sigui abusiva.



Això és important perquè els proveïdors estan interessats especialment a limitar les seves responsabilitats davant llicenciataris empresaris o professionals, perquè és a aquests a qui el mal funcionament d'un programari els pot causar perjudicis molt més grans –almenys, econòmicament– que a un consumidor.

Malgrat l'anterior, caldrà estudiar cada cas concret per a determinar si pot resultar especialment injusta i abusiva. En aquest cas, la limitació es podrà **declarar nul·la** si es considera que, encara que el llicenciatari sigui un professional, la limitació de responsabilitat és tan desproporcionadament abusiva que:

- a la pràctica, representa deixar a les mans del proveïdor el compliment de les seves obligacions al seu lliure albir, i
- vulnera el principi de bona fe en els contractes.

En **dret anglosaxó**, la jurisprudència (decisions dels tribunals) té un criteri més desenvolupat, però que a la pràctica equival a l'apuntat anteriorment: el proveïdor de programari no pot limitar la seva responsabilitat davant del llicenciatari consumidor, en ser d'aplicació les lleis protectores del consumidor. Tanmateix, quan el llicenciatari sigui un empresari o professional, podrà limitar la seva responsabilitat en la llicència, excepte quan això sigui "desenraonat". Per a determinar si l'exoneració o limitació de responsabilitat és raonable o no, els tribunals atenen diverses circumstàncies, i això s'anomena *test de raonabilitat (test of reasonableness)*:

- Si hi ha hagut un autèntic procés de negociació de les clàusules contractuals, en particular les relatives a garanties i responsabilitats; o si, al contrari, el proveïdor ha imposat al llicenciatari el contingut d'aquestes clàusules.
- Si el llicenciatari coneixia perfectament l'existència i abast de la clàusula de limitació, si estava o no assessorat per un advocat, que li'n va informar abans de firmar la llicència.

- Si la clàusula de limitació o exoneració va ser acceptada pel llicenciatari a canvi d'alguna altra cosa al seu favor (per exemple, una rebaixa del preu).

D'aquest test es deduirà si la clàusula de limitació o exoneració és vàlida, ja que serà raonable si l'usuari va tenir l'oportunitat de negociar-la amb el proveïdor, conèixer-la, acceptar-la com a part del procés de negociació abans de la firma de la llicència, etc. Al contrari, serà nul·la per "desenraonada", quan a la pràctica hagi estat imposada pel proveïdor a canvi de res.

Igualment, tampoc no podrà ser vàlida una limitació de responsabilitat a una quantitat màxima que resulti irrisòria (per exemple, la quantitat màxima entre el preu de la llicència o cinc dòlars, com s'ha estipulat en alguna llicència de Microsoft®), en la mesura que condueixi a la pràctica a una exoneració de responsabilitat no consentida especialment pel llicenciatari.

6.4.4. Especial referència a les exclusions de garanties i responsabilitats en les llicències de programari lliure



Es diu, i en bona mesura és cert, que les llicències de programari lliure es concedeixen sense cap garantia per a l'usuari i sense que s'assumeixi cap mena de responsabilitat.

No obstant això, les clàusules que ho preveuen són d'una legalitat bastant discutible, segons hem analitzat, en especial les que persegueixen l'exoneració de responsabilitat. Serà la legislació aplicable la que, en definitiva, determinarà si el proveïdor del programari lliure ha d'oferir o no alguna garantia o incorre en algun tipus de responsabilitat davant l'usuari-llicenciatari.

Ens centrarem en l'anàlisi de les clàusules que conté la GNU-GPL. En qualsevol cas, el seu contingut és idèntic de manera substancial al d'altres clàusules que preveuen les llicències BSD o Mozilla, per esmentar uns exemples emblemàtics.

Exclusió de garanties i garanties voluntàries



La clàusula 11 de la GNU-GPL té com a títol “Absència de garantia” (“No warranty”) i estableix el següent:

“Com que el programa es llicencia sense càrrec, no s’ofereix cap garantia sobre el programa, això amb el límit màxim permès per la legislació aplicable. Excepte quan es pacti d’una altra manera per escrit, els titulars del *copyright* i/o altres parts proporcionen el programa ‘tal com és’ sense garantia de cap mena, expressa o implícita, incloses però no limitades a les garanties implícites de mercantilitat o adequació per a una finalitat particular. Vostè assumeix qualsevol risc referent a la qualitat i prestacions del programa. Si el programa es prova com a defectuós, vostè assumeix el cost de qualsevol servei, de reparació o correcció.”

D’aquesta manera, el programari lliure que es llicencia per mitjà de la GNU-GPL en principi es distribueix sense que el proveïdor ofereixi cap garantia. Tanmateix, és possible que el proveïdor afegeixi una clàusula de garantia, a canvi d’una contraprestació econòmica o no.



Això és important, perquè la por que es té sobre l’absència de garanties en el programari lliure ha de ser relativa: recordem que el model de negoci, d’haver-n’hi, es basa en la prestació de serveis afegits sobre el programari, com actualització, manteniment o correcció d’errors. És molt probable que, sobretot en aquell programari lliure que sigui complex, amb una destinació comercial o professional, la garantia consisteixi en la prestació d’aquests serveis, a canvi d’una quota.

Nota

Podeu veure la validesa legal de l’absència de garantia en els apartats 6.4.2 i 6.4.3.

Fora d’això, la validesa legal d’aquesta absència de garantia es podria qüestionar, havent de valorar-se pel que ja hem comentat. No obstant això, la validesa d’aquesta absència de garanties es pot sostenir quan el programari lliure s’hagi distribuït de manera gratuïta.

En efecte, en aquest cas es podrà dir que la distribució del programari és equiparable a una donació. I les normes que regeixen la donació (el Codi civil, a Espanya) no obliguen el donant (en aquest cas seria el proveïdor) a garantir l'objecte concret (en aquest cas, el dret d'ús sobre el programari) davant defectes ocults o assegurar-ne el bon funcionament. Si la cosa donada resulta defectuosa, el donant no està obligat, en principi, a reparar-la o substituir-la per una altra. La responsabilitat d'indemnitzar per danys i perjudicis soferts serà diferent a partir d'un error de funcionament o defecte en el programari llicenciat.

Així doncs, tenim un fonament legal per a defensar la validesa d'aquesta absència de garanties que estipula la GNU-GPL, absència que es podrà sostenir davant d'un usuari-llicenciatari professional. Tanmateix, també segons el dret espanyol, hem d'entendre que el proveïdor haurà de prestar la garantia a què es refereix l'article 11 de la Llei general de defensa de consumidors i usuaris (ja analitzada), quan el proveïdor sigui un empresari professional, i el llicenciatari un consumidor: garantir el bon funcionament del programari en els sis primers mesos de vigència de la llicència d'ús.



L'article 1.2. de la Llei general de defensa dels consumidors i usuaris assenyala el següent:

“a los efectos de esta ley, son consumidores o usuarios las personas físicas o jurídicas que adquieren, utilizan o disfrutan como destinatarios finales, bienes muebles o inmuebles, productos, servicios, actividades o funciones, cualquiera que sea la naturaleza pública o privada, individual o colectiva, de quienes los producen, facilitan, suministran o expiden”. Per la seva banda, els que han de complir les normes d'aquesta llei són el “fabricante, importador, vendedor o suministrador de los productos y servicios”.

D'aquesta manera, la Llei està pensant més aviat en els productes i serveis que els consumidors i usuaris adquireixen a canvi d'un preu; però no exclou de la seva protecció els casos en què adquireixen els

productes i serveis de manera gratuïta a un “fabricante y subministrador”. És per això que hem d’entendre que el proveïdor empresari o professional que distribueixi programari lliure a licenciataris consumidors ha d’observar la garantia establerta en l’article 11 de l’LGDCU.

Exclusió de responsabilitat



Per la seva banda, la clàusula 12 de la GNU-GPL estableix una exoneració de responsabilitat:

“En cap cas, llevat que ho exigeixi la legislació aplicable o s’hagi acordat per escrit, cap titular del *copyright* ni cap altra part que modifiquin i/o redistribueixin el programa segons es permet en aquesta llicència seran responsables davant de vostè per danys, incloent-hi qualsevol dany general, especial, incidental o conseqüencial produït per l’ús o la impossibilitat de l’ús del programa (incloses, però no limitades a la pèrdua de dades o a la generació incorrecta de dades o a pèrdues patides per vostè o per terceres parts, o a un error del programa en funcionar en combinació amb qualsevol altre programa), fins i tot si aquest titular o una altra part ha estat advertit de la possibilitat d’aquests danys.”



Pel que fa a aquesta exoneració de responsabilitat, no sembla que hi hagi cap circumstància –pel fet de tractar-se de programari lliure– que permeti que el proveïdor es deslliuri del règim legal aplicable (a Espanya i, de manera similar, a molts altres països), que prohibeix exoneracions absolutes de responsabilitat.

Així, com hem vist, no podrà exonerar-se de responsabilitat, ni tan sols limitar-la, quan la responsabilitat provingui de dol o el licenciatari sigui un consumidor. En aquests casos, una clàusula d’exoneració o limitació de responsabilitat no serà vàlida.

Nota

Podem veure l’apartat 6.4.3.

D'altra banda, si el llicenciatari és un empresari o professional, aquesta exoneració de responsabilitat també presenta dubtes sobre la seva validesa. No es tracta d'una limitació de la quantitat màxima d'una possible indemnització, sinó d'una autèntica negació de fer-se responsable dels danys en qualsevol cas. Doncs bé, en la mesura que els danys es produeixin per uns errors en el programari que no siguin imprevisibles i inevitables per al proveïdor, o bé per culpa exclusiva de l'usuari, els tribunals molt possiblement el proveïdor considerarien responsable, per negligència.

En aquest cas, el fet que es pugui distribuir gratuïtament el programari lliure no té rellevància. Encara que se li puguin aplicar les normes de la donació, no exigeixen el donant d'indemnitzar el donatari pels danys que li causi la cosa donada (sempre que hi hagi frau o negligència per la seva part).

6.5. Altres clàusules

A continuació, farem una referència a determinades qüestions que també es regulen en les llicències de programari. No podem dir que totes les llicències de programari les prevegin expressament però, si ho fan, tenen una importància destacada en la relació contractual entre proveïdor i usuari.

6.5.1. Jurisdicció competent i legislació aplicable

En moltes llicències s'estipula expressament una clàusula sobre jurisdicció competent i legislació aplicable, que tindrà importància en cas de divergències entre les parts que donin lloc a un litigi. Són de particular rellevància, és clar, quan proveïdor i llicenciatari tenen residència en països diferents. En virtut d'aquest pacte, a la llicència es determina:

- a) La **jurisdicció competent**: els tribunals de quin país (regió, ciutat, etc.) seran els competents per a resoldre els litigis que sorgeixin entre les parts com a conseqüència de la llicència. Així, les parts poden acordar que els litigis no es resolguin per jutjats i tribunals ordinaris, sinó per mitjà d'arbitratge privat.

Per tant, si una part vol reclamar alguna cosa a l'altra, l'haurà de demandar davant dels tribunals o àrbitres que s'hagin pactat com els competents.

- b) **El dret aplicable:** de quin país serà el dret (lleis, reglaments, etc.) al qual s'hagi de recórrer per a aplicar i interpretar les clàusules de la llicència. En cas de litigi, el tribunal o àrbitre designat com a competent l'haurà de resoldre conforme al dret que les parts hagin pactat com a aplicable.

En cas que les parts no hagin acordat expressament quina serà la jurisdicció competent i/o el dret aplicable a la llicència, s'haurà de cenyir al que determinin les lleis sobre dret internacional privat de cada país.

Entenem que no és objecte d'aquesta unitat ni del curs fer un estudi detallat d'aquestes clàusules. No són pròpies de les llicències de programari, sinó de qualsevol contracte, de força importància, en què les parts no resideixen en el mateix estat.



Als efectes d'aquest apartat, només cal que sabeu que, en principi, són vàlids els pactes de les parts, pels quals en la mateixa llicència es designa la jurisdicció competent i el dret aplicable al contracte.

L'**excepció** es troba, de nou, quan l'usuari-licenciatari sigui un consumidor. En aquest cas:

- a) L'usuari podrà demandar el llicenciadador tant en els tribunals corresponents al domicili del llicenciadador, com en els del domicili de l'usuari (cosa que sens dubte li serà més còmode i barat). Tanmateix, si el llicenciadador pretén demandar l'usuari, només ho podrà fer davant dels tribunals del domicili del demandat. Pel que fa a la possibilitat de sotmetre els litigis a arbitratge, només seran vàlids els "arbitratges de consum", que segueixen un procediment més senzill i econòmic.
- b) Encara que s'hagi pactat un dret aplicable diferent del dret del país de residència de l'usuari, podrà reclamar igualment

l'aplicació de les lleis protectores dels consumidors al seu país de residència.

Exemple

Pensem en una llicència de programari en què el proveïdor és nord-americà i l'usuari és un consumidor espanyol. Si, per exemple, en la llicència s'estipula que els tribunals competents són els americans, i el dret aplicable serà el federal dels Estats Units i el de l'estat de Califòrnia:

- L'usuari podrà demandar igualment el proveïdor a Espanya, i els tribunals espanyols es consideraran competents.
- L'usuari podrà al·legar l'aplicació de la Llei general de defensa de consumidors i usuaris, i altres normes protectores dels consumidors a Espanya.

Tanmateix, per tal que el llicenciatari consumidor es pugui beneficiar d'aquestes normes protectores dels seus interessos, es requereix que hagi contractat la llicència amb el proveïdor i aquest hagi efectuat algun tipus d'activitat comercial específicament dirigida al país de residència de l'usuari (publicitat, obertura d'una botiga, etc.).

Això és important, si es tenen en compte la multitud de llicències que es contracten per Internet, en particular, des de les pàgines web dels proveïdors de programari. En principi, en cas de litigi per una llicència d'un programari adquirit per Internet, l'usuari consumidor es podrà beneficiar o no de les normes protectores esmentades, segons si la pàgina web es dirigeix de manera específica al seu país de residència (i també, o no, a d'altres països).

Exemple

Continuant amb l'últim exemple, posem que la llicència correspon a un programari baixat per Internet. Caldrà comprovar si la pàgina web del proveïdor nord-americà d'alguna manera es dirigeix específicament a Espanya (per exemple, amb signes expressius com tenir un apartat en idioma espanyol, consignar el preu en

euros, assenyalar un servei tècnic o sucursal que el proveïdor tingui a Espanya, etc.). En aquest cas el llicenciatari consumidor podrà demandar a Espanya el proveïdor en el supòsit que sorgeixi un litigi entre tots dos, i requerir l'aplicació de la normativa espanyola protectora del consumidor.

En les llicències de programari lliure, veiem com algunes (la GNU-GPL, per exemple) no contenen cap clàusula sobre jurisdicció competent o dret aplicable. En canvi, altres llicències com la Mozilla sí que regulen aquest aspecte, en sotmetre la llicència (clàusula 11, de la versió 1.1):

- Al dret de l'estat americà de Connecticut.
- En cas que una de les parts de la llicència sigui un ciutadà o una entitat nord-americana, a la jurisdicció dels tribunals federals de l'estat de Connecticut.

La validesa i eficàcia d'aquesta clàusula s'haurà de valorar conforme al que hem explicat en aquest apartat, en especial quan el llicenciatari sigui un consumidor.

6.5.2. Pactes de confidencialitat

Els pactes o clàusules de confidencialitat són propis de les llicències de programari, no tant del comercialitzat en massa, sinó del programari especialitzat amb aplicacions professionals.

Així, en el programari "de consum", el llicenciatari no té accés a cap informació o dades confidencials del proveïdor: només rep una còpia en format executable del programari.

Tanmateix, en el cas de programari més complex i especialitzat, amb aplicacions professionals, que fins i tot s'adapta a les necessitats específiques del llicenciatari, és possible que el llicenciatari accedeixi a informació o dades tècniques del llicenciador que manté com a confidencials, en tant que secrets industrials o empresarials: accés limitat

Nota

Respecte a l'accés limitat al codi, podeu veure l'apartat 6.2.3.

al codi font, documents de disseny, especificacions de les interfícies, diagrames de flux, algorismes, fulls de descodificació, idees, etc.



Doncs bé, si l'usuari llicenciatari té accés a informació o dades tècniques sobre el programari que el proveïdor llicenciator manté com a confidencials, per a revelar-los només de manera limitada als seus llicenciataris, en la llicència s'establirà un **pacte de confidencialitat**.

En virtut d'aquest pacte, el llicenciatari estarà obligat al següent:

- a) No revelar a tercers les dades confidencials.
- b) No utilitzar les dades confidencials per a altres finalitats diferents de les expressament permesos per la llicència.
- c) Limitar l'ús i accés a les dades tècniques (quan el llicenciatari és una empresa o entitat) només als empleats o col·laboradors que hagin d'utilitzar el programari llicenciat; i adoptar les mesures oportunes per assegurar-se que aquests empleats o col·laboradors respecten també l'obligació de confidencialitat (per exemple, fent-los firmar un compromís de confidencialitat equivalent).

Si el llicenciatari vulnera la seva obligació de guardar confidencialitat, el proveïdor llicenciator podrà cancel·lar la llicència i, si escau, reclamar-li danys i perjudicis.

En el cas de llicències de programari lliure, també es podrà preveure un pacte de confidencialitat, en la mesura que el llicenciatari tingui accés a dades i informació que el llicenciator pretengui conservar com a confidencials. No obstant això, com no podrà ser confidencial el codi font del programa, la majoria de les llicències de programari lliure no inclouen pactes de confidencialitat.

6.5.3. Clàusules relatives a patents

Destaquem també que les llicències de programari, i en particular les de programari lliure, fan referència a les patents. El programari lliure

es troba subjecte a successius desenvolupaments i actualitzacions per la comunitat d'usuaris i pot entrar en algun moment en conflicte amb una patent; o bé el d'un programari derivat a partir d'un programari lliure pot intentar patentar-lo (sobretot en els països més receptius amb la concessió de patents de programari, alhora que més interessants des del punt de vista de l'explotació del programari, com els Estats Units o el Japó). Per tant, és lògic que les llicències de programari lliure prevegin aquestes situacions.

Així, tenim els exemples següents:

- 1) La **GNU-GPL**, segurament perquè la Free Software Foundation es mostra radicalment en contra de les patents sobre programari, no preveu la possibilitat que el programari llicenciat, es tracti de l'original o d'una obra derivada, sigui objecte d'una patent. Sí que s'ocupa de regular situacions que puguin sorgir quan el programari lliure llicenciat entra en conflicte amb la patent d'un altre programari:
 - Que una patent de programari impedeixi al llicenciatari complir les obligacions de la GNU-GPL no l'eximeix de complir-la. Així doncs, si una patent no permet al llicenciatari la redistribució lliure del programari (per exemple, sense clàusula *copyleft*, sense proporcionar el codi font), el llicenciatari s'abstindrà de redistribuir el programari.
 - Si una patent impedeix l'ús i/o distribució del programari a determinats països, qui llicenciï el programa pot afegir una limitació explícita en la llicència segons la qual alguns països quedaran exclosos de la lliure distribució del programari.
- 2) **Mozilla** preveu la possibilitat que un desenvolupador creï una obra derivada a partir del programari llicenciat, i sol·liciti i obtingui una patent (als Estats Units) sobre aquesta obra, que serà part del programari. Per a impedir que modificacions del programari lliure constitueixin violacions de patents, Mozilla obliga la persona "patentadora" a concedir als altres llicenciataris una llicència de patent respecte de la modificació patentada.

A més a més, en cas que el programari objecte de la llicència es trobi sota una demanda de violació de patents per un tercer, el llicenciator (*contributor*) ho haurà d'avisar mitjançant un arxiu

amb el codi font que es titularà "legal", i que descriurà la reclamació i el tercer que la fa.

6.6. Conclusions

En aquesta unitat hem estudiat l'esquema diferent de drets, restriccions i prohibicions que s'estipulen en les llicències propietàries i lliures. Així, hem vist un punt molt important que es regula en les llicències d'ús, quines són les seves conseqüències en cas que es produeixi una incidència en el programari (garanties i responsabilitats), i també hem obtingut una referència a qüestions que es regulen amb freqüència en les llicències d'ús, com clàusules de jurisdicció competent i legislació aplicable, pactes de confidencialitat o clàusules relatives a patents.

De tot això, podem extreure les conclusions següents:

- a) Les llicències de programari propietari acostumen a concedir únicament a l'usuari un dret limitat a l'ús del programari, subjecte a múltiples restriccions.
- b) Les llicències de programari propietari limiten al màxim a l'usuari el dret a fer-ne còpies, si bé la legislació permet que en faci una còpia de seguretat.
- c) Llevat de certes llicències "clau en mà" i les "semillliures", les llicències propietàries prohibeixen que l'usuari modifiqui el programari, mesura que reforça el llicenciador mantenint en secret el seu codi font. Així, solen prohibir la redistribució del programari per part de l'usuari.
- d) Les llicències de programari lliure concedeixen i asseguren als usuaris les llibertats d'ús, modificació i redistribució del programari llicenciat, amb modificacions o sense.
- e) D'aquesta manera, les llicències lliures confereixen a l'usuari el dret a utilitzar el programari sense restriccions.
- f) Les llicències lliures permeten a l'usuari modificar el programari, per la qual cosa el llicenciador li proporciona –o, almenys, posa

a la seva disposició— el codi font. No obstant això, l'usuari ha de respectar els anuncis de *copyright* de l'autor original, advertir quins fitxers ha modificat i, en resum, no ha de menyscabar la reputació d'aquest autor original.

- g) Les llicències lliures també permeten que l'usuari redistribueixi el programari, amb modificacions o sense. Si incorporen una clàusula *copyleft* (com la GNU-GPL), l'usuari ha de distribuir el programari derivat amb el mateix grau de llibertat —com a mínim— previst en la llicència del programari originari. Si no incorporen aquesta clàusula, l'usuari pot optar per redistribuir el programari derivat com a lliure o com a propietari.
- h) Els licenciadors acostumen a incloure a les llicències exoneracions o limitacions de garanties i responsabilitat. Moltes vegades, aquestes exoneracions o limitacions no són vàlides, en especial si l'usuari és un consumidor.
- i) Les llicències de programari lliure incorporen exoneracions de garanties i responsabilitats. En principi, és vàlida l'exoneració de garanties, llevat que el licenciador cobri per la llicència (o, és clar, per prestar la garantia) o quan l'usuari sigui un consumidor. L'exoneració de responsabilitat presenta dubtes importants sobre la seva validesa, segons el dret espanyol.
- j) Algunes llicències incorporen pactes sobre la jurisdicció competent i el dret aplicable, els quals són vàlids excepte quan l'usuari sigui un consumidor, i se li impedeixi acudir als tribunals del seu país o l'aplicació de les normes protectores dels consumidors al seu país.
- k) Els pactes de confidencialitat són propis de les llicències d'ús en què l'usuari accedeix a informació secreta del licenciador, com el codi font del programari; és per això que són inhabituals en llicències de programari lliure.
- l) Sí que són habituals, en les llicències de programari lliures, l'existència de clàusules que es refereixin a les patents: tant per a regular què s'ha de fer en el supòsit que el programari entri en conflicte amb la patent d'un altre programari, com per a regular els drets dels usuaris en el cas que algun obtingui una patent sobre un programari derivat, creat a partir de l'original licenciat.

7. Llicències de programari lliure

En aquesta unitat analitzarem amb deteniment l'element que constitueix la base jurídica del moviment de programari lliure i que el diferencia del programari tradicional o propietari: la llicència de programari lliure.

Ja hem vist alguns aspectes rellevants de les llicències de programari en general durant l'estudi dels seus conceptes fonamentals i les clàusules més importants. Aquí enfocarem les modalitats principals d'aquestes llicències lliures i els seus efectes legals. Això ens permetrà comentar en la unitat 8 alguns altres temes importants i correlatius que sorgeixen com a conseqüència de la seva aplicació.

En el primer apartat comentarem el concepte de *llibertat* relatiu al programari, tal com es plasma en una llicència i les seves diferents interpretacions en el món del programari lliure. Exposarem dos marcs d'estudi i classificació:

- 1) La definició de programari de font oberta (*open source software*) d'Open Source Initiative (OSI) i els criteris que s'han de complir per a la certificació OSI.
- 2) La definició de programari lliure (*free software*) de la Free Software Foundation (FSF) i la compatibilitat amb la llicència lliure per excel·lència, la Llicència pública general GNU (GPL).

Després d'aquesta introducció al tema de la llibertat i obertura del programari, i abans de passar a l'anàlisi detallada de les principals llicències de programari lliure, ens detindrem breument per desmitificar algunes creences difoses sobre diversos aspectes legals del programari lliure i les llicències associades.

A continuació, en la tercera part, analitzarem algunes de les llicències de programari lliure més freqüents per entendre'n millor el funcionament i les característiques. Presentarem, per a cadascuna, una breu

història i una anàlisi legal, i destacarem el que permeten i el que prohibeixen, les seves condicions i les seves restriccions. Ressenyarem les seves característiques particulars i la seva compatibilitat amb altres llicències, especialment la GNU-GPL.

En la quarta part, comentarem altres llicències relacionades amb el programari lliure, com les de documentació lliure i algunes llicències que intenten apropar-se a la categoria de lliure, com les llicències Sun Community i Microsoft Shared Source; i reservarem una breu nota final a les llicències de tipus *freeware* i *shareware*.

Amb l'aprenentatge d'aquesta unitat, el lector assolirà els objectius següents:

1. Conèixer les llicències de programari lliure de més ús, enfocant les llicències GPL, LGPL, BSD i MPL; i comprendre'n les particularitats.
2. Ser capaç de valorar les llicències de programari lliure tenint en compte dos criteris d'anàlisi: el que significa *obert* segons la definició de l'OSI i el que significa *lliure* d'acord amb la Free Software Foundation.
3. Comprovar la validesa legal de diversos mites que s'han establert entorn del programari lliure.
4. Entendre les diferències principals entre les llicències lliures, propietàries i altres llicències "gairebé" lliures com les llicències Apple Public Source, Sun Community i Microsoft Shared Source.
5. Conèixer algunes llicències per a altres recursos lliures com la documentació de programari o les publicacions a Internet.

7.1. Aspectes generals de les llicències lliures

En les unitats anteriors hem presentat les llicències de programari en general i el seu ajust al marc legal de la propietat intel·lectual i industrial. En aquesta unitat, presentem les llicències de programari lliure.



És important recordar que una **licència de programari** és un instrument legal que autoritza els usuaris del programari a fer determinats actes que la llei normalment reserva de manera exclusiva al titular dels drets d'autor, de marca o de patent.

Així, la licència permet que el licenciadador reservi els drets que no se cedeixen i imposi i atorgi al licenciatari altres obligacions i drets no necessàriament vinculats amb el dret d'autor (confidencialitat, etc.). La licència estableix, per tant, el que l'usuari pot i no pot fer amb el programari.

Tal com hem vist en les unitats anteriors, la diferència entre el programari lliure i el programari propietari resideix en els drets i obligacions especificats en la licència. Aquells atorgats per les licències de programari lliure ("licències lliures") solen ser oposats directament als atorgats i reservats per una licència de programari propietària ("licència propietària"), sobretot quant a l'ús, la distribució i la modificació del programari. En aquesta unitat analitzarem en detall aquests drets i obligacions de les licències lliures.

Nota

Mentre que en l'apartat 7.3 ens concentrarem en les diferents licències lliures i farem ressaltar les diferències entre elles i els seus efectes, en aquesta primera part comentarem les diferents interpretacions de *llibertat* i com es plasmen en una licència lliure.

7.1.1. La llibertat en el programari

Com ja hem comentat en aquest curs, la paraula *free* en anglès té dos sentits: 'lliure' i 'gratuït'. L'ús de *free* en relació amb el programari no implica que el titular o proveïdor del programari lliure atorgui o distribueixi el programari de manera gratuïta (encara que ho pot fer), sinó que el distribueix sota una licència que permet que els usuaris l'aprofitin lliurement quant a ús, reproducció, modificació i distribució.

Ja hem vist la interpretació de la Free Software Foundation del seu concepte de llibertat:

- La llibertat d'utilitzar el programa, amb qualsevol propòsit (llibertat 0).
- La llibertat d'estudiar el funcionament del programa i adaptar-lo a les seves necessitats (llibertat 1). L'accés al codi font és una condició prèvia.
- La llibertat de distribuir còpies (llibertat 2).
- La llibertat de millorar el programa i publicar qualsevol millora, de manera que tota la comunitat se'n beneficiï (llibertat 3). L'accés al codi font és un requisit previ.

Aquesta definició de llibertat és acceptada també per l'OSI, com veurem a continuació.

Recalquem que aquestes llibertats d'ús corresponen als drets exclusius d'explotació reservats als titulars de drets d'autor per les lleis de propietat intel·lectual que s'han estudiat en la unitat 2:

- Llibertat 0: el dret d'ús (no és un dret exclusiu, tanmateix la llicència lliure permet un ús sense restriccions).
- Llibertat 1: el dret de modificació.
- Llibertat 2: els drets de còpia i distribució.
- Llibertat 3: els drets de modificació i distribució/publicació de les obres derivades.

Així, qualsevol llicència de programari lliure ha de cedir als usuaris aquests drets.

No obstant això, no totes les llicències lliures són iguals. Parafraçant (sense massa abús) una cèlebre expressió de George Orwell, encara que totes siguin lliures, algunes són més lliures que d'altres. Totes han de garantir, almenys, les quatre llibertats, però les disposicions contingudes en aquestes llicències poden variar de manera significativa. El ventall de possibilitats va des d'unes obligacions mínimes (en les

llicències de tipus BSD), que obliguen únicament a mantenir l'avís d'autoria i la negació de garanties i de responsabilitat (*disclaimer*), fins al "màxim" (en cert sentit) de la clàusula *copyleft* de la GPL, que obliga a distribuir qualsevol modificació i obra derivada sota la mateixa llicència GPL. A més, la gamma va més allà del realment lliure i hi ha algunes llicències que s'intenten ajustar al model de desenvolupament lliure, com la Sun Community Licence, que no ho són del tot.

Considerem que les diferents llicències garanteixen diferents tipus de llibertat.

- a) La BSD, per exemple, atorga més llibertat als desenvolupadors, perquè poden incorporar i distribuir implementacions de "codi BSD" sota llicències tant lliures com propietàries.
- b) La GPL transmet més llibertat als usuaris finals, perquè aquests sempre rebran aplicacions amb codi font oberta i una llicència lliure.



La nomenclatura relativa a les llicències de programari lliure en sentit ampli que utilitzarem en aquesta unitat és la mateixa que hem presentat en la unitat 1:

- **Programari lliure i llicència lliure:** seguirem la pràctica de l'FSF, que usa el terme de *programari lliure* per a qualsevol llicència que respecti les quatre llibertats abans esmentades.
- **Programari obert i llicència oberta:** programari que compleix les directrius de la definició de programari de codi obert (OSD).
- **Programari *copyleft* i llicència amb *copyleft*:** aplicacions i llicències que es distribueixen amb una clàusula de *copyleft* robusta com la GPL.
- **Programari i llicència propietària:** aplicacions distribuïdes sota llicències que no són lliures.

A continuació estudiarem les dues categories principals de programari lliure: el programari lliure pròpiament dit i el programari de codi font obert.

Nota

Podeu veure l'apartat 1.1.

Lectura complementària

Hi ha diverses referències a textos de l'OSI en l'apartat OSI de la bibliografia.

7.1.2. Criteris de classificació: obertura i llibertat

Com ja hem dit, hi va haver certa escissió conceptual en el moviment de programari lliure el 1998, que en realitat va ser la concreció d'una divisió que es desenvolupava durant els anys noranta. Aquesta divisió es va formalitzar amb la creació de la Iniciativa de Codi Font Obert (Open Source Initiative o OSI) per Eric Raymond i Bruce Perens entre d'altres. Com a resultat d'aquesta iniciativa, es va establir la **definició de programari de codi font obert** (*Open Source Definition*, OSD). La definició OSD ens proveeix d'una primera eina d'anàlisi i classificació de les llicències de programari lliure, i anomenarem *llicències obertes* les que compleixen les seves directrius.

No obstant això, aquesta no és l'única manera de classificar les llicències. També és important destacar les característiques de les llicències que són lliures segons la perspectiva de l'FSF (amb *copyleft*) i explicar les seves diferències amb les llicències obertes.

Reflexió

En aquest curs exposem en primer lloc els criteris de les llicències obertes perquè estableixen directrius més àmplies que els criteris de l'FSF. És a dir, moltes llicències poden ser obertes, però no totes tenen *copyleft* robust i, per tant, no es poden considerar lliures en la visió de l'FSF. Per això, encara que es pot argumentar que històricament el moviment lliure de l'FSF va passar primer, des del punt de vista de la classificació comencem amb el concepte més ampli.

La definició de codi font obert (*Open Source Definition*)

L'OSD va ser dissenyada per a establir una declaració oberta i comprensiva dels principis del moviment de programari obert i una manera de classificar i "certificar" la multitud de llicències lliures que hi ha. S'argumenta que, en establir estàndards d'aquesta manera, la definició permet que els desenvolupadors, els usuaris, les organitzacions comercials i l'administració pública entenguin millor el moviment de programari lliure i en respectin més els principis.



És important entendre que l'OSD no és una llicència, ni un model de llicència, sinó que estableix directrius per a la classificació de llicències relatives a aplicacions i productes de programari en les seves diverses formes (components, programes, distribucions completes).

De fet, l'OSI ha elaborat una marca de certificació, la marca OSI Certified, que és una manera ostensible d'indicar que una llicència compleix l'OSD. La marca serveix també per a diferenciar el terme general *open source*, que no té un ús prou definit per a garantir aquesta conformitat.

L'OSD sorgeix de les directrius Debian de programari lliure (*Debian Free Software Guidelines*), adaptades el 1998 bàsicament per l'eliminació de les referències a Debian. En efecte, la definició de programari obert en les DFSG era prou àmplia per a incloure les llicències de tipus BSD, la GPL i la seva germana LGPL, i també la del MIT/X i l'Apache. Per tant, els seus requeriments els va adoptar l'OSI com les pautes generals que tota llicència oberta ha de complir.

La definició OSI v 1.0 emfasitza els **quatre elements fonamentals** del moviment de programari lliure, recollits en les quatre llibertats enumerades per l'FSF:

- (0) El lliure ús.
- (1) La lliure reproducció i distribució.
- (2) La disponibilitat i l'accés al codi font.
- (3) El dret de crear obres derivades.

L'OSD ha estat modificada diverses vegades des de la seva primera versió 1.0. La versió actual (versió 1.9) té deu criteris. L'última modificació és la inclusió de la desena directriu efectiva relativa a la neutralitat de la tecnologia (abans, al desè lloc, hi havia una llista d'exemples).



Trobareu l'OSD al lloc web de l'OSI, www.opensource.org o, en castellà, a:

<http://gd.tuwien.ac.at/orgs/www.OpenSource.org/docs/osd-spanish.php>.

(no inclou la nova directriu 10). Aquesta traducció no és oficial i en el text que reproduïm a continuació hem modificat alguns termes, sobretot els relacionats amb la traducció de *must not* ('no deu', que moltes vegades s'ha traduït amb el terme confús 'no ha de'). També us aconsellem llegir alguns textos que comenten aquestes directrius, entre els quals hi ha "The Open Source Definition" de Bruce Perens.

A continuació reproduïm la llista de directrius de l'OSD traduïda de la seva versió no oficial en castellà, juntament amb alguns comentaris que indiquen la raó i els efectes de cada una.

Taula 2.

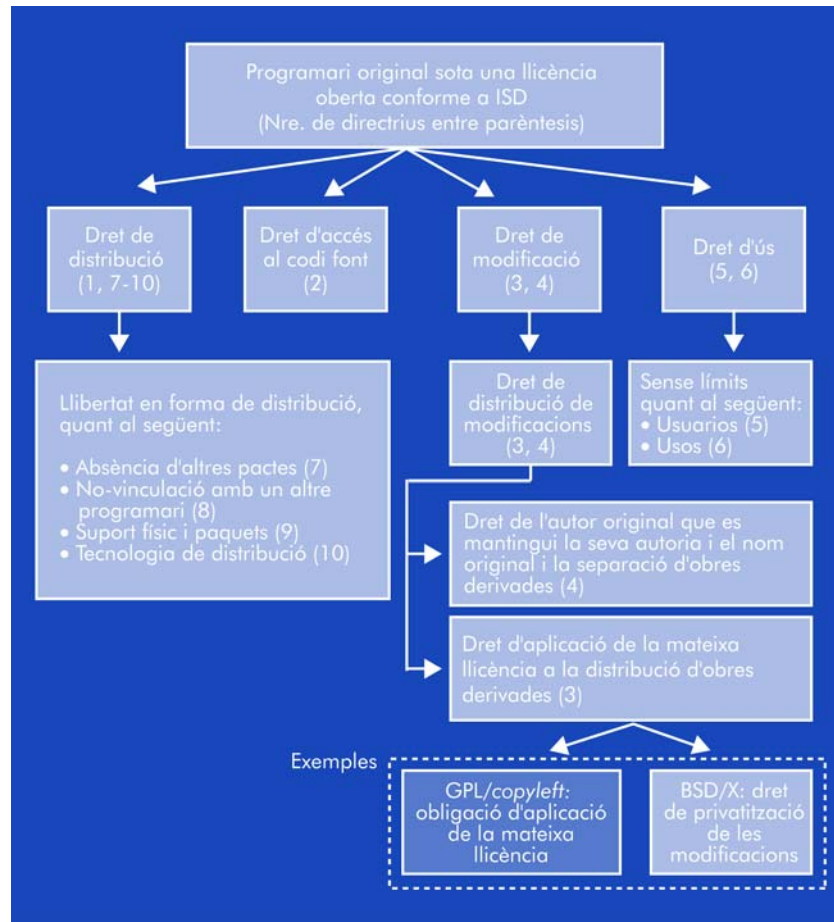
Directriu i comentari

1	<p>Redistribució lliure. La llicència no deu impedir la venda o l'oferiment del programari com un component d'una distribució de programari agregat que conté programes de diverses fonts diferents a cap part. La llicència deu requerir el pagament dels drets d'autor o una altra taxa per aquesta venda.</p> <p>Garanteix el dret de distribució. Implica que un usuari pot copiar i vendre o distribuir gratuïtament el programari obert. (Tanmateix, no indica que el programari s'hagi de distribuir gratuïtament!)</p>
2	<p>Codi font. El programa ha d'incloure el codi font i ha de permetre la distribució tant en codi font com de manera compilada. Si alguna forma d'un producte no és distribuïda amb el codi font, hi ha d'haver un mitjà ben publicat d'obtenir el codi font per no més que un cost raonable de reproducció, preferentment una baixada per Internet sense càrrec. El codi font ha de ser la forma preferida en què un programador modificaria el programa. El codi font deliberadament amagat no està permès. Les formes intermèdies, com la sortida d'un preprocessador o traductor, no estan permeses.</p> <p>El programari ha d'incloure el codi font i la llicència ha de permetre que es facin distribucions de codi binari, sempre que la manera d'obtenir el codi font estigui indicada clarament. El codi font és necessari perquè els destinataris tinguin la llibertat de modificar el programa.</p>
3	<p>Obres derivades. La llicència ha de permetre modificacions i obres derivades, i també la seva distribució sota els mateixos termes de la llicència del programari original.</p> <p>Garanteix el dret de modificació (per a les reparacions, adaptacions, extensions, etc.) i de distribució de les modificacions. La llicència ha de permetre fer les modificacions i adaptacions del programari per crear obres derivades. A més, s'ha de permetre que aquestes modificacions es distribueixin amb els mateixos termes que la llicència original del programari. Això no implica que l'obra derivada s'hagi de distribuir sota aquests termes. La BSD, per exemple, permet modificar el programari original i comercialitzar la modificació en format binari només, a diferència de la llicència GPL (que és compatible amb aquesta directriu), que obliga a mantenir les obres derivades sota GPL.</p>

Directriu i comentari	
4	<p>Integritat del codi font de l'autor. La llicència pot impedir que el codi font es distribueixi de manera modificada només si la llicència permet que la distribució d'"arxius pedaç" amb el codi font amb l'objectiu de modificar el programa en el temps de construcció. La llicència ha de permetre explícitament la distribució del programari construït a partir del codi font modificat. La llicència pot requerir que les obres derivades tinguin un nom diferent o un número de versió diferent del del programari original.</p> <p>Garanteix el dret de distribució de les obres derivades i permet mantenir l'autoria de cada component d'una aplicació. Una manera permesa de mantenir aquesta separació és obligar a distribuir una obra modificada com (1) l'aplicació original més (2) un "pedaç" que integra la modificació al programari original en el moment de la instal·lació (o construcció <i>-build time</i>). Una altra manera de protegir l'autoria és amb un control de la nomenclatura de les versions. Es permeten aquestes restriccions particulars sobre la distribució dels programes derivats per tal que l'autor original pugui protegir la seva reputació, davant de possibles problemes en el funcionament del programari causats per una modificació o davant d'una diferència de "qualitat" en el desenvolupament de la modificació.</p>
5	<p>La no-discriminació respecte a les persones o grups. La llicència no deu discriminar cap persona o grup de persones.</p> <p>Garanteix un ús més ampli del programari obert quant a les persones (usuaris). No es pot restringir l'ús per motius polítics, religiosos, etc. Així, noteu que si el marc legal pot imposar restriccions d'ús (com per exemple, la criptografia als Estats Units), la mateixa llicència no les pot incorporar.</p>
6	<p>La no-discriminació respecte als sectors d'activitat. La llicència no deu restringir ningú que faci ús del programa en un sector d'activitat específic. Per exemple, no pot impedir que el programa s'utilitzi en un negoci o per a una investigació genètica.</p> <p>Garanteix un ús més ampli del programari obert quant a les àrees d'ús: no es poden restringir els usos privats, comercials, educatius o militars. Noteu que s'amplien al màxim els usos del programari.</p>
7	<p>Distribució de la llicència. Els drets adjunts al programa s'han d'aplicar a tots aquells que reben el programa sense la necessitat d'executar una llicència addicional per a aquestes parts.</p> <p>La llicència oberta no deu obligar els usuaris a firmar un "consentiment", ni per la llicència ni per qualsevol clàusula o pacte addicional (una carta de confidencialitat, per exemple). Així, la falta de procediments addicionals és necessària per a permetre que els llicenciataris segon i tercer aprofitin els drets especificats en la llicència i quedin vinculats per les obligacions corresponents. Ja hem comentat en les unitats anteriors que aquest mecanisme pot entrar en conflicte amb el marc legal dels drets d'autor i de contracte en relació amb la necessitat de prestar consentiment per part del llicenciatari.</p>
8	<p>La llicència no ha de ser específica d'un producte. Els drets adjunts al programa no deuen dependre del fet que el programa formi part d'una distribució particular de programari. Si el programa s'extreu d'aquesta distribució i s'utilitza o distribueix d'acord amb els termes de la llicència del programa, totes les parts a les quals el programa es redistribueixi han de tenir els mateixos drets que són garantits en conjunt amb la distribució original del programari.</p> <p>Garanteix un ús més ampli del programari obert quant a la forma de distribució utilitzada. Els drets que atorga la llicència no deuen ser diferents per a un programari inclòs en una distribució original i per al mateix programari redistribuït de manera diferent o separada. És a dir, no es pot restringir una versió de Linux al seu ús amb un paquet determinat de distribució. La versió de Linux queda oberta, fins i tot separada del paquet de distribució original.</p>
9	<p>La llicència no deu limitar un altre programari. La llicència no deu imposar restriccions sobre cap altre programari que es distribueixi juntament amb el programari llicenciat. Per exemple, la llicència no deu insistir que tots els altres programes distribuïts en el mateix mitjà hagin de ser programari de codi font obert.</p> <p>Garanteix una forma més lliure de distribució: la llicència no deu posar límits sobre el programari que es distribueixi. Per exemple, la llicència no ha d'obligar que tots els programes distribuïts conjuntament amb el programari en qüestió siguin lliures o oberts. Com a conseqüència, es pot distribuir programari GPL, BSD i propietari sobre un mateix CD. És important notar la diferència entre el següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "agregar" aplicacions lògicament separades sobre un mateix suport –la flexibilitat de distribució garantida per aquesta directriu; i • "agregar" aplicacions no lògicament separades, és a dir, reunides per a crear una obra derivada. Aquesta directriu no tracta de la derivació.
10	<p>La llicència ha de ser neutra respecte de la tecnologia. Cap disposició de la llicència no deu predicar una tecnologia o un tipus d'interfície particular.</p> <p>L'acceptació de la llicència no ha de dependre de l'ús d'una tecnologia o interfície. Aquesta directriu es refereix a llicències que poden obligar a usar determinats sistemes tecnològics per prestar el consentiment a la llicència (per exemple, l'ús de <i>click-wrap</i>). Hi ha altres maneres de distribuir el codi i altres interfícies possibles (FTP, interfícies no gràfiques) que poden ser independents o incompatibles amb l'especificació d'una tecnologia en particular.</p>

Per a il·lustrar aquestes directrius de manera simplificada, establim un diagrama esquemàtic que resumeix els drets que s'han de garantir a l'usuari llicenciatari de programari sota una llicència oberta.

Figura 1. Diagrama esquemàtic dels drets mínims atorgats per una llicència oberta OSD



Observeu que sota els criteris de l'OSD, no hi ha cap **obligació** de redistribució d'obres modificades sota la mateixa llicència (l'obligació *copyleft* que s'inclou en la llicència GPL, indicada en gris en el diagrama), sinó un **dret**.

L'OSD tracta de reconciliar les llibertats del programari lliure (en general) amb les necessitats comercials de les empreses implicades en la creació, la distribució i fins i tot l'ús de programari lliure. Sosté els drets fonamentals per a qualsevol aplicació lliure (còpia, modificació, distribució, accés a codi font), mentre que la distribució posterior d'obres modificades roman flexible.

Experiència

Un exemple interessant de l'aplicació de l'OSD sorgeix en el cas de KDE, Qt i l'empresa Troll Tech. KDE és un intent de crear una interfície gràfica d'escriptori per a Linux (similar a Windows). KDE depèn d'unes biblioteques gràfiques anomenades Qt, que pertanyen a Troll Tech. Tanmateix, la llicència de Qt no complia amb l'OSD, ja que es requeria una llicència especial de desenvolupador per a incorporar aquestes biblioteques en aplicacions que no fossin X Windows System (Qt obtenia ingressos per la cessió de llicències a Microsoft i Macintosh). Per tant, una aplicació lliure com KDE tenia elements incorporats que no es consideraven lliures. Sota la pressió de la comunitat lliure i, en particular, de l'OSI Troll Tech, va acordar en un primer pas crear una llicència especial per alliberar el codi Qt en el cas de la fusió o la fallida de l'empresa. Després, amb l'inici del desenvolupament de GNOME, un producte obert directament competitiu amb KDE i la creació de biblioteques lliures similars a Qt (Harmony), Troll Tech va modificar la seva llicència per tal que complís l'OSD.

El programari amb copyleft robust

Ara que hem vist els requisits generals perquè una llicència es consideri oberta –i per a alguns, això és sinònim de lliure– és primordial considerar el concepte de *llibertat* de la Free Software Foundation i la seva implementació per mitjà de la llicència GPL. Ja hem comentat que la GPL compleix l'OSD, per la qual cosa es considera una llicència oberta. Tanmateix, conté altres requeriments, permesos sota l'OSD, que la fan molt particular. Això no solament perquè és la llicència més utilitzada en el món del programari lliure amb un 75% del codi lliure publicat, ni perquè és el precursor de moltes llicències lliures actuals (encara que no totes –la BSD la precedeix), sinó perquè la filosofia de llibertat de l'FSF ha estat la base i un dels elements més destacats del moviment lliure.

L'objectiu, moltes vegades repetit, d'R. Stallman i l'FSF és garantir la llibertat d'ús del programari i mantenir-la en relació amb obres derivades de programari originalment lliure.

Nota

L'FSF tracta de mantenir la llibertat del programari en distribucions posteriors de programari.

En l'apartat 7.1.1 hem comentat el que significa "lliure" per a ells: gaudir de les quatre llibertats fonamentals. Les directrius de l'OSI, encara que l'FSF pugui no estar-hi del tot d'acord, són una primera aproximació a aquesta llibertat. Tanmateix, per a l'FSF no són suficients. L'important des de la perspectiva de l'FSF és que una aplicació és realment lliure només si les distribucions ulteriors –del mateix programari o d'obres derivades– romanen lliures. És a dir, la llicència que s'aplica al programari inclou termes de redistribució que no permeten als redistribuïdors afegir a la seva llicència qualsevol restricció addicional (a les de la llicència original GPL), ni al programari original, ni a obres derivades.



Aquesta condició particular, que es diu *copyleft*, estableix la impossibilitat legal de "capturar" el programari lliure, modificar-lo i privatitzar-lo. Per tant, el *pool*, o la quantitat de programari amb *copyleft* disponible, només pot augmentar a mesura que els desenvolupadors creïn noves aplicacions a partir del programari amb *copyleft*.

En l'apartat següent analitzarem en detall el mecanisme legal amb què la llicència GNU GPL (que anomenarem simplement la *GPL*) implementa aquesta filosofia i per què alguns l'han anomenat "virus" i, d'altres, "herència".



És important adonar-se que el *copyleft* no afecta els drets del llicenciatari original (per exemple, un simple usuari), sinó que restringeix les llibertats relatives a la distribució posterior de qualsevol codi GPL (original, modificat, o íntimament incorporat en altres aplicacions).

Comprendre això permet entendre per què la clàusula *copyleft* de la GPL no impedeix l'ús comercial d'aplicacions sota GPL o amb *copyleft* en les organitzacions privades o públiques: perquè aquestes organitzacions són usuaris finals.

A diferència de l'OSI, que utilitza l'OSD per a determinar si una llicència és oberta o no, l'FSF classifica una llicència segons els criteris següents:

- a) Si qualifica com a llicència de programari lliure (és a dir, que compleix les llibertats 0, 1, 2 i 3).
- b) Si és una llicència amb *copyleft* (o *copyleft* robust, com s'ha dit de vegades).
- c) Si és compatible amb la GPL.
- d) Si causa algun problema pràctic en particular.

D'aquesta qualificació sorgeixen tres tipus de llicències:

- Llicències de programari lliure compatibles amb la GPL.
- Llicències de programari lliure incompatibles amb la GPL.
- Llicències de programari no lliure.

Atesa la importància pràctica de la compatibilitat amb la llicència GPL, usarem aquesta classificació per a la nostra anàlisi en l'apartat 7.3.

Aquí no comentarem els efectes comercials, tecnològics o econòmics de la clàusula de *copyleft*, que han contribuït al que s'ha anomenat una *creació destructiva* o una *metodologia disruptiva* de desenvolupament de programari. Tanmateix, és important observar que els aspectes legals de la clàusula de *copyleft* han provocat molta preocupació en el món del programari en general. Sobretot, s'ha temut que la vinculació o incorporació de codi sota la GPL afecti l'ús o la distribució comercial de l'aplicació resultant o que l'ús de programari sota GPL (per exemple, GNU/Linux) impedeixi l'ús d'altres aplicacions propietàries. Aquests dubtes, que són més aviat mites, es consideraran en l'apartat següent 7.2.

Les similituds i diferències entre llicències obertes i amb *copyleft*

Encara que no es pot dir que l'OSI i l'FSF siguin dos moviments oposats, és cert que persegueixen objectius diferents que es plasmen en

Nota

Podeu veure també la compatibilitat amb la GPL en l'apartat 7.3 i la importància de la compatibilitat entre llicències en general en l'apartat 8.1.3.

Lectura complementària

Per a una visió particular: Richard Stallman. *Why "free software" is better than "open source"* (en la bibliografia).

les llicències lliures. D'una banda, l'FSF defensa la llibertat d'ús i distribució del programari "a qualsevol preu"... fins i tot al cost de perdre el suport i les contribucions de desenvolupadors que volen mantenir un control econòmic sobre les seves obres derivades. De l'altra, l'OSI ha apaivagat el conflicte aparent entre el desenvolupament comercial i el món del desenvolupament lliure, i ha guanyat adeptes i defensors en el món empresarial.

a) Les semblances

Hi ha semblances evidents entre una llicència oberta i una llicència amb *copyleft*:

- Totes dues garanteixen les quatre llibertats essencials de programari lliure esmentades en el primer apartat.
- Tant l'OSD com la GPL inclouen l'obligació de proveir d'accés el codi font (*open source*, que podria anomenar-se més correctament *available source*, és a dir, codi disponible).
- Una llicència amb *copyleft* compleix l'OSD i, per tant, és programari obert (vegeu la taula a continuació).

A continuació, mostrem que la llicència GPL compleix les directrius de l'OSD: no agrega cap restricció que aquestes no permetin. Altres elements afegits en la llicència es comentaran a continuació en l'apartat 7.3.

Taula 3. Conformitat de la GPL amb les directrius OSD

#	Criteri OSD	Clàusula GPL
1	Redistribució lliure.	1: permet copiar i distribuir.
2	Codi font.	3: Obliga a acompanyar l'original (i obres derivades) amb el seu codi font (o oferir-lo).
3	Obres derivades.	2: Permet modificar i distribuir obres derivades.
4	Integritat del codi font de l'autor.	No hi ha obligacions d'integritat. Però requereix avisos d'autoria.
5	No-discriminació respecte a les persones o grups.	0: Permet executar el programa sense restriccions. 8: es reserva el dret de discriminar per raons geogràfiques en el futur.

#	Criteri OSD	Clàusula GPL
6	No-discriminació respecte als sectors d'activitat.	0: Permet executar el programa sense restriccions.
7	Distribució de la llicència.	5 i 6: vincula el llicenciatari per la modificació o distribució i transmet la llicència a tercers.
8	No és específica d'un producte.	No restringeix.
9	No restringeix un altre programari.	No restringeix.
10	Neutralitat respecte de la tecnologia.	No restringeix.

b) Les "diferències"

Encara que no es pot parlar realment de diferències, ja que la GPL és una llicència oberta conforme a l'OSD, destaquem els elements legals que particularitzen la GPL i altres llicències *copyleft*:

- 1) Primer, la GPL i similars són llicències, mentre que l'OSD és una llista de directrius per crear una llicència oberta. Per tant, en termes de comparació, caldria considerar les llicències obertes, com Apache, BSD, MPL, etc., i no solament els criteris de l'OSD.
- 2) La particularitat més important és l'obligació de *copyleft* afegida en la GPL, que exigeix la persistència de la llibertat d'ús i explotació sobre els programes derivats (l'herència de la llibertat). Les llicències "obertes sense *copyleft*" com la BSD, són més "permissives". El criteri 3 de l'OSD permet privatitzar el programari obert, és a dir, variar les condicions de la llicència oberta relatives a l'aplicació original per imposar noves condicions "tancades" sobre la distribució d'un programa derivat. La directriu 4 permet mantenir la integritat del codi original i, a diferència de la GPL, autoritza el llicenciadore a exigir als usuaris que no distribueixin el programari modificat directament, sinó que el distribueixin en dues parts, acompanyant els arxius fonts originals amb "arxius pedaç" separats.

En la realitat, llevat d'aquesta clàusula de *copyleft* que instrumenta les diferències conceptuals entre programari *copyleft* i programari obert, les discrepàncies no són legals sinó de postura.

Nota

Podeu veure en la unitat 1 un comentari sobre la història de l'FSF i l'OSI.

Atesa la importància del programari amb *copyleft*, sobre tot el sistema operatiu GNU/Linux, l'essencial des d'un punt de vista pràctic i legal és veure en quina mesura una llicència oberta és o no compatible amb la llicència GPL, és a dir, determinar si les aplicacions corresponents poden, des del punt de vista legal, vincular-se o integrar-se entre si. En un paradigma d'arquitectures de programari distribuïdes i "per components", aquest tema de la interrelació entre mòduls de programari és fonamental: si dos programes no es poden integrar o comunicar lògicament, no es pot parlar de plataforma integrada ni interoperable.

Nota

Aquest tema es comentarà en l'apartat 7.3, després d'aclarir alguns dubtes o "mites" sobre les llicències lliures en general i fer una anàlisi més detallada de les principals.

7.2. Uns mites legals per a desmitificar

Després d'aquesta anàlisi introductòria a les llicències lliures, podem comentar i aclarir diversos mites o conceptes equivocats relatius a diversos aspectes legals, abans d'aprofundir en l'estudi d'algunes.

