Propietat industrial

Malcolm Bain
Manuel Gallego
Manuel Martínez Ribas
Judit Rius

P08/M2014/00344

UOC
Universitat Oberta de Catalunya
www.uoc.edu

Índex

Introducció 5

Objectius 6

1. Definició i objecte de les patents 7
1.1. Definició de la patent 7
1.2. Naturalesa jurídica i processal 7
1.3. Fonaments de la patent 8
1.4. 'Invenció' i requisits de patentabilitat 10
1.5. Excepcions de patentabilitat 11
1.6. Classes de patents 11
1.7. Procediment per a l'obtenció d'una patent 12
1.8. Homologació internacional de tràmits a la sol·licitud de patents 14
1.9. El document de patent i les "reivindicacions" 15

2. Titulars, durada i contingut de les patents 18
2.1. Titulars 18
2.2. Durada de la patent 19
2.3. Límit territorial 19
2.4. Drets concedits per la patent 19
2.5. Transmissió i llicències de patents 21
2.6. Les patents de combinació, selecció i aplicació 22
2.7. Diferències entre els drets d'autor i les patents 23

3. Origen i marc normatiu de la protecció del programari per les patents 25
3.1. Història breu 25
3.2. L'exclusió de la patentabilitat del programari en si mateix 27
3.3. La protecció del programari per drets d'autor o per patent 28
3.4. La patentabilitat del programari 28
3.5. La Proposta de Directiva 34
3.6. Avantatges i desavantatges de protegir el programari per les patents 36

4. Patents de programari i programari lliure 39
4.1. Contradiccions i perills 39
4.2. Actituds de la indústria del programari 44
4.3. Impactes 46

5. Marques 49

5.1. Concepte, funció i classes de marca 49
5.2. Durada i objecte 51
5.3. Adquisició de les marques 53
5.4. Cessió i llicències de les marques 55

6. Secrets industrials..... 57

7. Conclusions..... 60

Introducció

Hem vist com la protecció sota el dret d'autor o *copyright* (la "propietat intel·lectual") ha estat fins ara la figura per excel·lència per protegir els programes d'ordinador.

Terme *propietat intel·lectual*

Als països anglosaxons sota el terme *propietat intel·lectual* també s'inclou la propietat industrial, si bé en el nostre dret són àrees complementàries.

En aquest mòdul veurem en quina mesura el programari pot ser protegit també sota la propietat industrial, en concret les patents, i d'una manera més tangencial, les marques i els secrets industrials. Aquestes figures ofereixen proteccions complementàries i, per tant, addicionals que el dret d'autor o el *copyright* ofereixen als creadors o els titulars del programari davant dels usuaris finals. De fet, en analitzar-les veurem també com les diferents formes de protecció no són excloents les unes de les altres.

Si bé la protecció per marques i secrets industrials no ofereix més polèmiques, en aquesta unitat veurem els problemes que suscita la protecció dels programes d'ordinador per patents, en especial davant del programari lliure, i com els titulars dels drets sobre un programa propietari (les empreses informàtiques més importants) pressionen els governs perquè els programes d'ordinador puguin ser també protegits per aquesta figura jurídica de les patents; això no ja únicament quan estiguin implementats en una invenció de la qual formen part, sinó també quan la protecció es confereixi al programa d'ordinador considerat en si mateix.

L'anterior ha donat lloc a una sèrie de posicions doctrinals i legislatives contraposades i, tot i que encara no es pot assegurar que la qüestió hagi quedat definitivament closa, a Europa l'opinió més comuna és que cal protegir el programari pel dret d'autor, i només s'ampliarà la patent també al programa d'ordinador en la mesura que el programa d'ordinador formi part d'una invenció.

Tanmateix, la pràctica demostra que molts programes d'ordinador s'"han colat" a diverses oficines de patents dels diversos països del món com a invencions aïllades, és a dir, com a invencions només consistents en un programa d'ordinador aïllat. Si bé aquestes patents poden ser anul·lades en alguns casos, la despesa i el temps que aquest fet requereix és considerable.

Per tot això, en aquesta unitat ens centrarem en les patents de programari i la polèmica que comporten. Les marques i els secrets industrials es tractaran de forma més breu.

Objectius

Amb l'estudi d'aquest mòdul, l'estudiant ha d'assolir els objectius següents:

1. Conèixer el concepte de *patent*, el seu objecte de protecció, els procediments de sol·licitud de la patent i la manera en què aquesta queda reflectida en els documents oficials.

2. Saber determinar quins són els titulars d'una patent, la seva durada, el seu contingut, i les diferències de les patents quant als drets d'autor.

3. Conèixer l'origen i el marc normatiu de la protecció del programari per patent i les raons per excloure en alguns casos la patentabilitat del programari.

4. Distingir els aspectes rellevants de les patents de programari davant dels desenvolupaments de programari lliure.

5. Ser capaç d'analitzar en quina mesura afecten les marques al programari i les diferències d'aquestes respecte a les patents i els drets d'autor.