Nota

Hi ha altres "mites" relatius als aspectes tecnològics o comercials del programari lliure, que no tractem aquí: la falta de suport i manteniment, la falta de seguretat, el risc de la bifurcació (*forking*), la possibilitat d'introduir elements danyosos en programari lliure, la manca de model de negoci viable partint del programari lliure, etc.

7.2.1. "El copyleft està en contra del dret d'autor o no el respecta"

Aquest mite consisteix a creure que el programari lliure (i les llicències associades) crea un nou marc de dret de la propietat intel·lectual, el

Lectura complementària

Per a un comentari sobre aquests mites, es recomana llegir: *Dispelling Myths about the GPL and Free Software*, de John Viega i Bob Serrell (en la bibliografia).

copyleft, “en comptes del” *copyright*. Al contrari, tal com l'expliquen tots els defensors del programari lliure, les llicències lliures es fonamenten directament en el dret de propietat intel·lectual vigent, tant si és el dret d'autor d'estil continental com si és el *copyright* anglosaxó. L'FSF i altres autors del moviment de programari lliure utilitzen els seus drets d'autor atorgats pel marc legal de manera justa per a defensar les llibertats ofertes per les seves llicències.

Exemple

Per exemple, encara que no hi hagi cap decisió judicial sobre això, Eben Moglen, advocat de l'FSF, ha comentat que diverses vegades ha hagut d'amenaçar amb accions legals (fonamentades en el dret de la propietat intel·lectual) a empreses que havien “privatitzat” codi sota llicència GPL.

Considerem, per exemple, les dues característiques principals del programari lliure, les llibertats d'ús i l'efecte *copyleft*.

- 1) En relació amb les **llibertats d'ús**, el marc legal permet als titulars definir els drets d'exploració de l'obra protegida. En lloc de restringir els usos del llicenciador com ho fa la majoria de les llicències propietàries, la llicència lliure els amplia al màxim permès.
- 2) Respecte al *copyleft*, l'autor d'una obra derivada la pot crear únicament perquè el titular de l'obra original en què es basa li ho permet, sota certes condicions. Si aquestes condicions –per exemple, la de distribuir l'obra derivada sota la mateixa llicència– no es compleixen, la llicència original es resol i l'obra derivada és una violació dels drets originals. És per això que s'ha dit que el *copyleft* és legal com a clàusula resolutòria.

Per tant, no hi ha contradicció ni oposició entre els drets d'autor legislat i els drets sota una llicència lliure. És més, es pot argumentar que en tant que una llicència lliure respecti les excepcions i els usos permesos de l'usuari sota aquest marc legal, s'ajusta més al dret que moltes llicències propietàries.



“La llicència GPL no agrega res al dret d'autor [restriccions d'ús, etc.]. [...] El dret d'autor atorga als titulars els poders de prohibir l'exercici de drets de còpia, modificació i distribució, drets dels quals nosaltres considerem que els usuaris s'han de beneficiar. Per tant, la GPL elimina les restriccions permeses pel sistema de propietat intel·lectual.”

Eben Moglen. *Enforcing the GNU GPL*.

<http://linuxtoday.com/developer/2001091801320> OPLL

7.2.2. “El programari lliure no té titulars o propietaris o obliga a cedir els seus drets d'autor”

No hi ha res més equivocat des del punt de vista legal. El marc jurídic de la propietat intel·lectual confereix drets d'autor automàticament als creadors del programari (o, en algunes circumstàncies, a les empreses contractants dels creadors). Gairebé l'única obligació compartida per totes les llicències lliures és la de mantenir els avisos de titularitat dels creadors inicials del programari (el famós *copyright notice*). I, com indica E. Moglen de l'FSF, aquests titulars dels drets actuaran amb força per defensar-los.

Experiència

En el cas MySQL AB contra Progress Software, MySQL AB defensa la seva titularitat en l'aplicació de base de dades MySQL i els drets associats. Va iniciar un judici contra Progress Software per violació de drets d'autor i de la llicència GPL sobre el programa MySQL.

Aquests drets es poden cedir, però únicament amb el consentiment explícit de l'autor (amb l'excepció dels drets morals sobre el programari, en països on estiguin reconeguts, els quals no es poden cedir). Per tant, les llicències no poden treure la titularitat del programari als

Nota

Vegeu el cas MySQL AB contra Progress Software en la unitat 8.

seus creadors. Algunes llicències lliures obliguen a distribuir o publicar el codi font d'obres noves, que es consideren modificacions o obres derivades de programari original, però no a cedir el codi o els drets del titular sobre aquest.

7.2.3. “No es pot fer un ús comercial del programari lliure”

Una altra creença equivocada: com hem vist, no hi ha límits sobre l'ús del programari lliure, només algunes condicions sobre la seva modificació i distribució posterior. Les llicències lliures no afecten els usuaris finals. No obstant això, és cert que algunes llicències la classificació de les quals és “lingüísticament” similar a les de programari lliure (*freeware* i *shareware*) prohibeixen l'ús comercial de les versions gratuïtes. Aquestes llicències no es consideren ni obertes ni lliures (per exemple, sovint el programari d'aquest tipus no es distribueix amb el codi font).

7.2.4. “El programari lliure i el programari propietari són incompatibles”

Un altre mite és que una llicència lliure (i per tant, el programari lliure) és incompatible amb una llicència i el programari propietari, executats en un mateix sistema o plataforma informàtica. Si això fos cert, cap aplicació propietària, com les bases de dades d'Oracle o les aplicacions d'IBM, podria executar-se sobre Linux, OpenBSD o els servidors web Apache. I viceversa, aplicacions lliures com MySQL no es podrien executar sobre sistemes operatius propietaris com UNIX, Solaris d'Oracle o AIX d'IBM. Justament, per exemple, Samba existeix per a relacionar aplicacions lliures i l'SO Windows en un mateix sistema o xarxa. El que sí que pot suscitar incompatibilitats és la integració o barreja de programari amb *copyleft* i programari propietari, la qual cosa comentarem a continuació.

7.2.5. “No es pot integrar o barrejar codi lliure i codi propietari”

Aquesta afirmació sosté que el codi lliure (en general) no es pot barrejar o integrar amb codi propietari en una mateixa aplicació, sense

afectar aquest codi propietari i, per tant, sense violar-ne les condicions d'ús. Una manera més contundent d'expressar això és afirmar que el programari lliure, i el codi sota GPL en particular, és "víric" i "infecta" altres aplicacions: qualsevol aplicació que integri codi GPL torna a ser codi sota GPL. Aquesta afirmació és parcialment falsa.

Cal tenir en compte els aspectes següents:

- a) **Integració per l'usuari final:** des del punt de vista del programa lliure, les llicències no restringeixen els seus usos amb altres aplicacions propietàries. La possibilitat de modificació és una condició de ser lliure i no hi ha restriccions sobre el seu ús. I per això s'ha de distribuir el codi font amb el codi objecte o posar-lo a disposició del destinatari. Tanmateix, qualsevol integració de codi lliure (A) amb un programari propietari (B) es podrà considerar com una modificació dels dos programari en qüestió (i realitzable únicament si un té el codi font de B!). Això és permès per la llicència lliure del programari (A). Tanmateix, segons les restriccions contingudes en la llicència propietària (B), aquesta modificació en pot constituir una infracció. Això no és un problema del programari lliure, sinó de la llicència de programari propietari.
- b) **Integració per un intermediari:** on sí que hi pot haver restriccions relatives a la integració de programari de diferents tipus, tant si és lliure, obert o propietari, és respecte de la seva distribució posterior. Sobretot la condició de *copyleft* robust de les llicències de tipus GPL prohibeix la "integració" de codi sota la GPL amb codi propietari en una distribució posterior sota llicència propietària, una pràctica que s'ha anomenat la "privatització" del programari lliure. Aquesta restricció s'aplica a qualsevol distribució propietària del codi objecte (sense adjuntar el codi font) o amb condicions incompatibles amb la llicència GPL. Hi ha certes llicències lliures que contenen clàusules que tracten de permetre aquesta integració, com l'LGPL o l'MPL en algunes circumstàncies, que veurem en l'apartat següent.

En aquest sentit, la qüestió de si un pot integrar un programari lliure amb qualsevol altre per a la seva distribució posterior depèn de la manera en què es faci. El tractament del resultat d'aquesta integració,

el que es considera una "obra derivada", és complex i l'estudiarem a continuació, en l'anàlisi de la condició de *copyleft* robust en la llicència GPL i els drets atorgats en l'LGPL.

Així, pel que fa al codi sota llicència propietària, cal tenir en compte els drets de l'usuari que descompila el programa per a la seva interoperabilitat amb un altre (que pot ser lliure) i el modifica per necessitats legítimes de l'usuari (que per a això el va adquirir) i, eventualment, per a la correcció d'errors (per exemple, si es produeix un error quan interactua amb un programari lliure). Aquests drets estan subjectes a les condicions que s'han comentat en la unitat 2.

Reflexió

La relació i integració entre programari lliure i propietari depèn en gran manera de les formes d'interacció tecnològica entre les seves aplicacions o els seus components. Segons els dissenys i llenguatges de programació, s'haurà de considerar la compilació, la interpretació, la simple execució, les crides a funcions, rutines o biblioteques, els vincles estàtics i dinàmics i les interfícies API, entre d'altres. En entorns distribuïts, aquestes relacions es compliquen, per exemple, amb components CGI, ASP i altres maneres d'interactuar amb programes a distància.

En alguns casos no es considerarà "modificat" el programa inicial i, per tant, en cas de codi GPL no s'aplicaria el *copyleft* sobre la distribució posterior. En d'altres, aquesta interacció o integració implicarà una modificació, permesa per l'autor original del programari lliure sota les condicions de la llicència: s'aplicarà el *copyleft* en el cas de la GPL però no hi ha restriccions en el cas de la BSD.

La comprensió d'aquestes relacions és fonamental per a analitzar una proposta tècnica i decidir sobre les llicències possibles o els components lliures amb els quals un programa pot interactuar o integrar-se.

7.2.6. “Tot el programari lliure és igual, sota els termes de la GPL”

Ja hem comentat que hi ha variacions substancials entre les llicències lliures i veurem a continuació el detall d'aquestes diferències. Caldria ser molt més curós en l'ús del terme *programari lliure*, i també distingir sovint entre llicències lliures pròpiament dites (en la interpretació d'FSF), llicències obertes i llicències que no són ni lliures ni obertes. És important manejar amb claredat els termes *codi obert*, *persistència* i *copyleft*, que són característics d'aquestes llicències lliures.

7.2.7. “Les llicències lliures obliguen a publicar les seves modificacions particulars”

Aquesta és una de les idees falses més propagades sobre el funcionament de les llicències lliures. Considerem una altra vegada la posició dels usuaris finals i intermedis (desenvolupadors de programes per a tercers):

- a) **Usuaris finals:** la majoria de les llicències lliures no obliguen els usuaris ni a distribuir les seves modificacions o adaptacions de programari lliure (obres derivades, en llenguatge legal), ni a publicar-les o contribuir al desenvolupament de l'aplicació modificada. Algunes llicències requereixen això últim només en relació amb correccions o modificacions del codi central o nucli del programa. Com veurem, aquestes obligacions no s'apliquen a elements addicionals agregats al nucli o a qualsevol extensió de l'aplicació. Per tant, els usuaris finals no han de publicar les seves obres basades en programari lliure.
- b) **Els professionals i les empreses desenvolupadors de programes:** les persones que desenvolupen per a clients tampoc no han de distribuir al públic o als autors originals qualsevol modificació d'un programari lliure, però sí que han de respectar la llicència lliure original, moltes de les quals obliguen a proveir del codi font els usuaris/clients destinataris o, si només es distribueix el codi objecte, a oferir el codi font a qualsevol tercer (la GPL) o al destinatari (l'MPL). Aquest és un dels requisits per a utilitzar programari lliure i obert.

Exemple

La llicència *Apple Public License 1.x* obligava a remetre a Apple qualsevol modificació del programa original i era una de les raons per les quals no es considerava una llicència lliure.

7.2.8. “Ningú no és responsable pel programari lliure, ni en té garantia”

Cal admetre que això és cert, sota les llicències actuals de programari lliure, encara que hi hagi dubtes legals sobre l'efectivitat de les clàusules de negació de garantia i de responsabilitat. Això ja s'ha comentat en relació amb el marc jurídic de la Unió Europea. El mite, en realitat, consisteix a pensar que els llicenciadors propietaris accepten un nivell més gran de responsabilitat. Hem vist que la llicència típica de programari propietari també intenta limitar la responsabilitat del llicenciador (autor o distribuïdor), moltes vegades al preu pagat per l'aplicació o una suma similar.

Amb els sistemes de distribució virtual a Internet, es podria argumentar també que és difícil identificar els llicenciadors i amb això recórrer a alguna indemnització. Molts llocs de distribució de programari lliure, com Sourceforge, no són els titulars llicenciadors, ni tan sols distribuïdors “oficials”. No obstant això, en alguns casos, com el de l'FSF o en casos de negocis basats en la distribució de paquets de programari lliure com Red Hat o SuSe, hi ha una entitat legal identificable contra la qual es podria intentar una acció per danys i perjudicis, si fos necessari. A més, l'obligació de mantenir l'avís d'autoria (*copyright notice*) permet identificar els autors de qualsevol component deficient, encara que no són necessàriament els que hagin distribuït el programa al perjudicat.

El mateix argument s'aplica a les garanties. Les llicències lliures en si mateixes no ofereixen garanties, però tampoc no són de gaire utilitat les de les llicències propietàries. Com s'ha vist, moltes vegades la seva garantia contractual està limitada, per exemple, a la devolució del preu de compra en cas d'una avaria, dins d'un límit de noranta dies, sense garantir el funcionament adequat de les aplicacions. D'una banda, cal considerar les garanties obligatòries per llei, que

Nota

Podeu veure les clàusules de negació de garantia i de responsabilitat en les unitats 4 a 6.

s'apliquen a programari lliure i propietari. D'altra banda, les llicències lliures permeten que els distribuïdors de programari lliure afegixin clàusules de garantia (amb contraprestació econòmica o no), cosa que es fa amb molts paquets de distribució comercial.

Nota

Després d'aquesta introducció a les llicències lliures i una presentació de les diferents categories de llicència, passem a considerar les principals llicències lliures per estudiar les seves particularitats i efectes.

7.3. Estudi particular de les llicències de programari lliure

Per a poder-les estudiar, hem classificat les llicències obertes i lliures en quatre categories que examinem en aquest apartat. Aquestes categories es distingeixen de diverses maneres. No obstant això, la diferència més gran resideix en la manera en què tracten les obres derivades i modificacions i en la possibilitat de privatitzar el codi original (el *copyleft*). Les quatre categories són:

- 1) La GPL i les llicències lliures amb clàusules de *copyleft* robust.
- 2) Les llicències de tipus BSD, que inclouen les llicències MIT i X, compatibles amb la GPL.
- 3) Les llicències més complexes, com la *Mozilla Public License* (MPL) o Apple 2.0, que no és compatible amb la GPL.
- 4) Altres "llicències lliures" que no són lliures, encara que s'intentin aprofitar del model de desenvolupament lliure (per exemple, la *Microsoft Shared Source Initiative*).

I com que qualsevol programa és gairebé inútil sense la documentació tècnica corresponent, a continuació considerarem unes llicències de documentació lliure.

Després d'una introducció de cada llicència, presentarem els drets atorgats, les obligacions i restriccions imposades i qualsevol altre element important. Després comentarem la llicència per destacar alguns

Nota

Recomanem baixar d'Internet les llicències i tenir-les a mà durant l'estudi.

aspectes pràctics i útils per a comprendre-la i utilitzar-la. Per als elements més importants indiquem les clàusules rellevants, per tal que el lector pugui trobar la disposició en la llicència.

Nota

Durant la nostra anàlisi posarem en pràctica les nocions de dret que hem après en les unitats anteriors. Per això creiem oportú recordar alguns dels conceptes legals fonamentals que s'han estudiat:

- a) **Origen de drets:** els drets d'autor es confereixen automàticament als creadors de programari i de vegades a les empreses contractants.
- b) **Cessió de drets:** només els autors i altres "proveïdors llicenciadors", titulars dels drets, poden especificar l'abast de la llicència i els drets atorgats. Els llicenciataris originals no poden concedir als seus cessionaris (secundaris) més drets que els que ells mateixos hagin rebut.
- c) **Obres derivades:** qualsevol modificació d'una obra original constitueix una obra derivada però nova, propietat del "modificador". Tanmateix, els drets del modificador estan restringits pels drets de l'autor original i les obligacions que ha imposat en la llicència original.
- d) **Condicions de llicència:** la naturalesa de la llicència, com a contracte o simple autorització no pactada (sota el dret anglosaxó), determina l'abast i la validesa de les obligacions imposades. Una simple autorització no pot imposar obligacions més grans que les condicions de control exclusiu atorgades per la llei i estrictament relacionades amb l'ús del programari.
- e) **Patents:** el dret de les patents no controla la còpia, distribució i modificació d'una obra, sinó l'ús i explotació de la invenció o procés patentat, tant si és copiat com recreat. Els drets de patent també es poden cedir per llicència. Una patent sobre un procés informàtic restringirà de manera substancial la seva difusió i utilitat per a la comunitat lliure.

7.3.1. Les llicències de programari lliure amb copyleft

En aquest apartat explicarem en detall les dues llicències amb *copyleft* que constitueixen les bases fonamentals del moviment de programari lliure i són model o inspiració de moltes altres llicències lliures: la GPL i l'LGPL. Al final de l'apartat comentem algunes llicències que tenen clàusules de *copyleft*, però que no són necessàriament compatibles amb la GPL perquè permeten accions o imposen obligacions incompatibles amb aquesta llicència.

1) La Llicència pública general GNU (la GPL)

Creada el 1986, s'ha descrit la GPL com “una part manifest polític i una altra part llicència”. En el preàmbul conté una enunciació de la filosofia del programari lliure i un resum senzill de la llicència. En la part principal especifica els drets atorgats als usuaris i les condicions i limitacions aplicades a la llicència. La filosofia ja s'ha comentat diverses vegades i no hi afegirem res més; únicament us recomanem que, en cas de dubte sobre qualsevol element de la llicència, tingueu en compte el preàmbul per a la interpretació dels termes.

És important destacar que, malgrat el to familiar i senzill, la GPL va ser dissenyada per Richard Stallman juntament amb diversos advocats americans; per tant, no conté qualsevol mena de disposicions, sinó un mecanisme de transmissió i resolució de drets deliberat i molt subtil. A continuació, examinem en detall la llicència, atesa la seva importància històrica, legal i pràctica (s'aplica a gairebé el 75% del programari lliure disponible). Primer presentem el contingut de la llicència, després en farem alguns comentaris.

a) Definicions útils

La llicència GPL conté diverses definicions que són de gran utilitat en el moment d'interpretar els seus efectes:

- **Programa:** el terme *programa* es defineix com qualsevol programa o obra a la qual s'ha adjuntat la llicència. Tècnicament, podria aplicar-se a un fitxer de text, d'imatge o un altre (cl. 0).

- **Obra basada en el programa:** aquesta expressió significa el programa original o qualsevol obra que se'n derivi segons la definició del dret de *copyright*. Això vol dir una obra que contingui el programa o una part, tant si és una còpia fidel o literal com una còpia amb modificacions i/o traduïda. La llicència, com el dret de *copyright*, considera una traducció com una modificació de l'obra original (cl. 0 i 2).
- **Codi font:** per a un programa executable, el codi font significa la forma preferida del treball quan s'hi fan modificacions. Per a un executable complet, significa el codi font de tots els mòduls que conté i els arxius amb la configuració de la interfície i els guions (*scripts*) utilitzats per a controlar la compilació i instal·lació. No inclou el codi font dels mòduls equivalents del sistema operatiu on el programa s'executa, llevat que aquests mòduls acompanyin l'executable (cl. 3).

b) Els elements essencials de la llicència

Els **drets atorgats** per la llicència garanteixen les quatre llibertats fonamentals del programari lliure. Són:

- El dret de còpia i de distribució del codi font original (cl. 1).
- El dret de modificació (cl. 2).
- El dret de distribució de les modificacions eventuais, sempre que es distribueixin amb la mateixa llicència GPL i sense cobrar per ella (cl. 2.b –la clàusula *copyleft*). L'efecte d'aquesta clàusula sobre obres derivades es comenta més endavant.
- El dret de còpia i de distribució del programa en forma de codi objecte o executable, sempre que es posi a disposició de tercers el codi font sense cobrar més que el cost de lliurament d'aquest codi font (cl 3).

Per tant, la GPL permet modificar un programa per al seu ús personal (privat o comercial) i distribuir còpies d'aquestes modificacions sense necessitat d'avisar dels canvis els autors originals (però sí els destinataris). Així, permet cobrar per la distribució d'una còpia i oferir garanties a canvi d'un pagament (cl. 1).

L'**accés al codi font** és un segon aspecte essencial de la llicència. Un programa es pot distribuir sota la GPL en format binari (codi objecte), però s'ha d'acompanyar amb el codi font o l'oferiment de proveir-lo a qualsevol tercer en un termini de tres anys (cl. 3). Donar accés al codi font des d'Internet és suficient per a complir aquesta clàusula.

Un altre element essencial es refereix a **restriccions, condicions i actes prohibits**. La GPL manté un determinat control sobre el programa, no respecte a l'ús, sinó a pel que fa la transmissió a tercers:

- Qualsevol distribució del programa o d'una obra derivada d'aquest ha d'estar acompanyada dels avisos d'autoria, una indicació de qualsevol modificació que s'hagués fet (i la data), l'avís que no hi ha cap garantia i una còpia de la llicència (cl. 1 i 2). S'ha acceptat que n'hi ha prou d'indicar la URL de la llicència a www.fsf.org.
- No permet copiar, modificar, sublllicenciar o distribuir el programa d'una manera diferent de l'expressament permesa per la llicència, amb menys llibertats o restriccions més grans (cl. 2.b, cl. 6).
- Si s'intenta fer qualsevol acte que consisteixi en una violació de la llicència, el llicenciatari perd els seus drets originals (cl. 4).
- Si es volen incorporar parts del programa sota GPL en altres programes lliures que tinguin condicions de distribució diferents, s'ha d'obtenir el permís de l'autor del primer (cl. 10).

c) Altres aspectes importants de la llicència

Àmbit d'aplicació

- La llicència GPL s'aplica a qualsevol programa o una altra obra que contingui un avís del titular del dret d'autor que indiqui que pot distribuir-se sota els termes d'aquella.
- La llicència controla només els actes de còpia, modificació i distribució del programa; és a dir, no regula cap altre acte, sobretot l'ús o l'execució. La llicència considera que aquest no és un acte regulat pel dret d'autor i els usuaris són, per tant, lliures d'executar el programa de la manera que vulguin.

Autoria: es respecta el reconeixement de l'autor del programari. Per això:

- La llicència obliga a mantenir de manera adequada i ben visible l'avís d'autoria sobre qualsevol còpia del programa (cl. 1). En particular, en l'apèndix de la GPL, es recomana que l'autor afegeixi al principi de cada fitxer font una línia de *copyright* de la forma clàssica "© any, autor".
- Qualsevol modificació ha de portar avisos visibles que indiquin l'autoria (cl. 2) i que s'ha canviat el programa original i la data del canvi (cl. 2.a). Si el programa modificat és interactiu, s'ha de procurar que el programa mostri l'anunci de *copyright* en iniciar-se'n l'execució en ús interactiu (cl. 2.c). Així, queda protegit l'autor original en cas que es degradi la qualitat del programa modificat o no funcioni.

Acceptació i revocació: no es necessita acceptar la GPL per utilitzar el programa. Tanmateix, per a modificar-lo i distribuir-lo sí que és necessari. Ja hem vist que en absència d'una llicència atorgada per l'autor –i, per tant, en l'absència d'aquesta acceptació de la llicència per part de l'usuari– les accions de modificació i distribució són prohibides per les lleis de drets d'autor.

La GPL estableix certes normes per a la seva acceptació. La clàusula 5:

- adverteix que l'usuari no està obligat a acceptar la llicència per al simple ús del programa;
- al contrari, obliga l'usuari a acceptar la llicència si vol modificar o distribuir el programari;
- entén que, pel fet de modificar o distribuir el programari, l'usuari està indicant que accepta la GPL i tots els seus termes i condicions.

Així, en la clàusula 4, com a terme resolutori, la llicència avisa el llicenciatari de la revocació dels drets de l'usuari en cas de violació dels termes de la llicència, com per exemple, la imposició de termes més restrictius sobre qualsevol distribució del programa o d'obres derivades.

Versions: la versió actual de la llicència és la 2.0. La llicència permet que els autors llicenciadors es refereixin a noves versions (es parla d'una 3.0, comentada més endavant) afegint-hi "qualsevol versió posterior" (cl. 9). Aquesta flexibilitat permet que els seus programes puguin mantenir la compatibilitat amb futurs programes sota una versió posterior de la GPL. En aquest cas, els llicenciataris poden triar la versió aplicable. L. Torvald, per exemple, ha exclòs les versions posteriors per al nucli de Linux: es queda amb la versió 2.0.

Garanties: les clàusules 11 i 12 aclareixen que no s'ofereix cap garantia sobre el funcionament correcte del programari cobert per la llicència i neguen qualsevol responsabilitat per danys i perjudicis. Tanmateix, hem vist en la unitat 6 que la validesa d'aquestes clàusules és dubtosa (en jurisdiccions diferents de la dels Estats Units i fins i tot als Estats Units en algunes circumstàncies) sota el dret de protecció del consumidor i la prohibició de les clàusules abusives.

Dret aplicable: la llicència GPL no inclou cap clàusula que indiqui el dret aplicable o els tribunals competents per a entendre un conflicte que s'hi refereixi. Per tant, s'aplicarà el dret rellevant en els tribunals corresponents sota els principis del dret internacional privat. Un consumidor, per exemple, pot triar el dret i els tribunals del seu domicili.

Patents: l'últim paràgraf del preàmbul destaca els perills que presenten les patents per al programari lliure. Tanmateix, no hi ha cap clàusula que restringeixi les patents eventuais sobre codi GPL o les obligui a llicenciar a favor dels altres usuaris. La llicència obliga a distribuir el programa i qualsevol obra derivada sota els mateixos termes que els de la GPL (cl. 2.b) o amb condicions menys restrictives (cl. 6 –sempre que es mantingui el *copyleft*). Com a conseqüència lògica, qualsevol llicenciatari que obtingui una patent sobre una obra de programari sota GPL haurà d'oferir una llicència que permeti l'ús lliure d'acord amb la GPL a tots els destinataris posteriors.

Altres pactes: altres conceptes coberts per la llicència d'interès són els següents.

- Si, com a conseqüència d'una resolució judicial o d'al·legacions de drets de tercers, s'imposen condicions al llicenciatari que

contradiuen les de la llicència (per exemple, les obligacions de *copyleft*), aquestes condicions no l'excusen de les de la GPL. Per tant, si no es pot distribuir el programa o obra derivada d'una manera que satisfaci totes dues obligacions, no s'ha de distribuir (cl. 7). Això, per exemple, restringirà la distribució del programari en un país on un tercer tingui una patent vàlida sobre un procés incorporat al codi.

- Si es declara invàlid qualsevol terme de la llicència, la resta s'ha de complir (mantenint l'esperit de la GPL) (cl. 7).
- L'autor original del programa pot imposar límits geogràfics addicionals a la lliure distribució si fos necessari, per complir els drets de propietat intel·lectual i industrial de tercers en altres països (cl. 8).

Obres derivades i l'efecte *copyleft*

Un tema important per aclarir és la qüestió de les obres derivades i l'aplicació de la llicència pel *copyleft*. Aquesta qüestió ha suscitat molta polèmica en el món del programari lliure i del programari en general. És un concepte clau per a entendre la llicència GPL perquè defineix l'abast de la clàusula de *copyleft*, que és el que més el distingeix d'altres llicències lliures. Ja hem dit diverses vegades que no es pot "privatitzar" un programari sota la GPL, ni les obres que se'n derivin. Per tant, alguns desenvolupadors dubten d'incorporar o vincular massa íntimament els seus treballs amb un programa *copyleft*, perquè temen veure'ls caure sota la llicència GPL, en circumstàncies en què no poden o no ho volen permetre (per exemple, un desenvolupament propietari o sota una llicència lliure diferent).



Les obres següents comenten aquest tema (en la bibliografia):

- D. Ravicher. *On Open Source Legal Issues*.
- M. Assay. *A Funny Thing Happened...*
- L. Rosen. *The Unreasonable Fear of Infection*.



En què consisteix una obra derivada o obra basada en el programa, segons els autors de la llicència? La definició citada es refereix a la definició sota el dret de *copyright*: és una obra que conté el programa o una porció.

Però la paraula *contenir* en l'àmbit de la programació deixa la porta oberta als dubtes. La llicència i els comentaris (PMF) ens aporten una determinada ajuda.



En l'última part de la clàusula 2, la GPL inclou un paràgraf que indica que el *copyleft* s'aplica a una obra derivada com "un tot". Si parts identificables d'una obra de modificació poden ser raonablement considerades obres independents i separades per si mateixes, la llicència no s'aplica a aquestes parts. Això es refereix a les particularitats de l'arquitectura i el disseny dels programes.

Els components de programari es poden interrelacionar de maneres diferents, per exemple:

- en la programació, per crides, vincles o enllaços de diferents tipus;
- al final del desenvolupament, en la compilació del programa per crear l'executable; o
- quan s'interpreta en el moment de l'execució.

Cada una d'aquestes interaccions pot tenir efectes legals diferents.

La qüestió debatuda –és a dir, si una arquitectura o disseny representa o no la creació d'una obra derivada– és complicada per l'evolució dels mètodes de programació (estructurat o per objectes) i els llenguatges informàtics (C, C++, Visual Basic, Java, PHP, etc.), molts

dels quals no existien en el moment de redacció de la llicència. En aquest moment, podem dir el següent:

- Si, quan es compila un desenvolupament nou basat en un programari sota GPL, l'executable final inclou elements del programa original (serà el cas de components amb vincles estàtics entre ells) llavors, no hi ha cap dubte que les modificacions no es poden considerar separables i, en conseqüència, l'obra completa s'haurà de distribuir sota la GPL.
- Si el programa original GPL i el desenvolupament particular poden coexistir de manera separada (fins i tot quan es trobin sobre un mateix suport) i el desenvolupament particular crida el programa GPL en temps d'execució (aquest és el cas d'un vincle dinàmic), llavors, desafortunadament, la situació no és tan clara. Hi ha dues opinions:
 - R. Stallman, autor de la llicència, ha insistit moltes vegades que considera que els programes amb vincles dinàmics a codi GPL sí que queden afectats per la GPL. Precisament, sosté que per això es va inventar la llicència LGPL, per a permetre aquest tipus de vincles sense aplicació del *copyleft* de la GPL.
 - A la pràctica, i amb el temps, s'ha reconegut majoritàriament que una obra que tingui vincles dinàmics amb codi sota GPL no es veu afectada per la GPL.

Observeu que la simple reunió o agregació d'una obra (separable i no basada en un programa sota GPL) en un mateix suport o mitjà d'emmagatzematge amb codi sota GPL, per exemple, per a la distribució, no implica que aquesta altra obra s'hagi de distribuir sota la GPL.

Entre les **preguntes més freqüents** sobre la llicència GPL, hi ha una sèrie de qüestions que exposen casos de modificacions, vincles i crides a codi baix GPL que l'FSF "resol" en cas de dubtes, ja que ofereix la seva interpretació de la llicència i del dret. Per exemple, aclareix que un programa nou compilat per un compilador sota GPL no s'hauria de distribuir sota aquesta llicència, excepte si l'executable resultant després de la compilació incorporés elements del compilador lliure o un altre programa sota GPL.

Nota

Les PMF són a www.gnu.org/licenses/gplfaq.html.

Però el tema no està resolt del tot, sobretot perquè no tots els programes utilitzen conceptes de crides, vincles estàtics o dinàmics o la compilació. Podem esmentar, per exemple, les classes de Java, que s'enllacen o "s'interpreten" en temps d'execució.



Al final, l'FSF deixa al parer dels creadors de modificacions i obres derivades considerar si cauen sota la GPL.

La prudència dicta que s'han d'avaluar els riscos legals respecte a un desenvolupament i arquitectura en particular, considerant el disseny i les conseqüències potencials de caure sota la GPL.

Nota

Atesa l'extrema importància d'aquest tema, serà objecte d'un cas pràctic d'estudi en la unitat 9.



Linus Torvald ha inclòs expressament en la llicència GPL que cobreix el nucli Linux del SO GNU/Linux una clàusula extra, perquè ell, com a autor llicenciator, no considera que els programes que tenen vincles dinàmics al nucli estiguin afectats per *copyleft*.

Les aplicacions d'usuaris i altres elements no centrals d'un sistema operatiu com els controladors de dispositius (*drivers*) interactuen de manera dinàmica amb els components i mòduls del nucli del sistema. Per aquest motiu, les aplicacions i els controladors són específics per a una plataforma o una altra. Hi ha una possibilitat que aquesta interacció amb un sistema operatiu sota la GPL afecti aquests programes i controladors. Sense aquest aclariment, gairebé qualsevol programa que s'executi sobre GNU/Linux i cridi les seves biblioteques centrals es podria considerar, sota la interpretació més estricta de la llicència, afectada per la GPL. Això reduiria l'ús i la difusió de GNU/Linux com a sistema operatiu a un entorn de programes compatibles amb la GPL.

Altres comentaris

Ja hem aclarit alguns mites i dubtes legals en relació amb les llicències de programari lliure en general. També es refereixen a la llicència GPL: el respecte del marc legal de drets de propietat intel·lectual, la possibilitat d'ús comercial, les garanties que no s'ofereixen, etc. Aquí volem comentar alguns problemes potencials que poden sorgir en l'aplicació de la llicència GPL en particular i examinar altres temes com la persistència de la llicència, traduccions, la validesa i la "compatibilitat".

Persistència: la GPL és una llicència persistent, en la mesura que obliga a fer qualsevol distribució posterior del programa (i qualsevol obra que s'hi basi) sota la mateixa llicència. La persistència dels termes de la llicència –és a dir, la continuïtat de l'aplicació de la llicència al programa– té dos aspectes:

- Relatiu al **programa inicial**: qualsevol destinatari d'una distribució del programa inicial l'ha de rebre sota els mateixos termes que el llicenciatari original (cl. 6) i això fins i tot si aquest està en violació de la llicència. Per exemple, si el llicenciatari original redistribueix un "programa GPL" sota termes més restrictius que la GPL, perd els seus drets, però el destinatari de la distribució rep el programa sota els termes originals de la GPL.
- Relatiu a **obres derivades** (o "obres basades en el programa"): els mateixos termes s'hauran d'aplicar a les obres derivades del programa inicial distribuïdes a tercers (cl. 2.b). El receptor d'una obra derivada d'un programa GPL sempre haurà de rebre programari sota GPL.

A la pràctica, això significa que si un desenvolupador inclou codi sota GPL en el seu desenvolupament propietari i el distribueix a tercers sota una llicència no-GPL, primer, aquest desenvolupador infringeix la llicència i perd els seus drets de modificació i distribució i, segon, el client del desenvolupador (o un altre destinatari) rebrà almenys el codi original sota GPL (i probablement els altres codis també). Qualsevol destinatari tindrà el dret d'exigir el codi font i de copiar, modificar i distribuir el seu programa (també sota els termes de la GPL).

Traduccions: la GPL no té traduccions oficials. És a dir, la versió original en anglès serà la que determini els termes de distribució quan s'aplica la GPL original a una obra. Però hi ha traduccions oficioses indicades en les pàgines de l'FSF, que no aprova les traduccions com a oficialment (jurídicament) vàlides. Si hi hagués un error de traducció, els resultats podrien ser no solament desagradables, sinó espantosos per a la comunitat del programari lliure. Hi hauria versions i modificacions de programari "quasi-GPL" (en el seu matís estranger) barrejades amb programes realment GPL (en la seva versió en anglès). Observeu que si un autor aplica una llicència GPL traduïda al seu programa, llavors serà la traducció de la llicència la que prevaldrà, no la GPL original en anglès (llevat d'indicació contrària).

Nota

Podeu veure les condicions d'una llicència en la unitat 5.

Validesa de la llicència com a contracte: segons s'ha comentat, a molts països com Espanya, les condicions d'una llicència són vinculants si el llicenciatari ha tingut l'oportunitat de conèixer-les abans d'acceptar-les i n'ha expressat el consentiment. El mecanisme de la GPL intenta assegurar-se d'això:

- **Termes:** l'obligació exposada en les clàusules 1 i 2 obliga a acompanyar qualsevol distribució del programa amb una còpia de la llicència. Per tant, qualsevol usuari podrà veure'n les condicions. Tanmateix, hi hauria arguments, que hem comentat en la unitat 5, per a sostenir que un usuari de codi sota la GPL pot no haver-les vist abans de començar a treballar amb el codi i, per tant, no hauria de respectar les condicions de la llicència.
- **Acceptació:** ja ho hem comentat. Qualsevol còpia, modificació o distribució significaria el consentiment implícit de l'usuari.

Es vol destacar aquí que aquest tema no serà gaire important a la pràctica:

- La GPL no intenta imposar obligacions relatives a l'ús, per vincular els simples usuaris. Es concentra a atorgar-los llibertats, la qual cosa no en necessitaria el consentiment.
- La llicència tampoc no intenta atorgar a l'autor més drets que els ja atorgats per les lleis de drets d'autor. Aquests drets suplementaris necessitarien el consentiment exprés i informat del vinculat.

- Les obligacions imposades relatives a la modificació i distribució necessitarien el consentiment del llicenciatari. S'argumenta que qualsevol persona que faci aquests actes haurà vist les condicions i el mateix acte constituiria l'expressió del consentiment.

En això, el **dret anglosaxó** pot ser més permissiu, diferenciant una llicència de *copyright* (una autorització unilateral) d'un contracte (un acord mutu). Fins i tot si el llicenciatari de codi sota GPL no accepta expressament els termes com a "contracte", seguirà vinculat per les condicions d'ús com a "llicència". Són vàlides sempre que es quedin dins del monopoli reservat als autors pel dret de *copyright*. Els àmbits on la GPL imposa obligacions, relatives a la modificació i la distribució del codi, estan bé dins dels drets reservats pel *copyright*. En conseqüència, s'argumenta que són vàlides i vinculants sense l'acceptació explícita pel llicenciatari.



El moviment de programari lliure considera el següent:

"[l'execució d'un programari lliure] és un dret del qual tots els usuaris s'han de beneficiar. Gairebé tots els que usen a diari programari sota la llicència GPL no necessiten cap llicència, ni n'accepten cap. La GPL imposa obligacions únicament si un vol distribuir programari derivat de codi sota GPL i només requereix el consentiment quan hi hagi aquesta redistribució. I com que no es pot redistribuir sense llicència, podem suposar amb seguretat que qualsevol redistribuïdor té la intenció d'acceptar la llicència. Al cap i a la fi, la GPL requereix que cada còpia de programari sota GPL inclogui la llicència, per tant tots estan informats."

E. Moglen

Compatibilitat amb la llicència GPL: es tracta de la compatibilitat legal.



Un programa legalment compatible amb codi sota GPL és un programa que es distribueix sota termes que són compatibles amb els d'aquesta llicència.

No poden ser més restrictius, com qualsevol llicència propietària, però sí que poden ser més permissius, com en la llicència BSD moderna o en l'LGPL, que estudiarem a continuació. La compatibilitat amb la llicència té el doble avantatge de facilitar la integració de components lliures en distribucions i plataformes més complexes i integrades i d'assegurar que el codi es pot integrar sense por amb el 75% dels programes de programari lliure disponibles a Internet, que estan sota la GPL.

Exemple

Alguns exemples d'incompatibilitat amb la GPL són:

- La clàusula de la llicència BSD original i la llicència Apache, que obligava a incloure una menció dels autors originals en qualsevol publicitat o material promocional del programa.
- Les clàusules de reserves de dret de la *Netscape Public Licence*, que permeten que Netscape es beneficiï de les modificacions de tercers al Navegador i incorporar-les a productes nous de Netscape.
- L'obligació d'obtenir una llicència de desenvolupador per integrar elements de Qt a aplicacions que no són Windows X System (en la llicència Qt).

f) Conclusions

Després d'aquesta presentació de la GPL ens queda, per acabar aquesta anàlisi, resumir quines són algunes de les **conseqüències pràctiques més importants** de la llicència. Se sintetitzen a continuació:

- Tota persona pot executar un programa sota GPL, per a finalitats personals o comercials.
- Tota persona pot copiar, modificar i distribuir a qualsevol persona còpies i modificacions del programa, sempre que ofereixi accés al codi font.
- No es poden canviar les condicions de la llicència GPL sobre el programa, ni sobre les obres derivades: sempre serà la GPL.

- Cal distribuir el codi font sense cànon o regalía per al destinatari. Per exemple, Red Hat no cobra per la llicència de GNU/Linux, sinó pels serveis i garanties oferts i les despeses del suport físic (el CD-ROM).
- Respecte a la GPL, s'hi pot incorporar un programa sota llicència propietària sempre que no es distribueixi el programa resultant. Les obligacions de *copyleft* sorgeixen en el moment de la distribució. Tanmateix, és més que probable que aquesta barreja de codis sigui una violació de la llicència propietària, que normalment en prohibiria la modificació.
- No es pot aplicar o demanar una patent sobre programari GPL o obres derivades sense atorgar una llicència de lliure ús per a tot-hom, sinó les seves condicions de distribució serien més restrictives que la llicència GPL original.
- L'autor del programa sota GPL pot infringir els seus termes i barrejar-lo amb un altre codi no compatible amb la GPL.
- Aquest autor pot llicenciar el seu codi de diverses maneres (el llicenciament doble... o més), en "violació" de la llicència.



En conclusió, pel que fa a l'aplicació de la clàusula de *copyleft*, es pot dir que els que volen utilitzar codi sota GPL tenen una elecció explícita: o accepten els termes i condicions de modificació i distribució o han de trobar una altra solució per evitar utilitzar aquest codi.

Així, a la pràctica, un subterfugi que eviti les obligacions legals de la llicència per una raó o una altra (com per exemple, la no-aplicació de la llicència sota el dret d'un país) potser no tindria conseqüències legals, però sí que seria sancionat per la comunitat de programari lliure i seria exclòs probablement de qualsevol desenvolupament comunitari, per no esmentar la publicitat negativa que pugui sorgir entorn del programa i el seu distribuïdor.

2) La Llicència pública general menor o de biblioteques GNU (l'LGPL)

En aquest apartat considerarem la segona llicència de la Free Software Foundation: la Llicència pública general menor (o de biblioteques)

Lectura complementària

Per a més comentaris i explicacions sobre la GPL, consulteu l'apartat "GPL" en la bibliografia.

GNU. Inicialment, aquesta llicència es va dir *Library GPL*, ja que es va dissenyar expressament per aplicar-se a biblioteques informàtiques. Després, l'FSF va canviar el seu nom a *Lesser GPL* (GPL menor), perquè considerava que garanteix menys llibertat que la seva germana gran, la GPL. La versió actual és la 2.1, del febrer del 1999.

Ja hem comentat que quan un programa s'enllaça amb un component de programari, tant si és estàticament com mitjançant un component o API compartida de manera dinàmica, la combinació es considera una obra basada en el programari original o derivada d'aquest. Si el programari està sota la GPL, aquest enllaç obliga a distribuir tot el programa final sota la GPL. L'LGPL es va crear per a permetre que s'enllacin alguns components de programari específics –les biblioteques– amb programes no lliures, sense afectar el programa resultant. Per tant, una biblioteca sota LGPL ofereix certa comoditat o certesa per als desenvolupadors d'aplicacions propietàries que volen vincular els seus programes amb components sota llicències lliures, però temen l'efecte *copyleft* de la GPL.

Actualment, l'FSF no recomana l'ús de l'LGPL, excepte per raons estratègiques, ja que permet la distribució i l'ús més ampli del seu codi i, per tant, afavoreix establir un component –una biblioteca, un mòdul de programa, etc.– com un estàndard en el sector. Tanmateix, l'LGPL no afavoreix el desenvolupament d'aplicacions lliures, un objectiu fonamental per a l'FSF, i per això no rep la seva plena aprovació.

L'LGPL deriva de la GPL i la majoria dels termes són similars.

a) Definicions útils

Com la GPL, l'LGPL defineix programa i codi font i inclou tres definicions noves:

- **Biblioteca:** es tracta d'un conjunt de components de programari destinats a enllaçar-se amb programes (que utilitzen les funcions incorporades a les biblioteques) per a crear un executable.
- **Obra basada en una biblioteca:** recull la definició de programa en la GPL, que significa la biblioteca original o qualsevol obra

derivada segons la definició del dret de *copyright*, és a dir, una obra que la contingui o en contingui una part.

- **Obra que utilitza una biblioteca:** és una obra separada que no conté cap part o obra derivada de la biblioteca, sinó que es destina a executar-se amb la biblioteca per mitjà de la compilació o enllaços.

Cal destacar, com ho fa també la llicència, que el resultat complet de la compilació de l'“Obra que utilitza una biblioteca” més la “biblioteca sota LGPL”, es considera una obra derivada de la biblioteca i, per tant, subjecta a la llicència LGPL. És per a aquestes compilacions que l'LGPL permet una distribució particular.

a) Components essencials

Drets atorgats i actes permesos: les llibertats fonamentals del programari lliure es mantenen.

L'LGPL atorga els drets següents:

- Copiar i distribuir còpies de la biblioteca en les mateixes condicions que la GPL (cl. 1).
- Modificar la biblioteca o una porció –de la qual cosa es deriva una obra basada en aquesta biblioteca– i distribuir-la en les condicions següents:
 - sempre que l'obra modificada sigui una biblioteca de programari;
 - sempre que els fitxers modificats indiquin en quina data es van modificar;
 - sempre que l'obra modificada es llicenciï sota l'LGPL; i
 - si una funcionalitat en la biblioteca modificada fa referència a una funció o taula de dades que és proveïda per un programa que utilitza aquesta facilitat, s'ha de mantenir operativa encara que el programa no el proveeixi mai (cl. 2).
- Convertir la llicència LGPL aplicada a la seva biblioteca en la llicència GPL, en qualsevol moment (no es pot tornar enrere) (cl. 3).

- Distribuir sense restricció un executable que consisteixi en la compilació a) d'obres que utilitzen la biblioteca i b) de la mateixa biblioteca (cl. 6). Aquesta és l'excepció a la clàusula de *copyleft* habitual de la GPL. S'ha de permetre al destinatari modificar el programa per a l'ús particular i per fer operacions d'enginyeria inversa per a la correcció d'errors.

Quant a restriccions, condicions i actes prohibits, les obligacions de la GPL també es mantenen:

- Qualsevol distribució de la biblioteca o d'una obra derivada s'ha d'acompanyar amb els avisos d'autoria, qualsevol canvi i les dates de canvi, la notificació de la falta de provisió de garantia i una còpia de la llicència (cl. 1).
- S'ha d'acompanyar qualsevol distribució de la biblioteca (independent o compilada) amb el seu codi font, o proveir o oferir accés a tercers, o utilitzar un sistema d'interfície obert d'enllaç amb la biblioteca (si ja existeix en l'equip de l'usuari, per exemple en el sistema operatiu i per tant no fa falta distribuir-la) (cl. 4, cl. 6).
- S'ha de distribuir qualsevol modificació directa de la biblioteca sota la mateixa llicència LGPL (el *copyleft* per a modificacions –cl. 2).

b) Altres aspectes rellevants de l'LGPL

Les altres disposicions de la llicència són iguals o similars a la GPL, quant a l'autoria, l'acceptació i la revocació de la llicència, la seva persistència, els drets d'aplicar restriccions geogràfiques o per raons de propietat intel·lectual vigent (patents o drets d'autor al país destinació), l'absència de garanties i la negació de qualsevol responsabilitat.

També cal observar que en les clàusules 5 i 6 es dona un tractament bastant minuciós de diferents maneres d'enllaçar amb les biblioteques, per al qual referim el lector a la mateixa llicència.

Pel seu vocabulari, l'LGPL està destinada a l'ús per a biblioteques. Però no està restringida a les biblioteques ja que hi ha altres programes que s'han distribuït sota aquesta llicència. Els autors de

programari són lliures de triar la llicència que vulguin, sigui quin sigui el seu programa.

c) Comentaris

Com a comentari pràctic, es pot dir que qualsevol codi sota la llicència LGPL reuneix les mateixes característiques legals que la GPL comentada abans i, a més, permet enllaços dinàmics i potencialment estàtics (segons l'arquitectura del programa) entre un programari propietari i les biblioteques lliures en qüestió. Per tant, dins dels límits de les qüestions tècniques del tipus d'enllaç, es pot combinar, integrar i distribuir aquestes biblioteques en programari propietari.

Exemple

Un exemple d'aquest tipus de programari és la biblioteca de C (*libgcc*) que es distribueix amb Linux, que es pot utilitzar per a desenvolupar programes propietaris que s'executen sobre Linux.

El tema de l'ús estratègic de la llicència és interessant. Encara que l'LGPL proveeixi de més certesa i flexibilitat als desenvolupadors en general i els de programari propietari en particular, ofereix menys avantatges per als desenvolupadors de programari lliure, perquè permet la privatització parcial de les biblioteques en programes propietaris.

Tanmateix, si es vol convertir una biblioteca en un estàndard, l'LGPL en permet l'ús extensiu i n'afavoreix la difusió en desenvolupaments lliures i propietaris i, alhora, manté la seva llibertat.

S'ha suggerit que l'LGPL s'utilitza generalment quan una biblioteca lliure fa la mateixa tasca que d'altres que no són lliures: en aquest cas, no es guanyaria gaire si la biblioteca estigués coberta per la GPL, perquè els desenvolupadors propietaris podrien usar l'alternativa.



"L'ús de l'LGPL per a la biblioteca C o per a qualsevol altra biblioteca és un tema d'estratègia. La biblioteca C

fa un treball genèric; tot sistema propietari o compilador ve amb una biblioteca C. Per tant, fer que la nostra biblioteca estigués només disponible per al programari lliure no hauria donat al programari lliure cap avantatge: només hauria descoratjat l'ús de la nostra biblioteca. No hi ha cap raó ètica per a permetre aplicacions propietàries en un sistema GNU, però estratègicament, sembla que si no es permet, contribuirà encara més a desencoratjar a utilitzar el sistema GNU que a encoratjar al desenvolupament d'aplicacions lliures.”

R. Stallman

Observeu, també, que la llicència LGPL és compatible amb la GPL.

3) Altres llicències amb *copyleft*

En aquest últim apartat sobre les llicències amb *copyleft*, presentem una taula que detalla diverses llicències de programari lliure que inclouen obligacions de tipus *copyleft*. Algunes són compatibles amb la GPL i, per tant, es pot barrejar el seu codi amb codi sota GPL i distribuir el resultat sense problema. D'altres, per les obligacions addicionals que imposen, no hi són compatibles. Les resumim en les taules 4 i 5.

Taula 4. Llicències compatibles amb la GPL

eCos license versió 2.0	És una llicència de l'FSF, sobre el sistema d' <i>Embedded Configurable Operating System</i> . Bàsicament, consisteix en la GPL més una excepció que permet enllaçar el programa amb d'altres que no estan sota la GPL i amb efectes molt similars a l'LGPL. Encara que s'integri per compilació o enllaci amb un programa propietari distribuït en binari, s'ha de proveir o posar a disposició de l'usuari el codi font d'eCos.
Sleepycat Software Product License (Berkeley Database)	És una llicència que s'aplica, sobretot, a un motor de base de dades de l'empresa Sleepycat (antigament Berkeley Database). Segueix el model simple de la llicència BSD comentada a continuació i hi afegeix una obligació de distribuir o posar a disposició el codi font del programari i de qualsevol altre programa que utilitzi el programari (una obra derivada). Així, aquest programa s'ha de poder redistribuir lliurement sota termes raonables (el <i>copyleft</i>).

Taula 5. Llicències incompatibles amb la GPL

Llicència Affero	Affero és un programari per gestionar i estendre les comunitats virtuals amb funcionalitats de <i>rating</i> i de comerç electrònic. La llicència és una variació de la GPL, redactada amb l'ajuda de l'FSF.
------------------	--

Taula 5. Llicències incompatibles amb la GPL

Llicència Affero	<p>La llicència cobreix el cas de l'arquitectura de programes distribuïts en xarxes o serveis enllaçats per mitjà dels serveis web. En aquest cas, l'usuari llicenciatari no rep el programa com a distribució de programari, sinó com un servei mitjançant el web i pot oferir el mateix servei a tercers, amb la qual cosa evita les obligacions de <i>copyleft</i> de la clàusula 2.b. La llicència Affero afegeix a la GPL una clàusula 2.d, segons la qual, si en el cas d'un servei ofert per xarxa el programa original té una funció per a proveir el codi font també per mitjà de la xarxa, el llicenciatari no pot eliminar-la i ha d'oferir accés per web al codi font de l'obra derivada.</p> <p>És incompatible amb la GPL, perquè aquesta addició crea una obligació més restrictiva que la GPL. S'ha criticat aquesta llicència perquè restringir les comunicacions de xarxa al protocol HTTP, quan en el futur hi pot haver altres formes de comunicació. L'OSI també critica aquest aspecte, perquè l'accés al codi no ha d'estar vinculat a una tecnologia en particular (directriu 10).</p>
La llicència OpenSSL/SSLeay	<p>S'aplica a programes de seguretat SSL. És una combinació de les llicències Open SSL i SSLeay. Està modelada sobre la llicència BSD comentada a continuació i afegeix al final de la llicència SSLeay una clàusula de <i>copyleft</i>, en què obliga qualsevol obra derivada que es distribueixi sota els mateixos termes. Es prohibeix expressament barrejar aquest codi amb codi sota la GPL. També és incompatible amb la GPL perquè té una clàusula respecte a la publicitat i l'atribució als autors (que prové de la versió anterior de la BSD i Apache).</p>
IBM Public License v. 1.0 Common Public License v. 1.0	<p>Aquestes llicències són instruments nous desenvolupats per IBM, amb un format diferent de la GPL i la BSD, els dos models predominants.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Defineixen "contribucions" com modificacions i components agregats al programa, que són obres derivades d'ell. • La redistribució del codi font s'ha de fer sota una llicència compatible amb l'original i indicar qualsevol diferència (cl. 3). • Es pot redistribuir el programa (i obres derivades) en binari, només si el redistribuïdor proveeix un mecanisme perquè el destinatari pugui rebre el codi font. • Els redistribuïdors comercials han d'indemnitzar qualsevol altre autor contra demandes de tercers que sorgeixin de la distribució comercial, excepte referent a la propietat intel·lectual. • Cada contribuïdor al codi atorga una llicència de patent "lliure" a tots els destinataris i usuaris del codi (fins i tot els altres autors) (cl. 2). <p>La llicència és incompatible amb la GPL, per l'obligació de llicenciar qualsevol patent i de compensar coautors contra les demandes d'usuaris comercials.</p>



Hi ha diverses anàlisis de llicències de programari lliure accessible a Internet. Podeu consultar:

R. Brooks. *Open Source Licenses Overview*. Electronic Freedom Foundation: Guide to Licenses.

Stig Hackvån. *A Quick Survey of Open Source Licences* (en la bibliografia).

7.3.2. Les llicències sense *copyleft* robust, compatibles amb la GPL

En aquest apartat presentem altres llicències lliures molt utilitzades en la comunitat de desenvolupament lliure, especialment la llicència

BSD, que ha estat un model per a moltes altres llicències. La majoria es troben “en l’altre extrem” de la GPL en l’espectre de llicències lliures, perquè no contenen obligacions de *copyleft* i permeten la privatització d’obres derivades.

1) La llicència Berkeley Software Distribution (BSD) i similars

La llicència Berkeley Software Distribution (BSD) és potser el model més simple de totes les llicències lliures. Sorgeix de les distribucions de versions de UNIX de la Universitat de Califòrnia, Berkeley, als anys setanta i vuitanta, en les arrels del moviment de programari lliure. El principi que hi ha darrere de la llicència és que el codi és fruit de les investigacions i els treballs universitaris finançats pel Govern dels Estats Units (i els impostos del poble americà); per tant, ha de ser d’accés lliure i ha de protegir el que anomenarem aquí els “drets morals” dels autors per la simple obligació de mantenir els avisos d’autoria (*copyright notice*).

Com a “àvia” de les llicències lliures, s’ha utilitzat la BSD o variants per a molts programes lliures actuals, que comentarem de seguida.

a) Elements essencials

La BSD transfereix a l’usuari (licenciatari) tots els drets transferibles sota el dret de propietat intel·lectual:

- **Drets atorgats:** permet l’ús, modificació, còpia i redistribució sense restricció del programari sota BSD, en format de codi objecte (binari) o font.
- **Obligacions imposades:** la distribució en forma de codi font s’ha d’acompanyar de l’avís de *copyright*, la llista de condicions i la negació de qualsevol garantia i responsabilitat. Les redistribucions en binari han de reproduir el mateix en la documentació. No es pot utilitzar el nom de l’autor o dels contribuents per a finalitats de promoció d’obres derivades sense el seu permís.
- **Altres termes:** no s’atorga cap garantia sobre el correcte funcionament del programa i es nega qualsevol responsabilitat.

Per tant, es pot fer gairebé qualsevol acte amb codi sota BSD, sempre que es respecti la menció d'autoria del programa inicial. Si es modifica el programari, es poden eliminar aquestes indicacions d'autoria i imposar qualsevol llicència nova. A més, no fa falta proveir l'usuari final del codi font. Per tant, no és una llicència persistent.

b) Altres aspectes rellevants de la BSD i comentaris

Les versions anteriors de la llicència tenien una obligació d'atribuir cada component als seus autors originals en qualsevol publicació o material de promoció del programa o obra derivada. Aquesta obligació causava certes molèsties, perquè calia incloure atribucions d'autoria extensives en tota la documentació i en el codi font, relatives a cada autor que afegia el seu nom en una llicència. En un programa amb centenars de contribuents, era molt difícil complir aquesta obligació. A més, feia que el codi sota BSD fos incompatible amb codi sota la GPL. Per tot plegat, el juliol del 1999 es va eliminar aquesta obligació de la llicència BSD. De tota manera, avui dia cal fixar-se bé en la versió de la llicència aplicada a codi sota BSD, tret que hi hagi una versió anterior, i llavors assegurar-se del correcte compliment dels termes.

La BSD és una llicència molt curta, fàcil d'entendre. D'altra banda, és la més permissiva de les llicències lliures, en el sentit que permet fer gairebé qualsevol acte amb el programa en qüestió. No conté les obligacions de *copyleft* robust i permet incorporar i combinar el programari sota BSD en qualsevol tipus d'obra, lliure o propietària. Per exemple, es diu que hi ha components de programari BSD en els sistemes operatius Windows NT i OSX de Macintosh. L'FSF discuteix l'afirmació que la BSD és la llicència més lliure perquè, encara que atorgui més llibertat als desenvolupadors, no garanteix tanta llibertat als usuaris finals, ja que aquests desenvolupadors poden privatitzar qualsevol obra derivada.



Per la llibertat atorgada als desenvolupadors per barrejar codi sota la BSD amb codi propietari, la llicència BSD és més favorable per al món dels negocis i els desenvolupaments comercials i propietaris. Així, igual que

Nota

Per a un comentari interessant, podeu consultar:

E. Leibovitch. *License to FUD (comparing GPL and BSD)* (en la bibliografia).

l'LGPL, permet una gran difusió del codi i el seu ús com a referència o estàndard (per a protocols, serveis, biblioteques i fins i tot sistemes operatius complets com UNIX BSD).

Tanmateix, també permet el que es diu *bifurcació de codi*, el *forking*, perquè qualsevol pot adaptar, modificar i estendre el nucli del programa i crear una versió "similar però prou diferent". Això es nota, per exemple, en la multiplicació de sistemes operatius de tipus BSD, com l'OpenBSD, la FreeBSD i la NetBSD.

Qualsevol codi sota la llicència BSD és compatible amb codi GPL, però no viceversa: es pot incorporar codi BSD en un programa sota la GPL (amb el resultat d'una obra sota GPL), però no es pot incorporar codi GPL en un programari BSD, perquè afectarà la resta del programa sota la llicència BSD.

c) Altres llicències similars a la BSD

La BSD ha estat model de moltes llicències semblants, entre les quals esmentem:

- Les llicències MIT.
- Les llicències de la família X: X, XFree86, XOpen, X11.
- Llicències de la família BSD: OpenBSD, Free BSD, NetBSD.
- La llicència Apache (que es comenta a continuació).
- Cryptix, Python, W3C Software notice, Zope Public License (ZPL), LDAP public license, Phorum, etc.
- Les llicències OpenSSL i Sleepycat segueixen el model simplificat de la llicència BSD, però inclouen clàusules de *copyleft* (ja comentades en l'apartat anterior).

Les llicències X i MIT són similars a la BSD. Literalment, desenvolupen més els usos permesos: l'ús, la còpia, la modificació, la fusió, la publicació, la distribució i/o la venda, i no distingeixen entre distribucions

de codi font i objecte. Igual que la BSD, permeten qualsevol ús privat o comercial sense restriccions del programa, sempre que en el programari i la documentació de suport es mantingui l'avís de *copyright* i les condicions de la llicència. Inclouen la negació de garantia i de responsabilitat i l'obligació d'obtenir el permís per a l'ús del nom de l'autor amb finalitats promocionals.

Algunes de les llicències esmentades porten clàusules addicionals que imposen més restriccions, i que comentarem en la taula següent.

Exemple

Per exemple, la llicència Apache incorpora obligacions addicionals de publicitat que la fan incompatible amb la GPL (és per això que la comentem més endavant), mentre que la llicència pública Zope inclou una restricció sobre els usos de la marca.

2) Altres llicències obertes i lliures compatibles amb la GPL

N'hi ha prou de consultar la pàgina de llicències de l'OSI o l'FSF per a veure que hi ha una multitud de llicències lliures, de les quals unes quantes seran compatibles amb la GPL perquè només inclouen les restriccions permeses. A continuació, seguirem la nostra taula analítica anterior amb un comentari d'algunes llicències més comunes, compatibles amb la GPL.

Taula 6. Altres llicències obertes i lliures compatibles amb la GPL

Llicència	Comentari
<i>Zope Public License (versió 2.0)</i>	Segueix el model BSD i inclou una clàusula que prohibeix expressament l'ús de les marques registrades o no (<i>servicemarks</i>) de Zope Corporation, excepte sota un acord paral·lel específic. També s'ha d'avisar dels canvis dels fitxers amb la data de modificació.
<i>Open LDAP License (versió 2.7)</i>	Segueix el model BSD i inclou una clàusula que permet que l'autor original revisi la llicència, similar a la disposició de versions de la GPL.
<i>Artistic Licence 2.0</i>	És una llicència modelada sobre la GPL però sense <i>copyleft</i> . És una mica llarga i complicada d'entendre, tot i que divideix els usos permesos en paràgrafs separats (ús amb modificació i sense, distribució amb modificació i sense, el mateix amb codi font i sense, etc.). La versió 2.0 està encara en "versió beta". La primera versió d'aquesta llicència té "forats legals" que permeten que evitin els requeriments, per exemple, vendre el programari en paquets (quan la venda està prohibida), enllaçar o integrar-se amb programes propietaris (quan no s'ha de barrejar amb material propietari) o posar materials en el domini públic. Té obligacions relatives als noms, que distingeixen entre modificacions directes (porten el mateix nom) i obres derivades (han de tenir un altre nom).

Llicència	Comentari
Perl	És una llicència molt particular, barreja de la GPL i l'antiga llicència Artistic. Se'n pot escollir una o una altra. Si es tria la GPL, el seu codi és compatible amb la GPL, sens dubte. L'FSF recomana utilitzar les versions 4 o 5.

7.3.3. Les llicències sense copyleft incompatibles amb la GPL



Aquesta mena de llicències són incompatibles amb la GPL (en el sentit que no es pot integrar material d'aquests programes a un programa o la seva obra derivada sota la GPL), perquè les llicències sobre aquests materials inclouen obligacions que són més restrictives que la GPL.

En molts casos, aquestes llicències deriven de l'obligació de publicitat que estava incorporada en la primera versió de la BSD, però també poden sorgir d'obligacions sobre patents, nomenament, indemnitzacions o altres temes.

1) Apache

El servidor web Apache prové dels laboratoris de la National Center for Supercomputing Applications de la Universitat d'Illinois, als Estats Units, i per tant manté una llicència de tipus BSD. La versió actual és l'1.1.

Nota

La llicència s'amaga dins del codi font (però hi ha una versió al lloc web de l'OSI).

La llicència és una variant de la BSD, però agrega algunes obligacions extres:

- Hi ha una obligació de mantenir la publicitat sobre els autors originals en la documentació o en el programari de redistribucions: "This product includes software developed by the Apache Software Foundation".

Nota

Apache Software Foundation:
<http://www.apache.org/>.

- Les obres derivades no han d'utilitzar el nom Apache sense l'autorització de la fundació Apache (per a mantenir la reputació dels autors originals).

Com qualsevol programa sota la BSD, es pot combinar el codi d'Apache amb un altre programari, no es pot usar el nom per a finalitats publicitàries, no inclou cap garantia ni els llicenciadors es fan responsables per danys i perjudicis.

Cal notar que la primera versió de la llicència (1.0) tenia la mateixa obligació de publicitat, però en materials publicitaris que esmenten el producte. Ara es restringeix a la documentació o al codi. Tanmateix, per aquestes obligacions, no és compatible amb la GPL.

2) La Netscape Public Licence i la Mozilla Public Licence

Es va desenvolupar la Llicència pública Netscape (*Netscape Public License*, NPL) el 1998, quan Netscape "va obrir" (com a programari obert) el codi del seu navegador d'Internet, el Netscape Navigator. El desenvolupament de la llicència va ser un procés de col·laboració entre diversos dels "gurus" del moviment obert, com Linus Torvald, Bruce Perens i Eric Raymond, que van intentar al principi persuadir Netscape per tal que emprés la GPL, però davant de la negativa de Netscape i la necessitat de respectar la propietat intel·lectual de tercers, van acabar distribuint el codi sota l'NPL, una llicència que compleix (just) la definició de l'OSI.



Un altre punt interessant és que, abans d'obrir-ne el codi font al públic, Netscape va distribuir un esborrany de la llicència proposada en un fòrum de notícies (*newsgroup*) especialment creat per a opinar-hi (*netscape.public.mozilla.license*). El procés de desenvolupament obert per al programari es va traslladar al món legal, va despertar un gran entusiasme i... crítiques! Hi va haver diverses propostes per modificar alguns termes de l'NPL, sobretot el terme que permetia que Netscape utilitzés el mateix codi en altres productes que no estaven sota l'NPL. El problema no era que el codi no es pogués cedir sota

Lectura complementària

La història de Mozilla és a C. DiBona i altres (ed.) (2001). "Open Sources: Voices".

licència doble (una pràctica ara comuna); era que versions futures privatitzades per Netscape podien incloure codi contribuït per tercers del moviment de programari lliure.

Al final, buscant un equilibri entre els objectius comercials i de desenvolupament lliure de Netscape i la comunitat lliure, es va resoldre emetre dues llicències, l'NPL i l'MPL. La primera s'aplica al codi inicial de Navigator i a les "modificacions" fetes. La segona s'aplicaria a qualsevol "afegit" al codi i a qualsevol programa totalment nou que volgués utilitzar aquesta llicència. Ara s'utilitza la llicència MPL per a diversos programes, entre els quals hi ha el navegador Mozilla i altres programes de Mozilla.org.

Les dues llicències són idèntiques, excepte per uns drets reservats per Netscape en l'NPL per al codi inicial. Per tant, les presentem juntes (com a N/MPL) i afegim un apartat especial que descriu els drets particulars de Netscape en l'NPL. La versió actual és l'1.1.

a) Components essencials de l'N/MPL**Definicions**

L'N/MPL té una estructura de llicència clàssica i comença amb definicions importants que permeten, entre altres coses, diferenciar entre el que és codi original i codi afegit:

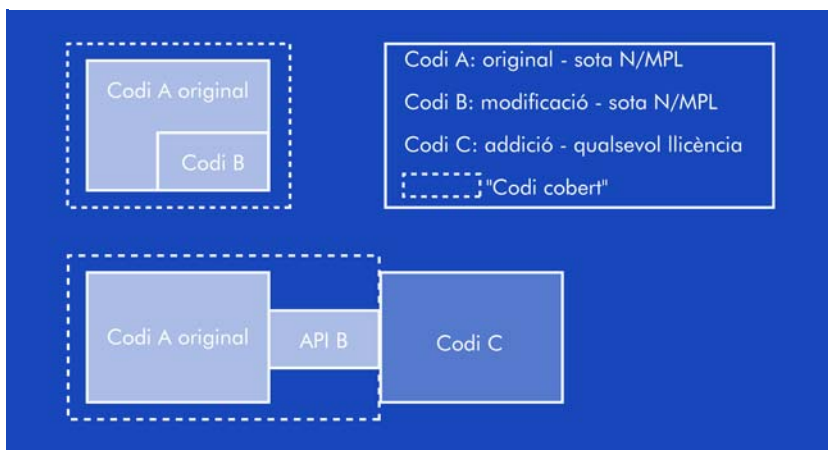
- **Desenvolupador inicial:** Netscape en el cas de l'NPL. En codi sota MPL, l'autor inicial indicat en l'annex a la llicència i qualsevol autor de contribucions.
- **Codi inicial:** NPL, el codi alliberat per Netscape; MPL, codi distribuït pels desenvolupadors inicials.
- **Modificació:** qualsevol modificació al codi cobert que no inclogui una simple addició d'un fitxer nou separat o codi nou que interacciona amb el codi original sense modificar-lo (per exemple, per mitjà d'una API –encara que la mateixa API podria ser una modificació, si està integrat al codi cobert). "Modificació" no es refereix tampoc

a tota l'obra modificada (que també sota el dret és una "obra derivada"), sinó únicament a la part modificada.

- **Codi cobert** (per la llicència): codi inicial més les modificacions.
- **Contribuïdor**: qualsevol tercer que modifiqui codi cobert.
- **Obra major**: una obra separada del codi cobert però que el pot incorporar o enllaçar-s'hi, sense modificar-lo (cl. 3.7).

La definició completa dels diferents tipus de codi permet distingir entre el que és programari lliure (*codi cobert*, subjecte a l'NPL o l'MPL) i els elements que es poden mantenir separats i eventualment privatitzar. El sentit de "modificació", resumit aquí, explica moltes coses que la GPL deixa incertes, sobretot la qüestió d'afegits nous que no modifiquen cap part del codi inicial en el moment del desenvolupament. Per tant, permet que un desenvolupador hi afegixi fitxers i programes separats (proprietaris o lliures) i distribuir-los separats del codi cobert, però part d'un programa més gran (potencialment propietari).

Figura 2. Persistència en la llicència N/MPL



En la figura 2 s'il·lustren els elements definits per la llicència. Una obra major estarà constituïda pel bloc A + B + C.

Els drets atorgats

- El desenvolupador inicial atorga una llicència per utilitzar, copiar, modificar i distribuir lliurement el codi (cl. 2.1).

- El desenvolupador inicial atorga una llicència de patent suficient per a permetre l'ús del programa i les modificacions (cl. 2.1). (Aquestes llicències encreuades de patents es comenten de seguida.)
- Cada contribuïdor atorga llicències similars relatives a la seva contribució (modificació) (cl. 2.2).
- Es pot distribuir el codi en binari sota una llicència compatible amb l'N/MPL, sempre que es respectin les obligacions contingudes en la llicència, per exemple l'accés al codi font (cl. 3.6).
- Es pot incorporar el codi cobert en una "obra major" (que l'inclogui, però que no el modifiqui) sota qualsevol llicència, sempre que es respectin les obligacions relatives a la part de codi cobert (cl. 3.7) (per exemple, l'accés al codi font).

Obligacions

- El codi font del codi inicial i de qualsevol modificació (codi cobert) s'ha de distribuir sota l'N/MPL, sense clàusules més restrictives (*copyleft* per al codi cobert, cl. 3.1).
- Si es distribueix el codi cobert en binari, s'ha d'oferir accés al codi font al destinatari de la distribució durant almenys dotze mesos (cl. 3.2).
- Cal acompanyar qualsevol modificació amb una còpia de la llicència i una indicació de les modificacions i els seus autors, i una indicació de qualsevol reclam conegut sobre el codi (LEGAL.txt) (cl. 3.3-3.5).

Els drets de Netscape en l'NPL

Netscape es reserva alguns drets especials:

- Pot recollir el codi cobert, incloent-hi les modificacions i contribucions de tercers i fer-les seves (privatitzar-les), sense incorporar-les a versions futures del navegador (cl. IV).
- Pot llicenciar a tercers el codi cobert sota altres termes, en altres productes de Netscape, durant un termini de dos anys (cl. V.3).

Aquestes disposicions s'inclouen per a respectar diverses llicències propietàries relatives al codi del Navigator atorgades anteriorment a tercers, que no permetien que Netscape compartís amb tercers aquest codi en mode obert o obligaven a un llicenciament particular.

Altres elements rellevants

La llicència també inclou clàusules relatives al següent:

- El compliment en cas d'inaplicabilitat de part de la llicència (4).
- L'aplicació de la llicència a codi inicial i codi cobert (5).
- Les versions i el reanomenament de variants de la llicència (6).
- L'absència de garanties (7).
- La negació de responsabilitat (9).
- La resolució de la llicència en cas d'incompliment o litigi amb un altre contribuent relatiu a patents (8.2).
- El dret aplicable i la resolució de conflictes (11).
- Una declaració de responsabilitat mútua dels coautors (12).

Encara més important, la nova versió 1.1 de la llicència MPL inclou una clàusula addicional 13 que permet que l'autor inicial llicenciï el codi cobert, o parts designades del codi, sota **llicència múltiple** (al principi, estaven previstes les GPL i les LGPL). Això permet l'ús comercial, però és més interessant la possibilitat de distribuir el codi sota la GPL. D'aquesta manera, la nova versió de la llicència és compatible amb la GPL en relació amb el codi així designat.

Comentaris

L'N/MPL és una llicència molt més complexa i completa que la GPL i, òbviament, que la BSD. Va ser redactat amb advocats i per advocats en el context d'una empresa comercial, per la qual cosa inclou definicions específiques i preveu qüestions tradicionals relacionades amb les llicències, com la jurisdicció competent i el dret aplicable, etc. Encara que el seu efecte pot semblar més proper a la BSD que a

la GPL, hi ha diversos punts importants que hem de considerar, que comentem en aquest apartat:

- 1) El primer comentari, gairebé evident, és que s'ha d'usar l'NPL (en contrast amb l'MPL) únicament per a codi que provingui de Netscape.



Els drets reservats de Netscape inclosos en l'NPL són únicament per a aquesta empresa.

Malgrat això, són molt interessants perquè il·lustren les dificultats que sorgeixen a l'hora de canviar els termes d'una llicència relatiu a codi ja existents (de Netscape), contribuït (per tercers), adquirit sota llicència aliena (de tercers) o ja llicenciat (a tercers) sota termes restrictius per al llicenciador. Va caldre considerar en quin grau l'empresa podia "alliberar" de manera útil el programa sense violar les pròpies llicències i contractes comercials anteriors o els de tercers. L'hem comentat amb una mica de detall perquè pot servir com a metodologia (però no necessàriament model) per a crear una llicència nova o que alliberi un programa complex ja existent.

- 2) **Persistència i copyleft**: aquestes llicències tenen un efecte de persistència parcial, com l'LGPL:

- El codi cobert (inclosa qualsevol modificació) s'ha de mantenir sota la llicència N/MPL.
- Qualsevol extensió (una obra major) pot ser propietària. A més, és molt fàcil crear un arxiu addicional propietari que cridi el codi original sota N/MPL i distribuir-ho tot sota una llicència propietària. Això segueix la filosofia de la llicència BSD. Tanmateix, en tots els casos, el codi font de la part lliure original s'ha de distribuir o oferir al destinatari.

- 3) Quant a la **compatibilitat amb la GPL**, qualsevol codi sota la llicència MPL 1.0 és incompatible amb la GPL, fonamentalment, i entre altres coses, perquè té massa restriccions addicionals relatives a les patents i la possibilitat d'enllaçar-se amb programes propietaris. La possibilitat de llicències múltiples oferta per la versió 1.1 facilita la compatibilitat si es tria la GPL.

Nota

Qualsevol codi sota la llicència MPL 1.0 és incompatible amb la GPL.

4) En quart lloc, comentem les **noves clàusules de patents** incloses en l'MPL. La clàusula resolutòria (cl. 8), combinada amb la llicència de patents (cl. 2.1), és part d'una nova generació de clàusules en les llicències lliures, per crear un entorn de treball lliure de patents i lliure del risc de patents. Constitueix el que s'anomenen les *llicències encreuades de patents*. Els desenvolupadors no poden impedir que una persona sol·liciti i obtingui una patent (als Estats Units) sobre un procés que pot ser part d'una modificació del programa inicial. El risc és que l'ús o una modificació posterior poden violar aquesta patent si l'usuari futur no té una llicència de patent adequada. Per tant, aquestes clàusules intenten fer dues coses:

- D'una banda, la persona "patentadora" ha d'atorgar (prospectivament) a tots els altres llicenciataris (usuaris i desenvolupadors) una llicència de patent respecte al procés o codi patentat.
- D'altra banda, es rescindiran les llicències de drets d'autor (i de patent, si n'hi ha) atorgades a aquesta persona "patentadora" en el cas de qualsevol litigi o intent d'impedir l'exploració lliure de la modificació.

Per tant, per exemple, Netscape renuncia a qualsevol benefici d'una patent eventual sobre el codi font del Navigator.

5) L'equilibri comercial



Els conceptes *modificació* i *obra major* han estat elaborats curosament per a trobar un equilibri entre la llibertat de la BSD, que permet un ús il·limitat del codi, i la llibertat de la GPL, que obliga a mantenir el codi lliure. És a dir, entre la promoció del desenvolupament de programari lliure per empreses comercials i la protecció de la feina de desenvolupadors "lliures".

Aquest just punt mitjà ha estat definit en la diferència entre una modificació i una addició. Recordem que la GPL, en contrast, afecta les addicions que es vinculen massa íntimament amb codi GPL.

6) LEGAL.txt: un altre aspecte molt interessant de l'MPL és la inclusió d'aquest arxiu, on els autors han de consignar qualsevol avís de reclam, litigi o restricció sobre una part del codi. Demostra un coneixement evident del procés de desenvolupament lliure, on el risc

de denúncies relatives a la propietat intel·lectual i industrial és alt i la informació transparent és primordial. Un desenvolupador posterior hauria d'utilitzar aquest fitxer per a estudiar les limitacions legals d'un codi proveït per tercers, potser en relació amb un litigi de patent, potser per les limitacions de certes parts de codi que poden estar sota una llicència compatible però diferent de l'MPL.



Les tasques de Netscape, i ara mozilla.org, ens poden ensenyar diverses coses en relació amb la creació de llicències lliures.

Demostren una tendència dels participants comercials en el moviment lliure a redactar les seves pròpies llicències. IBM té la *IBM Public Licence*, i Sun, Apple i Microsoft intenten formular unes variants més comercials (comentades més endavant). De vegades es tracta de "variacions" per millorar aspectes incerts, com el tema d'obra derivada en la GPL o les patents, i altres vegades regulen temes en particular (aquí, els drets i obligacions de Netscape).

El procés de creació de l'MPL i el rebuig dels drets reservats per Netscape demostren que hi ha realment un "efecte de comunitat" entre el moviment lliure. Com a conseqüència, una llicència inadequada serà rebutjada ràpidament, cosa que confirma la història de les llicències *shared source* de Microsoft i Sun.

L'MPL és gairebé un nou model de llicència oberta (però no necessàriament "FSF-lliure") per excel·lència, pels seus orígens mixtos (empresa comercial, moviment lliure, experts legals) i pels seus objectius de desenvolupament i explotació. S'adequa a molts contractes i llicències comercials, perquè les empreses s'hi sentin més còmodes.

Una altra observació relativa a la llicència MPL que hem de fer és que conté unes clàusules més completes i, diríem, més útils per a resoldre

problemes de violacions de drets de tercers, llicències de patents i un mecanisme per al seguiment dels autors. Això serà molt útil en el moment de buscar o excloure (en la mesura possible) certa responsabilitat legal per violació de drets.

Finalment, cal notar que diverses persones argumenten que aquesta llicència és massa complicada i, per a garantir una transparència més gran en el món del programari lliure, convé utilitzar únicament les llicències de les dues grans famílies, la GPL i la BSD.

3) Altres llicències no compatibles amb la GPL

Com hem fet per a les llicències anteriors, afegim a continuació una taula de resum d'altres llicències lliures sense *copyleft* que no és compatible amb la GPL.

Taula 7. Altres llicències no compatibles amb la GPL

Llicència	Comentari
Python 2.0.1, 2.1.1 i versions següents	Una llicència similar a la BSD, però que obliga a aplicar el dret de l'estat de Virgínia al programa (i potencialment les seves obres derivades). Com que la GPL no té una clàusula de dret aplicable, això constitueix una restricció addicional incompatible amb la clàusula.
PHP (versió 3.0)	Una llicència de la família de BSD, però que inclou l'obligació d'incorporar una clàusula de publicitat de PHP.
Apple Public Source License (versió 2)	És una variació de l'MPL, amb nous elements com el dret aplicable (Califòrnia) per cobrir la possibilitat d'oferir serveis per Internet ("Externally deployable"), similar a l'Affero. Encara que les llicències inicials d'Apple Public Source no eren lliures, s'ha modificat la versió 2.0 perquè ho sigui: han eliminat l'obligació de tornar a Apple qualsevol modificació i la possibilitat de revocar en qualsevol moment la llicència inicial (vegeu més endavant un comentari breu sobre això). Permet enllaçar codi sota APSL 2.0 amb programes no lliures; per tant, no és <i>copyleft</i> i per l'obligació de llicenciar les patents, queda incompatible amb la GPL.
The Q Public License (QPL), versió 1.0.	Una llicència que obliga a distribuir qualsevol modificació com un pedaç sobre el programa inicial. A més, cal remetre al proveïdor inicial (Trolltech) qualsevol modificació que no estigui a disposició del públic.

7.4. Altres llicències de tipus "lliure"

Hem estudiat bastant profundament les principals llicències lliures i hem comentat els seus trets particulars, compatibilitats i conseqüències. En aquest nou apartat volem completar la nostra anàlisi de les llicències anomenades *lliures*, per l'ordre següent:

- 1) Les llicències que anomenarem *pseudolliures*, que tracten d'imitar les lliures però contenen alguna restricció que no compleix les llibertats de l'FSF o les directrius de l'OSD.
- 2) Les llicències de documentació lliure.
- 3) Les llicències de programari gratuït i de prova, que no són gens "lliures".

7.4.1. Les llicències de programari "pseudolliures"

Encara que en aquesta unitat enfoquem les llicències de programari lliure, una breu anàlisi de les llicències creades per empreses comercials que intenten beneficiar-se del model de desenvolupament lliure –sense pagar-ne tots les "despeses"– és interessant. Primer, indica el ventall de possibilitats entre el lliure i el propietari. També permet elucidar la posició d'aquestes empreses sobre això i indicar algunes estratègies que s'han d'evitar des del punt de vista de les llicències lliures.

1) La llicència *Sun Community Source*

La llicència SCSL és una temptativa d'oferir accés al codi i als entorns de programació de Sun, per exemple, Java o Jini, i establir-lo com un estàndard. En això ha tingut molt d'èxit, sobretot en relació amb Java. Els "components" inclosos en la comunitat Sun són el *J2EE*, el Java Developers Kit (JDK), Personal Java i Embedded Java, entre d'altres.

L'SCSL és, sobretot, una llicència per a desenvolupadors, la qual cosa és normal, ja que s'aplica a llengües i entorns de programació. S'"obre" principalment per a la investigació i el desenvolupament, i tanmateix, la llicència permet que Sun mantingui un control molt fort sobre l'evolució del programa i els entorns de programació.



Vegeu en la bibliografia les obres següents:

Richard Gabriel; William Joy (1999). *Sun community source license principles*.

Stig Hackv n (1998). *Not quite open source, but closer*.



Conceptualment, aquesta llicència està a mig camí entre l'MPL i una llicència propietària: permet correccions, modificacions i extensions, però qualsevol s'ha de tornar a Sun.

Els llicenciataris sota l'SCSL tenen drets en tres categories:

- a) **Per a la investigació:** es pot copiar, modificar i distribuir el codi sense pagar regalies o cànon, sota les condicions usuals de codi obert, però cal enviar a Sun qualsevol correcció d'error i les API per a extensions, amb una llicència per usar-los i incorporar-los a versions futures del seu programa (lliure o no!).
- b) **Per a l'ús intern:** qualsevol distribució de codi ha de ser compatible amb els criteris tècnics de Java. Cal utilitzar el logotip de Sun i comprar una llicència. També s'han de passar els exàmens tècnics de Sun; per exemple, el *Jini Technology Compatibility Test*.
- c) **Per a l'ús comercial** (per a desenvolupar programari per a clients): a més de l'anterior, s'ha de concloure un contracte de suport amb Sun. Tanmateix, es pot comercialitzar el codi objecte sota qualsevol llicència (no té efecte *copyleft*). La distribució de codi font de la plataforma es fa sota la llicència original.

La llicència inclou un accés a les especificacions tècniques de les tecnologies Sun, però no es permet fer una reenginyeria inversa (sota amenaça de patent).

Com veiem, a causa de les obligacions addicionals (sobretot, la de tornar a Sun qualsevol modificació i complir les especificacions tècniques de Sun), aquesta llicència no compleix les directrius de l'OSI i menys la GPL. De fet, ha suscitat una sèrie de crítiques perquè és "falsa", tracta de vendre's com una plataforma lliure i permet que Sun s'aprofiti de les modificacions, reparacions i correccions d'errors (*bug fixes*) dels desenvolupadors tercers. D'altra banda, l'obligació de complir els criteris de Sun li permet mantenir un cert control de qualitat sobre l'ús de la seva tecnologia.

2) Microsoft Shared Source Initiative

Microsoft també va crear una sèrie de llicències semillieres per a una part dels seus programes. S'apliquen al sistema operatiu CE per a dispositius portàtils i CLI (*common language infrastructure*) i les especificacions de C#. També inclou elements de Windows 2000 i XP. Aquest "gest" permet sobretot l'estudi acadèmic de les tecnologies en qüestió i, per a les empreses comercials que crea productes que s'executen sobre aquestes plataformes, integrar millor els seus programes amb els de Microsoft.

Hi ha diverses llicències dins de la iniciativa Shared Source. El model bàsic, per exemple, la llicència *shared source* de CE, obre el codi a investigadors i estudiants:

- Es pot baixar i estudiar el codi font.
- Es pot usar el codi per a qualsevol ús no comercial.
- Es pot modificar i distribuir les modificacions per a usos no comercials, sempre que es mantingui la mateixa llicència.
- No es permet l'ús, còpia, modificació o distribució per a finalitats comercials.



Per a més informació sobre *shared source*, podeu consultar:

<http://www.microsoft.com/latam/licenciamiento/sharedsource/default.asp>.

Per a restringir alguns usos del programari, aquestes obligacions fan que no es pugui considerar les llicències com a lliures sota les directrius de l'OSI.

Després, amb el *Windows CE Shared Source Premium Licensing Program*, els fabricants d'aparells OEM tenen accés al codi font de Windows CE i tenen el dret de modificar-lo i distribuir les modificacions de manera comercial. Tanmateix, han de llicenciar qualsevol

modificació a Microsoft de manera gratuïta, la qual cosa permet que Microsoft les incorpori en versions posteriors del programari després d'un període de sis mesos.

Altres llicències d'MSSI tenen variacions sobre aquests drets atorgats i reservats. La llicència per a ASP.net, per exemple, permet qualsevol ús comercial i no comercial, però prohibeix combinar o distribuir el programa ASP.net amb programes la llicència dels quals obligui l'usuari 1) a distribuir el programa juntament amb el codi font o 2) a permetre la modificació del programari o la creació d'obres derivades, o 3) a distribuir-lo sense càrrec (per exemple, programari gratuït). Els dos primers termes sembla que són, bàsicament, una referència a programari lliure sota la GPL i similars, la qual cosa impedeix barrejar aquest codi ASP.net amb qualsevol programa lliure.

Observeu que les lleis de *copyright* no permeten controlar els usos de materials que protegeixen. Per tant, les limitacions relatives als "usos comercials" poden no ser vinculants en el cas d'una simple llicència (sota dret anglosaxó). Al contrari, seran efectivament vinculants si es pot provar l'existència d'un contracte vàlid (la qual cosa Microsoft intenta garantir per diversos mètodes de *click-wrap* i *browse-wrap*).



Per a la perspectiva de l'FSF sobre *shared source*, podeu consultar la bibliografia:

Bruce Perens (2002). *MS 'Software Choice' scheme a clever fraud*.

3) Apple 1.x License

Les llicències *Apple Public Source* 1.0, 1.1 i 1.2 segueixen el model de l'MPL, amb alguns elements particulars:

- L'APSL 1.0 no permet modificar el programari per al seu ús personal sense publicar els canvis.
- Qualsevol ús comercial o distribució de codi modificat s'ha de notificar a Apple, lliurant-li el codi font amb una llicència d'ús gratuïta.

- Apple pot revocar la llicència en qualsevol moment en el cas d'al·legació de violació de patent o de drets d'autor.

Després, Apple va crear dues versions noves, l'APSL 1.1 i la 1.2:

- La 1.1 modifica els drets de "resolució" d'Apple per una "suspensió" en relació amb litigis de propietat intel·lectual o industrial.
- El 2001, la 1.2 va eliminar les restriccions de modificació i aquests drets de suspensió, però va mantenir l'obligació de lliurar el codi modificat a Apple.

L'APSL 1.2 va ser reconeguda oberta per l'OSI (amb moltes crítiques de l'FSF!). Ara s'ha publicat la versió 2.0, comentada més amunt, que és una llicència plenament oberta.

4) *Aladdin Free Public License*

La llicència *Aladdin Free Public License* (AFPL), relativa a Ghostscript, mereix una menció especial, perquè té un caràcter particular. No compleix l'OSD, encara que s'inspira directament en la GPL. El fet interessant és que mentre que l'última versió disponible de Ghostscript es distribueix sota l'AFPL i obliga a obtenir una llicència propietària per a usos comercials, la penúltima versió del programari s'allibera sota la GPL. Per tant, es comercialitza la "millor" versió del programa i els desenvolupadors lliures poden aprofitar el codi una mica més antic.

7.4.2. Les llicències de documentació lliure

Les llicències lliures s'apliquen en la seva gran majoria, però no solament, al programari. S'ha creat una sèrie de llicències lliures per a documentació, sobretot, perquè el programari va acompanyat d'una documentació tècnica sovint necessària per al seu ús. No tindria sentit distribuir el programari lliure sense distribuir la documentació corresponent sota termes similars. És per això que l'FSF va crear la *General Free Document License*, per acompanyar els seus programes.

Observeu que en alguns règims legals, per exemple, el d'Espanya, el programari ha d'anar acompanyat de la documentació corresponent

i la llicència del primer cobreix la segona. No és el cas dels països anglosaxons, on l'obligació es limita als materials de disseny (i no arriba als manuals d'ús, etc.).

A més, seguint la tendència a l'obertura del coneixement, s'han creat altres llicències sobre documentació i materials, sobretot, acadèmics. Presentarem un exemple: la iniciativa Creative Commons.

1) La llicència de documentació lliure de GNU (la GFDL)

La GFDL es destina a utilitzar-se per a documentació tècnica, manuals d'usuari i altres textos rellevants per al programari lliure. Es modela sobre la GPL, canviant els pactes necessaris per adequar-se a un text escrit en lloc d'adequar-se al programari. La llicència busca l'equilibri entre permetre les modificacions (sobretot les necessàries per a documentar una modificació del programari), mantenir l'autoria de l'obra inicial i respectar les idees i opinions dels autors originals.

a) Components essencials de la GFDL

La llicència defineix diversos elements d'un document per establir els drets i obligacions corresponents a cada element:

- Seccions identificades com a secundàries: avisos legals, dedicacions, reconeixements, etc.
- Seccions invariables: són seccions secundàries determinades expressament com a tals.
- Còpia transparent: una còpia llegible i modificable per un tercer (per programes no propietaris o genèrics) com ASCII, XML amb DTD públic, HTML, etc., similar al codi font d'un programa. Es contraposa a una còpia opaca (per exemple, un fitxer PDF).

La GFDL atorga diversos drets relatius a la còpia, distribució, modificació, agregació i combinació, col·lecció i traducció del document original, que majoritàriament estan permesos sota condicions de respecte de l'autoria original, mantenint les parts invariables i preveient l'accés a una versió transparent.

La modificació implica una sèrie d'obligacions: qualsevol obra derivada ha de canviar de títol a la portada, detallar els autors originals i les modificacions, indicar on es pot trobar la versió original i mantenir els avisos de *copyright* i la llicència. Així, s'han de mantenir les seccions invariables i el to i contingut general de les seccions secundàries. Cal eliminar de les obres derivades qualsevol indicació de patrocini (*endorsements*).

b) Altres aspectes rellevants i comentaris

Com la GPL, la GFDL manté el *copyleft* dels documents: cal distribuir qualsevol modificació sota la mateixa llicència i no es pot combinar amb text que provingui d'una obra sota qualsevol llicència més restrictiva.

Aquesta llicència ha provocat molta discussió, sobretot pel que fa a les seccions invariants. Fins i tot la mateixa FSF publica articles que expliquen per què no s'ha d'utilitzar la llicència: és molt restrictiva en alguns aspectes i massa flexible en d'altres. Per exemple, permet a segons o tercers autors identificar elements invariables, però hi ha la possibilitat que ens vegem obligats a mantenir invariables determinades parts equivocades o obsoletes. Tampoc no es pot utilitzar text sota GFDL com a text d'ajuda en un programa de programari interactiu (per tant, és incompatible amb la GPL).

La llicència no solament es pot aplicar a documentació tècnica per a programari, sinó que es pot utilitzar sobre qualsevol text, específicament qualsevol obra "literària" que es desenvolupi a la manera del programari lliure: per obres en col·laboració.

La GFDL no és l'única llicència de documentació lliure: en part, a causa de la polèmica, molts projectes de programari lliure van crear la seva pròpia llicència: la *FreeBSD Documentation License*, l'*Apple Common Documentation License*, o l'*Open Publication License*, l'*OR Magazine License* (d'O'Reilly).

2) La iniciativa Creative Commons

La iniciativa de Creative Commons ('espai públic creatiu' o 'comunitat creativa' serien possibles traduccions, CC abreujada) és un projecte

Nota

Creative Commons:
<http://creativecommons.org/>

establert a la Universitat de Stanford, Califòrnia, creat per una sèrie d'experts en drets d'autor. Intenta ajudar els autors i creadors a distribuir lliurement les seves obres perquè les usi el públic i, per tant, amplia el nombre d'obres creatives accessibles a tots. Es dirigeix, sobretot, a les creacions literàries i artístiques –no al programari– i recomana expressament la GFDL per a qualsevol documentació informàtica. A més, la CC proposa un sistema privat, sota dret americà, per limitar la durada de la protecció de *copyright* als catorze anys, en comptes del termini acordat per llei (generalment, la vida de l'autor més setanta anys) sobre la base d'una declaració pública. Finalment, permet dedicar obres al domini públic, també sota les condicions del dret d'autor dels Estats Units.

Nota

La iniciativa Creative Commons actua sota un lema que és un joc de paraules sobre la reserva habitual de drets d'autor "All rights reserved". El lema és "Some rights reserved" ('alguns drets reservats'), similar a la de l'FSF "All rights reversed" ('tots els drets invertits'). La llicència més lliure de CC permetria fins i tot utilitzar l'expressió "No rights reserved" ('cap dret reservat').

La CC ha creat una sèrie de llicències modulars que permeten que els autors estableixin els drets d'autor i que els llicenciataris facin una sèrie d'actes d'exploració, de manera molt similar a les llicències lliures de programari. Té dos aspectes interessants. Primer, la llicència té tres formats:

- Una versió legal per a advocats: la versió completa de la llicència (*legal code*).
- Una versió fàcil de llegir: un resum molt fàcil d'entendre (*commons deed* o *human code*).
- Una versió llegible per ordinadors: una expressió en metadades RDF i XML perquè un procés informàtic automatitzat pugui entendre la llicència en el context del web semàntic (*digital code*).

En segon lloc, els usuaris poden triar els drets que es reserven i s'atorguen en la llicència segons quatre criteris: atribució, usos comercials, obres derivades i herència (*copyleft*). El lloc web de CC conté una eina automatitzada per a crear la llicència a partir de les respostes a

preguntes sobre aquests criteris. L'eina crea i publica els arxius de la llicència i proveeix el document resum (*commons deed*) amb icones per a una comprensió visual.

Com a conseqüència, la llicència pot tenir les següents característiques acumulables:

- *Attribution* (**atribució**): es permet qualsevol acte d'exploració i la derivació, sempre que es doni crèdit l'autor original.
- *Non commercial* (**no comercial**): es permet qualsevol acte d'exploració i la derivació, sempre que sigui per a finalitats no comercials.
- *No derivative works* (**cap obra derivada**): no es permet modificar per crear obres derivades.
- *Share alike* (**compartir de manera igual**): es permet la redistribució de l'obra i d'obres derivades només sota els mateixos termes que els de la llicència original (*copyleft*).

Exemple

La llicència MIT *OpenCourseWare* és d'aquest tipus:
<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Global/terms-of-use.htm>

Un altre lloc amb aquesta llicència és "HOWTO: Installing Web Services with [free software]" a:

http://daydream.stanford.edu/tomcat/install_web_services.htm

Exemple

Alguns exemples de les llicències potencials inclouen:

- La llicència *Attribution-NonCommercial-ShareAlike* permet la modificació, obliga a mantenir la mateixa llicència en obres derivades i prohibeix els usos comercials.
- La llicència *Attribution-Noncommercial* obliga a acreditar i restringeix els usos comercials. L'Electronic Freedom Foundation a www.eff.org utilitza aquesta llicència.

La llicència més lliure (sense ser de domini públic) és l'*Attribution*, que obliga a donar crèdit i permet totes les altres coses.

LA CC ha inventat interessants icones per indicar les característiques de les llicències:



Atribució



Usos no comercials



Sense modificar



Compartir/copyleft

A més, les llicències contenen un nucli de termes comuns a totes les variants:

- S'obliga a mantenir els avisos d'autoria i *copyright*.
- Es permet establir vincles d'Internet a les obres publicades en aquest mitjà.
- No es permet modificar la llicència.
- No es permet utilitzar mitjans tecnològics per a restringir els usos legítims de l'obra (és a dir, no es permet l'ús de tecnologies de DRM).
- S'aplica a tots els països del món.
- És irrevocable i dura per al termini de la protecció de *copyright*.
- Ofereix una garantia de titularitat i de no-violació de drets de tercers (per augmentar la confiança en la reutilització i redistribució de l'obra).
- Es permet a l'autor o al titular de drets distribuir l'obra sota una llicència diferent.
- Conté una excepció especial que permet compartir fitxers (P2P *file-sharing*), que no es considera com una activitat comercial, sempre que no tingui finalitats de lucre.

Per tant, la CC és una innovació que aprofita les últimes tecnologies per a flexibilitzar la creació i ús de llicències en un entorn digital i, en conseqüència, la distribució d'obres a Internet.

7.4.3. Llicències de tipus freeware i shareware

Únicament es vol comentar aquí que les llicències de tipus *freeware* i *shareware* no són llicències lliures. Encara que els programes corresponents puguin distribuir-se gratuïtament, no proveeixen d'accés el codi font del codi i, en la seva gran majoria, no respecten les condicions mínimes per ser lliures o obertes: les quatre llibertats de l'FSF o les directrius de l'OSD. Per tant, no les incloem en aquest estudi.



Per a un comentari breu sobre aquestes llicències, podeu consultar:

Peter L. Deutsch (1997). *Tipos de licencias para software redistribuible libremente*.

7.5. Conclusions

Per acabar aquesta unitat, volem comentar l'evolució més recent en matèria de llicències lliures.

El programari i les llicències no existeixen en un entorn estable i invariant, sinó en un mitjà canviant que evoluciona amb rapidesa, tant tècnicament com legalment. D'una banda, per exemple, els enllaços dinàmics i els mètodes de Java no existien quan es va redactar la llicència GPL v. 2.0. Per tant, la GPL s'interpreta amb dificultat en relació amb aquestes noves tecnologies. D'altra banda, la protecció de la informació d'identificació de drets (*rights markup information*, RMI, que inclouria els avisos d'autoria tradicionals) no existia fins als tractats de l'OMPI del 1996 i la seva implementació per mitjà de la DMCA, als Estats Units, i la nova Directiva de protecció de drets d'autor en la societat de la informació, a Europa. Tampoc no es va tenir en compte aquesta protecció en les llicències més antigues, que algunes vegades permeten retirar avisos d'autoria.

En conseqüència, per a mantenir la llibertat del codi, es requereix una adaptació contínua de la tecnologia al marc legal i viceversa. En relació amb el programari lliure, el marc legal inclou les llicències i per això les llicències permeten actualitzar-se. Però ja hem vist que tractar d'actualitzar una llicència pot ser difícil, si no impossible, llevat que es mantingui un registre actualitzat d'autors i drets i que hi hagi una persona que tingui interès a defensar l'estat del codi. En un model de desenvolupament difús com el del programari lliure, això resulta molt difícil i poc factible.

L'FSF, per exemple, argumenta que la clàusula que permet actualitzar la GPL (i deixar als usuaris la llibertat d'aplicar la versió que

vulguin) és una solució parcial a aquest problema. L'FSF ja parla d'una llicència GPL 3.0, que tindrà en compte les noves formes de distribució de programari i d'oferir serveis informàtics sense distribuir-lo (en sistemes distribuïts i per mitjà de serveis web, com els ASP –proveïdors d'aplicacions o *application service providers*). La llicència Affero ja està en aquesta línia.

Tanmateix, s'argumenta que les llicències no són suficients per a mantenir la llibertat del codi en un món en ràpida evolució. L'FSF proposa un altre model interessant, que afegeix una estructura i uns processos globals per protegir el programari lliure. Prediquen la centralització dels drets d'autor en un sol titular (per exemple, l'FSF) que pugui gestionar aquestes llicències i la seva evolució davant el dret i la tecnologia: un fiduciari a escala internacional, que reaccioni amb els canvis legals i tecnològics i que prengui una postura activa en la defensa de les llibertats. És cert que fins avui, l'FSF ha estat un model molt eficaç en la protecció de codi baix GPL contra l'abús i la privatització.

Es proposa una "llicència fiduciària" entre els autors de programari lliure i la Fundació amb les característiques següents:

- a) Transferència dels drets exclusius dels autors a l'FSF (en la mesura del possible, sota el dret aplicable),
- b) Garantia de l'ús d'aquests drets per mantenir la llibertat del codi.
- c) Reserva per als autors d'uns drets individuals d'exploració il·limitada.

Finalment, volem destacar la **importància de les llicències en l'ús**, distribució i, eventualment, la comercialització de programari lliure. Hi ha una gran varietat de llicències, que contenen una gran varietat de drets i condicions d'ús (restriccions):

- 1) Per als usuaris, en un entorn de programació cada vegada més complex, com els entorns distribuïts (*web-services*, *online ASP*, etc.) o la programació per components, l'estudi de les llicències que s'apliquen als programes desitjats –i les seves diferències i compatibilitats– és fonamental.
- 2) Així mateix, per als desenvolupadors de programari, la gestió de la propietat intel·lectual dels contribuïdors al codi i dels usuaris

Nota

Per a més informació, podeu consultar:
<http://fsfeurope.org/projects/fla/>.

intermedis i finals és també fonamental. És important decidir per endavant la llicència que s'utilitzarà i conèixer els aspectes rellevants –avantatges, inconvenients, conseqüències– de cada llicència, sobretot abans de començar a crear una llicència nova!

8. Els efectes pràctics de les llicències de programari lliure

En les unitats anteriors hem presentat el marc legal del programari en general i el programari lliure en particular, juntament amb una anàlisi i discussió de les llicències de programari propietàries i lliures. Ara, ja armats amb el coneixement corresponent, volem tancar la part teòrica d'aquest curs amb una reflexió sobre les conseqüències pràctiques de les llicències de programari lliure (i dels aspectes legals del programari lliure en general) per als diferents actors que s'hi relacionen.

També considerem important situar les llicències de programari en relació amb altres branques del dret des d'un punt de vista pràctic.

Per tant, començarem per comentar alguns temes i efectes pràctics relatius a les llicències lliures com la gestió de les contribucions en projectes lliures, les llicències dobles, la compatibilitat entre llicències i el canvi d'una llicència lliure o propietària a una altra.

En segon lloc, reflexionarem sobre alguns aspectes legals del programari lliure que no hem vist fins ara: la relació entre aquestes llicències i altres branques del dret –especialment, el dret de la competència i les llicències de patents i de marques– i la interrelació entre llicències lliures i el procés d'estandardització formal.

Tancarem la unitat amb l'estudi de dues importants àrees del dret relacionades amb el programari lliure que no s'han desenvolupat fins ara: d'una banda, la protecció de dades personals i de la confidencialitat i, de l'altra, el control de l'exportació de materials i productes de criptografia o xifratge.

Amb l'aprenentatge d'aquesta unitat, el lector serà capaç del següent:

1. Valorar les conseqüències pràctiques i alguns aspectes relatius a les llicències lliures com l'elecció d'una llicència lliure, la compatibilitat

entre les llicències, llicències dobles o múltiples (*dual / multiple licensing*) o la bifurcació o divisió de codi (*forking*).

2. Comprovar la relació entre llicències de programari lliure i altres branques de dret com les marques, la competència lleial o el procés formal d'estandardització.
3. Conèixer les obligacions i drets relatius a la confidencialitat (sota el règim europeu) i el seu vincle amb el programari lliure, sobretot, en l'àmbit de la seguretat.
4. Conèixer la regulació de productes de seguretat i la seva relació amb la distribució de programari lliure.

8.1. Alguns temes legals relacionats amb les llicències

En el fet de crear, distribuir o usar programari lliure, no es tracta només de decidir quin programari s'utilitzarà i baixar-lo des d'Internet o, en el cas del seu desenvolupament, de contribuir en l'equip de gestió del programa. A més dels aspectes tècnics i econòmics, en aquesta decisió intervenen una multitud de temes legals importants. Per a tenir èxit en qualsevol activitat que involucri el programari lliure, tant si és la creació i distribució com la implementació en organitzacions públiques o privades, s'han de considerar una sèrie de factors legals i establir les estratègies pertinents.

Anomenem això la comprensió dels "metaaspectes" legals del programari lliure, és a dir, no solament els aspectes legals purs i durs (la propietat intel·lectual, les llicències, etc.), sinó també conceptes més amplis com les conseqüències legals de les llicències o les interrelacions entre diferents conceptes clau. Aquesta comprensió ajudarà a entendre, no solament un cas particular d'aplicació del programari lliure, sinó també els debats públics, l'evolució de les llicències i els contractes de distribució i fins i tot els litigis passats i futurs sobre el tema.

Per posar un exemple, el conflicte SCO hauria de ser, per si sol, motiu de reflexió per a qui vulgui instal·lar el sistema operatiu GNU/Linux v. 2.2, el programari objecte del litigi.

Nota

Podeu veure el cas d'SCO en l'apartat 7 de la unitat 10.

Nota

En aquest apartat volem comentar alguns d'aquests elements que hem anomenat *efectes pràctics relacionats amb les llicències lliures*, els quals tenen a veure sobretot amb la gestió de les llicències i de la propietat intel·lectual i industrial en el programari relacionat. En concret estudiarem:

- Com es tria una llicència lliure.
- Com es gestionen les contribucions a projectes de programari lliure.
- La compatibilitat entre llicències.
- El llicenciament dual o múltiple (*dual /multiple licensing*)
- Com es canvia d'una llicència a una altra.
- L'efecte de les llicències sobre la divisió (*forking*) del programari lliure.

Acabarem l'apartat amb un repàs d'alguns problemes legals que poden sorgir en el moment d'usar una llicència lliure.

8.1.1. Triar una llicència lliure



Les disposicions incloses en les llicències de programari lliure resulten normalment del compromís entre diversos objectius determinats pels autors o caps d'equip (coordinadors) dels projectes de desenvolupament lliure.

En particular, podem esmentar els propòsits següents, que d'alguna manera es poden contraposar els uns als altres:

- a) Garantir certes llibertats bàsiques comunes a tot programari lliure (ús, còpia, modificació, redistribució).

- b) Imposar algunes condicions o restriccions (el reconeixement d'autoria, la falta de garantia, etc.).
- c) Procurar que les modificacions i obres derivades també siguin lliures.
- d) Reservar-se alguns drets (per obligació o per voluntat pròpia).
- e) Mantenir el control sobre l'evolució del programa.

En la selecció d'una llicència, els creadors i titulars dels drets triaran les condicions per a la protecció del programari segons el grau de llibertat i l'obligació que vulguin imposar als usuaris i les conseqüències que aquestes llibertats i obligacions puguin tenir sobre l'autor i sobre l'evolució del programari.

La GPL, per exemple, intenta ampliar la quantitat de programari lliure disponible (*pool*) i maximitzar la llibertat dels usuaris finals; per tant, imposa la clàusula *copyleft*, que obliga a mantenir lliures, en qualsevol distribució secundària, les obres derivades. A més, la GPL té l'efecte pràctic de restringir la divisió de codi (*forking*) i de permetre que un equip de coordinació mantingui un determinat control sobre el programa.



Algunes preguntes que el lector es pot plantejar són les següents:

- Vull permetre la privatització d'obres derivades i modificacions?
- Vull que els desenvolupadors tornin les seves modificacions a la comunitat lliure en general o a mi com a autor inicial en particular?
- Vull permetre que els llicenciataris puguin fusionar o enllaçar el seu programa amb el meu?
- Vull una difusió més gran del programa i tractar d'establir un estàndard?

- Vull obtenir beneficis del meu programa a partir del seu ús comercial o un altre, alhora que permetre el desenvolupament lliure?
- La reputació és important per a mi?
- Tinc obligacions envers tercers en relació amb el codi incorporat en el meu programa?
- Tinc un programa innovador únic, o és un altre editor de text (per exemple), quan ja n'hi ha "milers" de disponibles, tant lliures com propietaris?
- El meu programa s'ha d'executar amb un altre en particular? Té restriccions?
- Vull incentivar altres desenvolupadors que participin en el meu projecte i hi contribueixin amb codi o hores de proves?
- La meva aplicació és per a ser integrada (*embedded*) a un dispositiu, juntament amb un altre programari propietari?
- Hi ha una llicència "predominant" en el sector del meu programari en particular (per exemple, un llenguatge o biblioteques)?
- Hi ha el risc que algú tingui o demani una patent sobre un element o aspecte del programa?

La taula següent, que ja és "clàssica" (apareix a gairebé tots els escrits sobre el tema), té en compte les principals llicències lliures i assisteix en la selecció d'una llicència.

Taula 8.

Tipus de llicència	Es pot barrejar amb programari no lliure	Es poden privatitzar les obres agregades	Es poden privatitzar les modificacions	Pot ser utilitzat per qualsevol	Privilegis especials per a l'autor original	Requereix llicenciar patents
GPL						X
LGPL	X					X
NPL	X	X			X	X
MPL	X	X				X
BSD	X	X	X			
Domini públic (EUA)	X	X	X	X		

Els principals actors involucrats en el programari lliure recomanen no crear una llicència nova, sinó utilitzar-ne una d'existente, sobretot per temes de compatibilitat i pel desig de no veure proliferar més llicències lliures (que cal analitzar en profunditat per a veure si són compatibles amb d'altres).



Lectures per a assistir en l'elecció d'una llicència:

- Zooko O'Whielacronx: Quick Reference For Choosing a Free Software License
http://zooko.com/license_quick_ref.html.
- Bruce Perens: The "Open Source Definition", a *Open Sources* (pàg. 185).
- Donald K. Rosenberg: "Evaluation of Public Software Licenses", en línia a:
http://www.stromian.com/Public_Licenses.html (última visita: 29 de març de 2001).
- Frank Hecker: "Setting Up Shop: The Business of Open Source Software", en línia a:
<http://www.hecker.org/writings/setting-up-shop.html>.
- Mike Perry: "Open Source Licenses", en línia a:
<http://fscked.org/writings/OpenSource.html>.

- Brian Behlendorf: "Open Source as Business Strategy", a *Open Sources*.
- Rex Brooks: Open Source Licenses Overview, en línia a:
http://www.vrml.org/TaskGroups/vrmlipr/open_source_overview.html.
- Eric Kidd: "A History of Open Source" (19 d'agost de 2000), en línia a:
[http://discuss.userland.com/msgReader\\$19844#19889](http://discuss.userland.com/msgReader$19844#19889).
- Estudi POSS / anada (Unysis per a la Unió Europea), pàg. 60-65.
- The Mitre Corporation: "Use of Free and Open-Source Software (FOSS) in the U.S. Department of Defense", versió 1.2, 28 d'octubre de 2002, pàg. 15.

Encara que cada iniciativa tindrà els seus propis criteris per a l'elecció d'una llicència, alguns factors crítics podrien ser:

- a) El grau d'independència relativa al temps (versions, compatibilitats futures).
- b) El grau d'independència relativa a un producte (hi ha llicències per a un programari particular, com la llicència Python).
- c) El grau d'independència relativa a una empresa (per exemple, la Common License està molt vinculada a IBM).
- d) Si permet la distribució lliure del codi.
- e) Si permet la reenginyeria del codi.
- f) Si permet la creació i distribució d'aplicacions comercials en binari.

8.1.2. Les llicències sobre les contribucions i autoria

Un element essencial que s'ha de tenir en compte a l'hora de considerar les llicències és el tema dels autors i les contribucions a un

projecte de desenvolupament lliure. La història de Netscape mostra les dificultats que es poden trobar si es decideix alliberar-ne el codi o passar d'una llicència lliure a una altra.

Els problemes que es poden presentar inclouen:

- a) Codi que provingui d'una font no segura (es pot haver copiat).
- b) Codi a què s'ha contribuït sota una altra llicència (una llicència incompatible).
- c) Codi restringit per obligacions preexistents, tant per les llicències de tercers com per compromisos que vinculen l'autor llicenciador (el problema de Netscape).
- d) La revocació de la llicència de l'autor original al projecte lliure (no sol ser un problema, sempre que el projecte hagi declarat els requisits legals per a qualsevol contribució).
- e) Restriccions en una llicència anterior que són incompatibles amb una nova llicència desitjada. Encara que l'autor sempre pugui llicenciar de nou el codi (excepte si s'ha compromès a no fer-ho), això pot provocar problemes de divisió de codi i incompatibilitat (el problema de UNIX: hi ha tantes versions que és difícil saber quina és la llicència o l'origen d'una part del codi).
- f) Patents atorgades sobre un element del codi.

Exemple

L'FSF exigeix que qualsevol programador que contribueixi amb més de deu línies de codi a un projecte GNU el transfereixi a l'FSF.

Per als responsables de projectes de codi lliure, cal fer un seguiment acurat del codi a què s'ha contribuït, mantenir un registre d'autoria i de versions o exigir que qualsevol contribuent atorgui una llicència total i exclusiva a l'entitat que coordini el projecte. En el dret anglosaxó, això constitueix una transferència de titularitat, la qual cosa no és possible en relació amb els drets morals, sota dret continental. D'aquesta manera, el coordinador del projecte pot mantenir el control sobre l'obra, cosa que permet assegurar-se que el codi provingui de fonts segures (per exemple, que no sigui copiat de cap altre programari). A més, permet impedir que qualsevol autor original pugui sol·licitar una patent sobre el programari i, en dret anglosaxó, revocar-ne la llicència.

8.1.3. La compatibilitat entre llicències

Hem parlat diverses vegades de la compatibilitat de codi i de llicències.



Un programa és compatible amb un altre si es pot barrejar i distribuir els seus codis sense infringir les llicències d'un i d'un altre.

Per exemple, com que la llicència BSD permet gairebé qualsevol acció amb el codi sota BSD, es pot barrejar o integrar codi BSD amb gairebé qualsevol altre programa sense infringir les dues llicències corresponents. El resultat estarà regit per la llicència més restrictiva de les dues (la GPL, per exemple, o l'MPL).

Reflexió

Ja hem classificat les llicències compatibles amb la GPL, com a criteri d'anàlisi. En tots els casos de compatibilitat i barreja de programari en codi GPL, el codi resultant es distribuirà sota la GPL (si no, no es podria barrejar amb el codi GPL, ja que les seves obres derivades s'han de distribuir sota la mateixa llicència).

Molts exponents del programari lliure recomanen utilitzar una llicència compatible amb la GPL, sobretot, perquè aquesta regeix gairebé el 75% del programari lliure disponible (no necessàriament els programes més utilitzats, cal tenir-ho en compte), però també perquè es podrà rebre un suport més gran de la comunitat de desenvolupament lliure. En això hi ha certa polèmica, perquè hi ha projectes i desenvolupadors que es neguen a acceptar codi sota GPL i d'altres que només accepten el codi GPL o sota una llicència compatible (l'FSF, en particular).

Un altre tema rellevant és la compatibilitat per enllaç: fins i tot si no es permet barrejar o integrar codis de diferents llicències, potser es poden enllaçar. Això es pot fer de diferents maneres; per exemple, inserint una API entre un programa i un altre o creant enllaços dinàmics que s'activen en temps d'execució (*run time*).

Exemple

Diversos projectes s'han esforçat a fer-se compatibles amb la GPL, per exemple Python, Qt i Vim, i fins i tot Mozilla va agregar la clàusula addicional per permetre la llicència doble.

Reflexió

L'MPL preveu expressament que es pugui enllaçar una aplicació propietària amb un programa sota aquesta llicència. El programa propietari s'ha de vincular amb el codi sota MPL per mitjà d'una nova API dins del programa sota MPL. L'API serà una modificació i, per tant, estarà sota MPL.

8.1.4. Les llicències dobles o múltiples

L'autor original no està restringit en les maneres de llicenciar el seu codi, excepte si ha atorgat una llicència exclusiva o ha donat compromisos de confidencialitat. Per tant, un programa es pot distribuir alhora sota una llicència lliure i sota una llicència propietària o semipropietària (de tipus *shared source*) o una altra llicència lliure.

Exemple

Hi ha diversos programes que es distribueixen d'aquesta manera. Per exemple:

- a) **MySQL**, un motor de base de dades, es distribueix sota la GPL per a usos personals i una llicència propietària per a integrar aquest programa a productes comercials.
- b) **eZ publish** és un programa de gestió de continguts a Internet que també té una llicència doble GPL/propietari.
- c) L'**MPL** permet distribuir un programa sota totes dues, l'MPL i la GPL.

Des del punt de vista de l'autor, la possibilitat d'utilitzar una segona llicència propietària depèn del potencial de la comunitat lliure per a crear un producte similar (que es distribuirà sota una llicència purament lliure). També és essencial mantenir un control molt estricte dels drets sobre el codi incorporat al producte. És per això que es recomana:

- a) Utilitzar una llicència *copyleft* per a la llicència lliure, que impedeixi copiar el programa i privatitzar-lo per a finalitats comercials (en competència amb la llicència doble comercial).
- b) Concentrar els drets d'autor sobre el programa a les mans d'una sola entitat (com ho fa l'FSF, però també les empreses MySQL AB i Tolltech). Això inclou obligar a la transferència exclusiva de títol sobre el codi (des dels contribuents originals), establir llicències exclusives amb desenvolupadors i socis comercials i controlar el risc de patents. També permet controlar el preu, la qualitat i les responsabilitats sobre el codi i, eventualment, alliberar el codi totalment.

Un altre element de control sobre el programari són les marques, una eina legal utilitzada per Apache però també per Sun en relació amb l'ús de Java o Jini.



Des del punt de vista dels usuaris finals, no hi ha diferència: totes dues llicències han de permetre un ús lliure (noteu que una llicència "lliure" que no permeti l'ús comercial, no és lliure segons la definició OSD).

Els usuaris intermediaris (per exemple, empreses de desenvolupament que es vulguin beneficiar del codi) poden passar d'una llicència a l'altra (propietària), normalment, pagant els cànon corresponents.

8.1.5. Canvi d'una llicència a una altra: problemes i conseqüències

Finalment, considerem breument el cas del canvi d'una llicència a una altra (lliure o propietària). Ja hem vist alguns aspectes d'aquest tema, quan vam comentar la creació de l'MPL i quan vam parlar de l'elecció d'una llicència. En aquests casos, cal tenir en compte algunes consideracions:

- 1) En primer lloc, caldrà esbrinar l'origen i els drets sobre tots els elements del codi involucrat: qui són els autors?, estan disponibles per si fa falta demanar-los el seu consentiment per a alguna

cosa?, quins drets i obligacions subsisteixen en el codi?, la seva llicència original permet canvis en la forma de distribució (recordeu el *copyleft*)?, hi ha alguna patent sobre el codi?

Experiència

Moltes vegades s'ha tractat de trobar autors contribuents de codi lliure per demanar-los autorització per canviar una llicència o integrar codi en un altre programa sota una altra llicència. Hi ha diverses notes públiques en els arxius de Sourceforge i en altres fòrums de programari lliure on els coordinadors de projectes lliures busquen autors desconeguts per avisar-los.

2) Segon, hi ha riscos i responsabilitats potencials relatius al següent:

- Els contractes comercials de l'empresa amb tercers relacionats amb el codi.
- La possibilitat que el codi demostrï que s'han copiat alguns elements d'un altre programa (amb el codi font obert, serà més fàcil per a tercers de reclamar).
- Qualsevol patent que hi pugui haver sobre alguna part del codi.
- Qualsevol infracció dels drets dels autors contribuents originals.

3) Finalment, cal escollir la llicència lliure i, per a això, remetem el lector als apartats anteriors.

8.1.6. Llicències lliures i la divisió de programari lliure (*forking*)

El concepte de **divisió** (*forking*) ve de la informàtica multitasca: al·ludeix a la divisió d'una tasca o procés en dos, de manera que, per exemple, una pot continuar activa mentre que l'altra s'atura.



La **divisió** o **bifurcació** d'un programa s'esdevé quan es modifica i aquesta modificació es desenvolupa de manera separada, amb un altre equip de coordinació i es distribueix sota un altre nom, potser una altra llicència.

De vegades, la divisió s'ha comparat amb engendrar fills, que després s'independitzen. Exemples d'això són OpenBSD i NetBSD, divisions de UNIX BSD original.



“Divisió [de MySQL] significa dividir el codi font de la base de dades MySQL en un reposador mantingut separatament de tal manera que qualsevol desenvolupament sobre el codi original requereixi una operació manual per a transferir-se en el programari dividit, o que el programari dividit comenci a tenir funcionalitats que no siguin presents en el programari original.”

Acord d'associació de MySQL

Nota

El programa que més ha patit aquest fenomen és UNIX, del qual han sorgit gairebé deu variants. Algunes variants de UNIX es van crear a mesura que els seus autors originals (AT&T i la Universitat de Califòrnia, Berkeley) anaven cedint llicències lliures sobre el programa que permetien crear una versió nova: Unixware de Novell, Open Server SCO, Solaris d'Oracle, AIX d'IBM, etc. La història de la divisió de UNIX es tracta en profunditat en la unitat 10, a causa del seu interès relatiu al cas SCO contra IBM i Red Hat.

La possibilitat de divisió és rellevant per als desenvolupadors perquè proveeix d'una indicació de la possible evolució tècnica i legal o comercial del programari. Des del punt de vista tècnic, les versions “dividides” tendeixen a ser incompatibles o no interoperables amb els programes originals. Des del punt de vista legal i comercial, aquestes versions es poden erigir com a competència del producte original i distribuir-se sota una llicència diferent (lliure o comercial), cosa que fomenta una incompatibilitat legal.

Hi ha diverses causes de divisió d'un codi lliure. La raó principal resideix en la naturalesa essencial del programari lliure: els programadors “divideixen” el codi perquè ho poden fer. Per exemple, la

llicència BSD permet crear una obra derivada del programari original i privatitzar el codi modificat. Aquest nou programa podria ser més que una variant de l'original (per exemple, OpenBSD en relació amb NetBSD) i, per tant, es considerarà una "divisió". Per exemple, una de les versions principals de UNIX es distribueix sota la llicència BSD. D'aquesta versió, s'han creat noves versions d'aquest sistema operatiu: algunes s'executen sobre altres tipus de maquinari (xips), d'altres s'han desenvolupat per a crear versions distribuïdes en mode propietari.

Una altra raó per a la divisió resideix en la gestió de l'equip de desenvolupament i desacords entre els programadors. Per exemple, si s'identifica la necessitat d'una extensió o mòdul nou i el coordinador no hi està d'acord, és molt probable que algú creï una versió bifurcada per integrar aquest mòdul.

Les llicències tenen una influència directa sobre la possibilitat de divisió:

- a) No es pot dividir un codi sota llicència propietària o el programa de prova (no hi ha accés al codi font).
- b) El codi sota una llicència que no permet l'ús comercial i exigeix tornar les modificacions a l'autor original tampoc no es dividirà, a causa del control centralitzador que exerceix l'autor (per exemple, Ghostscript i la llicència Aladdin).
- c) El codi sota GPL no tendirà a dividir-se: cal mantenir la llibertat de les obres derivades i el programari original pot incorporar, per tant, qualsevol millora i fer-la seva.
- d) El codi sota llicències "intermèdies" com l'Artistic, l'MPL o l'LGPL es podrà dividir, perquè permet crear variants (propietàries o lliures) per "agregació".
- e) El codi sota llicència BSD i similars es dividirà amb facilitat, perquè permet distribucions binàries sense obligació de publicar el codi font.



Podem concloure que, encara que una llicència amb *copyleft* robust atorgui més llibertats als usuaris finals,

al cap i a la fi, permet mantenir un control més gran sobre l'evolució d'un programa, i evitar divisions i obres derivades competitives.

8.1.7. Resum de potencials problemes legals de les llicències lliures

Ja hem considerat els diferents elements d'una llicència de programari i el seu ajust al marc legal, des dels punts de vista del dret contractual, de la propietat intel·lectual (drets d'autor) i industrial (patents) i de la protecció de l'usuari en general i del consumidor en particular (garanties, clàusules abusives).

En aquest estudi particular de les conseqüències de les llicències lliures, volem resumir els problemes o dificultats més grans que poden sorgir a l'hora d'utilitzar una llicència lliure com a llicenciador o com a llicenciatari:

- a) **Naturalesa com a llicència o com a contracte.** Hi ha una certa confusió sobre la naturalesa legal de la llicència de programari lliure. Bàsicament, s'ha de considerar que una llicència no és un contracte fins que l'usuari contractant ho hagi acceptat explícitament. Fins aquell moment, qualsevol obligació sobre el llicenciatari és vinculant únicament si correspon als drets exclusius reservats pel dret de la propietat intel·lectual i industrial i és raonable. Per a ser vinculants, les condicions d'una llicència han de ser "raonables" o correspondre a la bona fe del llicenciador (la qual cosa no és necessària per a un contracte, en molts casos, ja que les condicions poden anar més enllà del que és raonable). Hi ha poques indicacions sobre el que és raonable en l'àmbit del programari lliure.

Reflexió

La GPL, per exemple, reconeix això i no es considera com a contracte fins a la modificació o redistribució del codi, considerant aquests actes com l'acceptació explícita de les obligacions.

Nota

Vegeu els diferents elements d'una llicència de programari i el seu ajust al marc legal en les unitats 4, 5 i 6.

Nota

Observeu que es tracta d'un resum, per la qual cosa, per a un estudi més profund, remetem el lector a les unitats corresponents.

- b) **Sancions en cas de violació d'una simple llicència (no d'un contracte).** Les sancions i penalitats per violació de drets d'autor poden ser diferents de les aplicades a l'incompliment contractual. En el dret anglosaxó, per exemple, l'incompliment contractual sol donar lloc únicament a una indemnització monetària. És per això que les demandes relatives a les llicències solen agregar la violació de drets d'autor, de confidencialitat o de competència deslleial, per permetre la devolució del programari i la cessació de les activitats il·legals.
- c) **Revocació.** Si l'usuari llicenciadador no és contractant, l'autor pot revocar la llicència en qualsevol moment, després d'haver avisat. També la **revocació** permet que l'autor modifiqui les condicions d'explotació del programari, per exemple: privatitzar-lo. Més encara, podria modificar les condicions amb efecte retroactiu. En conseqüència, per a qualsevol usuari final o intermedi, seria millor tenir un contracte vinculant.
- d) **Acceptació *click-wrap* o similar.** Hi ha dubtes sobre si aquest tipus d'acceptació és vàlida o no, i si ho fos, quines són les condicions incorporades al contracte, tenint en compte el moment de la notificació dels seus termes al contractant (ha de ser abans del clic).
- e) **Obligacions sobre tercers.** No és segur que el mecanisme de transmissió i persistència de la llicència funcioni perfectament, encara que ningú no s'ha arriscat a provar-ho. Es presumeix que qualsevol subllicenciatari és un nou llicenciatari directe de l'autor, tanmateix, no hi ha cap relació fàctica entre aquestes persones. Potser es podria considerar aquesta persistència com una renovació del contracte inicial.
- f) **Exclusió de garanties i responsabilitats:** és gairebé segur que aquestes clàusules no són vàlides, sobretot en el marc legal europeu. D'una banda, qualsevol exclusió de responsabilitat ha de ser raonable per a ser vinculant i, d'altra banda, l'usuari contractant es podria beneficiar de garanties implícites proveïdes per la llei. També es podrà beneficiar d'indemnitzacions sota responsabilitats civils (*tort*, en el dret anglosaxó), sobretot per negligència en la programació. Juntament amb això, cal precisar que diversos distribuïdors de programari lliure, com Red Hat, proveeixen de garanties i tenen assegurances comercials contra riscos d'aquesta mena.

- g) **Autors i distribuïdors:** quan sorgeixi una responsabilitat legal, determinar o trobar la persona responsable en l'entorn de desenvolupament lliure (quan hi ha diversos autors) pot ser molt difícil. També, encara que es pugui determinar el responsable, és poc probable que tingui fons per a una indemnització adequada o una assegurança sobre això. D'altra banda, en el context del món digital, mantenir proves fefaents de la procedència d'un programari lliure és difícil, encara que els avisos de *copyright* d'autoria i de modificació hi poden ajudar. Alguns llocs de distribució de programari lliure també firmen digitalment el programari per garantir la seva integritat i autenticitat.
- h) **Dret aplicable i jurisdicció:** una llicència que no tingui una clàusula de dret aplicable i una jurisdicció competent causa certa incertesa sobre el fòrum pertinent i el règim legal que s'hi ha d'aplicar en el cas d'un litigi sobre el programari. Mentre que els consumidors es poden beneficiar de la seva jurisdicció i les proteccions locals, aquest no és el cas dels usuaris comercials. A més a més, les llicències s'adeqüen més al règim legal americà i alguns conceptes poden causar dificultats en altres jurisdiccions. Una altra dificultat suscitada per la multiplicitat de règims legals és la qüestió del dret que s'ha d'aplicar a les contribucions d'autors que no són dins de la jurisdicció americana. Un exemple són els drets morals, que no es reconeixen als Estats Units o Anglaterra, però sí a l'Europa continental.
- i) **Responsabilitats del proveïdor de serveis de la societat de la informació:** gran part del programari lliure es distribueix per Internet i moltes organitzacions de distribució seran considerades proveïdores de serveis subjectes a les obligacions de les lleis, implementant la Directiva del comerç electrònic i d'altres. Entre aquestes obligacions hi ha les d'informació i de procés de contractació que els llocs de distribució haurien de complir (per exemple, la presentació dels termes de contractació abans de baixar el programa).

8.2. Llicències lliures i altres branques de dret

L'estudi de les llicències lliures s'ha centrat, sobretot, en el dret de la propietat intel·lectual i en alguns aspectes contractuals. En aquest apartat volem presentar i comentar algunes dimensions d'aquestes

Nota

Podeu veure l'estudi de les llicències lliures en la unitat 7.

licències en relació amb altres branques del dret: les pertinents a la competència, a les patents i a les marques (propietat industrial), al secret comercial i als estàndards.

8.2.1. Llicències lliures i el dret de la competència

Abans d'assumir noves polítiques més obertes davant el programari lliure, algunes empreses grans de programari van al·legar que el programari lliure era "anticompetitiu". Argumentaven que les llicències lliures obliguen les empreses a revelar els seus secrets confidencials, que la llicència GPL "infecta" qualsevol codi privat i obliga a distribuir-lo sota la mateixa llicència (sense que el propietari en pugui tenir beneficis) i que el programari lliure és una amenaça per a les empreses privades que sustenten els seus beneficis en el model tradicional de desenvolupament (regalies o cànon pagats per la llicència, que remuneren la tasca de desenvolupament i no únicament el cost de distribució física).

És important comentar aquest tema de la competència. El dret de la competència restringeix les activitats anticompetitives d'una o més empreses, sobretot amb l'objectiu de protegir clients i consumidors. Breument, podem afirmar que hi ha dos tipus d'activitats il·legals:

- Els acords entre empreses que tenen l'efecte de distorsionar el comerç.
- L'abús d'una posició dominant en un mercat, per part d'una o més empreses, que redueixi la competència.

Aquestes regles s'apliquen també a les administracions públiques en les seves relacions amb empreses públiques i a altres institucions amb drets especials acordats pel govern.



El marc legal formal del dret de la competència inclou:

- A escala **internacional**, les directrius de l'OECD, les regles de l'OMC i altres organitzacions econòmiques internacionals.

- A escala **regional**, en la Unió Europea, els articles 81 i 82 del Tractat de la Unió Europea.
- A escala **nacional**, cada país membre de la Unió Europea ha implementat versions d'aquests dos articles en el règim jurídic nacional. Fora d'Europa, molts països incorporen regles similars (sobretot als Estats Units, però també a l'Amèrica Llatina, el Japó, etc.).



Què hi té a veure, això, amb el programari lliure? Hi ha diversos vincles entre les llicències lliures i el dret de la competència. La qüestió principal és determinar si una llicència lliure es pot considerar una pràctica anti-competitiva. Cal tenir en compte que una llicència és un acord "vertical" entre empreses o persones. Com que el llicenciador està en una posició més forta, podria intentar imposar restriccions sobre el llicenciatari que tinguin un efecte anticompetitiu.

Respecte dels acords comercials entre empreses, les clàusules següents en una llicència de programari es poden declarar il·legals:

- a) Un pacte que prohibeixi la descompilació o la correcció d'errors, si té l'efecte de distorsionar la competència (per exemple, impedir la provisió de serveis de suport i manteniment).
- b) Pactes que obliguin a comprar un tipus de programari vinculat amb un maquinari.

En relació amb l'abús d'una posició dominant, els termes següents en una llicència de programari poden tenir efectes anticompetitius:

- a) Una clàusula que obligui l'autor inicial a tornar qualsevol correcció o modificació del codi.
- b) Una clàusula que vinculi el programari amb la compra d'un altre producte.

- c) Una clàusula que prohibeixi l'ús d'un altre tipus de programari.
- d) La negació de proveir d'una llicència els competidors o de revelar detalls d'una interfície.
- e) La restricció de l'ús d'un programari a un sol equip.

Ja hem vist que aquesta mena de clàusula no existeix en les llicències lliures. Al contrari, la majoria d'aquestes clàusules figurarien gairebé exclusivament en llicències propietàries. Tanmateix, en la llicència pseudolliure d'Apple (APSL 1.0) hi havia una clàusula que il·lustra el primer cas de la llista –l'obligació de tornar les correccions a l'autor original–, i l'NPL permet que Netscape es beneficiï comercialment dels desenvolupaments de contribuents de codi al programari inicial de Netscape (Navigator).

Les regles contra acords anticompetitius entre empreses i contra l'abús de posicions dominants també inclouen qualsevol acord que apliqui a tercers (contractants) condicions desiguals per a prestacions equivalents. Això pot afectar les licitacions públiques dels governs, si intentessin imposar un tipus de programari (propietari o lliure) o, més encara, si indiquessin una preferència per una llicència en particular. Si imposessin una llicència lliure, es podria considerar com un terme discriminatori contra empreses de programari propietari.

Tanmateix, en aquests casos, els governs es podrien beneficiar d'excepcions previstes per la llei i argumentar que el programari lliure afavoreix el progrés tecnològic, i també una participació més equitativa dels consumidors en el benefici. Aquesta excepció, per exemple, és un dels fonaments del Sisè Programa de Recerca RTD de la Unió Europea, que afavoreix la creació de programari lliure i l'ús de llicències lliures per a la distribució dels resultats de recerca i desenvolupament.

Reflexió

Com hem vist en els últims quinze anys arran dels problemes legals de Microsoft davant de les autoritats responsables de la competència, la relació entre el dret de la competència i la propietat intel·lectual (fins i tot les llicències) és molt complexa i discutida. Malgrat això, no

s'ha de confondre les pràctiques anticompetitives com les restriccions i els abusos, i la competència entre dos models de desenvolupament diferents.

8.2.2. Llicències lliures i llicències de patent

Hem vist que una patent sobre un procés o codi informàtic impedeix no només la seva còpia o modificació, tal com fa el dret d'autor, sinó també la seva recreació o reenginyeria (allò que els americans anomenen *clean-room development*, és a dir, un desenvolupament sense accés a versions del codi original) i l'ús i comercialització de la idea o del procés patentat. Per tant, una patent impediria l'expansió del programari lliure en "clons" d'aplicacions propietàries (com Openoffice.org enfront d'MSOffice, MySQL enfront d'Oracle, etc.), les millores sobre qualsevol codi patentat o la reutilització de components estàndards que protegissin patents.

Per a minimitzar el risc que representen les patents, les llicències lliures més modernes (MPL, *IBM Common License*, etc.) inclouen clàusules que atorguen llicències encreuades de patents entre contribuents i desenvolupadors, pactes resolutoris per al cas en què s'utilitzés una patent per a iniciar un litigi amb un altre contribuent, i reserves de distribució en relació amb països on l'ús del programari podria infringir una patent. Aquesta pràctica és molt comuna en el món del desenvolupament propietari.

És important considerar l'abast de la llicència de patent atorgada, que ha de cobrir tots els actes reservats als seus titulars. Aquest abast és molt ampli, i inclou la fabricació, l'ofertament, la posada al mercat, i la utilització i la importació o la possessió de l'objecte o procediment patentat, o fruit del procediment.

Tanmateix, aquestes clàusules poden plantejar problemes. En algunes jurisdiccions no es poden limitar o obligar certs actes futurs.

Per tant, les clàusules que obliguen a llicenciar una eventual patent poden no ser vàlides. Per a evitar l'ús de patents, potser seria millor utilitzar la limitació general de la GPL, que impedeix imposar sobre

Nota

Podeu veure les patents en la unitat 3.

qualsevol distribució o modificació restriccions més grans que les incloses en la mateixa GPL. Això té l'efecte pràctic d'impedir l'ús de patents o, si s'obté una patent sobre un procés incorporat en el programari o una obra derivada, s'haurà d'atorgar una llicència en termes no més restrictius que la GPL.

8.2.3. Llicències lliures i secret comercial

Una altra manera de protegir el programari és sota el dret del secret comercial. Això permet protegir secrets de negoci i informació de les activitats comercials. Els requisits bàsics són:

- a) La informació ha de tenir una qualitat de secret. Els secrets de negoci s'estenen als algorismes i a una altra informació incorporada en el programari, com ara els processos de negoci, les especificacions tècniques i l'arquitectura tècnica.
- b) Hi ha d'haver una obligació de confidencialitat i secret (explícita o implícita), sobretot per part dels empleats i els consultors respecte de les empreses contractants i entre socis de negoci, en les clàusules de confidencialitat habituals.
- c) Hi ha d'haver una revelació o comunicació no autoritzada de la informació. Això pot passar amb la publicació del codi font d'un programa lliure.

Les conseqüències de la violació del secret comercial poden ser:

- a) Una indemnització a l'empresa perjudicada relacionada amb el preu de la llicència que hagués pogut cobrar (però qui pagarà, a part del "revelador", si es pot determinar que va ser ell?).
- b) La devolució de qualsevol benefici fet sobre la base del secret, en el cas d'una violació intencional.
- c) L'obligació de no utilitzar la informació revelada –és a dir, el programa en qüestió– i, eventualment, la seva destrucció.
- d) En alguns països, la informació es pot considerar una propietat que es pot robar, i en aquest cas la revelació intencional d'un secret pot constituir un delicte amb sancions penals (per a qui comunica el secret, no per al seu destinatari).

En aquest àmbit del dret sorgeixen diversos temes en relació amb les llicències i el programari lliures, per les raons següents. Primer, un desenvolupador de programari lliure pot revelar (intencionalment o negligentment), per mitjà de la seva programació, els secrets de negoci de l'empresa en què treballa o ha treballat (i amb la qual continua relacionat per obligacions contractuals de confidencialitat). Això afectarà l'ús del programa que resulta del desenvolupament. Tanmateix, és molt difícil separar els "coneixements del negoci", que estan efectivament protegits pel secret comercial, de les "competències", que són pròpies del programador i que ell mateix pot utilitzar lliurement en l'exercici de la seva professió o altres activitats.

Una altra font de problemes i incompliment respecte del secret comercial pot sorgir de l'ús per part de desenvolupadors lliures d'informació obtinguda a partir d'una relació comercial, per exemple, relativa a un programari propietari comprat a un proveïdor, l'ús i l'execució del qual estarà sota obligacions de confidencialitat (relatives al disseny, les especificacions, l'arquitectura, etc.).



Després, el secret comercial pot suscitar responsabilitats relatives a l'origen del codi, qualsevol ús del programari en qüestió i de la distribució de codi font, obertament llegible per tercers. Cal considerar l'efecte de les clàusules d'exclusió de responsabilitats contingudes en les llicències lliures en relació amb això. Malauradament, no se sap si aquestes exclusions són vàlides en aquest context.

Exemple

SCO ha denunciat IBM per haver incorporat els seus "secrets de negoci" en l'última versió de Linux, la versió 2.2. SCO al·lega que aquests secrets es van comunicar a IBM en el sistema operatiu SCO UNIX sota obligacions contractuals de confidencialitat. IBM argumenta que 1) no hi ha secrets per revelar, ja que els processos del programari proveït per SCO estan obertament disponibles per mitjà del codi lliure de UNIX i 2) no hi va haver cap "incorporació", tal com al·lega SCO per les

Nota

Podeu veure les marques en la unitat 3.

separacions internes de les divisions d'IBM. És a dir, IBM diu que no hi ha cap secret protegible i, si n'hi hagués, no hi va haver cap contacte entre l'equip d'AIX que treballava amb el programari d'SCO i l'equip "lliure" d'IBM que treballava sobre Linux.

8.2.4. Llicències i marques

Una altra branca del dret que es pot relacionar amb el programari lliure i les llicències és el dret de les marques. Ja hem vist que aquest dret protegeix les marques registrades que indiquen la connexió entre una persona o empresa i els seus béns i serveis, i els diferencien dels productes d'una altra persona.



Com els avisos d'autoria, les marques contribueixen a protegir la qualitat del programari original i, per tant, la reputació dels autors inicials.

Per exemple, Linus Torvalds ha registrat la marca Linux[®] en relació amb el programari que coneixem com a Linux. Ningú més no pot utilitzar aquesta marca sense el consentiment d'L. Torvalds. El registre d'una marca sobre un programari lliure serveix per a sostenir l'autoria i gestionar l'evolució del programari, independentment dels permisos acordats per la llicència.

És important considerar que la marca registrada és un bé intangible i un dret separat del programari i que qualsevol llicència ha d'incloure pactes sobre això si un distribuïdor intermediari vol utilitzar aquesta marca. Les clàusules solen establir un dret o la prohibició d'ús, potser sota determinades condicions (per exemple, si el programari ha estat modificat).

El model de distribució i comercialització del programari lliure depèn en gran manera de les marques (Red Hat, SuSe, Mandrake, Zope, Apache, Java, etc.) i les llicències lliures inclouen termes precisos sobre el seu ús. Hem vist que algunes llicències obliguen els usuaris a

indicar l'autoria i la marca (Apache), d'altres ho prohibeixen sense el consentiment exprés del titular de la marca (Zope), d'altres n'impeixen l'ús sobre obres derivades (la majoria, fins i tot la BSD). S'haurà de consultar la llicència a l'hora d'indicar públicament el programari utilitzat en alguna aplicació ("basada en Linux", "programada amb PHP", "amb tecnologia Apache", "extensions per a MySQL").

Observeu que les llicències lliures no són tan completes com les llicències comercials de marca, quant a l'ús de la marca, la presentació, la mida del logotip, les condicions d'ús, territoris, productes i serveis relacionats, etc. Seran els contractes accessoris de comercialització (o principals, segons el servei proporcionat) dels proveïdors i consultors de programari lliure els que inclouran pactes més grans sobre les marques registrades. Alguns exemples inclouen l'ús de la marca de Sun[®] o Java[®], o Red Hat[®]. Aquest és un aspecte molt rellevant per a qualsevol persona interessada en la comercialització o la publicació de programari lliure.

8.2.5. Llicències i estàndards

Un últim assumpte per comentar en relació amb les llicències lliures és el tema dels estàndards. El programari lliure es basa molt en estàndards oberts, que permeten la interoperabilitat i interconnexió dels sistemes informàtics. Pensem en els protocols d'Internet (HTTP, TCP/IP, etc.), les interfícies per a perifèrics (programes de control, etc.) i els algorismes de xifratge (hash MD-5, SSH, etc.).



Mantenir l'obertura dels estàndards és molt important per al programari lliure.

Hi ha una tensió entre l'estandardització i la propietat intel·lectual i industrial, que són gairebé oposades. Hi ha hagut moltes denúncies de les temptatives de patentar o mantenir drets exclusius d'autor sobre tecnologies acceptades com a estàndards pel W3C. Alguns actors comercials parlen de llicenciar sota termes "raonables i no discriminatoris" (RAND) qualsevol tecnologia estàndard que tinguin. Però RAND no té sentit per a un desenvolupador lliure independent.

S'ha observat que el sistema de desenvolupament lliure és un procés d'estandardització no formal i que, al final de procés, el programari s'erigeix en estàndard per al sector. SendMail, BIND, SMTP, Kerberos, etc. són programes lliures l'especificació dels quals ha resultat en un estàndard per a la indústria d'Internet. El desenvolupament lliure també és un procés més ràpid que el procés formal d'estandardització, cosa que ha fomentat, per exemple, un alt nivell d'interoperabilitat en el context d'Internet.

Les llicències lliures afavoreixen els estàndards oberts. Ja hem observat que les llicències més flexibles, com l'LGPL o la BSD, permeten la difusió ràpida d'una tecnologia i la seva adopció com a estàndard tant en sectors propietaris com lliures. Desafortunadament, també permeten privatitzar extensions que es poden aplicar o agregar als estàndards i fer-los no interoperables amb el programari original (per exemple, la versió Microsoft de Kerberos, que s'estudiarà en la unitat 10).

Nota

Els estàndards seran un altre camp de batalla del programari lliure, juntament amb les patents i l'extensió de l'ús propietari de drets d'autor, com en el cas de Kerberos i en el de la iniciativa de Trusted Computing, tots dos comentats en la unitat 10.

8.3. Les dades personals i la protecció de la intimitat

Les noves tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) han causat molts canvis importants en l'ordre jurídic a escala nacional i internacional. Entre d'altres, es pot destacar el nou règim legal de la protecció de dades personals i la protecció de la intimitat, vinculat amb drets fonamentals a la intimitat (a Espanya, reconeguts en l'article 18.1r. de la Constitució). En aquest apartat, considerarem la relació entre el programari lliure i la protecció de dades personals. Primer introduïm el concepte de confidencialitat i el marc legal d'aquesta, després comentem com el programari lliure pot estar afectat pel dret de la confidencialitat, i viceversa, com els sistemes comercials i públics poden aprofitar el programari lliure per a complir-lo.

8.3.1. Introducció i marc legal

La protecció legal de la intimitat i de la vida privada no és tan nova: ja als anys setanta es van desenvolupar diverses iniciatives per a definir un sistema de protecció de la confidencialitat que van donar lloc a l'aprovació de diversos textos legals en diferents països europeus:

- a) En l'àmbit del Consell d'Europa, diversos treballs van resultar en el **Conveni 108**, del 28 de gener de 1981.
- b) A Espanya, l'any 1992, emparant-se en l'article 18.4t. de la Constitució, es va aprovar la Llei orgànica 5/1992, de regulació del tractament automatitzat de dades personals (**LORTAD**).
- c) En l'àmbit de la Unió Europea, el 1995 es va aprovar la Directiva 95/46, relativa a la protecció de les persones físiques respecte al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades (la **Directiva**).

Actualment, el règim espanyol ha estat actualitzat per a implementar la Directiva i regeix la Llei orgànica 15/1999, de protecció de dades de caràcter personal (**LOPD**), juntament amb altres disposicions que desenvolupen aspectes particulars, com el Reial decret 1332/1994 o el Reial decret 994/1999 (per la qual cosa s'aprova el Reglament de mesures de seguretat).



Segons l'article 1 de la LOPD, té per objecte garantir i protegir les dades personals, les llibertats públiques i els drets fonamentals de les persones físiques, especialment l'honor i la intimitat personal i familiar.

Bàsicament, tot fitxer que emmagatzemi dades personals de persones físiques identificades o identificables es troba dins de l'àmbit d'aplicació de la llei i està sotmès, per tant, als principis i requisits i al règim establert per la llei. Vegem breument aquests principis i requisits.

8.3.2. El règim legal de protecció de les dades personals

Els **conceptes bàsics** que són fonamentals per entendre el marc legal de la confidencialitat són els següents:

- a) **Dades personals:** qualsevol informació concernent a persones físiques identificades o identificables. Es consideren dades especialment protegides les relatives a la ideologia, afiliació, religió i creences, les que facin referència a l'origen racial, a la salut i a la vida sexual, i també les relatives a la comissió d'infraccions penals o administratives.
- b) **Fitxers:** tot conjunt organitzat de dades de caràcter personal, siguin com siguin la forma o la modalitat de la seva creació, l'emmagatzematge, l'organització i l'accés. S'estén a fitxers no automatitzats i a tot tipus de dada personal susceptible de tractament. N'hi ha prou que estiguin estructurats o organitzats d'acord amb algun criteri lògic que permeti la inclusió d'aquestes dades en un fitxer.
- c) **Tractament:** qualsevol mena d'operacions i procediments tècnics, de caràcter automatitzat o no que permetin la recollida, enregistrament, conservació, elaboració, modificació, bloqueig i cancel·lació, i també les cessions de dades que resultin de comunicacions, consultes, interconnexions i transferències.
- d) **Interessat:** la persona física titular de les dades que són objecte de tractament. Les persones jurídiques estan excloses de protecció.
- e) **Responsable de fitxer:** la persona física o jurídica, autoritat pública, servei o qualsevol altre organisme que decideixi sobre la finalitat, contingut i ús del tractament (què, qui, com, quan i on). El responsable del fitxer respon administrativament, civilment i penalment, de les possibles infraccions a la LOPD.
- f) **Encarregats de tractament:** la persona que, sola o conjuntament amb altres, tracti dades per compte del responsable del tractament.
- g) **Responsable de seguretat:** la persona o persones a qui el responsable del fitxer ha assignat formalment la funció de coordinar i controlar les mesures de seguretat.

- h) **L'Agència de Protecció de Dades (APD)**: s'estableix una autoritat nacional amb poders de sanció per garantir la protecció de dades personals i mantenir els registres de fitxers notificats.

Exemple

Com a exemples de fitxers amb dades personals, podem esmentar qualsevol conjunt de dades com l'historial dels pacients d'un metge (a condició que estiguin ordenats segons un criteri lògic) o com el perfil dels usuaris d'un lloc web (clients, persones registrades, etc.). No importa si el "suport" de les dades té un format físic o electrònic i tampoc no és rellevant (en principi) si són o no objecte d'un tractament automatitzat.

L'àmbit **objectiu** d'aplicació de la LOPD són les dades de caràcter personal registrades en suport físic que els faci susceptibles de tractament i tota modalitat d'ús posterior d'aquestes dades pels sectors públic i privat. Estan exclosos de protecció:

- Els fitxers mantinguts per persones físiques en l'exercici d'activitats exclusivament personals o domèstiques (per exemple, una agenda personal).
- Els fitxers sotmesos a la normativa sobre protecció de matèries classificades (dades relatives a la defensa nacional i protecció de l'Estat) o establerts per a la investigació del terrorisme i de formes greus de delinqüència organitzada.

La LOPD s'aplica a l'àmbit **espacial** dels fitxers següents:

- Quan el tractament es faci en territori espanyol en el marc de les activitats d'un establiment del responsable del tractament.
- Quan al responsable del tractament no establert en territori espanyol, se li apliqui la legislació espanyola en aplicació de normes de dret internacional públic.
- Quan el responsable de tractament no estigui establert en territori de la Unió Europea i utilitzi en el tractament de les dades mitjans situats en territori espanyol, llevat que aquests mitjans s'utilitzin únicament amb finalitats de trànsit.

Principis generals

La llei estableix diversos **principis generals** que s'hagin de respectar. Són els següents:

1) La qualitat de les dades i la finalitat (art. 4)

Les dades de caràcter personal només es podran recollir per al seu tractament, i també sotmetre-les a aquest tractament, quan siguin adequades, pertinents i no excessives, en relació amb l'àmbit i les finalitats determinades, explícites i legítimes per a les quals s'hagin obtingut. Aquests criteris es determinaran en funció del cas concret:

- a) Les dades de caràcter personal no es podran utilitzar per a finalitats incompatibles amb aquelles per a les quals les dades s'hagin recollit. No es considerarà incompatible el tractament amb finalitats històriques, estadístiques o científiques. Quan s'ha complert la finalitat per a la qual es van demanar les dades, s'han de cancel·lar o destruir o, si això no és possible, s'han de bloquejar.
- b) No es conservaran en cap forma que permeti la identificació de l'interessat durant un període superior al necessari per a les finalitats sobre la base de les quals s'hagin demanat o es registrin.
- c) Les dades també han d'estar actualitzades i ser exactes, de manera que si són inexactes o incompletes, en la totalitat o en una part, s'han de cancel·lar o substituir.

2) Informació en la recollida de les dades (art. 5)

Als interessats als quals se sol·licitin dades personals se'ls haurà d'informar prèviament de manera expressa, precisa i inequívoca:

- a) Que les seves dades s'inclouran en un fitxer, de la finalitat de la recollida i dels destinataris de la informació.
- b) De l'obligatorietat o no de donar aquestes dades.
- c) De les conseqüències de l'obtenció de les dades o de la negativa a subministrar-les.
- d) De la possibilitat d'exercir els drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició.

- e) De la identitat i adreça del responsable del tractament o, si s'escau, del seu representant, perquè els afectats puguin exercir els seus drets.

Es prohibeix la recollida de dades per mitjà de mitjans fraudulents, deslleials o il·lícits.

3) Consentiment de l'interessat (art. 6)

El tractament de les dades de caràcter personal requerirà el consentiment inequívoc, exprés o tàcit, de l'interessat, llevat que la llei digui una altra cosa (és a dir, una autorització legal, per exemple, per ordre judicial). El tractament de les dades especialment protegides requereix el consentiment exprés i per escrit.

No requereixen consentiment:

- Dades recollides en fonts accessibles al públic (cens promocional, repertoris telefònics, llistes professionals).
- Dades que es recullin per a l'exercici de les funcions pròpies de les administracions públiques.
- Dades en contractes comercials o laborals.
- Dades recollides amb la finalitat de protegir un interès vital de l'interessat.

En aquests casos, l'interessat es podrà oposar al tractament quan hi hagi motius fundats i legítims relatius a una concreta situació personal.

4) Secret

Tant el responsable del fitxer com l'encarregat del tractament, com també qualsevol persona que intervingui en qualsevol fase del procés, estan obligats al secret professional respecte del fitxer i a l'obligació de guardar-lo. Aquestes obligacions subsistiran fins i tot després d'acabar les seves relacions amb el titular del fitxer o, si s'escau, amb el responsable.

5) Comunicació i accés a les dades

Subjecte a diverses excepcions, qualsevol comunicació o cessió de les dades a tercers requereix l'autorització prèvia de l'interessat.

Drets i obligacions

Com a conseqüència d'aquests principis i altres disposicions de la llei, l'interessat es beneficia de diversos **drets** i el responsable està subjecte a una sèrie d'**obligacions**, que detallem a continuació:

1) Drets dels interessats

- a) **El dret a rebre la informació** abans esmentada en el moment de la recollida de dades personals.
- b) **El dret d'accés a les dades.** L'interessat pot obtenir informació sobre les dades sotmeses a tractament, el seu origen i les cessions o comunicacions fetes o que es prevegi fer.
- c) **Els drets de rectificació i cancel·lació.** L'interessat pot exigir que el responsable del fitxer compleixi l'obligació de mantenir l'exactitud de les dades, rectificant o cancel·lant les dades quan resultin incompletes o inexactes, inadequades o excessives per a la finalitat de la recollida o el tractament de les quals no s'ajusti a la llei. Si aquesta cancel·lació no és possible, es procedirà al bloqueig del fitxer.
- d) **El dret d'oposició.** Quan no cal prestar consentiment per al tractament de les dades de caràcter personal (i sempre que una llei no disposi el contrari), l'interessat podrà oposar-se al seu tractament quan hi hagi motius fundats i legítims relatius a una situació personal concreta. En aquest cas, el responsable del fitxer ha d'excloure del tractament les dades relatives a l'afectat.
- e) **El dret d'impugnació.** L'interessat pot impugnar qualsevol acte administratiu o decisió privada amb efectes jurídics que impliqui una valoració del seu comportament sobre la base d'un tractament automatitzat de dades personals que ofereixi una definició de les seves característiques o personalitat.
- f) **El dret a consultar el registre** general de l'APD (un accés públic i gratuït).

2) Obligacions

El responsable del tractament està subjecte a diverses obligacions:

- a) **La notificació i inscripció registral:** inscripció dels fitxers en el Registre General de la Protecció de Dades, amb caràcter previ a la creació del fitxer.
- b) **La informació a l'interessat:** oferir la informació abans esmentada a l'interessat quan es recullin les seves dades i revisar els formularis, llegendes i procediments que s'emprin en la recollida de les dades.
- c) **L'obtenció del consentiment de l'interessat o una autorització legal** (previs) per al tractament.
- d) **Assegurar els procediments** per permetre als interessats l'exercici dels seus drets (principalment accés, rectificació i cancel·lació).
- e) **Documentació:** si en el tractament de les dades intervenen tercers (proveïdors d'allotjament o empreses de tractament –*outsourcing*), s'han de documentar aquestes relacions en un contracte en què han de figurar certes condicions mínimes (seguretat, processos, finalitats permesos, accessos, etc.). En particular, la **designació de l'encarregat del tractament** s'haurà de fer per mitjà de contracte, que s'haurà de formalitzar per escrit o de qualsevol altra manera que permeti acreditar-ne la subscripció i el contingut.
- f) **Obligacions de seguretat:** el responsable del fitxer ha d'implementar les mesures de seguretat d'índole tècnica i organitzatives necessàries per a garantir la seguretat de les dades objecte de tractament. Aquesta obligació comporta diversos elements:
 - Redactar un document de seguretat.
 - Fer una auditoria.
 - Nomenar un responsable de seguretat en relació amb un tractament de dades que requereixin mesures de seguretat de nivell mitjà o alt.

L'encarregat del tractament també ha de complir les obligacions incorporades al contracte de tractament: desenvoluparà la seva activitat per compte del responsable del fitxer i tractarà les dades conforme a

Lectura complementària

En la bibliografia, hi ha diverses referències que aporten més dades sobre la protecció de dades personals.

les instruccions que hagi rebut. Si incompleix les obligacions que sobre ell fa recaure la LOPD, respondrà per les infraccions comeses personalment.

Cessions i transparències

Una **cessió de dades** és qualsevol revelació de dades a una persona diferent de l'interessat. Això no inclou l'accés a les dades per un tercer, que sigui necessari per a la prestació d'un servei al responsable del tractament (per exemple, l'encarregat del tractament). Les dades de caràcter personal només es podran comunicar a un tercer:

- 1) per al compliment de finalitats directament relacionades amb les funcions legítimes del cedent i del cessionari; i
- 2) amb el previ consentiment informat de l'interessat. En relació amb aquesta obligació, hi ha diverses excepcions (obligació o autorització legal, dades públiques, relació jurídica legítima segons la finalitat, autoritats judicials, finalitats històriques, estadístiques o científiques, etc.).

La **transferència internacional de dades** es considera com el "transport de dades entre sistemes informàtics per qualsevol mitjà de transport, com les dades per correu o per qualsevol altre mitjà convencional". Les transferències internacionals estan permeses únicament:

- 1) Amb destinació a països que proporcionin el nivell de protecció que presta la LOPD. Sota el règim de la Directiva europea, això inclou obligatòriament els membres de la Unió Europea que hagin implementat correctament la Directiva i qualsevol altre país aprovat per la Comissió Europea i, per a Espanya, l'APD; o
- 2) En alguns altres casos específics, per exemple, quan el destinatari hagi firmat un contracte que garanteixi nivells similars de protecció de dades o transferències entre membres d'un grup empresarial que estableixi una política interna adequada de protecció de la confidencialitat.



Els països acceptats fins avui són: l'Argentina, el Canadà, Hongria, Suïssa i l'illa anglonormanda Guernsey (i els Estats Units sota els principis de *Safe-Harbour*). Les altres excepcions a la regla general són:

- Quan la transferència internacional de dades de caràcter personal resulti de l'aplicació de tractats o convenis en què Espanya sigui part.
- Quan la transferència es faci als efectes de prestar o sol·licitar auxili judicial internacional.
- Quan la transferència sigui necessària per a la prevenció o el diagnòstic mèdics, la prestació d'assistència sanitària o tractament mèdic o la gestió de serveis sanitaris.
- Quan es refereixi a transferències dineràries conforme a la seva legislació específica.
- Quan la transferència sigui necessària per a l'execució d'un contracte entre l'afectat i el responsable del fitxer o per a l'adopció de mesures precontractuals adoptades a petició de l'afectat.
- Quan la transferència sigui necessària per a la subscripció o execució d'un contracte subscrit o per subscriure, en interès de l'afectat, pel responsable del fitxer i un tercer.
- Quan la transferència sigui necessària o legalment exigida per a la salvaguarda d'un interès públic.
- Quan la transferència sigui necessària per al reconeixement, exercici o defensa d'un dret en un procés judicial.
- Quan la sol·licitud de transferència s'efectuï, a petició d'una persona amb interès legítim, des d'un registre públic i estigui d'acord amb la finalitat.

Seguretat

Ja hem comentat que el responsable del fitxer i, si s'escau, l'encarregat del tractament ha de respectar determinades **obligacions de seguretat** per a la protecció de dades personals. La Directiva no predica cap mesura en particular i els membres de la Unió Europea han pres diferents perspectives sobre la qüestió, des de l'autoregulació (Anglaterra) fins a les mesures detallades obligatòries (Espanya).

En efecte, Espanya té el règim més estricte (potser amb més certesa legal però també més inflexibilitat tècnica). Sota la LOPD i el Reial decret de les mesures de seguretat (RD 994/1999, d'11 de juny), s'estableixen tres nivells de protecció segons la informació tractada:

- 1) El **nivell bàsic**: s'aplica per defecte a qualsevol fitxer cobert per la LOPD.
- 2) El **nivell mitjà**: s'aplica a fitxers que contenen dades relatives a la comissió d'infraccions administratives o penals, Hisenda pública, serveis financers i els de solvència patrimonial i crèdit.
- 3) El **nivell alt**: s'aplica a fitxers amb dades sobre la ideologia, religió, creences, origen racial, salut o vida sexual i els demanats per a finalitats policiaques sense consentiment de l'afectat (es correspon, més o menys, amb les dades especialment protegides de la LOPD i la Directiva).

Tot fitxer de dades personals ha d'haver adoptat les mesures de seguretat del nivell corresponent al tipus de dades existents en aquest fitxer. Les mesures de seguretat tenen caràcter acumulatiu, i s'han d'adoptar les mesures corresponents al nivell de seguretat de què es tracti, com també les corresponents als nivells inferiors.

Els diferents nivells de seguretat comporten obligacions cada vegada més oneroses, que ha d'implementar el tècnic encarregat de les dades (responsable de seguretat).

Cal destacar alguns altres temes importants rellevants per a la seguretat:

- **Document de seguretat**: s'ha d'elaborar, conforme a les prescripcions legals, un document de seguretat que es mantingui actualitzat i periòdicament revisat.

- **Auditoria:** s'ha de fer periòdicament una auditoria (tecnicolegal) de les mesures de seguretat implantades que en verifiqui el compliment.



Les obligacions de seguretat a Espanya són:

- a) En el **nivell bàsic**, s'han d'establir les següents mesures:
 - Elaboració i implantació de la normativa de seguretat mitjançant un document que haurà de contenir com a mínim les indicacions de l'article 8 del Reial decret.
 - Definició clara i documentada de les funcions que exercirà i obligacions que assumirà cada persona amb accés a les dades i sistemes d'informació, com també mantenir una relació actualitzada d'usuaris amb accés autoritzat i l'establiment de sistemes d'identificació i autenticació.
 - Creació d'un registre d'incidències.
 - Verificació, per part del responsable del fitxer, de la definició i correcta aplicació dels procediments de còpies de seguretat.
- b) En el **nivell mitjà**, a les mesures anteriors, cal afegir-hi altres requisits. Particularment, cal fer una auditoria, interna o externa, almenys cada dos anys. L'informe d'auditoria estarà a disposició de l'APD.
- c) En el **nivell alt**, cal afegir-hi obligacions relatives a la distribució de suports, el registre d'accessos, la realització de còpies de seguretat i la transmissió xifrada per mitjà de xarxes telemàtiques.

En relació amb les **sancions**, la LOPD sistematitza els possibles incompliments de la Llei i tipifica les infraccions relatives a la protecció

de dades personals. No hi ha una llista exhaustiva, sinó uns criteris que inclouen bàsicament:

- a) La distracció de l'interessat en l'exercici dels seus drets (accés, rectificació o cancel·lació).
- b) La insuficiència en la informació que se li proveeix en la petició de les dades.
- c) La falta de col·laboració amb l'Agència.
- d) L'absència de notificacions preceptives (com les de creació de fitxer).
- e) La creació, tractament, comunicació, cessió i manteniment de fitxers sense el compliment de les prescripcions de la llei.

Hi ha tres categories de sancions:

- Per infraccions lleus: multa de 601,01 a 60.101,21 euros.
- Per infraccions greus: multa de 60.101,21 a 300.506,05 euros.
- Per infraccions molt greus: multa de 300.506,05 a 601.012,10 euros.

S'han donat a conèixer diverses sancions sota la LOPD, malgrat el seu supòsit secret (així mateix, el 2003, amb el canvi d'organització de l'APD, s'han canviat també diverses polítiques de l'Agència): durant l'any 2000, per exemple, les multes van ascendir a més de dotze milions d'euros.

- El 2000, cent vuitanta milions de pessetes (1,1 milions d'euros) a Zeppelin (TV5) per revelar dades de candidats al programa *Gran Hermano* (recorregut).
- El 2001, Telefónica d'Espanya i Telefónica Data van ser sancionats per un import de 841.420 euros per intercanviar-se dades de clients.
- El 2002, l'empresa Inlander va haver de pagar tres-cents mil euros per tenir instal·lat el servidor als Estats Units.

8.3.3. Marc legal en altres jurisdiccions

Encara que hàgim comentat en detall el marc legal espanyol, hem de remarcar que la majoria dels drets i obligacions desenvolupats existeixen amb petites variacions a tots els països de la Unió Europea, per efecte de la Directiva de protecció de dades personals de 1995. La diferència més gran resideix en la mesura de seguretat que s'ha explicat a Espanya.

Fora d'Europa, notem que per efecte d'aquestes obligacions i, sobretot, de les relatives a la transferència internacional de dades, la majoria dels socis comercials dels països europeus es veuen gairebé "obligats" a establir marcs legals similars per a la protecció de la confidencialitat. Esmentem el Canadà, Hongria, Suïssa i l'Argentina, que han estat aprovats per la Comissió Europea, però també el Japó o Austràlia.

Un cas particular és el dels Estats Units, que té una protecció de confidencialitat molt més baixa que el marc europeu, i l'organització de la qual és sectorial: sobretot, per als bancs i serveis financers i el sector de la salut. Per a permetre la transferència de dades des de la UE, els Estats Units ha establert un règim gairebé privat, per mitjà de l'acord de *safe-harbour* del juliol del 2000. Qualsevol empresa que es comprometi a complir les obligacions establertes pel Govern americà (el Department of Commerce) i acordades per la Comissió Europea, pot rebre transferències de dades de caràcter personal des de la UE. Fins ara, unes cinquanta empreses americanes han firmat l'acord. D'altres, han firmat contractes estàndards pels quals s'obliguen a la protecció adequada.



El marc legal complet de la protecció de dades de caràcter personal a Espanya:

- Directiva 95/46/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 24 d'octubre de 1995, relativa a la protecció de les persones físiques respecte al tractament de dades personals i a la lliure circulació de dades.

- Llei orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal.
- Reial decret 1332/1994, de 20 de juny, pel qual es desenvolupen determinats aspectes de la Llei orgànica 5/1992, de 29 d'octubre, de regulació del tractament automatitzat de les dades de caràcter personal.
- Reial decret 994/1999, d'11 de juny, pel qual s'aprova el Reglament de mesures de seguretat dels fitxers automatitzats que continguin dades de caràcter personal.
- Reial decret 195/2000, pel qual s'estableix el termini per implantar les mesures de seguretat dels fitxers automatitzats previstes pel Reglament aprovat pel Reial decret 994/1999, d'11 de juny de 1999.

8.3.4. Dades personals i programari lliure: la seguretat

Aquest resum del marc legal europeu de la protecció de dades indica que la majoria de les obligacions i drets relatius al processament de dades personals no té una relació immediata amb el programari lliure. No és perquè té programari lliure o propietari que una persona compleix o viola aquest reglament, sinó que són els processos de negoci i de tractament els que influeixen sobre el compliment: si s'ha obtingut el consentiment, si es dóna una oportunitat de revisió i modificació de les dades o si es respecten les polítiques declarades de confidencialitat.

L'àmbit en què sí que hi ha un vincle important amb el programari lliure (o propietari) està en l'àrea de la seguretat. En l'àmbit europeu, la Directiva de 1995 obliga els "responsables del tractament" a implementar mesures tecnològiques i organitzatives per garantir la protecció de dades i el respecte dels drets atorgats. Encara que hi hagi diferències d'implementació de la directiva en aquest sentit (l'ordenació legal espanyola ha explicitat aquestes obligacions en el decret abans esmentat, mentre que els anglesos han deixat que les determinin els experts, és a dir, els administradors de sistemes), es pot dir

que hi ha un acord general en què aquestes mesures s'han de complir per mitjà de polítiques de seguretat adequades (a escala organitzativa) i d'aplicacions informàtiques segures (a escala tecnològica).

Els riscos de violar aquestes obligacions de protecció tecnològica són grans. Sorgeixen dins dels sistemes corporatius i en les xarxes públiques. Una llista no exhaustiva inclourà:

- Els accessos no autoritzats a parts protegides de sistemes corporatius que contenen i processen dades personals (per exemple, els directoris del personal, les llistes de clients o de pacients, dades de comptes bancaris i de targetes de crèdit, etc.);
- La intercepció de fluxos de dades en les xarxes públiques (i de vegades les VPN);
- La vulnerabilitat a atacs externs per cavalls de Troia o altres formes de programes danyosos;
- El robatori d'identitat (*spoofing*) per mitjà de la recollida de dades en comunicacions no segures;
- La disseminació involuntària de dades personals (per error de programació o per error de sistema).

Nota

El setembre del 2003, a causa d'un error de seguretat, Ya.com va permetre l'accés a les seves factures amb dades personals incloent-hi noms, NIF, compte bancari, telèfon, etc. Va ser penalitzada per l'APD.



Les conseqüències d'un error de seguretat que impliqui la violació de la protecció de dades personals són greus, no solament en la disseminació de dades personals al públic (o a empreses privades que n'abusen, com certes empreses de màrqueting en línia), sinó en les sancions administratives.

Nota

Les sancions administratives inclouen multes que sumin fins a sis-cents mil euros (per violació, que es poden acumular) a Espanya o cinc mil lliures al Regne Unit, segons la gravetat i la freqüència de la infracció.

Per tant, el tema de la seguretat de les aplicacions informàtiques és primordial en aquesta àrea de la protecció de dades personals.

Lectura complementària

Hi ha diversos articles i informes publicats sobre el tema esmentats en la bibliografia.

Seguretat informàtica: programari obert o programari propietari?

En l'esfera de la seguretat, hi ha un gran debat entre els defensors del programari lliure i del programari propietari. Tots dos bàndols argumenten que el seu procés de desenvolupament i el resultat final –obert o compilat– porta a màxims nivells de seguretat.

No entrarem en aquest debat, ens limitem a resumir els arguments:

- a) A favor del programari propietari, s'argüeix que el secret del codi font impedeix que els atacants descobreixin de manera senzilla els defectes (*bugs*) de seguretat. És rellevant també que el procés de reparar el codi és una tasca difícil i ingrata. Les empreses propietàries tenen l'avantatge de poder pagar a experts per fer aquesta feina, mentre que el desenvolupament lliure no tendirà a incentivar aquest tipus de feina. Tercer punt: s'argumenta que una empresa amb responsabilitats es fa càrrec del programari propietari i coordina i concentra el treball del bon disseny original (referent a la seguretat) i la correcció d'errors. No hi ha cap garantia d'aquesta "cura" en el programari lliure, ni per a la distribució de pedaços. La mera publicació de codi a Internet no implica que s'examini des de la perspectiva de la seguretat. Finalment, res no garanteix la qualitat de codi contribuït a un projecte lliure que no tingui un coordinador d'alt nivell.
- b) A favor del programari lliure, s'argumenta que el desenvolupament lliure es beneficia de "molts ulls" per descobrir els errors. Els programes oberts no utilitzen els seus usuaris com a "testadors". Tanmateix, hi ha pocs projectes lliures, amb excepcions com Linux o Apache, que tenen molts desenvolupadors: la mitjana per a molts és entre quatre i sis persones.

Així mateix, quan es descobreix, un defecte s'arregla en molt poc temps (hores o dies), mentre que amb el programari propietari, pot passar molt de temps entre el descobriment d'errors i la distribució de la seva correcció. Fins i tot s'al·lega que només davant de la pressió mediàtica s'esforcen les empreses "propietàries" per corregir errors. I s'argumenta que el mètode de disseny obert és més segur que el mètode propietari, esmentant els RFC (*requests for comment*, propostes d'estàndards en forma de suggeriment de

disseny, com IP-sec o S/MIME) de les organitzacions d'estàndards com W3C i IETF.

- c) Per la banda de l'usuari, s'argumenta que el codi obert permet als administradors de sistemes oberts eliminar codi que no es vol o insegur, dissenyar i incorporar els seus propis pedaços i processos de seguretat i integrar extensions de seguretat de tercers.
- d) Cap llicència d'ús de programari, lliure o propietari, no garanteix una seguretat del 100% i el respecte de les obligacions de protecció de dades emmagatzemades o tractades en els seus programes: el compliment de les lleis depèn massa del disseny del sistema total, dels processos implementats i de les polítiques de seguretat de les empreses.

En termes d'estadístiques, tant Windows com GNU/Linux pateixen errors de seguretat, segons l'organització CERT, que monitora i investiga aquests temes. No hi ha avantatge "numèric", malgrat els al·legats de la comunitat lliure. Des d'un punt de vista científic, s'argumenta que en igualtat de condicions, els riscos d'un model i un altre són iguals. En aquest sentit, encara no hi ha cap investigació que porti a una conclusió fefaent a favor o en contra d'un tipus de programari o un altre.



Per a un comentari sobre l'informe CERT, podeu veure:

"Study: Linux' Security Problems Outstrip Microsoft's"
de J. MacGuire, (a: <http://www.newsfactor.com/perl/story/19996.html>).

R. Andersen argumenta que les simetries teòriques entre programari obert i propietari davant la seguretat estan trencades per diversos factors que poden afavorir un model o a un altre. Podeu veure:

"Security in Open Systems v. Closed Systems - The ball of Boltzmann, Coase and Moore", en la bibliografia.

Nota

En la unitat 10 incloem una activitat relacionada amb aquest debat.

Conclusions sobre seguretat

Les obligacions imposades sobre les persones que processen dades personals obliguen a prendre molt seriosament la seguretat en el moment de triar, dissenyar, desenvolupar i/o implementar una plataforma informàtica. Un dels arguments de més força de l'OpenBSD, per exemple, és que la seva versió de UNIX és la més segura i fiable, no solament per les eines de xifratge i protecció de comunicacions que porta, sinó també perquè té un equip dedicat que s'ha especialitzat a resoldre els problemes de seguretat de UNIX. Per tant, una anàlisi dels aspectes de la seguretat és fonamental en la consideració de la implementació de nous sistemes informàtics.

D'altra banda, el fet que els sistemes lliures siguin modificables i accessibles per qualsevol que tingui accés a un equip (al seu funcionament intern) significa que s'han de cuidar molt més les autoritzacions, els accessos, les polítiques de claus i els registres de control. Aquest aclariment està en línia amb la filosofia que la seguretat d'un sistema no depèn del seu nivell de seguretat intern, sinó del compromís dels administradors i responsables per establir i exigir el compliment d'una política de seguretat adequada. Una obligació imposada, per exemple, pel Reial decret espanyol, reforçada per una auditoria bianual en casos de dades sensibles que requereixen un alt nivell de protecció.

8.4. El programari lliure i els controls sobre els productes de seguretat

Una altra àrea de dret rellevant per al programari en general és la dels controls de l'exportació de productes de seguretat –sobretot, els sistemes de xifratge. En aquest últim apartat volem presentar el perquè de la regulació d'aquests productes, com afecta el programari lliure i què es pot fer (pel que fa a la llicència) per minimitzar els riscos d'incomplir la llei.

8.4.1. Seguretat i la societat de la informació

En la incipient societat de la informació, amb totes les seves àmplies capacitats de processament de dades diverses, la multiplicació de les

operacions diàries que s'efectuen per mitjà de les xarxes informàtiques i el seu potencial per a la invasió de la vida privada, hi ha una necessitat creixent de mantenir les dades comercials i privades segures i confidencials.

Exemple

Alguns exemples d'operacions que impliquen riscos més grans són:

- a) Les comunicacions privades personals i de negocis, incloent-hi converses telefòniques, missatges de fax i correu electrònic;
- b) Les transferències electròniques de fons i altres transaccions financeres;
- c) La informació confidencial de negocis i secrets comercials;
- d) Les dades usades en l'operació de sistemes crítics d'infraestructures, com ara el control de trànsit aeri, les xarxes telefòniques i l'energia elèctrica, i
- e) Els informes mèdics, financers, arxius personals i una altra informació personal.

Els avenços en les tecnologies de la informació i la comunicació impliquen que cada vegada sigui més difícil controlar els fluxos de dades i l'ús de la informació confidencial o saber d'on ve un missatge o qui és el destinatari real d'una comunicació. La infraestructura de comunicacions de la nostra societat es basa en ordinadors insegurs i xarxes insegures i és plena de problemes de seguretat, tant pels protocols insegurs (en termes de seguretat) en què es basa com el TCP/IP, SMTP o HTTP, per diversos programes perjudicials com els virus i altres aplicacions danyoses com pels errors de codificació dels programes de més ús que deixen els nostres equips i arxius oberts a atacs i intrusions de tercers.



Podeu veure, per exemple, l'informe "CyberInsecurity: The Cost of Monopoly" de Computer and Communications Industry Association, a:

<http://www.cccanet.org/papers/cyberinsecurity.pdf> (visitat 24/09/2003).

Aquest informe ha suscitat un debat ferotge sobre els llibres blancs o *white papers* i altres informes patrocinats econòmicament.



La seguretat pren cada vegada més importància en la vida diària de cada persona. Utilitzant la tecnologia per a defensar-se de la tecnologia, hi ha una sèrie de productes informàtics anomenats *de seguretat* que es poden implementar per garantir, encara que sigui parcialment, aquesta seguretat.

La majoria d'aquestes aplicacions es basen en la criptografia o xifratge, que apareix com l'únic sistema viable per garantir la confidencialitat i la seguretat de la informació. Basant-se en procediments matemàtics per "desorganitzar" i "reorganitzar" dades, permet emmagatzemar i enviar missatges electrònics de tal manera que és gairebé impossible recuperar el text original per algú que no sigui un dels destinataris autoritzats i no tingui les claus de desxifratge.

Per a pal·liar els problemes més bàsics d'aquestes comunicacions, hi ha diversos protocols i tecnologies que usen el xifratge i que s'implementen en la majoria dels programes de comunicacions, com el correu electrònic (S/MIME) i els navegadors d'Internet (HTTPS). Aquestes tecnologies impedeixen la interceptació de la comunicació i l'accés no autoritzat, és a dir, preservar la **confidencialitat**. Per a garantir altres aspectes de la seguretat, es poden utilitzar diferents tècniques criptogràfiques. També afavoreixen la certesa jurídica (per exemple, per a un contracte electrònic segur):

- La **integritat**: assegurar que les dades no hagin estat modificades.
- L'**autenticació**: establir la identitat de les parts d'una comunicació.

- El **no-rebuig**: garantir que una part no pugui negar l'existència o recepció d'un missatge.

El xifratge asimètric, partint del sistema PKI (infraestructura de clau pública o *public key infrastructure*), és una d'aquestes tecnologies, que garanteix la seguretat d'una comunicació entre dues persones amb claus diferents (pública i privada) per xifratge asimètric.

El xifratge pot tenir diversos graus de seguretat, perquè amb esforços massius (*brute force*) de processament se'n poden descobrir les claus. Per tant, el que es considera xifratge d'alt nivell (*strong encryption*) variarà segons els avenços tecnològics. Fins fa poc, el xifratge amb 40 bits es considerava prou alt per a justificar restriccions sobre l'exportació dels productes que l'inclouen. Avui, el xifratge a 128 bits es considera el mínim per garantir una comunicació segura.

Nota

El xifratge d'alt nivell s'utilitza en els serveis bancaris en línia. Podeu consultar com a exemple:

www.banesto.es/banesto/home2/informacion_ssl128.htm (visitat el 24/09/2003).

8.4.2. Diferents tipus de protocols i aplicacions de seguretat

En un principi desenvolupades en l'àmbit militar i en laboratoris d'investigació acadèmics, les tecnologies de criptografia entren ara en el domini del gran públic i són usades per tots. Diverses aplicacions i components d'aplicacions estan disponibles per a garantir els diferents aspectes de la seguretat en les xarxes.

1) Algoritmes

L'algoritme més conegut per al xifratge d'alt nivell és l'RSA, inventat als laboratoris del MIT el 1978. Altres algoritmes de xifratge són Triple DES, IDEA i Blowfish. L'ús de l'RSA va ser protegit per patent als Estats Units fins al setembre del 2000.

La patent sobre l'algoritme RSA és interessant, perquè va frenar la producció de productes de més seguretat per als desenvolupadors de solucions de comerç electrònic i productes de seguretat que no podien pagar els drets de patent a PKP (Public Key Partners, l'empresa formada per a comercialitzar la patent, i RSA Security).

Tanmateix, a Europa l'algoritme va ser publicat abans de la petició de patent, cosa que significa que no es va beneficiar de la protecció de patent i que no hi havia restricció legal sobre el seu ús. Ara, després del venciment de la patent, les aplicacions que utilitzen l'algoritme RSA proliferen.

2) Protocols i programes de correu electrònic:

- a) **S/MIME** (*secure multipurpose mail extensions*): un estàndard proposat per a l'intercanvi segur de correu electrònic.
- b) **PGP** (*pretty good privacy*): per al xifratge asimètric del correu electrònic (i arxius), implementant l'algoritme RSA. La primera versió va ser "alliberada" a amics de l'autor, Phil R. Zimmermann, el 1991, amb algunes versions fora dels Estats Units. Com que els Estats Units ja tenien controls sobre l'exportació de productes de xifratge, es va iniciar un judici contra Phil Zimmermann, que es va abandonar el 1996.
- c) **OpenPGP** (www.openpgp.org) és l'estàndard actual de xifratge per a correu basat en PGP de Phil Zimmermann (estàndard proposat RFC 2440 de l'IETF).



PGP té una història molt interessant que val la pena llegir. Per veure una història de PGP, consulteu:

<http://www.cypherspace.org/~adam/timeline/> (visitat el 24/09/2003)

3) Serveis de xarxes públiques com Internet:

- a) **SSH** (*secure SHELL*): és un protocol per a crear connexions segures entre dos sistemes. Permet l'intercanvi de dades (noms d'usuari, claus d'accés) sense intercepció en "túnels" segurs per TCP. SSH no xifra només la seqüència inicial d'accés al sistema, xifra tota la seva sessió de treball.

- b) **SSL** (*secure sockets layer*): un estàndard desenvolupat per Netscape Communications per a transmetre informació de manera segura per Internet. L'SSL permet la creació d'un canal de comunicació segur entre el servidor i el navegador del seu client.

La majoria dels navegadors actuals (IE, Netscape, Mozilla, Opera, etc.) suporten SSL i xifratge amb 128 bits.

4) Xarxes privades (VPN)

Hi ha diversos protocols per a la seguretat en xarxes (privades o públiques). La de més importància actualment és IPSec, una proposta d'estàndard per a l'IETF (www.ietf.org/html.charters/ipsec-charter.html). Té dues modalitats: *authentication header* (AH), per al xifratge del contingut d'un missatge, i *encapsulated security payload* (ESP), per al xifratge de tot el missatge, fins i tot l'encapçalament.

Altres protocols de seguretat per a les xarxes privades (VPN, *virtual private networks*) són *point to point tunnelling protocol*, aplicat amb capes de seguretat SSH en xarxes (PPTP VPN) i L2TP IPSec VPN.

8.4.3. Els controls sobre els productes de seguretat

El xifratge no solament protegeix la confidencialitat de les dades contra el robatori, la interceptió i l'accés no autoritzat, sinó que també impedeix que les autoritats governamentals com la policia o els oficials de duana puguin interceptar i accedir a les comunicacions.



Amb l'argument que es necessita controlar aquestes comunicacions per a mantenir l'ordre públic i la lluita contra el terrorisme, diversos governs han imposat diferents tipus de controls sobre l'ús dels productes de xifratge.



Interpretació de la revista en línia *Internautas*, accessible en línia a:

<http://www.internautas.org/NOTICIAS/DIC98/11.htm>.

“El Gobierno quiere controlar la criptografía para mantener sus posibilidades de escuchas (esa intención ha sido traicionada por las propuestas fallidas de adopción del chip Clipper por la Administración). La posición del Gobierno de EE.UU. es que las técnicas criptográficas pueden ser usadas por malhechores para madurar sus planes ilegales y la policía tendría mucho más difícil seguir sus huellas. Terroristas internacionales podrían usar correo electrónico cifrado para planear alguna mala jugada en territorio norteamericano y el FBI ni se enteraría.”

A continuació veurem el marc legal internacional dels controls a l'exportació, amb un enfocament sobre tres dels països amb més restriccions: els Estats Units, el Regne Unit i França.

Els instruments més importants relatius al control de la distribució de productes de xifratge són:

- Les directrius de l'OCDE, de 1997.
- L'Acord de Waasenaar, de 1995 (modificat el 1998 i el 2000).
- El Conveni sobre el ciberdelinqüència, del Consell d'Europa, de 2001.
- Els reglaments de la Unió Europea.
- Les regulacions administratives nacionals.

Les directrius de l'OCDE

Les directrius de l'OCDE, que no són vinculants ni sobre els estats membres de l'OCDE ni sobre les persones, emfasitzen la necessitat de mantenir disponibles productes de xifratge per a la intimitat i confidencialitat de les dades (principis 2 i 5), subjecte a mesures proporcionals i efectives per mantenir l'ordre públic (principi 6: l'accés legítim). Les directrius suggereixen, per exemple, que aquestes mesu-

res “podrien” incloure drets d'accés a dades (és a dir, que els governs “podrien” exigir que les claus de xifratge estiguessin a disposició de les forces de l'ordre).

Nota

No tractem aquí el tema de l'accés a les claus, *key recovery*, perquè no és directament rellevant en el programari lliure. Podeu consultar en la bibliografia els textos sobre el tema:

H. Abelson i altres *Los riesgos del cifrado*.

Unió Europea. *Green Paper sobre servicios de cifrado en el mercado interno*.

L'Acord de Waasenaar sobre el material de defensa i de doble ús

L'Acord de Waasenaar és un tractat internacional ratificat per trenta-tres països, per a la imposició de controls sobre l'exportació d'armes convencionals i béns i tecnologies de doble ús. Es va firmar el 1995 i va entrar en vigor el 1996.

En aquest tractat es crea un marc de cooperació sota el qual els governs es comprometen a instaurar controls sobre diversos productes que es poden utilitzar contra l'ordre públic, per impedir-ne la transferència o exportació. L'Acord determina una llista de productes i tecnologies controlats, entre els quals figuren tecnologies de criptografia (categoria 5-2) (en el *General Software Note*). En relació amb aquestes tecnologies, la llista s'ha modificat diverses vegades:

- a) Fins al 1998 s'inclouïen tots els productes de criptografia, excepte els productes destinats al gran públic i els que eren de “domini públic”.
- b) El 1998, a causa de diverses campanyes a favor de la confidencialitat i la criptografia, es van eliminar de la llista alguns productes relatius a l'autenticació (per a la firma digital) i els algorismes de xifratge de menys de 56 bits. Tanmateix, es va ampliar la llista

Lectura complementària

Extracte de l'Acord de Waasenaar, accessible a: <http://www.wassenaar.org/>.

amb qualsevol producte de maquinari i programari amb algorismes de més de 64 bits.

- c) El 2000 s'elimina el límit de 64 bits per al programari i maquinari per al gran públic.

Extractes de l'Acord de Waasenaar:

"Nota sobre el xifratge (Cryptography Note)

Els articles 5.A.2 i 5.D.2 no controlen els productes que compleixin tots els requisits següents:

- a. Que es trobi generalment a disposició del públic, perquè està a la venda, sense limitacions, en punts de venda al detall, del següent:
1. Transaccions en taulell;
 2. Transaccions per correu;
 3. Transaccions electròniques; o
 4. Transaccions per telèfon; i
- b. La funcionalitat criptogràfica de les quals no pugui modificar fàcilment l'usuari;
- c. Que estigui pensat per a instal·lar-lo per l'usuari sense assistència ulterior important del proveïdor; i
- d. Eliminat;
- e. Quan sigui necessari, els detalls dels productes siguin accessibles i proveïts, per petició, a l'autoritat adequada al país d'exportació per esbrinar que compleixin les condicions (a) a (e).

Nota sobre el programari (Software Note)

Les llistes no controlaran el programari:

- a. Que es trobi generalment a disposició del públic, perquè està a la venda, sense limitacions, en punts de venda al detall, del següent:
1. Transaccions al taulell;
 2. Transaccions per correu;

3. Transaccions electròniques; o
 4. Transaccions per telèfon; i
- b. Que estigui concebut per a la seva instal·lació per l'usuari sense assistència ulterior important del proveïdor; o
 - c. Que sigui 'de coneixement públic' (dit de la 'tecnologia' o 'equip lògic' (programari) divulgat sense cap mena de restricció per a la difusió posterior.

Nota: les restriccions derivades del dret de propietat intel·lectual no impedeixen que la 'tecnologia' o l'equip lògic' (programari) es considerin 'de coneixement públic'."

En relació amb el programari lliure, aquest acord té diverses implicacions:

- 1) Les implementacions nacionals de l'Acord afectarien la distribució de tecnologies de xifratge d'alt nivell (més de 56 bits) fora del seu país. La distribució de programari per Internet ("penjar a la xarxa") està inclosa en el concepte d'exportació (i, per tant, subjecte a controls).
- 2) Tanmateix, la definició de "domini públic" en aquests acords no és una definició legal (corresponent a una definició establerta en jurisdiccions com, per exemple, Espanya, Anglaterra o els Estats Units), sinó que afecta la tecnologia o el programari que s'han posat a disposició del públic (divulgat) sense restriccions per a la seva disseminació posterior. La nota esmentada en el text remarca el fet que les restriccions sota el dret de propietat intel·lectual no es consideren restriccions sobre la seva disseminació. Això implica que gran part del programari lliure es considera de "domini públic". Segons la definició OSI i, per exemple, sota els termes de la llicència GPL, els programes lliures es distribueixen al públic (per Internet) i no se'n pot limitar la redistribució.

Tanmateix, l'Acord de Waasenaar no és de dret directament aplicable, sinó que cada país l'implementa com vol. Això implica que hi ha diverses diferències en els règims nacionals, que estudiarem més endavant.



La interpretació de l'FSF sobre l'Acord de Waasenaar és interessant. Accessible a:

www.gnu.org/philosophy/wassenaar.html.

Acords regionals

Dins dels països de la Unió Europea, cal esmentar el Reglament 1334/2000, sobre els materials de doble ús i les seves modificacions en els reglaments 458/2001 i 2432/2001. Aquests reglaments són directament aplicables a tots els països de la Unió. Implementen l'Acord de Waasenaar i estableixen llistes de productes subjectes a control, amb obligacions d'obtenir llicències governamentals per a la seva exportació:

- a) El Reglament permet el lliure moviment de productes de criptografia dins de la Unió Europea i imposa restriccions sobre la seva exportació a tercers països (amb llicència).
- b) L'exportació a Austràlia, el Canadà, la República Txeca, Hongria, el Japó, els Estats Units, Noruega, Polònia, Suïssa i Nova Zelanda es pot fer sota una llicència general.
- c) Es manté la mateixa exempció que Waasenaar per a productes de "domini públic".
- d) El 1999, en línia amb Waasenaar, es van eliminar els límits sobre programari de xifratge per al gran públic.

Dins de la Unió hi ha un debat important entre els defensors de la llibertat i la confidencialitat, que volen eliminar els controls, i els governs –sobretot, Anglaterra i França– que volen mantenir certes possibilitats d'accés a les comunicacions.



Per a més informació sobre la posició de la UE, podeu veure el llibre verd sobre serveis de xifratge, COM(96)76, de 6 de març de 1996, a:

<http://europa.eu.int/en/record/green/gp9603/>
(visitat el 24/09/2003).

La decisió 94/942/PESC va definir les llistes originals, on figuren les mateixes exempcions que en l'Acord de Waasenaar:

“Nota general per a l'equip lògic (NGEL)”

“(La presente nota tiene primacía sobre los controles de la sección D en las categorías 0 a 9.) Las categorías 0 a 9 de esta lista no controlan al equipo lógico que cumpla al menos una de las dos condiciones siguientes:

a. Se halle generalmente a disposición del público por estar:

1. a la venta, sin limitaciones, en puntos de venta al por menor, por medio de:

- a. transacciones en mostrador;
- b. transacciones por correo;
- c. transacciones por teléfono; y

2.

a. concebido para su instalación por el usuario sin asistencia ulterior importante del proveedor; o

b. es 'de dominio público'.

Definiciones

‘De dominio público’ (NGT) (NTN) (NGEL): en el marco del presente documento, dicese de la ‘tecnología’ o ‘equipo lógico’ (software) divulgados sin ningún tipo de restricción para su difusión posterior [las restricciones derivadas del derecho de propiedad intelectual no impiden que la ‘tecnología’ o el ‘equipo lógico’ (software) se consideren ‘de dominio público’].”

Aquestes definicions es reprenen en l'ordenament espanyol; per exemple:

“El anexo no somete a control al ‘equipo lógico’ (‘software’) que cumpla al menos una de las dos condiciones siguientes:

1. Se halle generalmente a disposición del público por estar:
 - a. A la venta, sin limitaciones, en puntos de venta al por menor, por medio de:
 1. Transacciones en mostrador;
 2. Transacciones por correos; o
 3. Transacciones por teléfonos; y
 - b. Concebido para su instalación por el usuario sin asistencia ulterior importante del proveedor; o
2. Sea ‘de conocimiento público’.

‘De conocimiento público’: dicese de la ‘tecnología’ o ‘equipo lógico’(software) divulgado sin ningún tipo de restricción para su difusión posterior.

N.B.: Las restricciones derivadas del derecho de propiedad intelectual no impiden que la ‘tecnología’ o el ‘equipo lógico’ (software) se consideren ‘de conocimiento público’.”

Reial decret 491/1998, de 27 de març, pel qual s’aprova el Reglament del comerç exterior de material de defensa i de doble ús (BOE 8/4/98), i correcció d’errors (BOE 17/6/98).

En l’àmbit nacional

A causa de l’exempció de productes “en el domini públic” en la majoria dels països, no entrarem en gaires detalls més. A continuació, establim una taula que resumeix de manera breu la regulació de productes de xifratge en alguns països.

Taula 9.

	Règim	Controls sobre exportació	Exempcions	Condicions per a exempció
EUA	Intern + Waasenaar (v. abans del 1998)	EAR - llicències o notificacions obligatòries	Domini públic i altres (vegeu a baix) Gran públic	Prèvia notificació al govern (BIS) (vegeu més endavant)

	Règim	Controls sobre exportació	Exempcions	Condicions per a exempció
Canadà	Waasenaar (v. abans del 1998)	Paral·lel amb els EUA	Xifratge fins a 56 bits Exportació als Estats Units Domini públic Gran públic	Control de la reexportació de productes dels Estats Units
França	Waasenaar (v. abans del 1998) + UE	Llicència obligatòria	Gran públic Xifratge fins a 40 bits	
UK	Waasenaar + UE + interns	Llicència obligatòria	Xifratge fins a 56 bits Domini públic Gran públic	
Espanya	Waasenaar + UE	Llicència obligatòria (vegeu el requadre més endavant)	Domini públic Gran públic Xifratge fins a 56 bits	

Hi ha una anàlisi detallada a "Crypto Law Survey", a: <http://rechten.kub.nl/koops/cryptolaw/index.htm>.

Un apunt sobre els Estats Units: en aquest país ha tingut lloc un gran debat públic sobre els controls sobre la disseminació de la criptografia davant la protecció constitucional de llibertat d'expressió (la distribució del coneixement referent al xifratge es pot considerar una forma d'expressió).

Fins a l'any 2000, els Estats Units mantenien un control estricte sobre l'exportació de productes de xifratge dins del règim ITAR (*Internacional Traffic in Arms Regulations*). Tres decisions judicials, Bernstein I, II i III, relatives a un programa que utilitza criptografia Snuffle, van declarar inconstitucionals algunes parts de l'ITAR perquè eren limitacions sobre la llibertat d'expressió.

L'Administració de Clinton va proposar diverses modificacions, per finalment instaurar el règim actual d'EAR (*Export Administration Regulations*), que manté controls similars. Tanmateix, el gener i l'octubre del 2000, per a implementar Waasenaar, es van relaxar diversos requeriments. El règim actual és el següent:

- a) L'exportació de qualsevol producte de criptografia a usuaris no governamentals s'ha de fer amb llicència, excepte a set països "terroristes", on es prohibeix l'exportació: Líbia, Corea del Nord, Cuba, l'Iran, l'Iraq, el Sudan i Síria. L'octubre del 2000, es va eliminar la distinció entre usuari governamental i no governamental als països de la UE i determinats països amics com Austràlia, el Japó i Suïssa (la mateixa llista que a la UE).

Nota

BIS: Abans anomenat *Bureau of Export Administration* (BXA).

- b) Es permet l'exportació de productes per a "gran públic" després d'una revisió tècnica del govern.
- c) Es permet l'exportació de programari amb codi font a disposició del públic (*open source* i *community source*) sense restriccions i sense revisió tècnica. Només s'ha de notificar al Bureau of Industry and Security (BIS), incloent-hi una còpia del codi font (o la seva URL). Els països "terroristes" queden prohibits. Es pot "penjar" el codi a Internet sense haver de controlar qui el baixa.
- d) S'ha de fer una notificació posterior per a vendes de xifratge de més de 64 bits.

El juny del 2002 l'exportació de productes per al gran públic es va alliberar. Ara, només fa falta una revisió prèvia del BIS i cap notificació posterior. Per a la UE i altres estats "amics", no fa falta esperar la revisió.

Nota

Per a més detalls sobre el règim nord-americà, podeu veure TSU –§740.13(e)– en les adreces següents (visitades el 24/09/2003):

- <http://www.bxa.doc.gov/Encryption/lechart1.htm>
- <http://www.bxa.doc.gov/Encryption/PubAvailEncSourceCodeNotify.html>

Encara que el règim nord-americà s'hagi liberalitzat parcialment, continua essent prou complex i perillós perquè els desenvolupadors de programari lliure i els responsables de la seva distribució continuïn restringint la disponibilitat de productes de xifratge d'alt nivell desenvolupats als Estats Units o exigint que es desenvolupin fora d'aquest país (ni tan sols no es permet la contribució de codi de desenvolupadors dels Estats Units). Una lectura pessimista del reglament també indica que qualsevol programa notificat al BIS i a les seves versions següents, modificacions i obres derivades", cauran sota les regles d'exportació EAR per sempre.

Per tant, corren el risc d'una modificació de les regles per part del Govern dels Estats Units a favor de controls més restrictius. Això afectaria

totes les còpies del programa distribuïdes i les seves modificacions i derivats i qualsevol aplicació tercera que incorpori el programa. No ens ha de sorprendre que no hi hagi projectes de programari lliure amb criptografia d'alt nivell distribuït des dels Estats Units. L'OpenBSD, per exemple, es distribueix des del Canadà.

8.4.4. Conclusions sobre el programari lliure i els controls de seguretat

En la unitat 9, farem algunes activitats d'investigació i debat sobre aquest règim legal i la seva interrelació amb el programari lliure.

8.5. Conclusions

Aquí acaba el segon bloc del curs d'aspectes legals del programari lliure –el bloc de les llicències. En aquesta unitat hem tractat de situar els aspectes legals de les llicències i del programari lliure en general, en un context més pràctic, com també vincular-les amb altres àrees del dret no vistes fins ara (dades personals, etc.).

En relació amb la vida professional del lector, ens sembla important que pugui avaluar les conseqüències comercials i tecnològiques dels elements legals que anem descrivint i comentant: què es pot fer en relació amb l'eficàcia o ineficàcia legal de les llicències, com es poden aprofitar les possibilitats de llicències múltiples, quina documentació o *check-list* podria ser d'utilitat, quina estratègia o tàctica cal prendre davant d'un dubte legal sobre el programari lliure i quin procés de decisió és el més adequat.

Nota

Serà interessant per al lector reprendre les preguntes i els exemples plantejats en la unitat 1, per veure quants pot contestar, resoldre, a quants pot trobar-hi la dificultat legal i establir una estratègia per superar-la. Així mateix, en els estudis de cas veurem un determinat nombre de situacions en què el coneixement adquirit serà de gran utilitat.

9. Aspectes rellevants per a la creació de programari (estudi de cas)

Aquesta unitat i la següent estan dedicades íntegrament a estudiar diversos casos pràctics de creació, desenvolupament, distribució i implementació de programari lliure, vistos des del punt de vista legal. Els casos consisteixen en una sèrie d'experiències i històries, algunes de reals, algunes de fictícies (però basades en experiències reals), que descriuen com certes empreses i persones han abordat les diferents activitats vinculades amb el programari lliure. Sobre la base d'aquestes experiències –els seus actors, les seves històries, les tecnologies, els interessos i les opinions en joc– hem formulat activitats per investigar i aprendre una sèrie d'aspectes rellevants per al nostre estudi. Aquestes activitats remarquen les dimensions jurídiques dels casos en estudi, en contrast amb els aspectes econòmics o tècnics.

Després de la lectura dels casos i la realització de les activitats associades, esperem que el lector tingui una percepció més gran i una comprensió més exacta dels aspectes legals pràctics del programari lliure, com per exemple, les dificultats d'aplicació i interpretació de les llicències, els avantatges i inconvenients legals en la migració d'un sistema informàtic propietari a un de "lliure" o com es pot organitzar una distribució de programari lliure. Així, el lector tindrà una base empírica per a poder formular la seva opinió sobre el marc legal i la seva aplicació en aquest sector, i unes eines d'anàlisi i d'orientació per quan s'enfronti a casos similars en la seva vida professional.

Per tant, l'objectiu general d'aquests estudis de cas és il·lustrar i fomentar el debat sobre els conceptes i temes desenvolupats en les unitats anteriors i procurar fer algunes reflexions sobre els interrogants, els riscos i els problemes legals que puguin sorgir respecte del programari lliure. Per mitjà de les activitats d'investigació, les respostes a preguntes dissenyades a orientar aquesta reflexió, el debat i la creació d'una documentació parcial o completa rellevant per a un tema o un altre, comprovem si s'ha pogut integrar i aplicar l'aprenentatge de les unitats anteriors.

Els casos escollits en les unitats 9 i 10 inclouen des de la creació, el desenvolupament i la distribució del programari lliure fins a la seva implementació i ús en aplicacions empresarials, públiques o privades. Així mateix, els treballs que s'han de fer consideraran les perspectives del creador i del desenvolupador, del distribuïdor i de l'usuari de les aplicacions en qüestió.

En aquesta unitat 9, estudiarem els casos següents:

- En una primera sèrie de casos –**QDR-Soft, Iván Lasser**– investigarem els interrogants i decisions als quals s'enfronten els desenvolupadors de programari lliure i les seves empreses: com es poden protegir les aplicacions en qüestió, com s'ha de triar una llicència tenint en compte diversos criteris rellevants, com s'han d'estructurar legalment les activitats de creació i desenvolupament de programari lliure.
- Després, a **LibreSolutions i MySQL enfront de Progress Software**, reflexionarem sobre algunes experiències davant la distribució i comercialització de programari lliure: els riscos de la distribució, l'aplicació de la clàusula 2.b de la llicència GPL de *copyleft*, la llicència doble, l'ús de les marques i els punts importants dels contractes de distribució i de prestació de serveis relacionats.
- Finalment, basant-nos en una extensió dels casos anteriors **QDR-Soft i LibreSolutions**, investigarem la **dimensió laboral del desenvolupament i de la comercialització de programari lliure**: com s'han d'articular la relació entre l'empresa i els empleats i determinar els passos convenients o necessaris per a crear i mantenir una comunitat de desenvolupament.

Cada estudi consisteix en un text principal, la llista de preguntes i activitats corresponents, una sèrie de referències específiques al cas i unes lectures complementàries suggerides per a completar la presentació dels detalls del cas. Per al millor aprofitament d'aquests estudis de cas, seguirem els passos següents:

- Llegir detalladament els casos, analitzant els punts més importants.
- Fer una investigació a Internet sobre qualsevol aspecte d'interès suggerit pel cas.

- Reflexionar sobre els elements i aspectes legals dels casos, guiat per les preguntes, responent-les.
- Establir la documentació i les taules i/o matrius analítiques com a eines d'anàlisi i reflexió.

Durant aquestes activitats, també convindrà que ens referim a les unitats anteriors del curs, on es presenten i comenten el marc legal del dret de la propietat intel·lectual i industrial i l'anàlisi de les llicències de programari.

És important observar que moltes de les situacions presentades i les preguntes fetes no tenen respostes definitives, sinó que formen una base per fomentar el debat i fer una reflexió personal i en col·laboració sobre aquests temes. Això ens permetrà establir una metodologia i unes eines d'anàlisi davant el tema que ens preocupa. Encara que hi hagi diversos conceptes i elements de resposta que són clau per a conèixer i entendre els temes tractats, altres elements són de lliure discussió i depenen de la contribució i participació activa dels participants del curs.

A partir de la lectura dels casos i la realització de les activitats associades, el lector assolirà els objectius següents:

1. Tenir una percepció més gran i una comprensió més exacta dels aspectes legals pràctics del programari lliure, com:
 - La protecció del programari lliure.
 - L'organització de la distribució de programari lliure.
 - Les dificultades d'aplicació i interpretació de les llicències.
2. Formular la vostra pròpia opinió sobre el marc legal i la seva aplicació en aquest sector, basada en experiències pràctiques, i desenvolupar arguments a favor i en contra de diferents usos del programari lliure.
3. Desenvolupar algunes eines d'anàlisi i orientació per quan us enfronteu a casos similars en la vostra vida professional.
4. Valorar les diferents aplicacions pràctiques i els efectes de les llicències de programari lliure.

5. Crear una documentació pràctica per a la implementació de programari lliure en la vostra organització.
6. Comprovar l'aprenentatge de les unitats anteriors del curs.

9.1. QDR-Soft. La selecció d'una llicència de programari lliure

Objectius d'estudi:

- Estudiar els criteris d'elecció d'una llicència lliure per a projectes nous i existents.
- Anticipar els riscos legals del desenvolupament i distribució de programari lliure.
- Entendre els efectes de l'elecció d'una llicència de programari lliure sobre l'empresa.
- Entendre els aspectes i determinants del procés de desenvolupament de programari lliure.

Mètodes d'estudi:

- Lectura del cas.
- Anàlisi i comparació de diverses llicències segons les característiques del programari i del desenvolupament.
- Establir una matriu o taula de referència.
- Discussió.

9.1.1. Introducció

En el desenvolupament i distribució d'una aplicació informàtica, l'elecció del tipus de llicència que s'utilitzarà per a la seva distribució pot ser fonamental per al seu èxit a curt i llarg termini. A més, s'ha d'inscriure en l'estratègia de negocis de l'empresa. Les llicències típiques de programari de distribució comercial (com per exemple, la

Llicència d'usuari final de Microsoft o *end user licence agreement* en anglès) solen tenir restriccions d'ús que protegeixen la propietat intel·lectual de l'empresa i permeten explotar-la comercialment basant-se en drets de llicència i regalies. Les llicències de programari lliure, al contrari, permeten la modificació i distribució lliure però imposen altres formes de restriccions, la qual cosa resulta en noves implicacions per a les empreses desenvolupadores i distribuïdores.

En aquesta qüestió de la selecció d'una llicència adequada, sobretot, d'una llicència lliure, s'han de tenir en consideració diversos elements, com ara el tipus de mercat i d'usuari final, el model de desenvolupament del programari de l'empresa i les opcions per a la futura extensió, modificació, suport i manteniment.

Per mitjà de l'estudi d'aquest cas del desenvolupament i de la distribució de dos tipus d'aplicacions de programari, s'intenta entendre les diferents variables i criteris que poden ser determinants en la selecció d'una llicència.

9.1.2. Models de desenvolupament i llicències

En la literatura i els estudis sobre el programari lliure, s'acostuma a contrastar el procés de desenvolupament de programari propietari (dins del marc d'una organització) i el procés de desenvolupament de programari lliure. El 1997 Eric Raymond utilitza les metàfores de la catedral i del basar per a descriure i analitzar els processos respectius. En el primer cas, una estructura jeràrquica i una planificació i disseny centrals (*top-down*) solen establir els mecanismes de coordinació necessaris per a aconseguir els objectius tècnics i comercials del projecte. L'equip de desenvolupament treballa segons un pla de projecte i lliuraments planificats. En la majoria de les empreses que desenvolupen i comercialitzen aplicacions informàtiques, aquest model correspon a una selecció de llicència que maximitzi els guanys de l'empresa desenvolupadora per mitjà de la protecció de la seva propietat intel·lectual, restriccions d'ús (sobretot la còpia i distribució a tercers) i el cobrament de drets de llicència i/o regalies.

En el cas de la creació de programari lliure, en el desenvolupament hi sol participar una multitud de contribuïdors de manera voluntària,

Lectura complementària

Hi ha una selecció de llicències de Microsoft a:

<http://proprietary.clendons.co.nz/licenses/eula/>.

lliurant diferents elements i mòduls de l'aplicació en qüestió segons les condicions, circumstàncies i necessitats del projecte i les ganes de cada contribuent. Poden complir diferents funcions d'analista, programador o responsable de proves (*tester*). Per a la coordinació eficient d'aquest desenvolupament descentralitzat, se sol establir un equip de desenvolupadors líders que prenen les decisions claus sobre el disseny, les versions del programari i la llicències aplicables, de vegades donant indicacions dels elements de programa desitjats (com la llista de tasques de GNU), sovint complint el paper de monitor d'estàndards i compilador de versions estables.

Tanmateix, el model de desenvolupament de programari i l'ús d'un tipus de llicència o un altre no tenen una relació directa de causa i conseqüència (en un sentit o en l'altre), sinó que s'interrelacionen de manera complexa, segons diferents variables i criteris. Segons aquestes variables, la selecció de llicència pot afectar considerablement l'èxit d'un projecte lliure o comercial.

9.1.3. L'empresa QDR-Soft

L'empresa QDR-Soft desenvolupa aplicacions informàtiques per a clients particulars, comercials i governamentals. Té un personal de cinquanta programadors i analistes, liderats per caps de projecte i responsables de clients de nivell alt. L'empresa es va crear al començament dels anys noranta i s'ha beneficiat enormement de l'explosió d'Internet i de les diferents formes de comerç electrònic entre el 1999 i el 2001. L'empresa treballa, sobretot, amb aplicacions "clau en mà", fetes a mida dels clients, però també presta serveis continus de desenvolupament, servei i manteniment a llarg termini per a alguns clients principals. Gràcies a aquestes relacions, s'ha mantingut malgrat la crisi actual del sector.

Programes

QDR-Soft s'especialitza en aplicacions de gestió de continguts empresarials i personals. Les seves plataformes s'ajusten a xarxes internes i externes d'empreses mitjanes i grans, per exemple les que tenen diferents centres d'operacions que han de compartir informació i

processos de negoci. Té un ventall d'aplicacions que forma part del nucli de la seva oferta tecnicocomercial:

- **QDnet:** QDnet és una aplicació per a la gestió de continguts per a usuaris interns i externs de les organitzacions comercials o d'altres. Té un mòdul de tipus "extranet" per a la mateixa aplicació en entorn web. Inclou un servidor d'aplicacions i de web, un motor de bases de dades, i diverses eines per a la gestió de contactes, la planificació i tasques individuals i comunes, diversos fòrums de missatges i reposadors de documents, i sobretot una eina de *workflow* per a processos col·laboratius i estructurats. Algunes funcionalitats addicionals inclouen cercadors, controls de seguretat i d'accés intern i extern, i eines de creació de zones de treball en comú per a equips que comparteixen projectes a distància, etc. És un producte que té cinc anys de desenvolupament i distribució en el mercat, des de les primeres versions més simples (llocs web bàsics en HTML vinculats a bases de dades) fins a les eines sofisticades de càrrega i baixada de continguts i d'actualització automàtica, formularis interactius i mòduls per a projectes distribuïts. També té components i interfícies per a la integració amb productes comercials com Microsoft Exchange i productes de LotusNotes i diverses bases de dades comercials, com Microsoft SQL/Access/FoxPro, Oracle i DBase X and IBM DB2.
- **QDweb:** QDweb és una versió simplificada de QDnet, per a usuaris finals de mida més petita (consumidors, professionals i autònoms, petites i mitjanes empreses). S'utilitza per a la creació i gestió de llocs web i reposadors de continguts personals mitjanament simples, fins i tot, per exemple, per a la gestió de dades entre sistemes individuals i comercials (les llistes d'adreces, els arxius personals, FTP, etc.).

L'aplicació principal i els seus diferents components estan desenvolupats en Java i XML, amb JSP i suport per a *Enterprise JavaBeans* (EJB). Hi ha versions per a clients que s'instal·len sobre diverses plataformes i entorns (Windows, Linux, Solaris, UNIX) aprofitant els servidors d'aplicacions lliures J2EE/JBoss, Apache i Tomcat (en entorn web), o propietaris com WebLogic (de BEA).

QDR-Soft adapta i personalitza el codi de QDnet per als seus diferents clients, creant solucions fetes a mida per a cadascun. Amb el

temps, QDR-Soft ha aprofitat la similitud entre els requisits de desenvolupaments i personalitzacions per als clients i, per tant, ha utilitzat la feina de disseny i anàlisi d'algunes d'aquestes adaptacions per a ampliar la versió actual dels mòduls centrals de l'aplicació.

Els clients i el mercat

A part dels "petits" usuaris, que són consumidors del seu producte "gran públic", QDweb, QDR-Soft té una varietat de clients que utilitzen els seus productes i serveis. La majoria són en el sector comercial privat (hotels, empreses de logística, supermercats, laboratoris d'investigació), però també n'hi ha en el sector educatiu i públic: instituts d'estudis superiors, laboratoris públics, organitzacions d'assistència a emprenedors, ministeris d'Agricultura i d'Obres Públiques.

El mercat per als productes i serveis de QDR-Soft és molt ampli, si es considera la versatilitat del seu producte en un món de negocis cada vegada més "en línia" (negoci electrònic). Aquest mercat és ampli en relació amb les diverses àrees d'activitat dels clients potencials (des del privat fins al públic, des del sector comercial fins a l'educatiu i científic). De moment, QDR-Soft es destaca en el mercat local per la qualitat de les seves aplicacions (velocitat, estabilitat, etc.) i el coneixement del negoci del client, però les vendes es fan cada vegada més segons l'adaptació al client i el suport, formació i manteniment.

Tanmateix, hi ha una creixent competència en aquest mercat de la gestió de continguts, a mesura que productes d'empreses competidores convergeixen sobre utilitats, funcionalitats i eines estàndards. A més a més, hi ha aplicacions que apareixen en el mateix mercat, que es distribueixen sota llicència de programari lliure (per exemple, Zope, Midgard, OpenCms i Red Hat CCM).

Nota

Detalls sobre aquestes aplicacions es troben a:

- Zope: <http://www.zope.org>.
- MidGuard: <http://www.midgard-project.org/>.
- OpenCMS: <http://www.opencms.org/opencms/en/>.
- Red Hat CCM: <http://www.redhat.com/software/rhea/cms/>.

Aquestes aplicacions, per la seva naturalesa gratuïta, estan complicant l'oferta comercial de QDR-Soft. Com que són lliures, encara que provinquin d'antics desenvolupaments fets a mida per a clients de les empreses corresponents (com el producte QDnet de QDR-Soft), es conformen cada vegada més amb estàndards oberts i s'estenen a plataformes i entorns lliures (Linux, Apache, Tomcat, etc.). També s'ajusten a clients i sistemes més grans, complexos i multinacionals: la qüestió de l'idioma era una barrera d'entrada al mercat de QDR-Soft per a diverses empreses anglosaxones, però ara es desenvolupen versions lliures en diferents idiomes, com l'espanyol, el francès i l'alemany.

Drets sobre les aplicacions

QDR-Soft manté els seus drets de propietat intel·lectual i industrial en els mòduls centrals (o nucli) de les aplicacions QDnet i en tot el programa QDweb. En els desenvolupaments fets a mida per a clients, l'empresa cedeix als seus clients la propietat en les adaptacions i extensions particulars: els termes contractuals estàndards de l'empresa atorguen als clients la propietat de qualsevol desenvolupament específic pagat per ells (i el lliurament del codi font). QDR-Soft garanteix que el programa no infringeixi drets de tercers, mentre que els clients es comprometen a respectar els drets de tercers en relació amb els continguts processats per l'aplicació (la responsabilitat per continguts). QDR-Soft atorga una garantia de sis mesos per a la correcció d'errors i adaptacions menors.

En contrapartida, els clients han de mantenir la confidencialitat de qualsevol codi font que se'ls lliuri i no es permet la modificació, distribució, llicència o subllicència de qualsevol mòdul central de QDR-Soft instal·lat en els equips del client. És important remarcar que els elements personalitzats de QDnet són poc útils sense el nucli de l'aplicació, amb el qual es vinculen estretament en la versió compilada i lliurada.

Clausulat d'un contracte típic amb clients:

"Propietat industrial i intel·lectual

El client reconeix tots els drets de propietat industrial i intel·lectual de QDR-Soft sobre els mòduls de programes que el QDR-Soft ha

desenvolupat fora de la tasca de programació especificada en la proposta/especificacions i que han estat utilitzats per QDR-Soft com a part dels programes desenvolupats exclusivament per al client. En conseqüència, QDR-Soft atorga a favor del client una llicència d'ús no exclusiva dels programes, per tot el període de durada dels drets i per a tots els països del món. Aquesta llicència inclou un dret d'instal·lació, ús i execució dels mòduls de programes d'ordinador que componen el producte en qualsevol equip informàtic sota control directe del client als fins necessaris per a la utilització del producte. Aquests programes en cap cas no podran ser objecte de cessió per part del client a tercers, i el client tampoc no podrà dur a terme actes de desmuntatge, descompilació, alteració de l'enginyeria del sistema, o qualsevol altre cosa que n'impliqui una transformació, llevat dels que siguin necessaris o convenients perquè el client desenvolupi en el futur la seva activitat. Subjecte a aquesta llicència i el que es preveu en el paràgraf següent, tots els drets sobre aquests mòduls no específics romanen en propietat de QDR-Soft.

Sens perjudici del que recull el paràgraf anterior, una vegada que s'hagi efectuat la totalitat del pagament i amb efectes a partir de l'acabament d'aquest contracte o qualsevol renovació, QDR-Soft cedirà de manera exclusiva els drets d'ús, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació derivades de la tasca específica de programació per al client d'acord amb el contingut de la proposta/especificacions, incloent-hi les dades, llistes, diagrames i esquemes elaborats en la fase d'anàlisi, el manual d'aplicació, les restants dades i materials de suport; a fi que el client pugui fer-ne còpies, instal·lar-les a tots els ordinadors que cregui oportú i utilitzar-les en l'activitat empresarial, com també modificar el codi font amb la finalitat d'adaptar-lo a les seves característiques o necessitats específiques. Aquesta cessió comprèn tots els països del món i s'estendrà per tot el període de durada dels drets. Respecte a aquests programes exclusius, QDR-Soft no en podrà cedir l'ús a tercers ni transmetre cap dels drets que hi tingui en virtut d'aquest contracte, i es comprometrà a no divulgar-los, publicar-los, ni posar-los, totalment o en part, de cap altra manera a disposició d'altres persones o empreses. A més a més, QDR-Soft lliurarà al client el codi font i el codi objecte d'aquests programes exclusius com a màxim als quinze dies comptats des de l'acabament del contracte, per tal que pugui exercir els drets cedits.

Les llicències d'ús dels sistemes operatius i programes la propietat dels quals no s'hagi esmentat en els paràgrafs anteriors o que pertanyi a tercers aliens a aquest contracte tindran, si s'escau, com a beneficiari el client, llevat que en la proposta/especificacions s'estableixi una disposició contrària.

Cap de les parts no infringirà els drets de tercers en la creació, desenvolupament i manteniment de qualsevol programa objecte d'aquest contracte. El client serà responsable de tots els materials, obres i altres continguts emmagatzemats en qualsevol element de programa. Totes dues parts es comprometen a indemnitzar l'altra part per qualsevol dany que pugui patir a causa d'alguna violació dels drets de tercers.

Garanties

QDR-Soft garanteix al client el funcionament del producte i la bona finalitat del servei deixat durant un període de sis (6) mesos comptats a partir de la data en què QDR-Soft percebi la totalitat del preu estipulat. Aquesta garantia comprèn que el pacte que els serveis que presta QDR-Soft seran de qualitat professional, conforme als estàndards generalment acceptats en la indústria i, en general, respondran al grau de perícia, destresa i coneixement que generalment es pot esperar en la prestació de serveis de bona reputació.

Confidencialitat

Aquest contracte, els seus annexos, qualsevol correspondència i documentació i els detalls tècnics i econòmics continguts en aquest document o relacionats amb la seva finalitat són i seran confidencials, fins i tot conclòs el període de vigència, i no es reproduiran, difondran ni publicaran a tercers.

Les parts s'obliguen a tractar confidencialment i a no reproduir, difondre o publicar la informació sobre les circumstàncies, plans, sistemes de gestió, processos industrials, comercials o empresarials de l'altra part i/o qualsevol altra informació a què hagin tingut accés en el curs d'aquest contracte i a no divulgar ni utilitzar directament ni per mitjà de terceres persones o empreses, la informació confidencial a què tinguin accés durant la seva relació contractual.

En especial, les parts es comprometen a no efectuar cap còpia dels documents o arxius en què s'inclou informació confidencial, a excepció de l'estrictament necessari per a l'execució d'aquest contracte, i a notificar qualsevol pèrdua de fitxers o informació en qualsevol format. Això ho faran extensiu a les persones a què facin arribar aquesta informació. En tot cas aquesta informació confidencial serà tornada a l'altra part o destruïda, a la seva elecció, quan una de les parts ho sol·liciti."

Personal

L'empresa ha sabut mantenir el seu personal i la integritat dels equips de treball per mitjà d'una bona gestió de projectes, cursos de formació continuada a diferents nivells (llenguatges, anàlisis, entorns, administració de sistemes, gestió de projectes, etc.) i deixant que els programadors participin en diferents projectes de programari lliure (fora de les aplicacions de l'empresa i fora de l'horari de treball) com a part de l'estratègia de formació i satisfacció del personal.

Models de desenvolupament

Fins avui, QDR-Soft ha utilitzat diferents processos de desenvolupament per als seus projectes, que es poden dividir en dues etapes: una primera etapa, "centralitzada" o jeràrquica, i una segona etapa, més "en xarxa". En la primera etapa, un equip central de desenvolupadors, liderat per un cap de projecte i responsable de clients, establia el disseny, arquitectura i altres especificacions dels projectes. La programació de les aplicacions, eines i llibreries la van fer programadors interns i alguns d'externs (autònoms), segons les necessitats del projecte. El mateix equip es va encarregar de la correcció d'errors, la instal·lació i les proves en els equips informàtics dels clients. Aquest procés va tenir problemes respecte a la velocitat d'adaptació de desenvolupaments fets a mida, i d'extensió entre equips i clients (*scalability*). Es generaven funcionalitats extra que el client no necessitava i hi havia massa errors de desenvolupament.

En una segona etapa (fins avui), l'empresa va experimentar amb un nou procés de desenvolupament en xarxa. En aquest procés hi participen més programadors independents contribuint a un reposador

central controlat per un equip central de gestió del client i de la solució personalitzada en qüestió. Aquest equip central coordina el procés de desenvolupament per al client en particular. Hi ha un segon equip intern de "qualitat" que monitora els mòduls programats pels diferents desenvolupadors (fins i tot la qualitat i els estàndards) i els incorpora en una versió modular de l'aplicació central. Aquest model pateix d'una falta de coordinació i estandardització (cosa que provocava problemes d'interoperabilitat i de compatibilitat) i de sinergia d'idees entre desenvolupadors. Resulta en un determinat nivell de duplicació d'esforç entre els diferents membres de l'equip.

9.1.4. Projecte actual

En aquest moment de baixa activitat, l'empresa QDSoft considera "empaquetar" el seu producte principal, fent una neteja, racionalització i empaquetatge dels diferents mòduls centrals, perifèrics i diverses interfícies, cosa que implica una feina interessant de reenginyeria. Així mateix, l'empresa vol que l'última versió es conformi als estàndards SOAP i CORBA, i als d'arquitectura de serveis web. A més, hi ha diversos mòduls nous que es volen desenvolupar i incorporar, per exemple, per complir noves normes de firma digital, de facturació telemàtica i de seguretat de dades (per exemple, sota la legislació europea de protecció de dades personals). Aquesta "estandardització" i ampliació de l'aplicació nuclear permetria a QDR-Soft concentrar els seus esforços en els processos de negoci que permeten aconseguir més beneficis, és a dir, l'adaptació i personalització al client i el suport, formació i manteniment de l'aplicació.

Aquesta feina requereix l'estructuració, optimització, "flexibilització" (per a la instal·lació a mida), obertura i proves extensives de diferents mòduls actualment separats de l'aplicació principal en diferents entorns. Per exemple, s'establiran mòduls estàndard per a la gestió de diferents tipus de continguts, noves interfícies amb aplicacions i formats comercials propietaris (per a la importació i exportació de dades), diverses eines de creació de zones de treball compartit (per exemple, plataformes de projectes distribuïts) i controls d'accés i integritat de continguts amb components de firma digital, etc.

El paquet final es destinarà a usuaris comercials, per tal que el client l'instal·li de manera ràpida i eficient. A més a més, incorporarà

diverses eines i jocs d'eines de personalització de formularis, *workflow* i altres formats i continguts, que puguin manejar el personal intern dels clients o consultors externs (de QDR-Soft) perquè el paquet es comercialitzi més com un desenvolupament "fet a mida".

Un dels objectius de l'empresa és beneficiar-se dels coneixements de programadors externs en estàndards i sistemes fora de l'empresa (i aplicacions paral·leles, competidores o complementàries), per crear una aplicació que es podrà considerar un estàndard o líder en el segment. Així mateix, assolirà una utilitat més gran perquè és compatible i integrable amb altres aplicacions utilitzades pels seus clients, tant si són comercials com de programari lliure.

Per a la nova versió de l'aplicació, l'empresa està considerant un model de desenvolupament lliure o obert. Això no solament atraurà programadors amb coneixements pertinents i aconseguirà més difusió i estandardització, sinó que també reduirà els costos de desenvolupament per a l'empresa. Com que QDnet és un dels programes líders en el segment de la gestió de continguts, l'empresa considera que atraurà diversos programadors "lliures". Tanmateix, l'empresa vol mantenir el control i la coordinació del projecte, erigint-se en "líder" o "desenvolupador principal" de l'aplicació i el seu desenvolupament lliure –un paper similar que compleix Linus Torvalds (i el seu equip de lloctinents) en relació amb Linux. En aquesta posició, podrà determinar el codi que s'incorpori al nucli existent i decidir el progrés de l'aplicació. Així, l'empresa estima que tindrà un avantatge competitiu en la venda i distribució del programari i qualsevol servei relacionat, una vegada que el codi sigui lliurement accessible.

En aquestes circumstàncies, QDR-Soft està considerant quin tipus de llicència hauria d'usar per al paquet nou.

9.1.5. Preguntes i activitats

Preguntes sobre el cas

- 1) Les llicències de programari lliure es diferencien en diversos aspectes. Quins són els elements principals de les llicències que es consideren en el moment de triar-ne una?

- 2) La selecció d'una llicència per a qualsevol projecte o aplicació nova afectarà o tindrà implicacions importants per a diversos aspectes d'un negoci. En quines àrees té implicacions aquesta selecció d'una llicència en el cas de QDR-Soft? Expliqueu com estan afectades aquestes àrees.
- 3) Per tant, quines són les motivacions i factors principals que determinen l'elecció de llicència per QDR-Soft?
- 4) Investigueu diferents aplicacions de gestió de continguts de programari lliure (algunes s'esmenten en el text) i comenteu les seves llicències de distribució i els seus models de desenvolupament i de negoci.
- 5) A quins riscos legals s'exposa l'empresa, en distribuir i prestar serveis en relació amb una aplicació programada segons un model de desenvolupament lliure?
- 6) Quin tipus de llicència (o política de llicència) recomaneu per a QDR-Soft? Per què? Quines seran les condicions més importants d'aquesta llicència per a QDR-Soft? I per als nous clients?
- 7) Quins són els arguments a favor o en contra de la creació d'una nova llicència lliure (o la modificació d'una de ja existent)?
- 8) Què haurà de fer l'empresa per gestionar els drets en l'aplicació en funció de la llicència triada (propietària o lliure)?
- 9) QDR-Soft podria canviar una llicència per una altra, durant la vida de les aplicacions? Quines complicacions trobaria?
- 10) Quin és l'efecte sobre els clients actuals de QDR-Soft si escull una llicència lliure com la BSD o la GPL per a la nova versió de l'aplicació?
- 11) Si QDR-Soft continua treballant i estén l'aplicació QDweb per al gran públic, com l'afectarà la utilització d'una llicència lliure per a l'aplicació comercial QDnet? Recomana-rieu que l'empresa alliberi també el codi de QDweb?

Extensió i generalització

- 12) Des del punt de vista del desenvolupador, es pot considerar que una llicència és restrictiva si prohibeix o impedeix certes accions

d'exploració del programari (còpia, modificació, comercialització). Per exemple, la GPL és una llicència restrictiva, perquè obliga a mantenir qualsevol modificació i combinació lliure; la BSD és liberal, perquè permet qualsevol ús i aplicació. Quin tipus de projecte es prestarà a una llicència restrictiva i una de més liberal?

- 13) Analitzeu aquest i altres casos, i establiu una matriu de característiques de projectes que contribueixi a la selecció d'una llicència.
- 14) En el projecte actual, hi haurà elements de codi preexistent i mòduls i línies de codi nou. Quines diferències hi ha (en termes de riscos i estratègia legal) entre el desenvolupament i distribució de codi nou, i l'alliberament de codi d'una aplicació existent? Quins són els riscos i els obstacles legals?
- 15) Si la nova aplicació QDnet ha de ser capaç d'integrar-se amb altres aplicacions, la seva llicència ha de ser compatible amb la d'aquell altre programari. Què és el concepte de compatibilitat entre llicències? Prenent dues llicències lliures comunes, la GPL i la BSD, quins són els problemes d'ús de l'una i de l'altra en relació amb el programari desenvolupat per QDR-Soft?
- 16) Quines són les conseqüències per a QDR-Soft en termes de model de desenvolupament i de negoci, provocades per l'elecció d'una llicència o una altra? Quines estructures i polítiques empresarials recomanaríeu?
- 17) Si QDR-Soft utilitza una llicència lliure com GPL, expliqueu si recomanaríeu o no a l'empresa que estableixi una política especial de conducta per als empleats i col·laboradors externs. Què inclouríeu en aquesta política?

9.2. Iván Lasser. Desenvolupador

Objectius d'estudi:

- Aprendre com s'han de defensar els drets relatius a la creació i distribució de programari lliure.

- Considerar l'àmbit dels usos permesos de programari lliure sota GPL.

Mètodes d'estudi:

- Llegir el cas.
- Establir una estratègia per defensar els drets com a autor de programa.
- Redactar una carta per exigir el compliment de la llicència.
- Redactar una defensa per defensar els drets d'ús atorgats per la llicència GPL.

9.2.1. Introducció

Molts dels desenvolupadors de programari lliure són individus que programen pel seu compte: són autors creadors, i participen de manera independent en els grans projectes lliures (Linux, Debian, KDE, Openoffice.org, etc.). No es beneficien de la protecció i la infraestructura "legal" d'una organització comercial o pública per defensar els seus drets davant l'abús potencial de les seves obres. Per tant, quan publiquen codi "lliure", ho han de fer amb una certa cura i establir una estratègia per protegir-se. Aquest cas il·lustra alguns problemes que puguin sorgir i intenta aportar dades per fomentar una reflexió i un treball sobre possibles estratègies de protecció.

9.2.2. Iván Lasser

Iván Lasser és enginyer de sistemes i desenvolupador de programari independent. Ha treballat en diversos projectes comercials com a empleat d'empreses grans i com a autònom per a clients particulars. En el seu temps lliure, estudia programes de programari lliure com Linux, Mozilla, Sendmail, OpenOffice, JBoss, Samba, etc. i programa per a ell mateix.

Particularment, ha desenvolupat una sèrie de mòduls, extensions i interfícies, en Java i altres llenguatges, que permeten interconnectar sistemes operatius diferents (Windows, Linux, OS2). Iván ha publicat

el seu codi a Internet, aplicant-hi la llicència GPL i reservant-se el dret de distribuir les mateixes aplicacions de manera propietària o comercial. Ha rebut comentaris i suggeriments de diversos programadors dels Estats Units i Alemanya per optimitzar el codi i un desenvolupador de Venèçuela li ha enviat alguns components i línies de codi perquè hi afegeixi les seves interfícies. El desenvolupament continua de manera oberta, amb aproximadament deu persones de diferents països interessades i seguint el progrés.

9.2.3. Controvèrsia

Per mitjà d'amics que treballen en diverses empreses del sector, Iván s'ha adonat que dues d'aquestes empreses (empresa A, on Iván ha treballat com a empleat en el passat recent, i empresa B) han incorporat parts del seu codi a aplicacions pròpies.

- La primera empresa (A) utilitza diversos programes de programari lliure en els seus propis sistemes i el departament de sistemes de l'empresa ha aprofitat el codi d'Iván publicat a Internet per baixar-lo i integrar-lo a les seves aplicacions principals. Les extensions i interfícies d'Iván permeten vincular les aplicacions i les dades del servidor de web (Apache) i el *back office* (un AS-400 amb OS2) i que es transfereixin dades, principalment relatives a la facturació i al servei d'anàlisi financera.
- La segona empresa (B) ha contractat els serveis d'una empresa consultora d'informàtica (C) per desenvolupar una nova extensió de la seva plataforma de comerç electrònic (Apache, WebLogic, Java), que s'ha de vincular amb bases de dades emmagatzemades als servidors centrals (Windows NT, SQLServer). La consultora té un contracte de desenvolupament en els termes comercials habituals, i atorga una cessió total relativa al codi programat per la consultora i clàusules de confidencialitat per mantenir els secrets de negoci i mètodes de desenvolupament de la consultora C. Algunes clàusules de l'acord de desenvolupament entre les empresa B i C figuren a continuació.

Clàusules rellevants del contracte entre empreses B i C:

“Objecte del contracte

L'objecte d'aquest contracte és la prestació dels serveis de programació que el client (empresa B), d'acord amb els termes i condicions

establerts en les clàusules d'aquest document, encarrega al prestatari (empresa C), que accepta, perquè per mitjà dels seus empleats li presti les hores de serveis professionals que siguin necessàries. Aquesta prestació de serveis s'estableix mitjançant la realització de la tasca de programació, consistent en l'elaboració de l'aplicació informàtica descrita en l'annex I, d'acord amb les instruccions i partint de la informació i dades que aporti el client.

Obligacions del prestatari

- 1) El prestatari s'obliga a prestar els serveis contractats pel client sota les seves instruccions i supervisió orientats al desenvolupament d'una aplicació informàtica especificada en l'annex I amb la màxima diligència i conforme a les millors pràctiques existents en el mercat el dia de la data d'aquest contracte.
- 2) Una vegada acabada la feina de programació, el prestatari lliurarà al client el codi font i l'objecte de l'aplicació informàtica resultant, com també tot el material previ, inclosos els dissenys i totes les transformacions i actualitzacions d'aquesta, la descripció detallada i el manual de l'aplicació informàtica, que conté les normes d'ús en el format i en les condicions especificades en l'annex I.
- 3) El prestatari es compromet a elaborar i lliurar al cessionari o usuari el manual d'ús de l'aplicació informàtica.
- 4) En cas que sigui necessari per a l'elaboració de l'aplicació informàtica la utilització d'aplicacions o components informàtics sobre els quals recaiguin drets de tercers, el prestatari acreditarà que pot usar legítimament aquests components i aplicacions per a la prestació dels serveis objecte d'aquest contracte.

Propietat intel·lectual

- 1) El prestatari reconeix els drets de propietat intel·lectual del client sobre el resultat de la tasca de programació del prestatari, que renuncia a exercitar qualssevol drets. La titularitat de l'aplicació informàtica abasta tots i cadascun dels treballs susceptibles de ser objecte de propietat intel·lectual i industrial fets en relació amb l'aplicació informàtica. En qualsevol cas el prestatari cedeix al client en exclusiva els drets d'exploració que es puguin derivar

de l'aplicació per a tot el territori mundial i per un període de setanta (70) anys.

- 2) Aquests drets protegeixen tant el programa d'ordinador que en pugui resultar, com les dades, llistes, diagrames i esquemes elaborats en la fase d'anàlisi, el manual d'aplicació, les dades restants i els materials de suport.
- 3) El prestatari reconeix que el producte de la seva tasca de programació del prestatari pertany exclusivament al client i es compromet a no posar l'aplicació informàtica de cap manera a disposició d'altres persones, llevat dels empleats de la seva empresa que l'hagin d'utilitzar als efectes del que preveu aquest contracte.
- 4) El prestatari també serà responsable de l'incompliment d'aquestes obligacions per part dels seus empleats o de tercers que hi accedissin per negligència.

Durada i abast de la garantia

La garantia s'estableix per un termini de seixanta (60) dies naturals a partir de la data de la instal·lació del programa informàtic en l'equip del client. Si el client no ha notificat l'existència de defectes al prestatari durant el termini referit, es considerarà que està conforme en tots els aspectes amb el funcionament del programa i que, renuncia, a partir de llavors, a qualsevol reclamació.

Confidencialitat

- 1) Els coneixements i altres informacions transmeses entre les parts constitueixen informació pròpia i confidencial del prestatari i del client i la seva protecció és de la màxima importància. És per això que totes dues parts assumeixen l'obligació de guardar aquesta informació com a confidencial i d'adoptar les mesures apropiades per assegurar que només les persones autoritzades hi tinguin accés, entenent com a persones autoritzades els empleats de les parts que el necessitin per al desenvolupament de l'activitat objecte d'aquest acord.
- 2) No queda compresa dins de l'obligació de confidencialitat aquí prevista la informació rebuda per una de les parts que: (i) ja sigui

coneguda per aquesta part abans de la seva transmissió i aquesta part pugui justificar la possessió de la informació; (ii) si és informació de coneixement públic o general; (iii) hagi estat rebuda de tercers titulars legítims de la informació, sense que hi recaigui l'obligació de confidencialitat; (iv) hagi estat desenvolupada independentment per la part que la rep sense haver utilitzat totalment o parcialment informació de l'altra part; (v) hagi estat la seva transmissió a tercers aprovada o consentida prèviament i per escrit per la part de la qual procedeix la informació; i/o (vi) hagi estat sol·licitada per una autoritat administrativa o judicial.

- 3) La informació confidencial no es podrà revelar a tercers ni durant la vigència d'aquest contracte ni una vegada hagi acabat durant un període de dos anys.

Relació

La relació entre les parts té exclusivament caràcter mercantil, i no hi ha cap vincle laboral entre el client i el personal del prestatari que eventualment estigui deixant els seus serveis al domicili social del client.

Annex I - condicions específiques de l'aplicació informàtica

Aplicació informàtica: dades identificadores, especificacions tècniques, funcionalitats, característiques del programa que s'ha de desenvolupar, descripció del servei, mòduls que comprèn, etc.

Iván considera que les tres empreses estan fent un ús comercial no autoritzat del seu codi, ja que les aplicacions de les empreses són propietàries i no se'n publica el codi. Segons ell, la llicència GPL sota la qual va distribuir el codi a Internet exigeix que qualsevol usuari (persona que fa una explotació del codi) mantingui "oberts" els sistemes que l'incorporen.

9.2.4. Preguntes i activitats

Vosaltres sou "advocats" amics d'Iván, el qual us consulta per defensar els seus drets.

- 1) Quins són els drets d'Iván en les aplicacions en qüestió? Quins drets ha mantingut i quins drets ha cedit?
- 2) Hi ha altres drets que intervenen en l'assumpte?
- 3) Quins incompliments hi ha hagut, segons vosaltres?
- 4) Què es pot fer per ajudar Iván? Què pot exigir? Establiu una estratègia (pla d'acció) per defensar els drets d'Iván.

Treball d'equip:

- 5) Equip "Iván": redacteu una carta a les empreses A i B de part d'Iván, en què exigiu el compliment de les seves obligacions relatives al codi d'Iván.
- 6) Equip "empresa A", que assessora l'empresa A:
 - (Sense importar que ho considereu vàlid o no), redacteu la resposta (defensa) d'A, rebutjant-ne els al·legats i indicant per què considereu que pot utilitzar lliurement el codi d'Iván.
 - Si A incompleix la llicència GPL, com podria haver evitat aquests problemes?
- 7) Equip "empresa B", que assessora l'empresa B:
 - (Sense importar que ho considereu vàlid o no), redacteu la resposta (defensa) de B, rebutjant-ne els al·legats i indicant per què vosaltres considereu que pot utilitzar lliurement el codi d'Iván.
 - Si B incompleix la llicència GPL, com podria haver evitat aquests problemes?
- 8) Equip "empresa C", que assessora l'empresa C:
 - (Sense importar que ho considereu vàlid o no), redacteu la resposta (defensa) de C, rebutjant-ne els al·legats i indicant per què vosaltres considereu que pot utilitzar lliurement el codi d'Iván.
 - Si C incompleix la llicència GPL, com podria haver evitat aquests problemes?

9.3. LibreSolutions. La distribució de programari lliure

Objectius d'estudi:

- Entendre els aspectes legals associats a la distribució comercial de paquets de programari lliure i la prestació de serveis relacionats.
- Discernir els riscos legals d'aquestes activitats i establir estratègies legals per minimitzar-los.

Mètodes d'estudi:

- Estudi del cas de la creació d'una iniciativa nova per a la distribució i instal·lació de programari lliure i la prestació de serveis associats.
- Anàlisi de les condicions, riscos i obstacles per a aquestes activitats.
- Creació de la documentació necessària per a fer aquestes activitats (contractes, pactes estàndards, garanties, protocols, polítiques internes, etc.).

9.3.1. Introducció

En aquest apartat presentem la creació d'una nova empresa de distribució de programari lliure, en paquets per a desenvolupadors i per a empreses usuàries. La creació i l'organització d'aquesta empresa posen de manifest diversos problemes legals. Aquest estudi de cas es proposa il·lustrar alguns dels factors i riscos associats i ajudar-nos a establir unes pautes o estratègies adequades per a minimitzar els riscos i maximitzar els beneficis (legals i econòmics).

La distribució de programari lliure

En el principi del desenvolupament del moviment de programari lliure poca gent tenia fe en la possibilitat de fundar una empresa comercial basada en el model de negoci de la lliure distribució de programari lliure. Fins llavors, la majoria de les empreses involucrades en el sector de la informàtica (IBM, Microsoft, Oracle i consultores

de programari de tota mida, etc.) obtenien els seus ingressos per mitjà de drets de llicència i regalies per la venda i distribució d'aplicacions en format de codi binari. Aquestes distribucions restringien i encara avui restringeixen la majoria dels usos dels programes, com la còpia, la modificació i la redistribució del codi. Les actualitzacions i millores periòdiques de les aplicacions permeten que aquestes empreses mantinguin els seus clients i obtinguin més beneficis. La idea de distribuir codi que fos "obert" o de lliure accés –no necessàriament gratuït, però lliurement modificable i redistribuïble– semblava incompatible amb guanys a mitjà i a llarg termini.

Tanmateix, en els últims anys, diverses empreses s'han pogut establir en aquest mercat, venent i distribuint aplicacions de programari lliure els usos de les quals no són restringits: els clients poden fer diverses còpies de la mateixa aplicació, instal·lar-la en diversos equips, modificar-la per adaptar-la a les seves necessitats i redistribuir-la a tercers. Empreses com Mandrake, SuSe i Red Hat, entre moltes, mostren que l'atorgament o transmissió d'aquests drets als seus clients no impedeix l'obtenció de beneficis i l'expansió del seu negoci. El fet que el client pugui revendre o distribuir gratuïtament mil vegades el mateix programa que hagi comprat una vegada de Mandrake no implica que Mandrake perdi mil clients.

Tal com han reconegut aquestes empreses, la venda i distribució de programari no és únicament baixar un programa i instal·lar-lo en un equip. Sovint fa falta considerar les versions i les interdependències entre diferents aplicacions que siguin interoperables i s'executin sense problemes. Per exemple, els programes per actuar a Internet requereixen la instal·lació d'un servidor web (Apache, etc.), les aplicacions comercials necessiten un servidor d'aplicacions (JBoss, Weblogic) i els programes en Java utilitzen el Java Runtime Engine amb el seu Virtual Machine. Per tant, hi ha tota una infraestructura informàtica que cal considerar, baixar, instal·lar, configurar i integrar abans de poder utilitzar programari lliure de manera completa. Així, no totes les aplicacions són estables o estan lliures d'errors, encara que en general el programari lliure tendeix a tenir menys errors que el programari propietari. Les empreses comercials amb poca experiència en el camp de la informàtica no tenen ni el temps ni el personal ni les competències necessàries per a investigar a Internet per mitjà dels fòrums i llocs dedicats a programari lliure per resoldre aquests problemes i fer canvis

de codi per adaptar a les seves necessitats els paquets de programari lliure disponibles.

Aquestes empreses distribuïdores de programari lliure basen els seus ingressos en la prestació de serveis annexos al programari lliure: assessorament, instal·lació, adaptació, formació i manteniment, entre altres activitats. La complexitat actual de moltes de les aplicacions lliures i la freqüent necessitat de fer adaptacions per personalitzar aquests programes tenint en compte els requeriments particulars del client, fan que aquests serveis siguin no solament útils sinó sovint necessaris per a compradors comercials i particulars. Aquesta exigència val tant per a la distribució de sistemes operatius i programes lliures a usuaris finals com per a la distribució d'aplicacions i eines utilitzades en desenvolupaments informàtics, destinades a programadors individuals i empreses consultores que elaboren aplicacions per a tercers. Per tant, hi ha tota una àrea de productes i serveis associats al programari lliure que poden vendre i deixar perquè l'usuari privat o comercial en pugui aprofitar els avantatges.

Tanmateix, aquestes activitats no estan exemptes de riscos: aquestes empreses basen les seves activitats sobre la distribució, la instal·lació, l'ús i la manipulació de programari que no és seu. Així, estan restringides o limitades pels drets atorgats i obligacions imposats pels titulars de la propietat intel·lectual per mitjà de les llicències associades al programari lliure i el dret de propietat intel·lectual no solament del seu país sinó de qualsevol país d'on provingui i s'executi el programari en qüestió. Per tant, qualsevol empresa que s'aventuri en aquest sector ha de tenir en consideració diversos factors legals que puguin afectar el negoci.

9.3.2. L'empresa LibreSolutions: el concepte

Els fundadors de l'empresa LibreSolutions s'han adonat que moltes eines i aplicacions de programari lliure no són fàcils d'utilitzar i manejar, sobretot, per a empreses sense personal dedicat a la informàtica, però també per a departaments de sistemes de grans empreses i consultores informàtiques el personal de les quals s'ha format en el món dels llenguatges, eines i aplicacions propietàries i/o d'una altra generació (C i C++, Visual Basic, etc.). Per tant, es proposen emprendre la distribució de diverses aplicacions i eines de programari

Lectura complementària

Podeu llegir, per exemple, *The Cathedral and the Bazaar* d'E. Raymond sobre els avantatges del model de desenvolupament de programari lliure.

lliure per a empreses usuàries i consultores informàtiques i proveir de serveis relacionats per facilitar l'ús d'aquest programari tant al comerç com al món del desenvolupament d'aplicacions a mida. Es concentrarà en la creació de paquets d'aplicacions interoperables amb eines d'instal·lació i personalització d'ús fàcil i la provisió de serveis d'alt valor afegit que es comenten a continuació.

Nota

L'empresa LibreSolutions es modela parcialment sobre l'empresa real EJB Solutions, a:

<http://www.ejbsolutions.com>

Investigueu a Internet altres empreses del mateix estil i fixeu-vos en les seves condicions de distribució i comercialització.

Per tant, es proposa crear un paquet de programari o paquet ofimàtic que generi una arquitectura unificada d'aplicacions i projectes d'aplicacions lliures. Això servirà com a base per a una multitud de serveis informàtics per als diferents usuaris. La majoria de les aplicacions i els serveis s'orientaran sobretot a Internet (com llocs web, intranets i extranets, comerç electrònic, serveis web, etc.). Per als seus clients comercials, els productes i serveis permetran la migració de les seves aplicacions a un entorn homogeni i compatible de programari lliure. Per als clients desenvolupadors, permetran crear de manera fàcil solucions informàtiques (lliures i propietàries) per als seus clients.

Un paquet per a desenvolupadors: l'oferta tècnica

En particular, els fundadors volen crear una "distribució optimitzada" de programari lliure orientat a desenvolupadors d'aplicacions, per oferir-los un entorn de desenvolupament integrat. Inclourà un paquet d'eines de programari lliure interoperables que faciliti el disseny, programació, documentació i instal·lació d'aplicacions comercials en Java i altres llenguatges. Inclou mòduls per facilitar la integració de projectes en una arquitectura coherent i per fer una documentació completa. Per tant, comporta totes les eines per crear aquesta arquitectura.

Això inclou diverses eines de desenvolupament, com un gestor d'errors, un sistema de control de versions, un analitzador de codi font, una eina de modelatge i de documentació (*diagram generator, multiformat documentation generator*), un entorn i eines de proves, guions de compilació i integració (*build and deployment*) i utilitats diverses.

El paquet inclou diversos components per integrar aplicacions per a clients: servidors web, de correu i d'aplicacions, un *container* per a aplicacions web, motors de bases de dades, un analitzador de base de dades, cercadors (de text), un registre d'activitats web (*weblogger*), un sistema memòria d'objectes distribuïts, eines per a fòrums de discussió, per a la generació i la gestió de plantilles, llocs *wiki* i RSS, etc.

Aquests programes ja estan disponibles a Internet: la idea de Libre-Solutions és fer canvis i optimitzacions dels processos estàndards d'instal·lació i configuració perquè les aplicacions i eines estiguin integrades, provades i llestes per a la seva execució en finalitzar la instal·lació.



En particular, la distribució inclou:

- **Bugzilla** (una eina de gestió i correcció d'errors).
- **CVS** (una eina de gestió de versions de programari).
- **GNAT** (una implementació del llenguatge de programació Ada).
- **Emacs i Vim** (editors de text).
- **GNU Compiler Collection** (GCC, un paquet d'eines per a la compilació per a C, C++ i altres llenguatges).
- **JBoss** (un servidor d'aplicacions compatible amb J2EE).
- **TAO** (The ACE ORB, una implementació d'ORB de CORBA).

Nota

Les adreces d'Internet dels productes enumerats s'esmenten al final d'aquest estudi de cas. Investigueu algunes de les aplicacions i les seves formes de distribució (licències, models, empreses involucrades, etc.).

- **Perl** i **Python** (llenguatges de programació i per a guions).
- **PHP** (preprocessador d'hipertext per al desenvolupament de llocs web).
- **Zope** (una eina de creació de llocs web).

El paquet inclou altres eines desenvolupades per la mateixa empresa, per "empaquetar" el programari distribuït:

- Un instal·lador gràfic: una eina que permet triar les aplicacions per instal·lar i les seves dependències.
- Una base de coneixements per a projectes (*knowledge base*) i altres eines per a la gestió de projectes i del desenvolupament.
- Documentació, guies ràpides i programes d'aprenentatge (*tutorials*) (mòduls interactius per a la formació ràpida de l'usuari).

Es considera que el paquet LibreSolution Developer aportarà diversos beneficis per als desenvolupadors:

- La infraestructura de desenvolupament i execució es genera instantàniament: els programadors no hauran de lluitar amb diferents versions incompatibles o amb arxius de configuració incomplets o incorrectes.
- El paquet inclourà les aplicacions i llenguatges d'última generació i de més ús: Apache, JBoss, Tomcat, Struts, Ant, PHP, Python, Eclipse, Hibernate, Castor, MySQL, PostgreSQL, etc. (més detalls més endavant).
- Els desenvolupadors s'estalviaran diverses hores en la fase d'integració i implementació de codi de projecte.
- Es podran incloure projectes o mòduls d'exemple (llocs web, bases de dades, gestió d'accessos, etc.) que siguin modificables, per permetre l'aprenentatge.
- L'empresa consultora podrà establir fòrums i aplicacions de gestió de projecte, fòrums de discussió, gestió de versions i de coneixement, registres d'activitats web i llocs wiki.

A més a més, hi ha diversos avantatges per a la gestió de qualsevol desenvolupament de projecte utilitzant programari lliure:

- El paquet permet la gestió i control del codi font, el monitoratge i seguiment de problemes i la fàcil creació de documentació.
- Es produeix més productivitat en els programadors i en el desenvolupament dels projectes per la compatibilitat i la interoperabilitat de les aplicacions i eines i la facilitat d'instal·lació.
- TCO (cost total de l'aplicació) més baix: no hi ha despeses de manteniment i llicències.

Organització de l'oferta comercial

Per als clients usuaris, el paquet LibreSolution Enterprise (que inclou diverses eines per a la infraestructura empresarial i les seves aplicacions en xarxa i a la xarxa Internet) serà una solució de programari lliure que satisfà la majoria de les necessitats informàtiques per a les xarxes empresarials i de les organitzacions públiques. Crearà un marc integral per a la instal·lació i la gestió de la seva infraestructura informàtica, amb funcionalitats de monitoratge, informes i notificacions relatives a la xarxa (la mateixa xarxa i els dispositius, sistemes i aplicacions instal·lats). A més a més, incorpora aplicacions i components per a diversos serveis a la xarxa (correu electrònic, llocs web, gestió de continguts) i per reforçar la seguretat. Per tant, inclou les aplicacions enumerades a continuació.



Sistemes operatius:

- **GNU/Linux** de Mandrake, SuSe i Red Hat.
- **BSD/Linux** de BDSi.

Serveis de xarxa:

- **Apache** (servidor web).
- **Bind** (servei de nom de domini).
- **Mailman** (gestió de llistes de correu).

- **Samba** (per a la interoperabilitat amb clients Windows, estableix un servidor d'arxius i impressió compatible amb Windows).
- **Sendmail** i **Postfix** (servidors de correu).
- **Jahia** (servidor de portal d'Internet i gestió de continguts a Internet).

Aplicacions per a equips de sobretaula i comercials:

- **Evolution** (client de correu electrònic i gestió de contactes i calendari).
- **Mozilla** (navegador de web i client de correu).
- **OpenOffice.org** (paquet d'ofimàtica amb programari per a un processador de textos, una plantilla de càlcul, i per a presentacions).
- **The GIMP** (editor d'imatges de bitmap).
- **OpenCms** (gestió de continguts).
- **MySQL** i **PostgreSQL** (bases de dades).

Infraestructura per a la interfície d'usuari gràfica (GUI):

- **GNOME** (entorn d'ofimàtica).
- **KDE** (ídem).
- **XFree86** (una infraestructura gràfica que implementa el sistema X Window).

Eines de seguretat:

- **Nessus** (un escàner per a la seguretat en xarxes).
- **Nmap** (un escàner per a la configuració de xarxa).
- **OpenSSH** (una alternativa segura de Telnet, RCP i FTP).
- **OpenSSL** (una llibreria amb els protocols de seguretat SSL i TLS).
- **Snort** (per a la detecció d'intrusions).

El paquet inclou una eina d'instal·lació, configuració i personalització per mitjà d'un navegador de web i programes d'aprenentatge per a cada aplicació i conjunt d'aplicacions. Tots els productes es comercialitzaran amb trenta dies de suport telefònic gratuït i seixanta dies de garantia de devolució.

Serveis addicionals

Per a complementar l'oferta de programari, LibreSolutions considera deixar diversos serveis de consultoria i desenvolupament, formació i manteniment. Es poden distingir dos tipus de serveis: per a clients finals i per a desenvolupadors.

Per a clients finals, LibreSolutions es proposa oferir:

- **Serveis de suport de diferents nivells (bàsic, mitjà, alt):** suport per a la instal·lació, una ajuda en línia i per correu electrònic, la formació i la correcció d'errors.
- **Serveis d'implementació i execució de programari lliure per a clients que s'inicien amb programari lliure:** la consultoria sobre la implementació de la infraestructura de programari lliure en les organitzacions. Anàlisi de les necessitats, comparació amb productes comercials, elecció de les aplicacions necessàries, assistència a la seva instal·lació i manteniment i la migració de programes empresarials.
- **Serveis d'enginyeria general i direcció o gestió de projectes:** proveir d'experiència i assistència a organitzacions ja involucrades en programari lliure i la migració, adaptació o integració de programes existents a plataformes i entorns lliures. Inclou informació sobre les millores pràctiques, l'optimització dels programes instal·lats i les millores o actualitzacions possibles i la solució de dificultats (per exemple, *performance*, estabilitat, funcionalitats o configuració) en línia o presencial.
- **El desenvolupament d'aplicacions a mida:** serveis d'anàlisi, desenvolupament, implementació, documentació i formació per a clients d'aplicacions personalitzades amb programari lliure.
- **Serveis de formació:** cursos, seminaris, tallers i altres formes de formació (per exemple, en línia) en la qüestió de programari lliure

per a clients. Inclourà cursos de certificació com a “instal·lador” o “enginyer” LibreSolutions, que permet crear associacions amb empreses locals per formar una xarxa de distribució i assessoria.

Per als clients desenvolupadors, LibreSolutions ofereix serveis de suport relacionats amb el paquet Developer. Els serveis inclouran:

- Cursos, seminaris i tallers sobre el mateix paquet i les aplicacions incloses (per a diferents nivells).
- Informació sobre cada aplicació i els seus usos, dependències i competidors.
- La documentació completa sobre les aplicacions de programari lliure i les d'exemple.
- Unes taules (“marc”) de disseny de projectes.
- Serveis de consultoria sobre tots els aspectes de desenvolupament de programes en Java i altres llenguatges, el disseny, planificació i gestió de projectes.
- L'assistència en la migració a entorns lliures i el suport tècnic, formació i manteniment.
- Informació i assistència en l'aplicació d'estàndards i les pràctiques de qualitat.
- Assistència en la gestió de la productivitat, metodologies de desenvolupament i millors pràctiques.

9.3.3. Conclusió

L'empresa LibreSolutions es posiciona en el mercat com un proveïdor de solucions de programari lliure de tipus “claus en mà” i “fetes a mida”, per a clients comercials i desenvolupadors de programari. A causa de la complexitat dels sistemes informàtics actuals, la seva oferta comercial i tècnica és bastant complicada: inclou programari que s'utilitza en tots els aspectes del negoci electrònic, des de la infraestructura de xarxes empresarials fins a interfícies i eines de sobre-
taula per a usuaris no tècnics.

Tractarà d'imitar l'èxit d'empreses de programari lliure com Mandrake i Red Hat, en el seu propi mercat local. Tanmateix, malgrat els èxits d'aquestes empreses, aquest model de negoci no està exempt de riscos legals (i tècnics), la consideració dels quals és fonamental per a l'èxit a llarg termini de LibreSolutions.

9.3.4. Preguntes i activitats

- 1) L'empresa LibreSolutions es proposa distribuir diverses aplicacions en un mateix paquet. Estudieu algunes de les llicències associades amb les aplicacions que es consideren. Són totes llicències lliures "estàndard" (dins de la definició d'OSI)? Permeten que l'empresa faci les activitats proposades? Quines són les obligacions imposades sobre l'empresa?
- 2) Entre les llicències, hi ha algunes llicències especials? Quines són les clàusules especials i per què s'usen?
- 3) Establiu una taula amb les llicències principals i les seves compatibilitats i incompatibilitats i particularitats.
- 4) En distribuir aplicacions de programari lliure i prestar serveis relacionats, a quins riscos legals s'exposa l'empresa? Comenteu en detall els aspectes rellevants del següent:
 - a) La creació de l'empresa, referents al model de negoci, la direcció/gestió de l'empresa, el màrqueting i el personal.
 - b) La distribució de programari lliure en format de CD-ROM i a Internet (garanties, responsabilitat, llicències, etc.).
 - c) La prestació de serveis relacionats amb el programari lliure distribuït.
- 5) Quins són els riscos legals per als clients? Com es poden minimitzar?
- 6) Quines estratègies recomana per a la distribució dels paquets i per a la prestació de serveis?
- 7) Quins efectes tenen les llicències del programari considerat sobre el model de negoci de LibreSolutions i els seus contractes i llicències de propietat intel·lectual amb els clients?

- 8) Quin tipus de contracte/licència usaria LibreSolutions per a la distribució dels seus paquets? Quines són les clàusules principals i les raons d'aquestes clàusules?
- 9) Quins contractes es requereixen per a la prestació del servei? Feu una llista de les clàusules més importants. Quina llicència usaríeu per als desenvolupaments propis per a clients?

Adreces web dels productes esmentats

<http://www.bugzilla.org/>
<http://www.cvshome.org/>
<http://www.gnat.com/>
<http://www.gnu.org/software/emacs/emacs.html>
<http://www.vim.org/>
<http://www.fsf.org/software/gcc/gcc.html>
<http://jboss.org/>
<http://www.theaceorb.com/>
<http://www.perl.org/>
<http://www.python.org/>
<http://www.php.net>
<http://www.zope.org/>
<http://www.apache.org>
<http://www.isc.org/products/BIND>
<http://sourceforge.net/projects/mailman>
<http://www.samba.org/>
<http://www.sendmail.org/>
<http://www.postfix.org/>
<http://www.jahia.org/jahia/Jahia>
<http://ximian.com/products/evolution>
<http://www.mozilla.org/>
<http://www.openoffice.org/>
<http://www.gimp.org/>
<http://www.opencms.org/>
<http://www.mysql.com/>
<http://www.postgresql.org/>
<http://www.gnome.org/>
<http://www.kde.org/>
<http://www.xfree86.org/>
<http://www.nessus.org/>
<http://www.insecure.org/nmap>

<http://www.openssh.org/>
<http://www.openssl.org/>
<http://www.snort.org/>

9.4. MySQL - Progress Software

Objectius d'estudi:

- Entendre l'àmbit i l'efecte de la llicència GPL sobre la distribució.
- Entendre el que és una obra derivada.
- Distingir entre aplicacions que s'han de mantenir lliures i les que poden comercialitzar-se, usant programari sota GPL.
- Entendre el rol de les llicències dobles.

Mètodes d'estudi:

- Estudi del cas Progress Software / MySQL.
- Investigació a Internet sobre el cas real i llicències similars.
- Preguntes i discussió.
- Presentació d'una queixa/defensa.

9.4.1. Introducció

S'han dit moltes coses de l'efecte "víric" de la llicència *GNU General Public Licence (GPL)*, i la seva naturalesa *copyleft* que la distingeix d'altres llicències de programari lliure com les llicències *Berkeley Software Distribución (BSD)* o *Mozilla Public Licence (MPL)*. Breument, *copyleft* és el nom que s'ha donat a l'efecte de la clàusula de la llicència GPL, que obliga a mantenir lliure qualsevol codi que incorpori o es vinculi de manera prou directa amb codi distribuït sota aquesta llicència.

El cas real de MySQL enfront de Progress Software és un cas típic de l'aplicació d'aquesta clàusula en el context de la distribució d'una aplicació propietària juntament amb codi sota llicència GPL i incorporat en un "paquet d'aplicacions" comercial de Progress Software

Lectura complementària

També podeu veure la nota de premsa de la Free Software Foundation a:

<http://www.gnu.org/press/2002-03-01-pi-MySQL.html>.

I la declaració de Mogden a:

<http://www.gnu.org/press/mysql-affidavit.html>.

(NuSphere MySQL Advantage). Vegem les circumstàncies del cas per investigar els aspectes legals de l'assumpte. La citació legal del cas és: *Progress Software Corp. v. MySQL AB*, 195 F. Supp. 2 d 328, 329 (D. Mass.), 1st Cir., No. 02-1402 (notice of appeal filed 3/29/02).

9.4.2. Teló de fons

La llicència GPL

L'objectiu de la llicència GPL és crear un "espai públic" de codi informàtic compartit o "lliure" que qualsevol pot usar, modificar o ampliar, però del qual no es pot remoure cap mòdul de codi lliure. La llicència GPL protegeix per drets d'autor el codi en qüestió ("codi GPL") i permet que els usuaris facin la majoria d'accions protegides o reservades pels drets exclusius dels titulars: la còpia, la modificació i la distribució lliure del codi. Tanmateix, per a mantenir aquest espai públic de codi obert, la llicència imposa determinades obligacions. Aquesta filosofia d'obertura o llibertat s'expressa mitjançant dues característiques fonamentals de la llicència GPL:

- L'obligació de mantenir el caràcter lliure o obert de qualsevol modificació del codi GPL que es distribueixi a tercers. Juntament amb la modificació compilada, s'haurà de distribuir o posar a disposició el codi font de la modificació.
- La restricció o prohibició en l'ús de codi GPL (o modificacions) en programes i aplicacions la llicència de les quals no sigui la GPL. Això s'ha anomenat *l'efecte víric* o, més positivament, *l'herència* de la llicència GPL: qualsevol programa que utilitza, combina o integra de manera íntima qualsevol codi GPL es converteix, també, en codi GPL.

Aquestes obligacions són els elements de la llicència GPL que donen més preocupacions als usuaris i desenvolupadors de programari (no necessàriament lliure), que no volen que el seu codi o altres aplicacions propietàries es vegin "infectades" pel codi GPL.

És interessant notar que aquestes obligacions sorgeixen únicament en el moment de la distribució posterior de codi GPL o programes

que l'incorporen. Els usuaris finals de codi GPL i persones que incorporen o modifiquen aquest codi per al seu ús en aplicacions internes a les organitzacions no estan afectats o vinculats per aquestes obligacions. Això significa que la llicència GPL té el seu màxim efecte en un nivell d'arquitectura informàtica que podríem anomenar *intermedi*: en paquets de codi (programes de control, mòduls, interfícies, rutines i subrutines, classes de Java, llibreries, etc.) i aplicacions (motors de bases de dades, compiladors i intèrprets, etc.) que es destinen a incorporar-se en programes d'ús final com els paquets d'ofimàtica (*office suites*), programes de bases de dades, aplicacions de gestió de negoci o de processos industrials, etc. Per tant, són els desenvolupadors d'aplicacions d'ús final i distribuïdors d'aplicacions els que es veuen més afectats per l'efecte "víric" o "herència" de la llicència GPL.

Les bases de dades

Entre les aplicacions que més s'utilitzen en el món informàtic figuren les bases de dades, que emmagatzemen i processen dades de manera estructurada. Les taules d'una base de dades poden contenir les transaccions d'un negoci (i cadascun dels seus components: client, adreça, data, preu, etc.), les reserves de bitllets d'avió, les adreces en una llista de correu o els registres de personal en una empresa. Per a processar lògicament les dades en les taules (per exemple, agregar, consultar, filtrar, eliminar o modificar dades), s'utilitza un llenguatge estructurat de consulta de dades, sovint anomenat *SQL* en anglès (llenguatge d'interrogació estructurat o *structured query language*). Aquest és el "motor" de la base de dades i la part fonamental de qualsevol aplicació de base de dades. Exemples de bases de dades comercials són Access i SQL Server de Microsoft, Oracle9 i d'Oracle, DB2 d'IBM, etc. MySQL i PostgreSQL són motors de base de dades de programari lliure.

9.4.3. MySQL

MySQL és un motor de base de dades relacional de l'empresa MySQL AB, de Suècia. Actualment és el motor de base de dades lliure més popular, amb aproximadament quatre milions d'usuaris al món. El va crear el 1994 Michael Widenius (ara director de Tecnologia de

Lectura complementària

Consulteu la pàgina web de MySQL AB a www.mysql.com.

Nota

L'estudi de *benchmarking* de les bases de dades és molt interessant, i es pot consultar a:

<http://www.eweek.com/article/0,3959,293,00.asp> (del 25 de febrer de 2002).

MySQL AB) i David Axmark. L'aplicació ha rebut diverses contribucions d'altres programadors sota el model de desenvolupament de programari lliure, tanmateix M. Widenius controla el desenvolupament de manera general i centralitzada.

El programa MySQL té diverses característiques especials que el fan particularment eficient (per exemple, la memòria per a consultes, i la gestió de diverses taules i mòduls d'emmagatzematge múltiples) i en proves de *benchmarking*, ha arribat en segon lloc, després d'Oracle, en termes de rendiment. Un aspecte important de MySQL és que pot triar diversos mòduls d'emmagatzematge d'acord amb criteris de velocitat, reversibilitat, estabilitat, mida, etc. aptes per al sistema informàtic en qüestió. Aquests mòduls estan integrats o vinculats (compilats) en l'aplicació final de MySQL distribuïda i instal·lada a l'ordinador de l'usuari (el programa "mysqld").

Les llicències MySQL

Des d'un punt de vista legal, els autors del programa (principalment els autors inicials, M. Widenius i D. Axmark) van mantenir els drets d'autor en l'aplicació. Comparteixen la titularitat en la propietat intel·lectual dels elements de codi contribuït per tercers. El 2001 es va crear l'empresa MySQL AB per a gestionar els drets en l'aplicació entre els autors originals i aquests contribuents tercers i millorar la comercialització del producte i els serveis relacionats.

Respecte a les llicències de distribució, MySQL és una aplicació de programari lliure amb certa particularitat: l'empresa la distribueix sota dos tipus de llicències, un sistema que s'ha anomenat *llicències dobles* (*dual licensing* en anglès). En el cas de MySQL això significa el següent:

- D'una banda, MySQL AB distribueix els elements centrals del programa sota llicència GPL per a usuaris privats (finals) i desenvolupadors de programari lliure (és a dir, programari que compleix l'*open source definition* de l'OSI) que puguin utilitzar-lo, copiar-lo, modificar-lo i distribuir-lo lliurement. Alguns altres mòduls del programa es distribueixen sota l'LGPL.

- D'altra banda, l'empresa distribueix l'aplicació sota llicència comercial per a persones i empreses que volen incorporar el motor de base de dades en altres aplicacions comercials o propietàries, o integrar-lo a un servei comercial.

Per l'efecte de la llicència GPL (clàusula 2.b) les persones que reben el programa sota llicència GPL no el poden redistribuir sota llicència doble, és a dir, cobrant alguna forma de drets d'autor.

Nota

Trobareu els requisits detallats en la definició o "estàndard" de l'Open Source Initiative perquè el programari es consideri obert (*open source software*), a:

www.opensource.org/docs/definition.php.

Reflexió

La llicència doble MySQL

És interessant notar que al principi (a partir del 1996), MySQL es distribuïa amb la seva llicència doble, cosa que permetia:

- La redistribució i l'ús lliure limitat, amb una clàusula *copyleft* que prohibia la redistribució i creació de modificacions i obres derivades propietàries, per a sistemes operatius de tipus UNIX (fins i tot Linux).
- Un ús segons termes de programari de prova (codi binari, només contribucions voluntàries als autors) i restriccions d'ús i distribució per a sistemes operatius Windows.

Això significa bàsicament que tenien una llicència doble per a UNIX, i propietària per a Windows. Amb l'augment de la popularitat de Linux, l'empresa va canviar la política de llicències el 2000, distribuint el programa sota GPL per a usuaris privats i desenvolupaments oberts, i una llicència de tipus "propietària" per a finalitats comercials. Va abandonar la distinció entre entorns UNIX i Windows.

Comercialització

Les bases de dades solen ser productes de més ús comercial (els particulars utilitzen poc una base de dades tan potent) i presents en sistemes encastats o integrats (*embedded*). Per tant, actualment MySQL AB obté la major part dels ingressos de la venda de llicències comercials per a la integració del motor de base de dades en desenvolupaments de sistemes informàtics propietaris, dins de les organitzacions privades o per consultors tercers que desenvolupen programari per a clients.

9.4.4. Progress Software

Progress Software és una empresa americana de programari que va firmar el juny del 2000 un acord preliminar amb MySQL per a la distribució comercial no exclusiva de MySQL dins d'un paquet de programari lliure més ampli. Segons l'acord, l'equip d'un nou centre de negoci, NuSphere, proveiria de suport comercial i serveis de consultoria i de formació als clients usuaris de MySQL. El contracte provisorio va estipular que la distribució de MySQL amb els productes i serveis de Progress es faria sota la llicència GPL.

Nota

Progress Software es troba a Internet a:
<http://www.progress.com>.

NuSphere a: <http://www.nusphere.com>.

També podeu veure la nota de premsa de MySQL a:
<http://www.mysql.com/news/article-23.html>

i a <http://www.nusphere.com>.

L'acord era preliminar, en vista d'un acord final posterior, que mai no es va firmar. Es comenta també a:
<http://www.mysql.com/news/article-75.html>.

El paquet de distribució principal per a usuaris finals de Progress era NuSphere MySQL Advantage, que, com moltes distribucions de programari lliure, consisteix en una col·lecció d'aplicacions informàtiques

que havien estat adaptades per a la seva interoperabilitat en diverses plataformes. Entre els programes distribuïts figuraven el servidor de web Apache, alguns llenguatges lliures com Perl i PHP, i el motor de base de dades MySQL. Amb aquest paquet de Progress Software, un comprador (usuari final) podia aprofitar la col·lecció de programari lliure i un mòdul d'interfície i altres aplicacions per a la instal·lació i execució dels programes de manera fàcil i interoperable o compatible.

Al paquet, Progress hi incorpora un mòdul del seu programari que es diu *Gemini*. És un mòdul d'emmagatzematge per al motor de base de dades MySQL que agrega algunes funcions útils que no hi ha en l'aplicació principal. Per exemple, la gestió d'errors i falles de màquina (*crashes*) i la recuperació de dades corruptes i la reversibilitat de les operacions (fer marxa enrere en una operació i recuperar dades o estats anteriors). Com que permet entrar noves dades en una base nova o preexistent com a subfunció de les tasques executades pel motor principal, *Gemini* s'integra a l'aplicació MySQL en compilar-se. Quan un usuari instal·la el paquet NuSphere MySQL Advantage en el seu equip, es crea un sol executable (`mysqld`) que incorpora el mòdul *Gemini*.

En la versió 2.2 de NuSphere MySQL Advantage, el codi font de *Gemini* no estava disponible, i el CD-ROM incloïa un text que indicava que el codi font es proveiria en el futur.

9.4.5. El litigi

El juny del 2001, MySQL AB es va assabentar que la filial NuSphere de Progress Software havia adquirit el domini d'Internet `www.mysql.org`. MySQL va considerar que era un ús no autoritzat de la seva marca registrada (la qual cosa resulta en un acte de *cybersquatting*) i va demanar a Progress la transferència del domini. Progress s'hi va negar. Així mateix, MySQL AB va ser informat que l'aplicació MySQL es distribuïa amb un mòdul de programari propietari sense el codi font (el mòdul *Gemini*). Per a MySQL, NuSphere i Progress violaven el contracte preliminar entre les parts i la llicència GPL referent al codi de la base de dades: MySQL considera que la inclusió de *Gemini* com a programari propietari, sense proveir-ne el codi font, infringia la clàusula 2.b de la llicència GPL sobre obres derivades. Per tant, MySQL va escriure a Progress perquè es rectificqués l'incompliment. Progress s'hi

va negar, al·legant que el programa MySQL es distribuïa amb el codi font i que, per tant, no hi havia cap incompliment. L'empresa sueca va revocar el dret de l'ús de la marca MySQL.

Com a conseqüència d'aquesta revocació, Progress Software va iniciar el litigi el 15 juny de 2001, al·legant contra MySQL l'incompliment del contracte de distribució, la interferència il·lícita en els seus contractes i negocis amb tercers, i competència deslleial, entre altres responsabilitats. Així mateix, Progress demanava una declaració sobre els seus drets d'ús de la marca registrada i altres drets per a la distribució i venda de programari MySQL. Els directors al·leguen que "si se li nega la distribució dels productes de MySQL, l'empresa NuSphere sofriria molts danys en un negoci on havia invertit milions de dòlars".

En defensa i reconvençió a la demanda de l'11 de juliol de 2002, MySQL AB va al·legar que Progress violava la marca registrada (MySQL), incomplia el contracte provisorori de distribució entre les parts del conflicte i violava la llicència GPL relativa al programari MySQL. També denunciava les pràctiques comercials de Progress com a deslleials i enganyoses. La base de la contrademanda de MySQL és que el mòdul Gemini era una obra derivada de MySQL perquè s'hi vinculava estàticament. Sota la llicència GPL, hem vist que qualsevol programa que estigui vinculat amb codi GPL es considerarà com una obra derivada del codi original i s'haurà de distribuir amb la mateixa llicència GPL i amb el codi font.

El febrer del 2002, la jutgessa del cas, en una audiència en sumari, va resoldre a favor de MySQL sobre el tema de l'ús de la marca i va prohibir a Progress que distribuís el programari MySQL i utilitzés la marca fins que es resolgués el litigi principal. Tanmateix, el jutge es va negar a resoldre en judici sumari el tema de la violació del contracte i de la llicència GPL (la qüestió de la creació d'una obra derivada i l'efecte *copyleft* de la llicència), i va declarar que Progress tenia raons suficients per a exigir una audiència completa sobre la qüestió.

Lectura complementària

Per a més detalls, podeu consultar la nota de premsa de NuSphere a:

<http://www.nusphere.com/releases/2002/110702.htm>

9.4.6. Conclusions

Durant el curs del litigi, es va alliberar la versió 2.3.1 de NuSphere MySQL Advantage amb el codi font del mòdul Gemini en "obert", que tècnicament permet a Progress complir la llicència GPL. A més a

més, el 7 de novembre de 2002, les empreses arriben a un acord sobre el litigi i resolen les seves diferències sobre l'ús de la marca i del codi del motor de base de dades. Per tant, la llicència GPL no ha estat discutida pels tribunals de manera completa.

Tanmateix, el cas és interessant, no solament perquè és la primera vegada que la llicència GPL es considera en els tribunals –encara que el jutge es va negar a opinar definitivament sobre la llicència fins a l'audiència completa del litigi (que mai no va tenir lloc)–, sinó també perquè diverses persones clau del moviment lliure, com Eben Moglen, van contribuir amb la seva opinió a les discussions, donant precisions sobre la clàusula 2.b i l'efecte *copyleft* de la llicència GPL.

9.4.7. Preguntes i activitats

El cas il·lustra alguns temes de gran interès per als “intermediaris” del programari lliure, com els distribuïdors i els consultors informàtics que aprofiten el programari lliure per a interactuar o integrar-lo als seus programes i distribucions.

Anàlisi del cas

- 1) Qui és titular dels drets en els mòduls de programari en qüestió i quins són els usos que se'n fan? De quina manera s'aplica la llicència GPL a la distribució d'aquests mòduls i programes de programari per Progress?
- 2) Té Progress una defensa legal vàlida contra MySQL i l'aplicació de la llicència GPL al mòdul Gemini? Com hauria pogut mantenir Progress el seu codi Gemini “propietari” (indiqueu unes estratègies tecnològiques, legals o comercials si n'hi ha)?
- 3) La definició d'“obra derivada sota la llicència” correspon a la definició d'obra derivada en el marc de dret de la propietat intel·lectual del seu país? Sota el dret del seu país, aquesta clàusula 2.b de la GPL seria vinculant en les condicions del cas sobre Progress? I sobre els seus clients?

Lectura complementària

Per a més detalls, es pot consultar la declaració jurídica completa d'Eben Moglen sobre l'assumpte (en anglès), a:

<http://www.fsf.org/press/mysql-affidavit.html>.

Extensió

- 4) El cas depèn, sobretot, de la qüestió del vincle i la interacció entre dos programes o mòduls de programa. Hi ha diferents maneres de vincular aplicacions (en el moment del desenvolupament, la compilació, la interpretació, la distribució, la instal·lació o l'execució, etc.). En un entorn informàtic que vosaltres trieu, feu una taula amb aquestes formes de vincles (per exemple, vincles estàtics i dinàmics i crides API, o a llibreries, distribució sobre un mateix mitjà, etc.) que ajudi a determinar com quedaria afectada una aplicació seva (des del punt de vista legal) per cada tipus de vincle amb un programa sota la llicència GPL i l'LGPL.
- 5) Test d'herència: com a resultat de la taula de la pregunta anterior, definiu un test per determinar si un desenvolupament determinat obliga a l'ús de la llicència GPL relativa a l'aplicació resultant o si es pot establir la naturalesa propietària de codi que interactua amb codi GPL.
- 6) Linux és el sistema operatiu més popular de programari lliure i es distribueix sota llicència GPL. Això vol dir que qualsevol programa que s'executi o interactui amb Linux s'ha de distribuir com a programari lliure? I si el sistema operatiu Linux i aplicacions que s'hi executeu s'integren a un producte o dispositiu (encastat o *embedded*)?

Llicències dobles

- 7) MySQL ha construït el seu negoci entorn del programari lliure, amb una estratègia de llicències dobles. Busqueu i comenteu la política de llicència de MySQL. Quan es necessita una llicència comercial? (Consulteu <http://www.mysql.com/products/licensing.html>) Quins són els avantatges i inconvenients (legals) del *dual licensing*?
- 8) Identifiqueu les clàusules principals que inclouria la llicència lliure i la llicència comercial. Expliqueu la seva existència i funcionament relatiu al context i model de negoci.
- 9) Investigueu a Internet altres paquets de programari lliure distribuïts sota una llicència doble. Comenteu les semblances i diferències: el tipus de programari, el tipus de mercat, si és possible, el model de

desenvolupament i de coordinació del desenvolupament, el tipus de llicència.

- 10) Quines conseqüències té una llicència doble per al model de desenvolupament i negoci de l'empresa?

Defensa de drets

- 11) MySQL ha hagut de recórrer als tribunals per defensar-se contra l'exploració del seu programari per un tercer, fora dels límits permesos per un contracte comercial i la mateixa llicència GPL. Quins passos pot fer un programador de programari lliure per protegir el seu programari contra l'exploració per tercers?

9.5. Recursos humans i comunitats de desenvolupament

Objectius d'estudi:

- Comprendre els riscos legals "interns" vinculats amb el desenvolupament i la comercialització de programari lliure.
- Preparar l'organització de recursos humans de les empreses involucrades en el programari lliure.
- Entendre les estratègies per mantenir la "llibertat" de les obres fruits del desenvolupament obert.

Mètodes d'estudi:

- Lectura dels casos QDRSoft i LibreSolutions (seccions 1 i 3).
- Discussió sobre els riscos legals.
- Preparació de polítiques de conducta, contractes d'empleats i de col·laboradors.
- Estudi de clàusules per incorporar a contractes comercials per al desenvolupament i distribució de programari lliure, i la prestació de serveis relacionats.

- Investigació de comunitats de desenvolupament i les seves polítiques i regles (legals i paralegals).

9.5.1. Introducció

Ja són molts els estudis sobre els models de desenvolupament i distribució de programari lliure, com a nou model tecnològic i de negoci enfront dels models tradicionals. Aquests treballs enfoquen diversos aspectes del negoci de programari lliure, com poden ser el model del desenvolupament mateix del programari, la gestió de la coordinació i control de les aplicacions, les fonts d'ingressos i beneficis per a empreses que no poden "vendre" el programari en qüestió i les diferències amb models comercials o propietaris.

Des del punt de vista de la microeconomia, el negoci del programari lliure, tant si es tracta del desenvolupament o de la distribució, té implicacions sobre diverses polítiques internes de les empreses. Una d'aquestes àrees més afectades és l'àrea dels recursos humans: els contractes i polítiques de conducta dels empleats, la relació amb els col·laboradors externs, els proveïdors i els clients, els models de benefici i incentius, etc.

Aquest estudi de cas tracta d'elucidar quines són les dificultats per a l'organització de la programació i comercialització sota un model de desenvolupament lliure i la gestió dels drets corresponents. Aprofiteu les dades de dos casos anteriors, QDR-Soft i LibreSolutions, la lectura dels quals és necessària.



Hi ha un gran nombre d'estudis acadèmics a:

http://opensource.mit.edu/online_papers.php.

A més, es destaquen les discussions d'E. Raymond a *La catedral y el bazar* en castellà a:

<http://www.sindominio.net/biblioweb/telematica/catedral.html>.

I els escrits de diversos autors a "Open Source: Voices from the open source revolution" en anglès a:

<http://www.oreilly.com/catalog/opensources/book/toc.html>

(en procés de traducció al castellà a:

<http://es.tldp.org/htmls/proy-opensources.html>).

9.5.2. QDR-Soft

L'empresa de programari QDR-Soft té dos productes propietaris relacionats amb Internet, per a la creació de pàgines web, intranets, extranets i la gestió de continguts (QDnet i QDweb). La primera d'aquestes aplicacions s'havia desenvolupat per a clients comercials de l'empresa, durant diversos anys i amb diverses adaptacions i ampliacions; la segona és una versió simplificada per al "gran públic". Per diverses raons, com la màxima competència en el sector, l'aprofitament de coneixements de desenvolupadors externs i l'extensió, la integració i l'estandardització de les aplicacions, QDR-Soft està considerant obrir el seu codi font per desenvolupar, llançar i distribuir versions de programari lliure: OpenQDnet i OpenQDweb.

Fins ara, el codi de l'aplicació ha estat dissenyat, ha estat programat i ha estat documentat internament per empleats de l'empresa, encara que també han comptat amb la col·laboració de diversos programadors externs amb contractes de servei. El model de contractació amb empleats i col·laboradors figura a continuació.

Elements rellevants del model de contracte actual d'ocupació o amb col·laboradors (autònoms)

"Propietat intel·lectual

L'empleat [col·laborador] reconeix que ha estat contractat per l'empresa per a participar en la producció de productes i serveis que redundaran sempre en benefici de l'empresa, sota la direcció, la

supervisió i el control d'aquesta. En aquest sentit, atès que el resultat de la feina en l'empresa està destinat a la seva explotació, l'empleat [col·laborador] reconeix, així, la titularitat exclusiva de l'empresa respecte a qualssevol patents, drets d'autor, marques, dissenys i secrets industrials, o qualssevol altres drets de la mateixa naturalesa que siguin el resultat d'aquesta feina.

Sens perjudici del que recull el paràgraf anterior, aquelles obres que no es poguessin considerar col·lectives, s'entendran totalment cedides en exclusiva a l'empresa, i per tant l'empleat [col·laborador] cedeix de manera exclusiva els drets d'ús, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació de les obres derivades de la seva específica tasca d'investigació i programació per a l'empresa, incloent-hi les dades, llistes, diagrames i esquemes elaborats en la fase d'anàlisi, els manuals d'aplicació, la resta de dades i materials de suport; a fi que l'empresa pugui fer-ne còpia, instal·lar-les als ordinadors que cregui oportú i utilitzar-les en la seva activitat empresarial, com modificar el codi font dels programes desenvolupats amb la finalitat d'adaptar-los a les seves característiques o necessitats específiques. Aquesta cessió abasta tots els països del món i s'estén per tot el període de durada dels drets. Respecte a aquestes obres exclusives, l'empleat [col·laborador] no en podrà cedir l'ús a tercers ni transmetre cap dels drets que hi tingui en virtut d'aquest contracte, i es comprometrà a no divulgar-les, publicar-les, ni posar-les, en la seva totalitat o en part, de cap manera a disposició d'altres persones o empreses. A més, l'empleat [col·laborador] lliurarà a l'empresa el codi font i el codi objecte d'aquests programes exclusius com a màxim als set (7) dies comptats des del requeriment de l'empresa, a fi que pugui exercir els drets cedits.

Per a això, l'empleat [col·laborador] assistirà l'empresa en la mesura necessària per a l'obtenció i reforç de patents, drets d'autor, marques, dissenys industrials i altres drets aplicables a aquestes invencions a qualsevol país, fins i tot una vegada finalitzat el contracte de treball. Així mateix, en la mesura que l'empresa no aconseguixi la firma de l'empleat per aconseguir el registre o defensar judicialment qualssevol dels anteriors drets d'autor, patents, marques, dissenys i secrets industrials, o altres drets afins; sia per la incapacitat de l'empleat [col·laborador], o sia per qualsevol altra causa, l'empleat [col·laborador] apodera ja des d'ara l'empresa perquè en nom seu pugui fer

tot el que és necessari permès en dret per a la seva obtenció o defensa.

Confidencialitat

L'empleat [col·laborador] reconeix que l'empresa té una determinada informació confidencial incloent-hi, entre d'altres, informació sobre les circumstàncies, sistemes de gestió, processos industrials, propietats, secrets comercials i industrials, plans d'empresa, estratègies de negociació, programes d'ordinador i altres elements de l'exploració mercantil i activitat professional; tant de la mateixa empresa com d'altres. L'empleat [col·laborador] també reconeix que tota aquesta informació confidencial li serà revelada per poder dur a terme les seves obligacions contractuals, segons els contractes que firmi o hagi firmat amb l'empresa. En aquest sentit, l'empleat [col·laborador] es compromet a tractar confidencialment i a no reproduir, difondre o publicar, sense autorització escrita de l'empresa, tota aquesta informació confidencial, respecte de tercers, com prendre les precaucions degudes i fer tot el necessari perquè els tercers aliens a l'empresa, o no autoritzats, no tinguin accés a aquesta informació. En virtut de la informació anterior, l'empleat [col·laborador] no farà ni permetrà còpies de qualssevol documents, dades o informes de l'empresa, llevat de les necessàries per a l'ús intern de l'empresa.

Tant durant la vigència dels contractes d'ocupació [col·laboració], com una vegada extingit, l'empleat [col·laborador] lliurarà a l'empresa (o esborrarà o destruirà, a elecció d'aquesta), en el termini màxim de set (7) dies des de qualsevol requeriment d'aquesta o d'algun dels seus clients, tota informació confidencial o circumstàncies de l'empresa o dels seus clients que, perquè ho exigeix així el compliment de les seves feines, hauria hagut de ser registrat en qualsevol classe de suport físic.

No-concurrencia

Durant el temps de la permanència de l'empleat en l'empresa [el termini del contracte de col·laboració], no desenvoluparà la mateixa activitat per compte propi, aliè, o mitjançant tercers, tant si és directament com indirectament.

Així mateix, l'empleat [col·laborador] també es compromet perquè, una vegada extingit el contracte d'ocupació [col·laboració] que hagi firmat amb l'empresa, no s'establirà per compte propi, aliè, o per mitjà de tercers, tant si és directament com indirectament, prestant els mateixos serveis que presta l'empresa i que tinguin relació directa amb els mateixos projectes de l'empresa en què l'empleat [col·laborador] ha participat o ha tingut coneixement en l'empresa, a cap empresa clienta de l'empresa o soci de negoci, durant un període de dos (2) anys."

Quan la distribució del codi actual d'OpenQDnet estigui "oberta", QDRSoft continuarà un desenvolupament intern, sobretot dels components nous ja identificats i l'optimització de mòduls existents. Així mateix, partint del model de desenvolupament lliure, l'empresa integrarà qualsevol contribució, correcció o modificació proposada per programadors aliens que consideri apropiat. Tanmateix, l'empresa vol mantenir el control i la coordinació del projecte, erigint-se en *líder* o *coordinador* de l'aplicació i del seu desenvolupament lliure. Així vol evitar que l'aplicació faci un "*fork*" (derivació del nucli principal del codi i presa de control de la derivació per un tercer).

9.5.3. LibreSolutions

LibreSolutions és una empresa nova que es proposa distribuir diversos paquets de programari lliure i prestar serveis de consultoria informàtica relacionats. Els dos fundadors principals de l'empresa crearan els dos primers paquets de distribució per a clients comercials i desenvolupadors, respectivament. Després, l'empresa preveu reclutar alguns responsables de client per comercialitzar els paquets, i sobretot diversos desenvolupadors de diferents nivells per fer la prestació dels serveis relacionats amb els paquets contractats per clients: modificacions, personalitzacions, adaptacions i desenvolupaments a mida del programari, cursos de formació i serveis de manteniment.

Tanmateix, per raons econòmiques, financeres i filosòfiques (els fundadors són fidels a la filosofia del programari obert i lliure), també volen crear una xarxa de desenvolupadors "habilitats" o qualificats amb un alt nivell de competències. D'una banda, això els permet estalviar despeses socials i de personal. De l'altra, aprofitaran el coneixement i experiència d'altres consultors i desenvolupadors informàtics

i fomentaran una comunitat d'alta qualitat entorn de la seva "distribució". A més, proveirà l'empresa d'una gran flexibilitat per respondre a les exigències dels clients i del desenvolupament de noves aplicacions. L'empresa crearà un lloc web i un fòrum especialitzat en la distribució dels paquets de LibreSolutions. Inclourà no solament el codi font i els detalls tècnics de les aplicacions, sinó també materials de formació i les llistes de discussió i de suport. Sobretot, es publicaran els processos perquè els desenvolupadors es puguin integrar a la comunitat LibreSolutions, la qual cosa els permetrà prestar serveis per a l'empresa.

Nota

Per a un concepte similar, podeu consultar el DevNet d'Expropia descrit a:

http://www.extropia.com/open_source_case_study.html.

9.5.4. Conclusions

Les dues empreses considerades preveuen dues activitats tècniques i comercials importants relacionades amb el programari lliure: el desenvolupament obert i la distribució lliure. Basant-se en nous models de negoci i de desenvolupament, QDR-Soft i LibreSolutions consideren diversos processos organitzatius per flexibilitzar, optimitzar i millorar la qualitat dels productes i serveis oferts. Aquests processos, sobretot en l'àmbit dels recursos humans i les relacions amb contractants, requereixen molta cura en el moment de la implementació.

9.5.5. Preguntes i activitats

En general

- 1) Quins són els riscos legals als quals s'enfronten les empreses QDRSoft i LibreSolutions en l'àrea de la gestió dels recursos humans (en relació amb el programari lliure): incorporació de programari lliure en desenvolupaments privats, incorporació de codi propietari en programari lliure, pèrdua de confidencialitat i secrets de negoci?

- 2) Quins són els elements principals d'un contracte d'ocupació d'un desenvolupador o cap de projecte? Feu una taula amb 1) les clàusules de més interès i un resum de l'enunciat, 2) una explicació del seu objectiu i funcionament i 3) l'entorn econòmic comercial que justifiqui l'enunciat típic del pacte.
- 3) Tant QDRSoft com LibreSolutions volen establir xarxes o comunitats de desenvolupadors per al desenvolupament de les seves aplicacions i la prestació de serveis contractats per clients respectivament. Investigueu a Internet i comenteu diferents comunitats de desenvolupament i de serveis de programari lliure (dos casos diferents amb aspectes superposats). Quines estratègies s'utilitzen per a la protecció de la propietat en el programari?

QDR-Soft

- 4) Quins són els canvis que s'haurien d'incloure en els contractes de QDRSoft per fer front al seu canvi de model de negoci cap al desenvolupament de programari lliure i serveis relacionats?
- 5) Redacteu (de manera general) els pactes de confidencialitat, de propietat intel·lectual i dos pactes més, que podeu escollir, rellevants per a la situació, i justifiqueu les seves versions.
- 6) Busqueu a Internet i comenteu una política declarada relativa al desenvolupament d'aplicacions lliures (l'estàndard més conegut és del projecte GNU, a: http://www.gnu.org/prep/standards_toc.html).
- 7) Definiu els elements principals (legals) d'una política de desenvolupament per a l'aplicació OpenQDnet.
- 8) Delineeu els elements d'una estratègia per a QDRSoft i l'eventual "Comunitat OpenQDnet" per mantenir la independència i "llibertat" de la seva feina.

LibreSolutions

- 9) Quines són les clàusules clau per als contractes d'ocupació per a LibreSolutions? Per què?

- 10) Si LibreSolutions vol contractar treballadors autònoms per fer alguns desenvolupaments a mida, o prestar serveis a clients, quins pactes són importants per al contracte entre LibreSolutions i el desenvolupador? Descriviu en termes generals aquests pactes.
- 11) Per a la xarxa de desenvolupament i serveis de LibreSolutions, quina estratègia general aconselleu? Expliqueu quins són els temes de dret de propietat intel·lectual o un altre àmbit de dret rellevants per a aquesta xarxa i a aquest model de prestació de serveis (per exemple, drets, d'autor, patents, marca, confidencialitat, etc.)
- 12) Quina documentació recomaneu per a aquesta xarxa de desenvolupament? Quins són els elements legals principals?

10. Aspectes rellevants per a la implantació de programari (estudi de cas)

En aquesta unitat final, seguirem el nostre aprenentatge pràctic per mitjà de nous estudis de cas. Us referim a la introducció de la unitat 9 per als objectius generals dels estudis de cas i la metodologia que s'ha de seguir.

D'una banda, hi ha molts temes legals importants relacionats amb el programari lliure que són rellevants per als seus usuaris: l'àmbit dels drets d'ús o de modificació, per exemple, o les garanties i responsabilitats dels proveïdors (o la seva absència). De l'altra, hem d'il·lustrar i comentar la relació entre programari lliure i altres àrees de dret, com els estàndards, la protecció de les dades personals i el control del xifratge.

Finalment, hem cregut interessant incloure un resum del conflicte legal SCO-Linux, per la seva actualitat i importància.

Per tant, en aquesta unitat 10, estudiarem el següent:

- Presentarem dos casos d'implementació i utilització de programari lliure, tant en l'àmbit comercial com en el privat (**Hospital Beaumont, Lorena Nadal**). Descriurem l'ús de diverses aplicacions lliures en un hospital, on es barregen plataformes lliures i propietaris, i un cas d'un consumidor que té problemes amb una aplicació lliure.
- Presentarem un cas de conflicte entre els drets d'autor, el secret comercial, el programari lliure i els estàndards: el cas **Kerberos**.
- Farem diverses activitats relacionades amb dos temes estudiats en la unitat 8: la protecció de **dades personals** i el control de l'exportació de **productes de xifratge**.
- Finalment, presentarem i analitzarem un cas real, que actualment commociona el món del programari lliure, el litigi entre

SCO/Caldera i IBM i la comunitat del programari lliure en general (representat o “personificat” per Red Hat). Aquest conflicte suscita una multitud de qüestions interessants per abordar en aquest temari: com s’aporten línies de codi en els projectes lliures, com s’utilitzen les diferents llicències de distribució de programari, com s’aplica la llicència GPL, per a què s’usen les patents a les finalitats de la defensa legal (una pràctica que ve directament del món del programari propietari), i com es redacten i interpreten contractes, llicències i obligacions de confidencialitat. També ens permet reflexionar més àmpliament sobre els riscos legals presentats pels models de desenvolupament i distribució del programari lliure.

A partir de la lectura dels casos i la realització de les activitats associades, el lector serà capaç del següent:

1. Valorar els problemes legals vinculats a la implementació de programari lliure en les organitzacions.
2. Identificar els avantatges i inconvenients legals de la migració d’un sistema informàtic propietari a un de “lliure”.
3. Conèixer l’aplicació del dret del consumidor en el context del programari lliure.
4. Obtenir una comprensió més gran d’àrees del dret associades amb el programari lliure: estàndards, dades personals i criptografia.
5. Formular la vostra pròpia opinió sobre el marc legal i la seva aplicació en aquest sector, basant-vos en experiències pràctiques, i desenvolupar arguments a favor i en contra de diferents usos del programari lliure.
6. Crear una documentació pràctica per a la implementació de programari lliure en la vostra organització.
7. Comprovar l’aprenentatge de les unitats anteriors del curs.

10.1. L'Hospital Beaumont

Objectiu d'estudi:

- Considerar els aspectes legals rellevants de la implementació de programari lliure en una organització.

Mètodes d'estudi:

- Lectura del cas.
- Investigació a Internet de les aplicacions referides.
- Anàlisi de les llicències en qüestió.

10.1.1. Introducció

La introducció de programari lliure en l'organització és plena de desafiaments tècnics de compatibilitat, interfícies, GUI, de formació de personal, etc. I, com veurem a continuació, apareixen alguns problemes legals. Aquest estudi de cas descriu la implementació de diverses aplicacions de programari lliure en un hospital del sector públic, l'Hospital Beaumont a Irlanda. El cas descriu les aplicacions instal·lades i les dificultats amb què es van trobar, cosa que aprofitarem per a discutir les estratègies i els passos que es requereixen per a resoldre les dificultats i aconseguir una implementació reeixida del programari lliure.

Nota

Aquest estudi de cas es basa en un altre estudi fet per Brian Fitzgerald i Tony Kenny: "Open Source Software can improve the Health of the Bank Balance - The Beaumont Hospital Experience". Accessible en línia a:

<http://opensource.mit.edu/papers/fitzgeraldkenny.pdf>.

10.1.2. L'Hospital Beaumont i els seus sistemes informàtics

L'Hospital Beaumont de Dublín, Irlanda, va obrir el 1987 com a resultat de la fusió de tres antics hospitals. Funciona com a centre de

formació per al Royal College of Surgeons d'Irlanda (RCSI) i per a la Universitat de la Ciutat de Dublín (UCD). Finançat per fons públics, l'hospital s'enfronta a un dèficit pressupostari de 17 milions d'euros per al 2003 i té un personal de tres mil persones.

Abans dels canvis actuals, l'entorn informàtic de l'hospital es caracteritzava per una alta heterogeneïtat quant a equips i plataformes informàtiques. Respecte de l'equipament informàtic, hi havia trenta-sis servidors Intel que treballaven en un entorn Microsoft Windows. A més, l'aplicació clínica principal es basava en un *mainframe* HP 3000 i els sistemes financers s'executaven sobre un HP UNIX. El sistema informàtic de l'hospital també tenia aproximadament mil ordinadors de sobretaula, diversos dels quals eren gairebé obsolets (RAM inferior a 64 MB i CPU de menys de 300 MHz) a causa de pressions pressupostàries. Quant a les aplicacions, la política informàtica de l'hospital era mixta, tant davant dels diferents tipus d'aplicacions com dels proveïdors. L'hospital havia adquirit solucions informàtiques adequades en la mesura que n'hi havia en el mercat i les havia modificat (en la mesura possible) i havia creat noves solucions quan no se'n trobava cap d'adaptada a les condicions de treball de l'hospital. Com a resultat, l'hospital tenia un ventall d'aplicacions centralitzades i perifèriques. Per exemple, a causa de les pressions pressupostàries i en la mesura que hi va haver fons disponibles, l'hospital va anar adquirint progressivament paquets de programari com MSWord 2 i 6, WordPerfect, QuattroPro, AmiPro, etc. Això va contribuir a l'heterogeneïtat dels sistemes informàtics de l'hospital.

10.1.3. Un canvi d'enfocament

El 2001, el Departament Informàtic de l'hospital comença a estudiar el programari lliure com a alternativa al programari propietari per a diversos dels sistemes de l'hospital. Fins llavors, el programari lliure s'havia considerat apte per a les aplicacions de la infraestructura invisible de les organitzacions, executant-se als servidors del *back-office* (el sistema operatiu GNU/Linux, el servidor web Apache, etc.). El Departament Informàtic va fer aquests estudis per mitjà de llistes de discussions i fòrums centralitzadors de programari lliure com l'Open Source Initiative, Sourceforge i Slashdot, a fi d'examinar quines eren les aplicacions disponibles, la seva vigència i grau d'activitat

de desenvolupament i suport i quins podrien ser els problemes en la implementació.

El director i els responsables del Departament Informàtic van jutjar que el programari lliure començava a desenvolupar-se i implementar-se no solament per al *back-office*, sinó també en aplicacions de més visibilitat per als usuaris. Els programes d'usuari més evidents eren nous paquets d'ofimàtica amb processadors de text i plantilles de càlcul, i programes de correu electrònic: OpenOffice.org, SuSeMail, MySQL, etc. Per tant, van considerar que el programari lliure evolucionava des de sistemes horitzontals d'infraestructura cap a aplicacions més "verticals", orientades a les unitats de negoci operatives de les organitzacions.

Com a conseqüència d'aquestes investigacions, el Departament Informàtic va decidir migrar progressivament (estudiant cas per cas) diversos dels sistemes de l'hospital a plataformes i aplicacions de programari lliure. Tres principis fonamentals van impulsar aquest canvi:

- l'eficiència pressupostària (rendibilitzar els diners del contribuent);
- el pragmatisme (davant les insuficiències pressupostàries per als sistemes informàtics de l'hospital), i
- la usabilitat (buscar aplicacions amb funcionalitats i aparença similars a les aplicacions comercials ja en ús, a fi de minimitzar els problemes de l'usuari enfront del canvi).

Tanmateix, cal notar que l'hospital ha continuat utilitzant i instal·lant noves aplicacions comercials; per tant, el canvi al programari lliure no ha estat una filosofia o doctrina restrictiva.

10.1.4. Les aplicacions noves

Aquest canvi al programari lliure es va desenvolupar en diverses etapes:

- 1) **Implementació d'un paquet d'ofimàtic.** L'hospital va començar instal·lant StarOffice 5.2 per a equips de sobretaula. A causa de

diverses dificultats pràctiques i funcionals en aquesta versió de l'aplicació, la implementació va crear molts problemes, tant per als usuaris com per al personal tècnic de l'hospital. Després, es va decidir a instal·lar StarOffice 6.0, comptant amb el suport de Sun. El Departament Informàtic volia un sistema distribuït amb clients *thin*, centralitzant el paquet en un sol servidor Linux amb accés per xarxa. Aquest sistema centralitzat va provocar problemes tècnics, per exemple, la sobrecàrrega del servidor únic i de la xarxa interna de l'hospital. Per tant, es va decidir instal·lar l'aplicació en local per als que ho volien, la qual cosa a la llarga va millorar de manera substancial la satisfacció dels usuaris. És interessant notar que alguns usuaris van mantenir paquets d'ofimàtica comercials, per raons de fidelitat i de costum (un 8%, que correspon a uns vintanta usuaris). Tanmateix, el Departament Informàtic no es va fer responsable del manteniment i l'actualització d'aquestes aplicacions. Un dels aspectes més innovadors de StarOffice és l'ús de les seves capacitats d'XML per a l'estructuració i processament lògic i interacció dinàmica dels diferents arxius (per exemple, formularis de comandes que s'envien automàticament al departament responsable).

- 2) **Sistema de gestió de continguts:** per a la gestió de tots els documents i altres "continguts" de l'hospital (polítiques de personal, protocols de laboratori, formularis, documents de treball, històries clíniques de pacients, missatges, fòrums de discussió, etc.), l'hospital va instal·lar Zope, que es baixa gratuïtament d'Internet. Després d'efectuar diversos estudis i intents de configuració interns, l'hospital va contractar una empresa local de servei de programari lliure per a la instal·lació, l'adaptació i el suport. El programa Zope permet gestionar documents i altres arxius per mitjà de metaetiquetes o *metatags* que identifica i descriu un document, a més de permetre la definició de les regles d'accés i d'ús. El sistema de gestió de continguts (SGC) s'integra amb el servidor de directori LDAP de l'hospital (que conté totes les dades del personal), per a la gestió dels accessos i privilegis al servidor SGC basat en diferents categories i grups de personal. Avui, un equip propi de l'hospital defineix, suporta i manté l'aplicació.

Nota

LDAP és l'acrònim de *lightweight directory access protocol* (protocol d'accés a directori lleuger). És una

base de dades amb totes les adreces de correu i diverses dades de les persones registrades (per exemple, usuaris de l'hospital), que s'utilitza per a completar les adreces de correu en aplicacions de correu electrònic, o buscar dades sobre aquestes persones.

- 3) **Gestió de radiografies digitals:** actualment, la majoria de les càmeres radiogràfiques modernes permeten crear imatges digitals, que es poden emmagatzemar i veure per mitjà d'equips informàtics. L'hospital està reemplaçant progressivament les seves màquines anàlogues amb equips digitals. Basant-se en estàndards internacionals per al processament d'imatges (DICOM), l'hospital ha desenvolupat amb el seu personal una aplicació de processament per a l'emmagatzematge i inspecció de radiografies en format digital i en línia. També va disposar de l'ajuda de Sun, que va proveir un servidor *Sun Fire V880* amb 1 TB de memòria. Aquest desenvolupament intern es basa en guions de Perl per recuperar arxius des del sistema de dades radiogràfiques en l'HP 3000. És interessant destacar que aquest sistema permet una integració total dels arxius d'imatge amb altres dades del pacient sobre una mateixa plataforma, mentre que altres sistemes comercials s'han d'executar separatament i fins i tot en dos equips separats.

Nota

DICOM (*digital imaging and communications in medicine*) és un mètode estàndard per a la transmissió d'imatges mèdiques i les dades associades. Per a més detalls, vegeu <http://medical.nema.org/>. A més a més, l'estàndard DICOM facilita el desenvolupament informàtic per ampliar els arxius d'imatges i els sistemes de comunicacions PACS (*picture archiving and communication systems*) i la seva interfície amb sistemes de gestió de la informació mèdica.

- 4) **Servidor d'aplicacions:** l'hospital va decidir emprar JAVA/J2EE com a arquitectura principal de referència per al desenvolupament de programari intern, que és compatible amb la majoria de les noves aplicacions instal·lades. Després de considerar alternatives comercials com Oracle o WebShere d'IBM, es va triar el

servidor d'aplicacions de programari lliure JBOSS. Tanmateix, l'hospital no fa tota la feina informàtica de manera interna, sinó que s'ha negociat un contracte de servei amb una consultora informàtica local per a diversos feines de consultoria, instal·lació i manteniment.

- 5) **Correu electrònic:** com moltes organitzacions actualment, l'hospital basa les seves comunicacions internes en el correu electrònic. Anteriorment, tenia una llicència de Lotus Domino per a vuit-cents usuaris. Els tres mil empleats volien accés al correu electrònic, cosa que requeria ampliar les llicències de manera prohibitiva. Després d'un estudi del programari existent, es va canviar a SuSeMail, que proveeix totes les funcions bàsiques del correu electrònic requerides pel personal.
- 6) **Aprenentatge virtual (e-learning):** finalment, l'hospital ha hagut de considerar la formació continuada del seu personal mèdic i no mèdic. Diversos cursos presencials han resultat deficientes per la falta d'assistència dels alumnes, per una preparació inadequada i per culpa de les nombroses cancel·lacions d'últim moment. Junta-ment amb altres institucions acadèmiques (no s'ha d'oblidar que l'hospital serveix de centre de formació pràctica per a la Universitat de la Ciutat de Dublín), l'hospital va investigar les possibilitats de la formació virtual individualitzada i grupal. El preu de diverses solucions comercials era fora de l'abast del pressupost hospitalari i, per tant, es van considerar solucions de programari lliure per a l'aprenentatge virtual. L'hospital va triar Claroline, una eina que permet l'aprenentatge individual i en grups, personalitzat quant a continguts i temps d'aprenentatge per a cada alumne.

10.1.5. La situació actual

Com a resultat d'aquests canvis, vint-i-dos servidors de l'Hospital Beaumont ara utilitzen com a sistema operatiu GNU/Linux de Red Hat i de SuSe, i catorze utilitzen Windows NT. Per al suport, el manteniment i part del desenvolupament, l'hospital té diversos contractes amb empreses locals de consultoria i desenvolupament informàtic. A més a més, gran part dels problemes d'instal·lació i execució es resolen per mitjà de les llistes de discussió de programari lliure de Slashdot i Sourceforge i els llocs dedicats a les aplicacions instal·lades.

Aquesta migració cap al programari lliure ha requerit un canvi de mentalitat en la direcció de l'hospital i, sobretot, en el Departament Informàtic i en els tècnics informàtics i usuaris clau de l'hospital, acostumats a trucar a un servei d'ajuda del proveïdor de programari propietari.

Avui dia la direcció del Departament Informàtic considera que un altre aspecte important d'aquesta migració, i dels diferents desenvolupaments propis fets partint del programari lliure, ha estat l'experiència adquirida pel personal tècnic de l'hospital en la manipulació de tecnologia de la informació, sobretot, per exemple, en el processament d'imatges. Aquest coneixement i pràctica no s'haurien pogut adquirir amb un programari comercial.

Ara, l'hospital considera l'ampliació de la seva xarxa de comunicacions per millorar l'accés a les dades i la compra de monitors d'alta resolució per permetre el diagnòstic segur i en línia a partir de les imatges i radiografies digitals.

10.1.6. Els aspectes financers (estimats)

Finalment, és important considerar els aspectes econòmics dels canvis, els quals es resumeixen en la taula següent. En total, s'estima que l'hospital s'estalvia uns tretze milions d'euros en cinc anys.

Taula 10.

Quadre financer: despeses comparatives indicatives				
En milers d'euros	Solució de programari obert		Solució de programari propietari equivalent	
Aplicacions ofimàtica	27,5	34,7	120 p. ex., MS Office	288,5
Gestió de continguts	20	32,1	126 p. ex., Lotus Notes	140
Gestió d'imatges digitals	150	32,1	4.300	7.339
Servidors d'aplicacions	10	60,5	302 p. ex., Websphere	595,3

En milers d'euros	Solució de programari obert		Solució de programari propietari equivalent	
Correu electrònic	1	8,7	110 p. ex., Lotus Domino	175
Aprenentatge virtual	1	4	35	175
TOTAL	209,5	377	4.883	8.713

10.1.7. Conclusions

El director dels sistemes informàtics de l'hospital considera que aquesta migració cap a diversos sistemes de programari lliure ha estat reeixida, des dels punts de vista tècnic i econòmic. No solament han aconseguit estalviar diversos milions d'euros, sinó que també han millorat els serveis per als usuaris, tenen més control sobre les seves aplicacions mèdiques i han canviat la mentalitat del personal tècnic i els usuaris dins de l'hospital. A partir del programari lliure utilitzat, l'hospital ha creat diversos programes propis per a l'administració hospitalària i la gestió de pacients i de processos mèdics. Avui dia, s'està considerant en quina mesura l'hospital pot participar i contribuir al moviment de programari lliure, com a contra-prestació (o obligació legal) relativa al programari utilitzat.

Nota

Els programes esmentats en el text i les condicions i llicències associades, es poden consultar en les URL següents:

- OpenOffice.org: <http://www.OpenOffice.org>
- MySQL: <http://www.mysql.com>
- Staroffice:
<http://www.sun.com/software/star/staroffice/>
- Zope: <http://www.zope.com>
- Claroline: <http://www.claroline.com>
- Jboss: <http://www.jboss.org>
- SuSeMail: <http://www.suse.com>

10.1.8. Preguntes i activitats

En molts estudis acadèmics i comercials de programari lliure, s'ha considerat l'ús sobretot des del punt de vista econòmic i tècnic. Tanmateix, l'experiència de l'Hospital Beaumont permet considerar també diversos temes legals vinculats a aquest tipus de programari. Les preguntes següents apunten a desenvolupar una anàlisi general dels aspectes legals de la implementació, sense entrar en els detalls textuals de les llicències, els contractes o qualsevol garantia o indemnització, etc. (no obstant això, haurem de considerar les seves línies generals).

L'hospital

- 1) L'hospital usa diverses aplicacions de programari lliure i les aquestes amb programari comercial. Això requereix una anàlisi dels drets i obligacions de l'hospital:
 - a) Quins són els drets i les obligacions de l'hospital davant el programari instal·lat i el programari desenvolupat? (Sense prendre en consideració les llicències.)
 - b) Analitzeu les llicències lliures en joc. Quines són? Són compatibles entre elles i amb un altre programari comercial? Hi ha clàusules que en restringeixen l'ús, la modificació o la distribució dins de l'hospital o fora? Quin serà l'efecte (vinculant o no) sobre la política informàtica de l'hospital en el futur?
 - c) Creieu que l'accés als codis fonts i el dret de modificació era i és important per a l'hospital com a usuari final (investigueu el denominat *Berkeley Conundrum*)?
- 2) El Departament Informàtic s'ha hagut d'enfrontar amb diversos problemes legals en la selecció, implementació, modificació i ús de les noves aplicacions. Quins deuen haver estat aquests problemes legals i quines solucions considereu que hauria aportat l'hospital?
- 3) A part de les seves característiques econòmiques i tècniques, el programari lliure utilitzat té diversos avantatges i inconvenients legals per a usuaris finals com l'hospital: analitzeu aquests avantatges i desavantatges. Expliqueu els riscos i suggeriu o definiu unes estratègies (legals) per a l'hospital a fi de minimitzar-los. Quins tipus de

clàusula exigiríeu vosaltres als contractes de suport i manteniment de programari lliure en una organització (pública o privada)?

Extensió

- 4) L'ús del programari lliure i els seus avantatges i riscos legals tenen efectes en altres àrees de la gestió de l'hospital, com els recursos humans, la formació, la comunicació i la competència amb altres institucions. Preciseu aquests efectes "extralegals" i les àrees afectades (per exemple, expliqueu quins són els canvis potencials per al personal de l'hospital i, en particular, per al personal del Departament de Sistemes) i comenteu les seves conseqüències. Quina mena de canvi de mentalitat ha exigít aquesta experiència?
- 5) L'ús del programari lliure exigeix, d'alguna manera, una contribució a la comunitat de programari lliure. En quin aspecte podria (o, segons la vostra opinió, ha pogut) fer l'hospital aquesta contribució de manera més beneficiosa o eficient?

10.2. Lorena Nadal

Objectiu d'estudi:

- Considerar els aspectes legals rellevants en la implementació de programari lliure per a un particular.

Mètodes d'estudi:

- Lectura del cas.
- Recerca a Internet de les aplicacions referides.
- Anàlisi de les llicències en qüestió.

10.2.1. Introducció

Les obligacions i responsabilitats dels proveïdors de béns i serveis varien segons la naturalesa del client, encara que sigui una empresa

particular ("consumidor"). En aquest estudi considerarem el cas d'un individu que, en la seva capacitat personal i després professional, baixa i instal·la programari lliure.

10.2.2. Lorena Nadal

Lorena Nadal, comptable i auditora, exerceix la seva professió com a autònoma. S'interessa pel programari lliure i, recollint el consell del seu amic desenvolupador Jordi Puig, es connecta a la pàgina de Debian (<http://www.debian.org>) i a altres llocs de programari lliure (Sourceforge.net, Mozilla.org, Openoffice.org) per baixar una sèrie d'aplicacions de programari lliure, que inclou el que és necessari per a fer funcionar el seu ordinador personal a casa. Entre d'altres, amb l'ajuda de J. Puig, instal·la:

- El sistema operatiu Debian/GNU Linux i elements per establir un entorn de treball gràfic (X Windows, KDE, etc.).
- OpenOffice.org, per a un paquet ofimàtic.
- Mozilla, per a correu electrònic i navegació per Internet.

Un dia, Lorena té un problema informàtic i perd unes dades importants. J. Puig estudia el problema i considera que es tracta d'un problema amb el paquet de programari lliure instal·lat, que tenia un error (*bug*) que provocava una pèrdua de dades en certes circumstàncies (la causa del problema no és rellevant).

10.2.3. Preguntes i activitats

- 1) Respecte del programari lliure escollit per Lorena, busqueu les llicències rellevants i comenteu les clàusules d'exoneració de responsabilitat i garantia.
- 2) En relació amb els recursos legals disponibles per a Lorena:
 - a) Contra qui pot reclamar? (causant del dany; si considereu que Lorena pot demandar un dels autors o distribuïdors de programari, escolliu-ne un).
 - b) Per quins motius? (base legal)

- c) Què demanarà? (danys i perjudicis?)
- 3) Quines obligacions/responsabilitats tenen les persones següents davant de Lorena?
- L'autor de programari.
 - El distribuïdor a Internet.
 - Jordi Puig, que l'ajuda a instal·lar el programari en qüestió.
- 4) Què haurien de fer les persones següents per protegir-se de la millor manera possible (legalment) contra reclams potencials?
- L'autor de programari.
 - El distribuïdor de programari.
 - Jordi Puig.
- 5) Quina diferència hi hauria si:
- Lorena hagués instal·lat els programes al seu ordinador de treball i les dades perdudes fossin importants per al seu negoci com a comptable?
 - Lorena hagués aconseguit i comprat la mateixa sèrie de programes d'un distribuïdor comercial de programari lliure com Red Hat, Mandrake o SuSe (esculliu-ne un)?
 - El seu amic Jordi Puig hauria facturat a Lorena els seus serveis de consultoria i instal·lació del programari?

10.3. Kerberos

Objectius d'estudi:

- Estudiar un exemple de desenvolupament basat en estàndards.
- Entendre la relació entre estàndards, propietat intel·lectual i programari lliure.
- Analitzar la relació entre secret comercial, llibertat d'expressió i propietat intel·lectual.

Mètodes d'estudi:

- Lectura del cas Kerberos.
- Recerca per Internet.
- Discussió.
- Redacció d'una carta de denúncia i de defensa.

10.3.1. Introducció

Ja se sap que Internet no és un "lloc" segur. Els protocols d'Internet com SMTP, MIME o HTTP no inclouen gaire seguretat, encara que actualment hi pugui haver versions més segures com l'S/MIME i l'HTTPS (amb SSL). Un dels problemes de seguretat més grans resideix en l'ús de noms d'usuari i claus d'accés per accedir a llocs restringits i dades confidencials. Això passa sovint en aplicacions distribuïdes, en què el servidor freqüentment es fia dels clients per a l'autenticació i l'autorització de l'usuari. Aquestes aplicacions són vulnerables a programes perjudicials que busquen les falles en la transmissió de claus no xifrades en les xarxes. A més a més, hi ha diversos sectors per als quals cal mantenir un alt nivell de seguretat en les xarxes internes o privades, no solament per culpa de la cibercriminalitat interna de les organitzacions, sinó també més prosaicament en sistemes en què els usuaris tenen diferents privilegis (per exemple, els bancs, els hospitals i les universitats).

10.3.2. Kerberos

Kerberos és un protocol d'autenticació per a equips organitzats en xarxa. Proveeix una autenticació d'usuari d'alt nivell (o "robusta", basada en el xifratge d'alt nivell), per a aplicacions servidor/client. Bàsicament, permet una intercomunicació segura entre equips clients i servidors dins d'una xarxa, sobre la base de noms d'usuari i claus d'accés. Per tant, en un sistema distribuït, els clients autoritzats de la xarxa poden accedir als recursos i dominis controlats pel servidor.

L'Institut de Tecnologia Massachussets (Masachussets Institute of Technology) (MIT) va desenvolupar Kerberos durant els anys vuitanta i noranta, juntament amb l'X Windows System.

Lectura complementària

Per a informació tècnica sobre Kerberos, consulteu: MIT: *Kerberos: The Network Authentication Protocol* en la bibliografia.

Nota

L'última versió alliberada és Kerberos 5.0, disponible a:
<http://web.mit.edu/kerberos/www/>.

Kerberos genera i distribueix de manera segura claus d'accés (a *Key Distribution Centres*, KDC) per mitjà de tiquets intercanviats. El sistema permet fer l'autenticació de l'usuari (la comparació del nom d'usuari amb claus actualitzades) i una extensió permet fer l'autorització (la descripció i esbrinament dels privilegis d'accés).

Actualment, Kerberos és un estàndard obert, adoptat per l'Internet Engineering Task Force (IETF) el 1993-1996, per a permetre la interoperabilitat de clients i servidors a la xarxa. Per a entendre bé aquest assumpte, és important notar que en l'especificació de l'estàndard, l'IETF va deixar obert –és a dir sense especificació– un camp de dades que es pot utilitzar per a fer extensions personalitzades del protocol. L'Open Group, que desenvolupa DCE Kerberos, utilitza aquest camp per a la identitat de l'usuari i publica obertament el format perquè altres sistemes puguin ser interoperables amb la seva plataforma.

Nota

Hi va haver diverses versions dels estàndards de l'IETF.
 Es poden llegir a:

<http://www.ietf.org/rfc/rfc1510.txt?number=1510>
<http://www.ietf.org/rfc/rfc1964.txt?number=1964>

10.3.3. La distribució de Kerberos

Hi ha implementacions del protocol Kerberos tant en productes propietaris com en aplicacions lliures. El MIT ha desenvolupat una implementació lliure que es distribueix al lloc damunt esmentat, inclòs el codi, sota una llicència similar a la de BSD i Window System. S'utilitza, sobretot, en xarxes que necessiten alts nivells de seguretat, com per exemple bancs, sistemes militars i universitats. Tanmateix, el seu ús està essent reemplaçat per la implementació (lenta) de diverses plataformes PKI.

Reflexión

Vegeu el procediment d'accés i la informació sobre Kerberos al MIT. Noteu, sobretot, el tema de l'exportació de productes de xifratge, però també llegiu la llicència aplicada al programari.

Al final dels anys noranta, Microsoft va participar en el desenvolupament del protocol i en va incorporar una implementació en el que en aquell moment es deia *Windows NT 5.0*, avui anomenat *Microsoft Windows 2000*. I és aquest “deployment” de Kerberos a Windows 2000 la que ha causat tants problemes en la comunitat de seguretat i de programari lliure el 2000 i el 2001. A continuació, expliquem l'origen i l'evolució del conflicte.



Per a una implementació propietària de Kerberos, podeu veure els enllaços a la pàgina del MIT:
<http://web.mit.edu/kerberos/www/>.

Per exemple, CyberSafe Limited a:
<http://www.cybersafe.ltd.uk/>.

Per a una versió lliure, podeu veure Heimdal a:
<http://www.pdc.kth.se/heimdal/>.

10.3.4. La versió de Windows 2000

La implementació de Windows 2000 segueix l'especificació de Kerberos 5, però en el camp de l'especificació que és obert inclou una dada de format no públic o “tancat”. Aquest camp consisteix en dades que formen un certificat d'accés, que descriu els privilegis de l'usuari (*Privilege Access Certificate*, PAC). Aquest certificat permet l'accés als dominis i serveis corresponents (autoritzat) de la xarxa controlada per un servidor amb Windows 2000, i per tant l'accés als diversos recursos (aplicacions, arxius, controladors, etc.). Però el certificat “tancat” s'afegeix als tiquets estàndard de Kerberos, la qual cosa implica que els tiquets generats per versions de Kerberos que no són de Windows 2000 no són compatibles. Com que el format del camp és secret, altres desenvolupadors no poden crear KDC que generin tiquets compatibles.

El resultat de l'extensió propietària de Kerberos de Microsoft és que altres sistemes operatius de xarxa, com UNIX o Linux, amb una implementació de Kerberos diferent, no es poden comunicar amb seguretat amb servidors o clients amb Windows 2000. No saben el

format del camp de l'extensió i, per tant, no poden verificar l'autorització necessària. La conseqüència pràctica d'això és que a causa de les dificultats pràctiques per a fer una interfície "manual" entre sistemes client/servidor mixtos (és a dir, amb UNIX en el servidor i Windows 2000 en el client, per exemple) i els riscos més grans de la comunicació entre ells, aquesta extensió propietària afavoreix l'ús exclusiu de productes Microsoft.



L'efecte d'aquesta pràctica s'ha anomenat *lock-in* (un cercol), combinat amb una estratègia d'*embracing, extending and extinguishing*, és a dir, acollir, estendre i apagar. Una empresa s'acull a l'estàndard obert per assegurar una interoperabilitat bàsica i l'estén amb versions propietàries que instal·la i integra als seus productes. Quan aquesta empresa té una posició dominant en un mercat provoca una distorsió del concepte d'estàndard obert. Els productes dels competidors basats en l'estàndard no són més compatibles amb els que prevalen de l'empresa dominant, en aquest cas Microsoft. Per tant, s'extingeix la competència.

L'efecte de cercol resideix en el fet que els usuaris del producte no estàndard han de continuar implementant productes compatibles, normalment venuts per la mateixa empresa o empreses associades que han pagat la llicència de propietat intel·lectual o industrial (patent, dret d'autor). Aquesta tàctica no és pròpia únicament de Microsoft; per exemple, IBM la va usar als anys seixanta, en relació amb el microcodi, i l'AT&T, en relació amb els commutadors de telefonia.

En conseqüència, els usuaris que instal·len o volen instal·lar Windows 2000 (per exemple, en client, per culpa de la seva alta usabilitat i de la disponibilitat d'aplicacions de sobretaula) estan "reclosos" i obligats a seguir amb plataformes de Windows. Perden la llibertat i l'oportunitat d'utilitzar alternatives que es podrien considerar més segurs, com UNIX, Solaris o Linux.

10.3.5. El debat

El 1998, Microsoft va prometre publicar l'especificació de la seva extensió propietària. En efecte, l'abril del 2000, dos mesos després del llançament de Windows 2000 i just durant el judici per abús de posició dominant, Microsoft va publicar l'especificació, però no de manera oberta. Va distribuir la documentació en un paquet que, en instal·lar-se, desplegava una llicència d'ús, amb termes de confidencialitat i llicència de propietat intel·lectual. Els mateixos termes protegien el lloc d'Internet on també es va publicar l'especificació. L'acceptació d'aquestes condicions legals implicava que qualsevol lector havia d'acceptar una llicència atorgada per Microsoft i no desenvolupar productes que poguessin competir amb els seus (és a dir, un KDC implementant Kerberos amb l'extensió de Microsoft).



La part important de la llicència declara:

“b. Aquesta especificació és informació confidencial i un secret comercial de Microsoft. Per tant, no la podeu revelar a ningú (excepte com es permet més endavant) i heu de prendre les precaucions de seguretat raonables –tan segures com per a les seves dades confidencials– per mantenir el secret de l'especificació. Si es tracta d'una organització, podeu revelar aquesta especificació als seus empleats de temps complet, sobre la base de 'need to know' i sempre que s'hagin pactat amb els vostres empleats acords de confidencialitat adequats per permetre que l'organització compleixi aquest acord.”

Aquest procés va enfurismar la comunitat del programari lliure. Fins i tot l'equip de desenvolupament del MIT va demostrar la disconformitat amb el fet que un estàndard obert es veiés compromès per la combinació d'una posició dominant i una llicència propietària. Es van negar a pagar la llicència per incorporar els PAC de Microsoft (o un generador clon –o còpia– de claus de PAC) en la versió lliure disponible als servidors del MIT.

Diversos desenvolupadors de programari obert van accedir a la documentació (a part del seu menyspreu per la llicència de Microsoft, hi havia una manera d'accedir-hi sense haver d'acceptar la llicència, per mitjà de la descompilació de l'executable) i van publicar l'especificació en les llistes Slashdot. En adonar-se'n, Microsoft va enviar una carta legal a Slashdot, en què requeria l'eliminació immediata dels missatges de la llista, sota pena de sancions legals segons el dret de propietat intel·lectual, amb el suport de la recent DMCA, i per violació de secret comercial. Andover.net, amo de Slashdot, va publicar la carta de Microsoft i va mantenir els missatges, acollint-se a la protecció atorgada per la Constitució nord-americana (la llibertat d'expressió) i el fet que Microsoft ja havia publicat l'especificació a Internet sense les degudes mesures de protecció, entre altres defenses.

Nota

Sota la llei DMCA als Estats Units, un interessat pot demanar a un intermediari d'Internet (per exemple, empreses de *hosting*) que retiri del web determinats arxius o textos que vulneren drets de l'interessat (drets d'autor, reputació, dades personals). La notificació s'anomena *Take Down Notice*, un avís de despenjar, abreujada en TDN. Una vegada avisada, l'empresa de *hosting* pot incórrer en danys si no elimina els materials presumptament perjudicials. Això posa a les empreses de *hosting* en una posició poc envejable, com jutges del que pugui vulnerar (o no) els drets de tercers, sense tenir una ocasió per a permetre l'exercici, per part de la persona que va pujar els arxius en qüestió, del seu dret d'audiència.

L'IETF va considerar canviar l'especificació de Kerberos, perquè el producte de Microsoft no complís l'estàndard. La idea seria redactar l'especificació perquè es defineixi el camp actualment obert. Hi ha dubtes sobre l'origen de l'extensió de Microsoft. Com que l'estàndard es va desenvolupar de manera oberta, hi va haver moltes discussions en les llistes i BBS corresponents, sobre diferents mecanismes d'autorització possibles. S'ha al·legat que l'extensió en qüestió és un codi derivat d'aquestes discussions i que, per tant, no està protegit ni pels drets d'autor ni pel secret comercial.

10.3.6. Conclusions

Aquest cas il·lustra molts temes que hem desenvolupat en aquest curs: els drets d'autor, el secret comercial, les llicències lliures i tancades, els estàndards, etc. És important adonar-se que molts d'aquests temes estan interrelacionats i, sobretot, que hi ha una relació particular entre **obertura legal** i **obertura tècnica**, que és la que intentarem definir. Una posició en un camp obliga a prendre posicions en l'altre. Tanmateix, això no significa que no hi hagi matisos, compromisos i posicions intermèdies. Molts dels que treballen en els fòrums d'estandardització són empleats de les empreses més "propietàries", com IBM, Intel, Microsoft, etc.

Finalment, deixem la història de Kerberos oberta, perquè una de les activitats que s'han de fer consisteix a buscar i comentar com va acabar l'assumpte (si és que s'ha acabat). Què passa amb l'extensió PAC de Microsoft? I amb l'estàndard IETF? Com van les implementacions de Kerberos en general? Tenen un *deployment* ampli?

10.3.7. Preguntes i activitats

- 1) Com s'aplica el dret de la propietat intel·lectual a les diferents "obres intel·lectuals" presents en aquest cas (l'estàndard Kerberos, les implementacions, l'extensió de Microsoft i la seva documentació, etc.)? Qui és titular de què? Qui pot protegir què?
- 2) Busqueu i comenteu la llicència d'accés a l'especificació de PAC (pista: els històrics de Slashdot...). Segons vosaltres, aquesta llicència és vinculant? És vàlida?
- 3) Redacteu (en termes generals) les línies generals de la carta de Microsoft a Slashdot i la defensa de Slashdot a Microsoft.
- 4) Imagineu que una empresa independent implementa l'extensió PAC de Microsoft en una versió de Kerberos. Seria defensable des del punt de vista legal? Quines serien les conseqüències legals? Quins serien els punts importants que s'haurien d'incloure en una carta que poguéu enviar Microsoft contra aquesta empresa, per haver utilitzat el seu protocol? I la defensa de l'empresa?

- 5) Comenteu la relació entre estàndards, propietat intel·lectual i industrial i codi obert. Quin és el paper dels estàndards? Són compatibles amb els drets d'autor o les patents?
- 6) Considereu la relació entre propietat intel·lectual, secret comercial i llibertat d'expressió en la vostra jurisdicció. Quin preval, en les condicions descrites en aquest estudi? Es podrà generalitzar una regla?
- 7) Com considereu les disposicions de la Directiva de drets d'autor en la societat de la informació i la DMCA, relatives a l'empara dels mecanismes de protecció de drets d'autor? Quins efectes poden tenir sobre els estàndards? I sobre el programari lliure?
- 8) Des d'aquesta perspectiva, investigueu i comenteu la decisió sobre la publicació de DeCSS (Califòrnia, 25 d'agost de 2003) i el cas Jon Johanson de Noruega.
- 9) Investigueu l'assumpte de Kerberos i Windows 2000 a Internet. Quina és la posició actual (penseu en Windows Server 2003)?
- 10) Quina és, segons la vostra opinió, l'estratègia de Microsoft relativa al mercat de servidors? Per què?

10.4.El programari lliure i la protecció de dades

Objectius d'estudi:

- Determinar els factors importants que s'han de prendre en compte en el moment d'implementar un sistema informàtic que processa dades personals.

Mètodes d'estudi:

- Especificació de disseny de sistemes.
- Consideració sobre els avantatges i inconvenients del programari lliure en el tema de la seguretat.

10.4.1. Introducció

En la unitat 8, heu vist un esbós de la regulació complexa de la protecció de dades personals i la seva relació amb el programari. En relació amb aquest tema de les dades personals, farem dos exercicis curts.

El primer consisteix a analitzar un breu cas hipotètic. En el segon, en comptes de considerar un cas particular, farem un exercici d'especificació i disseny d'arquitectura de sistema informàtic que incorpori els requisits legals necessaris per complir la LOPD.

10.4.2. Preguntes

- 1) En un hospital, vosaltres dissenyeu i controleu una base de dades de pacients, amb noms i altres dades personals. Aquestes dades es transmeten per mitjà de les xarxes d'Internet a navegadors dels pacients i metges que consulten la base.
 - a) Quins són els drets dels pacients en relació amb aquestes dades?
 - b) Quines són les obligacions que ha de complir el responsable de tractament de dades?
 - c) Quines mesures de protecció prendríeu en relació amb el procés indicat? Hi ha programes de programari lliure que us puguin ajudar?
- 2) En els casos següents, quins són els processos legals específics que caldria incorporar al disseny del sistema i de la seva implementació?
 - a) La creació d'un fitxer o base de dades de membres d'una congregació d'una església.
 - b) La recollida de dades d'usuari en un formulari d'Internet.
 - c) La subcontractació del processament de fitxers que contenen dades personals a una empresa tercera (*hosting, ASP, out-sourcing*).

10.5. Trusted Computing o la “informàtica fiable”

Objectius d'estudi:

- Conèixer un exemple de sistema de gestió de drets de propietat (DRMS).
- Entendre la iniciativa de Trusted Computing (la “informàtica fiable”), i la seva relació amb el programari lliure.

Mètodes d'estudi:

- Presentació i discussió de la iniciativa Trusted Computing.
- Lectura i investigació a Internet.

En la unitat 2 s'ha parlat del concepte de drets d'autor i dels nous sistemes per a gestionar-los, més coneguts per la seva abreviació en anglès: *DRMS*. S'han fet diverses propostes per a implementar aquest concepte, amb sistemes d'identificació d'obres digitals i, per exemple, amb la connexió a Internet per obtenir el permís d'ús adequat contra el pagament de sumes petites o més grans. El sistema iPod d'Apple implementa una versió simple: els usuaris que volen obtenir una cançó després d'escoltar una demostració de trenta segons han de pagar la suma de noranta-nou cèntims per cada cançó que baixen del lloc d'Apple. Després, Apple paga els drets corresponents als autors i a les empreses discogràfiques.

En aquest apartat presentarem i comentarem una implementació més complexa d'aquest concepte, dissenyat en un nivell molt “baix” en termes informàtics: en el funcionament del processador central (xip) i del sistema operatiu de l'ordinador.

10.5.1. El concepte de Trusted Computing (TC)

La iniciativa de la “informàtica fiable”, amb el suport de la Trusted Computing Platform Alliance (usarem l'acrònim anglès, *TCPA*), apunta a millorar la seguretat dels sistemes i les plataformes informàtiques. Es tracta d'establir estàndards per al disseny de maquinari i programari, a més de regles per a la interoperabilitat, que

Lectura complementària

Per a més informació sobre la TCPA, podeu veure:

<http://www.intel.com/es/home/trends/future/trustedcomputing.htm>
<http://www.trustedcomputing.org>.

garanteixen més seguretat en el processament de dades. El terme *fiable* implica que tercers que interactuen amb una determinada plataforma poden confiar-se'n, tant perquè l'amo ha estat identificat i autoritzat com perquè es pot esbrinar (o ja s'ha esbrinat) que els seus sistemes informàtics no han estat modificats "perjudicialment". Basat en aquest concepte, per exemple, dos programes en sistemes distribuïts es poden comunicar entre ells de manera segura.

10.5.2. Exemples: gestió de drets i Palladium

El millor exemple d'aplicació de la TC és la gestió de drets d'autor. Si els ordinadors integren sistemes TC, els autors i les organitzacions de gestió de drets d'autor es poden assegurar que un usuari estigui utilitzant una obra protegida únicament de manera legítima (per exemple, la llegeix o escolta, però no la copia ni la transmet a tercers) o executant un programa legal (és a dir, no piratejat). Si es tracta d'una acció o una versió il·legal, en poden impedir l'execució. Per exemple, es podrà controlar que un usuari no baixi i copii d'Internet una obra protegida (un DVD, música, etc.) sense obtenir el permís previ del titular dels drets. D'aquesta manera, els autors i titulars de drets poden protegir els seus drets i controlar l'ús i reutilització de les seves obres.

Un exemple d'aquest model és el Palladium, de Microsoft (ara NGSCB –Next-Generation Secure Computing Base), que es pot vincular amb el servei de gestió de llicències de Microsoft i per a fins comercials i d'identificació d'usuaris, amb el servei d'identitat Passport (de .Net). Per extensió del que es pot fer amb obres literàries o musicals específiques, amb una gestió similar d'accessos, firmes i autoritzacions, els autors de correus i altres documents electrònics podran controlar els destinataris i lectors d'aquests documents (per exemple, per mantenir el secret o la confidencialitat) i regular fins i tot la durada de la seva existència (com l'habitual avís d'"aquesta carta s'auto-destruirà en deu segons").



Com ha dit un internauta: "En poques paraules, en un futur no gaire llunyà, tots els PC vindran amb un xip, que comprovarà que la llicència de Windows o del programa

Lectura complementària

Sobre NGSCB, podeu veure, per exemple:

<http://www.computerworld.com.co/noticias/noti19.htm>

<http://www.microsoft.com/technet/treeview/default.asp?url=/technet/security/news/NGSCB.asp>

Lectura complementària

Un comentari interessant a R. Anderson: *Preguntas Frecuentes sobre Informática Fiable* (en la bibliografia).

que instal·lem estigui firmada digitalment per un organisme segur”.

<http://listas.gula-zale.org/gula/2003-June/001483.html>

10.5.3. La relació amb el programari lliure

La TC ha estat atacada per diverses raons, entre d'altres les relatives al respecte del dret de la propietat intel·lectual (per exemple, el control potencial sobre la còpia privada o de seguretat o la restricció del dret de deixar una obra a una altra persona). També es critica el potencial canvi en l'equilibri de poder en relació amb el control i el govern de la societat actual.



Per a més informació sobre els efectes de la Trusted Computing, es recomana llegir els escrits d'R. Andersen (*'Informática de confianza' y política sobre competencia: temas a debate para profesionales informáticos; Preguntas Frecuentes sobre Informática Fiable TC / TCG / LaGrande / NGSCB / Longhorn / Palladium / TCPA*) i L. Lessig (*El futuro de las Ideas*), esmentats en la bibliografia.

A més d'aquests debats, la implementació de la TC té diverses implicacions per al programari lliure i per a la confidencialitat.

En primer lloc, la TC seria incompatible amb plataformes (sistemes operatius) de programari lliure, perquè els seus preconitzadors consideren que qualsevol codi obert és “modificable” i, per tant, insegur. L'Aliança TC argumenta que el programari lliure permet entrar en la “mecànica” dels processos i desviar fluxos de dades protegides (per exemple, per copiar un DVD que s'està reproduint).

En segon lloc, la implementació de la TC estendrà el control dels fabricants d'aplicacions dominants com Microsoft, Intel, HP, Sun, etc. (un fenomen anomenat *lock-in* en anglès), els quals podran:

- Imposar límits a les aplicacions que s'executen en els seus equips o sistemes operatius i als arxius manipulats (per exemple, únicament es podran usar bases de dades DB2 sobre un sistema operatiu d'IBM).
- Prohibir l'obertura d'un arxiu creat amb una aplicació propietària (per exemple, WordPerfect de Corel) amb un altre programa de tipus "obert" (per exemple, OpenOffice.org).
- Impedir la migració d'una plataforma a una altra (per exemple, de Solaris a Linux) per raons no solament de compatibilitat, sinó també de control de drets i d'accessos, i de regulació de l'exportació d'arxius.

Les autoritzacions d'accés i ús seran codificades dins del mateix arxiu i és possible imaginar casos en què, si els autors dels documents poden controlar-ne permanentment els usos, quan una empresa vol migrar d'un sistema a l'altre haurà de demanar el consentiment de tots i cadascun dels autors de la documentació empresarial.

En tercer lloc, aquests sistemes de TC estan protegits per les noves lleis de propietat intel·lectual en l'era de la informació: el DMCA als Estats Units o la Directiva sobre els drets d'autor en la societat de la informació del 2001 a la Unió Europea (EUCD). Com s'ha vist en la unitat 2 d'aquest curs, totes dues lleis emparen els sistemes tecnològics de protecció dels drets d'autor contra les activitats i els "dispositius" d'elusió i prohibeixen la comercialització i distribució d'aquests dispositius (art. 6 i 7 de l'EUCD). Els sistemes oberts del programari lliure permeten modificar el codi font de les aplicacions i, com en l'exemple esmentat a dalt, desviar el flux de dades d'un arxiu protegit. Això implica que els programes lliures es podrien considerar dispositius o programes il·legals.

El fet que aquests sistemes (de TC) estiguin vinculats íntimament amb la gestió de la identitat és de més rellevància en aquest aspecte sobre les dades personals. Per a esbrinar l'autorització d'accés o d'exploració d'una obra protegida, aquests sistemes exigeixen mantenir bases de dades centralitzades de dades personals (nom, cognom, dades financeres, autoritzacions, etc.) que la "plataforma fiable" pot consultar per atorgar o no l'accés i l'ús.

Finalment, la TC implica un debat important en l'àrea dels estàndards. La TCPA reivindica diversos estàndards per a la informàtica fiable (per a la configuració del maquinari o per a la connexió a xarxes) que, si bé poden augmentar la seguretat en les xarxes i els sistemes informàtics i aportar més protecció de la propietat intel·lectual, també poden tenir efectes perjudicials per al moviment de programari lliure, en termes de compatibilitat amb el maquinari, interoperabilitat amb aplicacions de diferents tipus i d'exclusió de les xarxes públiques basades en aquells estàndards.

10.5.4. Preguntes

- 1) Investigueu la iniciativa de Trusted Computing i formuleu els arguments a favor i en contra.
- 2) Comenteu l'efecte de TC sobre el programari lliure.

10.6. L'exportació de productes de seguretat

Objectiu d'estudi:

- Aclarir la relació entre el programari lliure i el control de productes de xifratge.

Mètode d'estudi:

- Comentari d'avís de restriccions.
- Investigació a Internet sobre diferents productes de xifratge i la política del seu desenvolupament.

10.6.1. Introducció

La preocupació per la seguretat com a bon element del disseny i el desenvolupament d'aplicacions i la incorporació de tecnologies de xifratge als productes lliures o oberts ha estat un principi de desenvolupament de diversos programes del moviment lliure. Les aplicacions següents mostren l'abast dels programes disponibles. En

aquest estudi, considerarem la relació entre el programari lliure i el control dels productes de xifratge per les administracions públiques.

10.6.2. Alguns productes de programari lliure per a la seguretat

Correu electrònic:

- El **PGP**, des del seu principi, s'ha distribuït amb una llicència lliure per a l'ús privat (de tipus *freeware*).
- Hi ha una versió GNU de PGP, anomenada *GNU Privacy Guard* (<http://www.gnupg.org/>), conforme a l'estàndard **OpenPGP**.
- Es poden agregar diverses extensions a Linux per al xifratge de correu electrònic (per exemple, **KMail** utilitzant PGP/GnuPG basat en l'estàndard OpenPGP).

Serveis de xarxa:

- **UNIX SSH1** és lliure (<ftp://ftp.cs.hut.fi/pub/ssh/> o <http://www.ssh.fi/>). També hi ha l'OpenSSH a: <http://www.openssh.com/es/>.
- Es desenvolupa **LSH**, una versió lliure d'SSH2 (la podeu veure a: <http://www.net.lut.ac.uk/psst> i <http://www.lysator.liu.se/~nisse/archive>).
- **Mozilla** suporta el xifratge d'alt nivell, amb SSL (SSLeay).
- El servidor web (**Apache**) suporta SSL.
- Hi ha altres programes per a serveis segurs en xarxes, com **OpenLDAP**, que permet accedir a directoris per SSL.

Sistemes operatius i aplicacions

- **Linux**: fins al 2003, Linux no es distribuïa als Estats Units o des d'aquest país amb xifratge d'alt nivell (per les restriccions governamentals que veurem a continuació). Cal incorporar un pedaç o arxiu de millora per al nucli de Linux, l'*International Linux Kernel Patch* (po-

Nota

Podeu veure Kerberos a:

<http://web.mit.edu/kerberos/www/>

deu veure <http://www.kernel.org/>), perquè estigui conforme a les versions europees. Per a productes lliures integrables amb Linux, podeu veure <http://www.linux.org/apps/all/System/Encryption.html>.

- Altres versions de Linux fora dels Estats Units, com **SuSe Linux** d'Alemanya, tenen criptografia d'alt nivell.
- El sistema operatiu lliure amb més eines de seguretat és l'**OpenBSD** (<http://www.openbsd.org/>), que, per exemple, es distribueix directament amb components per implementar VPN. OpenBSD es distribueix des del Canadà.
- Així mateix, hi ha diverses aplicacions, mòduls o extensions per a reforçar la seguretat de GNU/Linux, com **Kerberos**, un protocol d'autenticació per a arquitectures client/servidor

Com s'investigarà en les activitats pràctiques d'aquesta secció, l'ús de xifratge d'alt nivell ha provocat diversos problemes per al moviment de programari lliure, relacionats amb la distribució lliure de programari per Internet. Això és així perquè com hem vist en la unitat 8, diversos governs –entre els quals el dels Estats Units ha estat el més actiu– han intentat controlar l'exportació de productes de criptografia.

10.6.3. Preguntes i activitats

Els controls de productes de xifratge han provocat queixes i denúncies de part de tota la comunitat del programari lliure, dels acadèmics i, de vegades, dels desenvolupadors de programari propietari. Només el 2002, Netscape i Microsoft van poder incorporar el xifratge a 128 bits en els navegadors d'Internet (Navegador 6 i IE 5.5 i versions anteriors amb pedaços o arxius de millora), per a més seguretat de les connexions, per exemple, per a les transaccions bancàries o governamentals en línia.

- 1) Quins són els arguments a favor i en contra d'aquests controls a l'exportació? Hi esteu d'acord?
- 2) En relació amb el programari lliure i, sobretot, amb el seu model de desenvolupament (considereu el desenvolupament de Linux o de Mozilla), quins són els riscos potencials i les mesures adequades per a assegurar-se no violar cap control?

- 3) Busqueu a Internet el lloc de desenvolupament d'una aplicació que utilitzi o desenvolupi components de xifratge i comenteu la seva política de desenvolupament i de distribució.
- 4) Considereu les PMF i altres pàgines de Mozilla sobre la seguretat i el xifratge (a mozilla.org). Feu una llista de les diferents pàgines que comenten aquest tema (n'hi ha almenys quatre). Comenteu la situació actual per a Mozilla.
- 5) Busqueu a Internet una declaració o avís referent a l'exportació de productes de xifratge. Comenteu la seva validesa actual.

10.7. El cas SCO

Objectius d'estudi:

- Comprendre els riscos legals en el desenvolupament, distribució i ús del programari lliure.
- Considerar els efectes de la llicència GPL.
- Avaluar l'ús de patents com a eina legal en relació amb el programari.

Mètodes d'estudi:

- Exposició del cas SCO, IBM i Red Hat, basat en el desenvolupament de GNU/Linux v. 2.4.
- Anàlisi del cas.
- Investigació de diversos temes relatius al cas (a Internet).
- Preguntes i discussió.

10.7.1. Introducció

El març del 2003 (modificat –reduït– el juny del 2003), l'empresa SCO Group (ex-Caldera) va iniciar una demanda contra IBM per violació de drets d'autor i incompliment de contracte, en relació amb certs mòduls

de programari incorporats en la versió 2.4 de GNU/Linux. Així, SCO va enviar una carta a diverses empreses grans i a OEM, en què demanava drets de llicència i regalies per l'ús de Linux. El 6 d'agost de 2003, IBM contesta i inicia una contrademanda contra SCO per interferència en els seus negocis, violació de la llicència GNU/GPL i violació de patent. A més a més, a causa de l'efecte negatiu de les demandes legals d'SCO contra IBM i empreses involucrades en la distribució i suport del sistema operatiu Linux, la principal distribuïdora als Estats Units, Red Hat Inc., inicia una demanda contra SCO per competència deslleial i publicitat enganyosa. Així es va iniciar la primera batalla entre el model de programari propietari i el model obert o lliure.

Nota

Els OEM (fabricants originals d'equip o *Original Equipment Manufacturers*) són empreses que munten ordinadors i dispositius a partir de components i programari de tercers. En són exemples DELL, Gateway, etc.

Aquesta confrontació és interessant i útil per a estudiar diversos aspectes legals del model de desenvolupament de programari lliure i els riscos de la seva distribució i ús. Primer, per a entendre les bases d'aquest conflicte i les demandes entaulades, cal revisar la història del desenvolupament dels sistemes operatius UNIX i GNU/Linux. Després, considerarem els fets i al·legats dels litigis en qüestió. En aquest estudi de cas, hem utilitzat notes per a donar-vos les referències actuals de les citacions, les crítiques i els documents originals.

10.7.2. Teló de fons: el desenvolupament de sistemes operatius

Per a entendre el conflicte, s'ha de tenir en consideració el canvi fonamental que s'ha produït en la indústria del programari "d'infraestructura" en els últims vint anys. El ràpid desenvolupament del maquinari (que duplica la seva capacitat cada divuit mesos) implica que els sistemes operatius i la seva complexitat s'han de modificar a un ritme comparable. Això té un efecte profund sobre l'enginyeria de

sistemes i sobre els models de desenvolupament dels sistemes operatius. Han aparegut nous models eficients de desenvolupament descentralitzat de programari, iniciats sobretot per la comunitat UNIX i Linux (Berkeley UNIX, GNU, X Consortium), aprofitant les comunicacions permeses per Internet. Aquests models inverteixen les premisses del desenvolupament de programari industrial basat en el control i la jerarquia. Avui gairebé es pot dir que únicament empreses grans com Microsoft, IBM i Sun han pogut evitar el nou model de desenvolupament. Aquest procés nou té implicacions legals sense precedents, que sorgeixen en aquesta confrontació entre SCO i IBM i Linux.

10.7.3. El desenvolupament del programari UNIX original i de Linux

Un dels sistemes operatius principals per a sistemes informàtics empresarials i industrials és UNIX. Actualment el terme *UNIX* descriu una família de sistemes operatius que comparteixen elements comuns de disseny, basats en el primer UNIX desenvolupat en els laboratoris Bell de l'AT&T. Al llarg dels anys, s'han desenvolupat moltes versions d'aquest sistema.

Nota

L'estàndard UNIX, avui establert per The Open Group, està compost per la *Single UNIX Specification* i el POSIX.

L'evolució de les diferents versions de UNIX és complexa. Bàsicament, UNIX va néixer als laboratoris de Bell, als Estats Units, als anys seixanta. En el seu desenvolupament i durant força anys, molts programadors van modificar i contribuir obertament (en el sentit de codi "obert") al desenvolupament del sistema operatiu i diverses organitzacions van distribuir el codi de UNIX sense restriccions. En particular, a partir del 1975, programadors de la Universitat de Califòrnia a Berkeley (UC Berkeley), van contribuir considerablement a la creació del codi de UNIX. El 1977, aquests programadors van crear la seva versió del sistema operatiu, anomenat *UNIX/BSD* (Berkeley Software Distribution).

Les versions de UNIX

Com hem vist, la versió “central” de UNIX, des de la versió 7 fins a la versió System V, la van desenvolupar els laboratoris Bell, de l’AT&T. El 1990, l’AT&T va formar una unitat de negoci i subsidiària anomenada *UNIX Systems Labs* (USL) per desenvolupar UNIX com a producte comercial.

Altres versions del sistema són:

- **UnixWare:** el 1992, Novell va adquirir l’USL de l’AT&T i, amb ella, els drets en la versió UNIX de l’AT&T. Aquests drets també van incloure els drets en els contractes de llicència entre l’AT&T i diferents desenvolupadors i usuaris de UNIX (IBM, Sun, etc.). Després, Novell va desenvolupar una nova versió del programari anomenat *UnixWare*.
- **XENIX i OpenServer:** a partir del codi versió 7, el 1980 l’empresa Santa Cruz Operations (SCO/original) va desenvolupar una versió de UNIX per al xip d’Intel, que s’anomenaria *XENIX* i després, el 1995, una altra versió anomenada *SCO OpenServer*. Es basa en UNIX/Intel per a xips de baix rendiment. Aquest programari inclou diverses llibreries propietàries anomenades *opensever shared libraries*, que s’utilitzen en les diferents aplicacions que s’executen sobre aquesta versió de UNIX.
- **AIX:** el 1985, IBM va adquirir de l’AT&T una llicència amb diversos drets en el sistema UNIX. En els acords, IBM va reconèixer els drets de l’AT&T sobre el programari UNIX i es va comprometre a diverses obligacions de confidencialitat i de respecte de drets d’autor. També IBM es va comprometre a no transferir el codi UNIX a tercers, a restringir l’ús de UNIX per tercers i a no permetre subllicències. IBM va desenvolupar una versió de UNIX anomenada *AIX* per al seu ús intern i, posteriorment, per als seus clients. A partir de la versió 4.0, AIX es basa en UNIX System V i es destina a equips amb el xip PowerPC d’IBM.
- **BSD/UNIX:** el sistema operatiu BSD/UNIX és la versió de UNIX desenvolupada dins de l’UC Berkeley, que queda disponible i distribuïda sota la llicència oberta BSD, després del litigi amb l’AT&T. La versió BSD/UNIX, que sempre ha estat “codi obert”, és la principal font de qualsevol element de codi UNIX en el sistema GNU/Linux.

Nota

Utilitzem la nomenclatura SCO/original perquè després els actius i el nom de l’empresa van ser adquirits per l’SCO actual, que abans es deia *Caldera*.

Nota

Hi ha una història completa de les versions de UNIX a:
<http://www.levenez.com/unix/history.html>.

També podeu veure el *position paper* de l'OSI sobre el litigi d'SCO contra IBM, a:
www.opensource.org/sco-vs-ibm.html.

El 1998, IBM, Intel i SCO/original es van associar en el Projecte Monterrey per desenvolupar un sistema operatiu basat en UNIX per a xips Intel de 64 bits. En aquest projecte, SCO va donar accés a IBM a diverses dades sobre SCO UnixWare. Tanmateix, el maig del 2001, IBM va deixar de participar en el projecte, amb el pretext que el projecte no tindria cap èxit.

Els drets en UNIX i els seus titulars

Des del punt de vista legal, fins als anys noranta, l'AT&T va quedar formalment com a titular dels drets d'autor en el sistema i els usuaris havien d'obtenir, teòricament, una llicència d'ús de l'AT&T. L'obtenció d'aquesta llicència es considerava "una formalitat".

La permissivitat de l'AT&T davant l'ús del codi sense llicència va començar a minvar a partir del 1990, quan va crear USL per comercialitzar el sistema operatiu. En particular, el 1993, l'AT&T va establir un judici contra UC Berkeley per l'ús del codi de UNIX en el sistema operatiu BSD/UNIX. L'AT&T va perdre el litigi. El tribunal va declarar que només tres arxius de BSD/UNIX (entre divuit mil) eren clarament de la propietat de l'AT&T, els altres es podien considerar d'ús i distribució lliures. Se sosté que, amb aquest fracàs jurídic, l'AT&T també va perdre el control de qualsevol secret de negoci i d'autoria en els mètodes i els materials originals del sistema operatiu UNIX.

A partir d'aquesta data, hi ha hagut diversos canvis de titular en els drets de propietat intel·lectual sobre les diferents versions de UNIX:

- El 1992-1993, Novell va adquirir de l'AT&T tots els seus drets en les versions originals de UNIX (fins al System V).

- El 1995, SCO/original va comprar a Novell tots els drets de UnixWare i els drets restants de l'AT&T sobre el codi UNIX. Per tant, des d'aquesta data, les versions originals de UNIX fins a la versió System V, a més de UnixWare, estan sota la titularitat d'SCO/original. Com a conseqüència, System V, UnixWare i OpenServer eren (i són) tres versions propietàries de UNIX distribuïdes per SCO/original.
- El 2001, quan SCO/original es divideix, una nova empresa, Caldera, formada per exdesenvolupadors de Novell, en va comprar els actius i els drets sobre tots els elements UNIX d'SCO/original (OpenServer, UnixWare i versions anteriors de UNIX). Després, el 2002, Caldera va canviar el seu nom a SCO Group Inc. D'ara endavant, anomenarem aquesta empresa simplement SCO.

Resulta interessant advertir també que, des del 1992, el terme *UNIX* és una marca registrada de The Open Group, una organització creada per a definir estàndards tècnics i, formalment, descriu qualsevol sistema operatiu conforme a l'estàndard UNIX publicat (el *Single UNIX Specification* i el POSIX).

10.7.4. El desenvolupament de GNU/Linux

El sistema operatiu GNU/Linux és de la família de UNIX, no perquè provingui del codi UNIX que hem comentat, sinó perquè es va modelar sobre el sistema UNIX original i té una estructura que compleix aproximadament els estàndards UNIX de The Open Group. El nucli el va crear de manera independent Linus Torvald a partir del 1991 i altres elements (com el GNU C Compiler) s'hi van afegir més endavant. L'"equip de control" de Linux liderat per Linus Torvald declara que, des de llavors, milers de programadors han aportat línies de codi al nucli i al sistema operatiu en general. Des del 1994, quan es va alliberar la versió 1.0 juntament amb elements del projecte GNU, GNU/Linux es distribueix sota la llicència GPL.

Nota

Podeu veure Linus Torvald a "Voices" per a una descripció més detallada del desenvolupament de Linux. S'ha provat que la versió Linux 1.0 complia l'estàndard Single UNIX Specification, però actualment l'evolució de

GNU/Linux és tan ràpida que no es pot dir en un moment determinat si el sistema operatiu compleix aquest estàndard o no. Mantindrem el nom que li dona la Free Software Foundation, ja que el sistema consisteix en el nucli Linux juntament amb altres elements del projecte GNU.

Una distribució típica de GNU/Linux és una col·lecció de programes que inclouen el sistema operatiu, juntament amb eines per instal·lar-lo i la interfície d'usuari, més altres eines d'administració del sistema. Diverses versions comercials (Red Hat, Mandrake, SuSe) es distribueixen amb aplicacions de més alt nivell, com programes de correu electrònic, bases de dades, processadors de text i plantilles de càlcul.

El gener del 2001 es va alliberar Linux 2.4, l'última versió estable de GNU/Linux. Aquesta versió ha rebut contribucions de diverses fonts, des de les versions anteriors de GNU/Linux (versió 2.2), fins a codis aportats per SCO/original, Caldera (avui, SCO), IBM i Intel. En particular, van contribuir al desenvolupament del nou nucli de Linux els membres de la divisió de programari lliure d'IBM.

És interessant adonar-se que, des del 1994, l'empresa que avui es diu SCO ha donat suport al desenvolupament de codi lliure (o *open source*) i ha distribuït, fins al maig del 2003, el sistema operatiu GNU/Linux i un altre programari sota els termes de la GPL, inclòs UNIX versió 7. Aquesta distribució també comprèn la versió GNU/Linux 2.4 sota litigi. Aquesta empresa, tant sota el seu nou nom, SCO, com quan s'anomenava *Caldera*, ha participat en el desenvolupament del nucli de Linux, fins i tot en diversos mòduls esmentats en la demanda contra IBM.

10.7.5. Els primers passos del litigi

A partir del gener del 2003, SCO fa diverses declaracions públiques que aixequen dubtes i preocupació en la comunitat de desenvolupadors i empreses involucrades amb GNU/Linux. Primer, al·lega que els usuaris de Linux estan baixant i instal·lant elements d'SCO Open Server per executar aplicacions compatibles amb UNIX sobre GNU/Linux.

Exemple

Podeu veure, per exemple, MozillaQuest Magazine, The SCOsource IP Matter, Mike Angelo, 05/02/2003 a: http://mozillaquest.com/Linux03/SCOsource-01_Story01.html.

Lectura complementària

Podeu veure *SCO Establishes SCOsource to License UNIX Intellectual Property* (traducció dels autors):

<http://ir.sco.com/ReleaseDetail.cfm?ReleaseID=99965>.

SCO estableix SCOsource per atorgar llicències relatives a la propietat intel·lectual a UNIX:

“SCO desenvolupa i és titular d’SCO UnixWare i SCO OpenServer, tots dos programes basats en la tecnologia de UNIX System V. SCO és titular de gran part del nucli de la propietat intel·lectual en UNIX i té el dret d’atorgar llicències relatives a aquesta tecnologia i d’obligar al compliment dels drets d’autor i de patents. Diversos venedors de maquinari i programari demanen sovint a SCO l’accés a components clau de UNIX. SCO ampliarà les activitats relatives a les llicències i oferirà a socis i a clients noves maneres d’aprofitar aquestes tecnologies.”

“La llicència SCO System V per a Linux atorgarà accés a les *UNIX System shared libraries* d’SCO perquè s’usin amb Linux. Els clients utilitzen sovint aquestes llibreries per a permetre que les aplicacions de UNIX s’executin sobre Linux. En el passat, les llicències relatives a SCO, UnixWare i OpenServer, no permetien que aquestes llibreries s’utilitzessin fora dels sistemes operatius d’SCO. A partir d’aquesta nota, els clients poden atorgar llicències relatives a aquestes llibreries d’SCO per al seu ús amb Linux, sense haver d’obtenir el sistema operatiu sencer d’SCO. Això permetrà que els clients executin milers d’aplicacions de UNIX sobre Linux.

Linux és un producte d’Open Source i comparteix la filosofia, arquitectura i API amb UNIX. A partir de [la data de publicació], les llibreries d’SCO estaran disponibles per a desenvolupadors d’aplicacions, venedors de sistemes operatius i maquinari, proveïdors de serveis i usuaris finals. SCO ajudarà els seus clients a combinar legítimament les tecnologies de Linux i UNIX per executar milers d’aplicacions desenvolupades per a UNIX.”

Després, SCO al·lega que hi ha elements del codi d’UNIX System V (propietat d’SCO) en el nucli de GNU/Linux 2.4. És a dir, assenyala que, segons la seva opinió, l’equip de desenvolupament de GNU/Linux ha pres línies de codi propietari (d’SCO) per incorporar-les en la nova versió de Linux. Al març, SCO argüeix que aquestes línies (sense identificar-les) les va incorporar IBM per mitjà de les seves diverses activitats amb AIX i el Projecte Monterrey.

Paraules de Chris Sontag, responsable d'SCOsource en SCO:

“[IBM] té acords amb SCO per llicències relatives a la tecnologia de UNIX System V: no ha de transferir tecnologia d'AIX [a la comunitat de Linux], tampoc cap obra derivada d'AIX. Ni tan sols no pot mostrar el codi font a qualsevol que no tingui una llicència vàlida atorgada per nosaltres per veure el codi”, declara C Sontag, responsable de la divisió SCOsource d'SCO. “La comunitat Linux és lliure d'avançar amb desenvolupaments independents. I crec que això ha passat de manera justa i raonable. Nosaltres al·leguem que una part del que IBM ha aportat a la comunitat Linux era il·legítim i violava el contracte que tenen amb nosaltres.”

10.7.6. El litigi entre SCO i IBM

Tot apuntava a una demanda per violació de drets d'autor contra IBM (i, accessòriament, contra la comunitat de desenvolupament de GNU/Linux), per diverses infraccions de drets exclusius d'exploració de diverses línies i mòduls de codi de propietat d'SCO.

La demanda d'SCO

Tanmateix, quan s'inicia el litigi el 7 de març de 2003, SCO no fonamenta la seva demanda en violacions de drets d'autor sinó més aviat en la violació de diversos pactes contractuals:

- La violació de diversos compromisos continguts en el contracte de llicència ATT/IBM de 1985/96 i amb Sequent el 1986 (una empresa comprada per IBM): IBM ha efectuat la transmissió i la modificació de codi UNIX, per exemple, permetent-ne la incorporació en el nucli de GNU/Linux. A més, IBM ha atorgat subllicències a tercers i ha divulgat secrets de negoci d'SCO a tercers.
- La violació de secrets de negoci (en particular en relació amb Open Server, llibreries Open Server i UnixWare), protegits per clàusules de confidencialitat contingudes en contractes entre ATT/IBM i SCO del 1985 i 1996; i també obtinguts com a resultat del Projecte Monterrey.

Nota

Paraules de Chris Sontag, responsable d'SCOsource en SCO, recollides per Doc Searls, 7 de març de 2003:
<http://www.linuxjournal.com/article.php?sid=6706>.

Nota

La modificació del plet del 16 de juny de 2003 concentra els al·legats en violacions contractuals. Text integral en les adreces:
<http://www.sco.com/cosource/complaint3.06.03.html>
<http://www.sco.com/ibmlawsuit/amendedcomplaintjune16.html>

- Competència deslleial, en l'ús de mètodes, codi, materials i dades confidencials referents a UNIX i propietat d'SCO, en distribucions de Linux.
- La interferència en contractes amb clients d'SCO, perquè els indueix a modificar i utilitzar el programari UNIX d'SCO en maneres contràries a les obligacions de respecte de dret d'autor en què han incorregut aquests clients.

Després, al juny, SCO pretén revocar la llicència AIX d'IBM, i exigeix que deixi d'utilitzar i torni qualsevol part del codi de UNIX System V i que IBM i altres grans empreses usuàries de Linux obtinguin una llicència d'ús d'SCO referent a elements del sistema operatiu GNU/Linux 2.4 ("SCO Revokes I.B.M.'s License for Operating System Software", S. Lohr, *New York Times*, 17 de juny de 2003).

Nota

"Els acords de 1985/1996 i de subllicència de UNIX contenen clàusules clares per a la protecció de codi font (d'SCO), la restricció de la modificació i la creació de derivats i de la divulgació de mètodes de treball", declara Mark Heise, advocat d'SCO.

Boise, Schiller i Flexner, LLP, 16 juny de 2003:

"En contribuir codi d'AIX a Linux i utilitzar mètodes de UNIX per a accelerar i millorar l'operació de Linux i, per tant, destruint UNIX, IBM en demostra clarament l'abús del codi font de UNIX i que ha violat els seus compromisos amb SCO.

[...] Avui, AIX és un derivat no autoritzat del codi de UNIX System V, i qualsevol usuari d'AIX els està executant sense permís."

A l'agost, SCO va revocar la llicència de Sequent, una filial d'IBM, relativa a codi de UNIX utilitzat en una altra versió de UNIX distribuïda per IBM, anomenada *Dynix/ptx*.

La defensa i contrademanda d'IBM

L'agost del 2003, IBM contesta la demanda d'SCO. En la seva defensa, IBM nega gran part de les acusacions d'SCO i al·lega el següent:

- No ha violat cap secret comercial ni ha revelat cap informació confidencial d'SCO a tercers.
- La llicència AIX relativa a UNIX és irrevocable i perpètua (cosa que va ser confirmada per Novell, l'empresa que inicialment va atorgar la llicència), la qual cosa permet que IBM segueixi amb la distribució sense restriccions de UNIX/AIX.
- No ha contribuït cap element de codi propietat d'SCO al codi de Linux 2.4.
- En les seves versions comercials de UNIX (UnixWare, Open Server, SCO Manager i Reliant HA), SCO ha violat directament quatre patents d'IBM referents a la compressió de dades, la navegació entre programes i menús, i mètodes de verificació de la recepció de missatges electrònics i de monitoratge de sistemes organitzats en grups de sectors.



“Per la distribució de productes sota la llicència GNU/GPL (per exemple, inclòs en les seves distribucions de Linux), SCO s'ha compromès a no atribuir-se determinats drets d'autor com els de reclamar regalies o drets de llicència sobre qualsevol element de codi distribuït sota els termes d'aquesta llicència. Tampoc no pot restringir distribucions posteriors de codi font divulgat per SCO sota la llicència GPL”, al·lega IBM.

10.7.7. Els al·legats d'SCO contra la comunitat Linux

Un altre aspecte del conflicte és la campanya d'SCO contra la distribució lliure de Linux 2.4 i algunes llibreries associades. Inicialment, com hem esmentat, des del gener del 2003 SCO ha al·legat que molts usuaris de Linux utilitzaven unes llibreries UNIX OpenServer d'SCO per a executar aplicacions UNIX sobre Linux. Després, del

març al maig, els directors i empleats d'SCO van fer diverses declaracions públiques en què al·legaven que la versió 2.4 de Linux conté codi copiat de UNIX, cosa que viola drets de propietat intel·lectual d'SCO.

Exemple

Per exemple, el comunicat de premsa d'SCO, datat el 22 gener de 2000 (*SCO Establishes SCOsource to License UNIX Intellectual Property*), o la carta d'SCO als seus clients del 12 de maig de 2003 (parcialment disponible a <http://www.lemis.com/grog/SCO/index.html>).

El 12 de maig de 2003, SCO envia una carta a mil cinc-cents clients que estima que són usuaris de Linux. Al·lega que "Linux, de manera substancial, és una obra derivada no autoritzada de UNIX". Sense oferir cap prova (la queixa més gran de la comunitat Linux contra SCO), segueix:

"Molts contribuïdors a Linux eren originalment programadors de UNIX, que tenien accés al codi font de UNIX distribuït per l'AT&T i estaven obligats per acords de confidencialitat, fins i tot relatius als mètodes i conceptes involucrats en el disseny de programari. Tenim proves que parts de UNIX System V han estat copiades a Linux i que altres parts de UNIX System V s'han modificat i incorporat a Linux, aparentment per a ocultar la font original del codi."

La carta i els al·legats d'SCO han aixecat una ona de denúncies, comentaris, burles i fins i tot ira en la comunitat dels desenvolupadors de Linux.



LinuxTag c. SCO a Alemanya

SCO ha hagut de retirar aquesta carta de la seva pàgina web com a conseqüència de l'acció legal de LinuxTag a Alemanya. Sota el dret alemany, qualsevol que faci una declaració pública que pugui danyar el negoci d'un tercer ha d'aportar proves del que afirma o, si no,

retirar les declaracions. El 23 de maig de 2003, els advocats de LinuxTag e.V., una associació que representa els desenvolupadors de Linux a Alemanya, va denunciar les declaracions d'SCO i va demanar que el retiressin o que publicuessin les proves rellevants abans del 30 de maig. "Amb les seves declaracions sense fonaments, SCO està danyant els competidors, intimidant els clients de Linux i perjudicant la reputació de Linux com a plataforma oberta", va declarar el portaveu de LinuxTag. Quan SCO no va publicar cap prova, el tribunal alemany, en dues decisions del 28 de maig i del 5 de juny, va obligar a tancar el lloc web alemany d'SCO fins a retirar la carta.

Per a més detalls, llegiu *SCO hit valid by legal action in Germany*, John Blau, 4 de juny de 2003, a:

http://www.infoworld.com/article/03/06/04/HNscosite_1.html.

També podeu veure *Rechtswidrige Behauptungen von SCO - Ordnungsverfahren gegen SCO eingeleitet* a:

<http://www.linuxtag.org/2003/de/press/releases.xsp?id=4>.

LinuxTag ha iniciat una altra demanda contra SCO, per haver mostrat als seus socis comercials un hipervincle a la mateixa carta després de les decisions del tribunal. El tribunal alemany va imposar una multa de deu mil euros per no haver suspès les seves al·legacions contra Linux sense fundar-les, una decisió que SCO està apel·lant. Avui dia, els enllaços d'SCO van al lloc www.sco.com.de, que no té cap al·legació prohibida.

Tanmateix, aquestes declaracions d'SCO han estat difícils d'esbrinar, ja que l'empresa exigeix la firma d'un contracte de confidencialitat a tots aquells que vulguin veure les semblances entre els codis d'SCO i de Linux 2.4. Des del punt de vista de la comunitat Linux, els seus portaveus (com B. Perens, E. Raymond i L. Torvald) segueixen demanant que SCO indiqui quins són els arxius i línies de codi en qüestió. Accepten que es pot haver integrat codi propietari d'SCO als mòduls de Linux, a causa del mateix sistema de desenvolupament obert.

Tanmateix, no haurà estat a propòsit i declaren que immediatament eliminarien qualsevol codi que considerin que pogués ser de la propietat d'SCO, per a reemplaçar-lo amb codi nou obert.

Exemple

Podeu veure, per exemple, la carta oberta i la de resposta d'E. Raymond i B. Perens, "An Open Letter to Darl McBride" i "Response to Darl McBride's Open Letter", en les adreces:

- <http://www.catb.org/~esr/writings/mcbride.html>
- <http://www.catb.org/~esr/writings/mcbride2.html>

Nota

SCO raps Red Hat, sets license prices, D. Becker, news.com:

http://news.com.com/2100-1001_3-5060134.html.

Nota

SCO's Evidence: This Smoking Gun Fizzles Out, d'E Raymond, a:

<http://www.catb.org/~esr/writings/esmòquing-fizzle.html>.

Analysis of Linux Code that SCO Alleges Is In Violation Of Their Copyright and Trade Secrets, de B. Perens, a:

<http://www.perens.com/SCO/SCOCopiedCode.html>.

Nota

SCO To Invoice Linux Users, NewsFactor Network, 3 setembre de 2003, a:

<http://www.newsfactor.com/perl/story/22208.html>.

El juliol del 2003, per sostenir les seves demandes legals a escala federal, SCO va registrar drets d'autor en UNIX System V en el registre federal de drets d'autor dels Estats Units i va oferir llicències d'ús de UnixWare a usuaris de Linux 2.4.

Seguint la línia establerta en la carta del mes de maig als mil cinc-cents clients, en què declarava la seva intenció d'exigir llicències dels usuaris de Linux, a l'agost, SCO va determinar que els drets de llicència de Linux serien USD 699 per empresa. A més, SCO va demanar a diverses empreses OEM que venguessin equips informàtics de diversos tipus (ordinadors i dispositius electrònics com la Playstation, decodificadors de vídeo, etc.) i que tenen GNU/Linux instal·lat o integrat com a sistema operatiu, drets de llicències d'USD 32 per equip o dispositiu.

A mitjan agost del 2003, SCO va mostrar en una conferència algunes línies de codi de Linux que al·legava havien estat copiades de codi UNIX d'SCO. Encara que semblaven copiades de UNIX System V, una anàlisi ràpida de B. Perens i altres programadors de la comunitat Linux ha indicat que aquest codi hauria pogut venir de diverses fonts obertes, com el BSD/UNIX o codi de la mateixa SCO distribuït sota llicència oberta GPL. Malgrat aquests arguments, SCO declara que la generalitat de les seves al·legacions contra IBM i Linux 2.4 no es veu afectada.

Finalment, el setembre del 2003, SCO decideix facturar directament els usuaris comercials de Linux.



Crítiques al sistema de desenvolupament

En una "carta oberta" el setembre del 2003, D. McBride, director d'SCO, ataca el sistema de desenvolupament obert, personificat en el desenvolupament de Linux:

"La contribució il·legítima de codi de UNIX per SGI a Linux és un exemple que revela els defectes estructurals en el procés de desenvolupament de Linux. De fet, aquest tema toca el cor de la qüestió de si el codi obert pot ser un model de desenvolupament de confiança per a programari per a les empreses. La propietat intel·lectual fonamental de Linux és evidentment fallida en el nivell sistèmic, sota el model actual. Fins avui, hem declarat que més d'un milió de línies de codi protegit de UNIX System V han estat aportades a Linux per mitjà d'aquest model."

Red Hat i sistemes integrats Linux

Red Hat, Inc. és una de les empreses líders de l'anomenada *comunitat Linux*, que distribueix i fa la instal·lació i suport de GNU/Linux per als seus clients. Per a defensar-se contra les al·legacions d'SCO (que la versió 2.4 de GNU/Linux té línies de codi d'SCO incorporades en el sistema operatiu sense el seu permís), Red Hat interposa una querrela contra SCO per publicitat enganyosa i competència deslleial. Argumenta que les declaracions d'SCO relatives a Linux són enganyoses i falses i estan afectant el negoci de Red Hat. Així, demana que el tribunal determini que la versió 2.4 de Linux no infringeix cap dret de propietat intel·lectual d'SCO.

Els al·legats de Red Hat són els següents:

- Una denúncia sota el *Lanham Act* (dret federal sobre la propietat intel·lectual, sobretot relativa a les marques registrades) sobre la publicitat enganyosa i competència deslleial, sobre la base que les declaracions d'SCO són enganyoses i falses.

Nota

District Court of Delaware, EUA, el 4 d'agost de 2003. També podeu veure: "Red Hat files suit against SCO", CNET News.com, Stephen Shankland, 04/08/ 2003.

- Demandes sota dret estatal per competència deslleial, difamació comercial (comentaris adversos contra la marca registrada de Red Hat) per declaracions falses i injustes.
- Interferència il·lícita i intencional en els negocis de Red Hat.
- Red Hat demana una declaració del tribunal que confirmi que Red Hat no viola cap dret de propietat intel·lectual d'SCO.

També reclama una prohibició provisional que impedeixi que SCO continuï les seves al·legacions que Linux infringeix drets de propietat intel·lectual d'SCO.



“Iniciem aquesta denúncia per impedir que SCO faci declaracions sense fonaments i falses, atacant Red Hat i la integritat del procés de desenvolupament del moviment Open Source”, diu l’advocat de Red Hat.

“Aquest procés col·laborador de desenvolupament, que va crear el sistema operatiu Linux, ha estat posat en dubte i amenaçat.”

Podeu llegir *Red Hat Takes Aim at Infringement Claims*, declaració de premsa de Red Hat, el 4 d’agost de 2003, a:

www.redhat.com/about/presscenter/2003/press_sco.html.

Aquesta demanda ha estat contestada per SCO el setembre del 2003, perquè es desestimi l’expedient sobre la base que SCO no ha iniciat cap acció contra Red Hat.



La perspectiva d’altres actors del sector: Microsoft, Sun i HP

Al maig, Microsoft declara que ha firmat un acord de llicència amb SCO en relació amb diverses patents i codi font d'SCO:

“L’acord és representatiu del compromís de Microsoft relatiu al respecte de la propietat intel·lectual aliena i l’intercanvi legítim de codi dins de la comunitat de TI. Permet garantir la legalitat de les solucions de Microsoft i dóna suport als nostres esforços sobre productes i serveis UNIX.”

Brad Smith, assessor legal de Microsoft. “Microsoft to license UNIX code”, CNET News.com, 18 de maig 18 de 2003:

http://news.com.com/2100-1016_3-1007528.html.

Encara que es pot interpretar com un suport a l’acció d’SCO, donant-li crèdit, alguns comentaristes de la comunitat Linux acusen Microsoft de fomentar el litigi entre SCO i IBM i la comunitat Linux, per desprestigiar el sistema operatiu Linux, que és el competidor més perillós per als seus productes.

Per a més detalls, podeu veure els *Halloween Documents* a www.opensource.org/halloween/

“És una maniobra per augmentar la incertesa que SCO ha creat sobre Linux”, declara B. Perens. “L’acord confirma les meves sospites que el gegant del programari és una de les forces darrere de les accions legals de SCO”.

Microsoft sends message with UNIX deal. CNET News.com, 19 de maig de 2003:

<http://news.com.com/2100-1016-1007715.html>.

Després, al juliol, Microsoft amplia les indemnitzacions contingudes en els seus acords de llicència relatius a qualsevol litigi de propietat intel·lectual sobre els productes Microsoft. Abans, la indemnització estava limitada al preu de compra del producte (Windows, per exemple). A partir del març, la clàusula de compensació s’estén a favor dels clients i, a més, es milloren els terminis de garanties de noranta dies a un any.

Indemnitzacions

Encara que SCO declari que els productes de Sun no estan afectats per les seves demandes relatives a Linux (Sun té acords amb SCO sobre l'ús de codi de UNIX en el sistema operatiu Solaris), el setembre del 2003 Sun va anunciar que està considerant afegir una disposició a algunes de les llicències Java per protegir els llicenciataris contra les demandes formulades per SCO (només per a usuaris de Java 2 Micro Edition, per a dispositius petits com els telèfons mòbils). Però no ofereix aquesta garantia per a usuaris de Linux, ja que Sun prefeix incentivar les vendes del seu sistema operatiu Solaris.

El setembre del 2003, Hewlett-Packard cofereix una indemnització als seus clients (usuaris de Linux en equips d'HP, amb contracte de servei amb HP) en cas de litigi amb SCO.

Dell, un patrocinador actiu de Linux, s'ha negat a compensar els seus clients en relació amb qualsevol problema legal relatiu a l'ús de Linux en els seus equips.

10.7.8. Altres consideracions i conclusions

No es pot parlar de conclusions, ja que el litigi encara està pendent de judici i resolució. Com a conseqüència pràctica de les al·legacions i demandes d'SCO, moltes empreses grans han esmentat dubtes sobre la implementació de Linux fins que es resolguin les querelles. Una empresa de la llista Fortune 500 s'ha "registrat" amb SCO i comprat una llicència per a l'ús de GNU/Linux 2.4.

D'altra banda, la comunitat de desenvolupadors de programari lliure acusa SCO d'iniciar una operació per sembrar "temor, incertesa i dubtes" (FUD en anglès) entre els usuaris de Linux, amb el suport de Microsoft. Diversos actors i empreses del sector s'hi han pronunciat en contra, fins i tot Richard Stallman, Bruce Perens (discurs a Linuxworld, 5 d'agost de 2003), Eric Raymond (fundador de l'Open Source Initiative), Eben Moglen (professor de Dret a la Universitat de Columbia, Nova York, i advocat de la Free Software Foundation) i l'Open Source Development Lab (presentació al Consell Assessor d'Open Source Development Lab, Nova York, 24 de juliol de 2003, i *position paper* del 31 de juliol de 2003 –<http://www.osdl.org>) i

Nota

Vegeu "Update: HP to indemnify its corporate Linux users against SCO", Computerworld, del 24 de setembre de 2003, a:

<http://www.computerworld.com/softwaretopics/os/linux/story/0,10801,85288,00.html>.

Nota

FUD, acrònim en anglès de *fear, uncertainty and doubt*. Aquesta expressió la va utilitzar la comunitat Linux contra les declaracions de Microsoft relatives al sistema operatiu Linux, en els *Halloween Documents*, on es posa en dubte la validesa, qualitat i operativitat de Linux.

molts altres programadors que han participat en el desenvolupament de GNU/Linux (<http://www.linuxworld.com/>). Per tant, la gran majoria de desenvolupadors i usuaris de Linux continuen usant-lo sense fer cas de les demandes d'SCO.

Això canviaria enormement si SCO sortís guanyant qualsevol dels litigis. Les qüestions legals queden, per tant, obertes.

Des del desembre del 2003, la situació ha evolucionat:

- Un tribunal americà ha exigint que SCO presenti proves de l'al·legat. SCO amb prou feines ha complert, cosa que va portar IBM a exigir una altra vegada que desisteixi en el judici.
- D. McBride ha escrit diverses cartes obertes, en què defensa la política de la seva empresa i ataca el programari lliure com a anti-constitucional.
- SCO ha demandat Novell en relació amb drets d'autor sobre la seva versió de UNIX.

Tanmateix, no hi afegim res més, ja que aquesta evolució serà qüestió de debat durant el curs i una activitat dels estudiants.

10.7.9. Preguntes i activitats

El cas SCO és summament complicat i no podem fer, en aquest espai, res més que esbossar els arguments principals dels protagonistes. Tanmateix, podem aprofitar el cas per a il·lustrar i discutir gairebé tots els temes estudiats en el curs.

Anàlisi de la situació

- 1) Quins són els drets associats amb els diferents programes en qüestió? Qui és titular d'aquests drets? (Feu una taula, si preferiu, associant les versions de codi i els seus titulars.)
- 2) Quins són els escenaris legals possibles en l'assumpte? (SCO té raó, IBM té raó, etc.)

Nota

Linux community scoffs at SCO's evidence. CNET News.com, 2 d'agost de 2003:

<http://news.com.com/2100-1016-5066410.html>.

- 3) Quins podrien ser els motius de les diferents posicions en aquest conflicte?
- 4) Quin efecte (sobre la posició d'SCO i l'ús de GNU/Linux, en general) té l'ús de la llicència GPL per al nucli i altres elements de GNU/Linux?
- 5) Quin és l'estat actual d'aquest assumpte?

Anàlisi de les demandes

IBM

- 6) Per què la demanda inicial d'SCO es basa en la violació de contracte i no es basa en els drets d'autor?
- 7) Què hauria de provar SCO per sostenir els diferents arguments de la seva demanda contra IBM?
- 8) IBM al·lega que SCO està violant la llicència GPL relativa a Linux. Quines són les bases d'aquest al·legat? Hi esteu d'acord? A què s'arrisca IBM, involucrant la llicència GPL en un assumpte que a priori no tractava aquesta llicència?
- 9) Què penseu de l'ús per IBM del dret de les patents per a defensar-se i atacar SCO? Quines implicacions podria tenir per al moviment de programari lliure en general i la comunitat GNU/Linux en particular?

Red Hat

- 10) En quins arguments basa Red Hat la seva demanda?
- 11) Quins són els efectes, els avantatges i els riscos de la denúncia de Red Hat contra SCO?

Anàlisi de les conseqüències

- 12) Quines implicacions o lliçons té aquest assumpte per al desenvolupament de programari lliure?

- 13) Quins riscos té una empresa o organització:
- que distribueix GNU/Linux com a part d'un servei comercial?
 - que instal·la o utilitza GNU/Linux, ara o en el futur?
- 14) Quina estratègia podria seguir per minimitzar aquests riscos?
- 15) Quin és el "pitjor escenari possible" si SCO té raó? Per a desenvolupadors i usuaris?
- 16) Quines són les conseqüències per a SCO si hi ha elements de Linux incorporats en el codi d'SCO (OpenServer o UnixWare)?

Appendix A. GNU Free Documentation License

Copyright (C) 2000,2001,2002 Free Software Foundation, Inc. 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

A.1. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document *free* in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of *copyleft* which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

A.2. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The *Document* below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as *you*. You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A *Modified Version* of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A *Secondary Section* is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a *Secondary Section* may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The *Invariant Sections* are certain *Secondary Sections* whose titles are designated, as being those of *Invariant Sections*, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of *Secondary* then it is not allowed to be designated as *Invariant*. The Document may contain zero *Invariant Sections*. If the Document does not identify any *Invariant Sections* then there are none.

The *Cover Texts* are certain short passages of text that are listed, as *Front-Cover Texts* or *Back-Cover Texts*, in the notice that says that the Document is released under this License. A *Front-Cover Text* may be at most 5 words, and a *Back-Cover Text* may be at most 25 words.

A *Transparent* copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not *Transparent* is called *Opaque*.

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The *Title Page* means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, *Title Page* means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section *Entitled XYZ* means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as *Acknowledgements*, *Dedications*, *Endorsements*, or *History*. To *Preserve the Title* of such a section when you modify the Document means that it remains a section *Entitled XYZ* according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

A.3. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

A.4. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

A.5. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

- A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the

Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.

- C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- D. Preserve all the copyright notices of the Document.
- E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.
- G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
- H. Include an unaltered copy of this License.
- I. Preserve the section Entitled *History*. Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled *History* in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.
- J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the *History* section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.
- K. For any section Entitled *Acknowledgements* or *Dedications* Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the

substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.

- L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
- M. Delete any section Entitled *Endorsements* Such a section may not be included in the Modified Version.
- N. Do not retitle any existing section to be Entitled *Endorsements* or to conflict in title with any Invariant Section.
- O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled *Endorsements*, provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties –for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

A.6. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled *History* in the various original documents, forming one section Entitled *History*; likewise combine any sections Entitled *Acknowledgements*, and any sections Entitled *Dedications*. You must delete all sections Entitled *Endorsements*.

A.7. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this

License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

A.8. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an *aggregate* if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

A.9. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a

translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled *Acknowledgements*, *Dedications*, or *History*, the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

A.10. TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

A.11. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License or *any later version* applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version

number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.

A.12. ADDENDUM: How to use this License for your documents

To use this License in a document you have written, include a copy of the License in the document and put the following copyright and license notices just after the title page:

Copyright (c) YEAR YOUR NAME. Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled *GNU Free Documentation License*.

If you have Invariant Sections, Front-Cover Texts and Back-Cover Texts, replace the *with...Texts*. line with this:

with the Invariant Sections being LIST THEIR TITLES, with the Front-Cover Texts being LIST, and with the Back-Cover Texts being LIST.

If you have Invariant Sections without Cover Texts, or some other combination of the three, merge those two alternatives to suit the situation.

If your document contains nontrivial examples of program code, we recommend releasing these examples in parallel under your choice of free software license, such as the GNU General Public License, to permit their use in free software.