6. Conèixer els avantatges de protegir el programari mitjançant la figura jurídica del "secret industrial" i les diferències d'aquest quant a les marques, les patents i els drets d'autor.

1. Definició i objecte de les patents

En el mòdul 2, hem vist que els drets d'autor o *copyright* protegeixen la manifestació o "expressió formal" d'una obra, per exemple un programa d'ordinador. No protegeixen les concepcions o "idees" que hi ha darrere –per al programari, els seus algorismes–, que estan desvinculades de la seva expressió.

En contrast, la patent protegiria una "idea" en si mateixa, pel que té de solució tècnica, i això amb total independència de la "manera" en la qual la idea pugui ser necessitada. És a dir, una patent –un dret exclusiu sobre la invenció– suposa un monopoli en el qual es protegeix un pensament en abstracte, i no l'"expressió" concreta de la "idea".

De manera més general, la patent protegeix les aportacions tècniques –idees inventives– que enriqueixen les possibilitats de la persona en el domini de les forces naturals per a la satisfacció de les seves necessitats socials.

Aplicada a un programa d'ordinador, la patent protegirà no solament la forma d'expressió del programa (cosa que fan també el dret d'autor), sinó les idees que el caracteritzen i els seus algoritmes.

1.1. Definició de la patent

Generalitzant, podríem dir que les patents són "**monopolis d'explotació**" sobre una "idea", atorgats a algú que ha creat una "**invenció nova**" i de la qual es pot treure "**profit industrial**". Els drets són limitats a un territori i en el temps.

1.2. Naturalesa jurídica i processal

La patent és un dret subjectiu que concedeix al titular l'explotació en exclusiva del seu invent amb determinades limitacions, en especial, la temporal. Els drets atorgats a l'inventor es fan valer mitjançant un document, un certificat sol·licitat per l'inventor i atorgat per l'Estat, anomenat *patent*.

Aquest monopoli només neix des de la sol·licitud de la patent, és clar, si finalment és concedida en la corresponent oficina de patents. Les idees que no siguin registrades immediatament pels seus creadors en una oficina de patents no seran protegides per la llei com a patents, de manera que l'inventor perdrà el seu dret al monopoli.

Aquesta és una gran diferència respecte dels drets d'autor i el *copyright*, els quals gaudeixen de protecció directa i automàtica a tothom pel simple fet de la seva creació, sense que calgui cap registre, si bé, com ja hem vist en la unitat anterior, en alguns casos és convenient registrar els drets d'autor o el *copyright* per tenir una prova de la data de la creació del programa d'ordinador.

1.3. Fonaments de la patent

En termes generals, la patent enclou una relació contractual entre l'autor d'una invenció i l'Estat.

La prestació de l'Estat consisteix a atorgar a l'inventor un **dret d'explotació de la invenció en exclusiva**, normalment durant vint anys, en els quals aquest últim pot obtenir el retorn de la inversió efectuada per produir la invenció i els beneficis que compensin el risc assumit.

A canvi d'aquest dret –i aquestes són, per dir-ho així, les prestacions de l'inventor–, l'Estat **divulga la invenció** per enriquir el patrimoni tecnològic del país i obliga l'inventor a explotar-la en unes condicions determinades per assegurar que la tecnologia patentada s'utilitza realment.

La pretensió que hi ha darrere de la patent és **fomentar que les invencions es comuniquin a la societat i no romanguin secretes o ocultes**, és a dir, que l'inventor no se les reservi per a si. No es tracta tant de recompensar l'inventor, com d'incitar-lo que no guardi els seus invents en secret. Aplicat al programari, hauríem d'entendre que en una patent de programari caldria pretendre donar a conèixer públicament la idea que hi ha darrere d'un algorisme determinat.

En l'explotació d'una invenció sense protecció legal, l'inventor mantindria en secret la seva invenció, ja que no la divulgaria més que en els seus resultats (és a dir, en els productes que situés en el mercat).

Qualitat

D'altra banda, per evitar protegir invencions òbvies que no impliquin cap activitat inventiva i així fomentar la investigació, s'exigeixen una sèrie de **requisits legals** que comentem a continuació. Com més banal sigui la invenció protegida per una patent, més perjudicial serà per a la societat atorgar un monopoli sobre la seva explotació. En aquest supòsit es donaria al titular de la patent un monopoli no justificat. És per això que cal que l'Administració (la corresponent oficina de patents) verifiqui i valori la petició de patent sol·licitada per l'inventor abans de la seva concessió.

En definitiva, es tracta d'atorgar una patent solament a una "vertadera invenció" i dotar el seu inventor de les "accions legals" necessàries perquè es pugui defensar de manera efectiva davant de possibles usurpadors.

Monopoli

Per què la patent és necessària i convenient? L'essència dels drets que la patent confereix és **impedir que tercers explotin la invenció protegida sense el consentiment del titular**. En aquest sentit, podem dir que les patents confereixen a l'inventor un monopoli d'explotació que difícilment pot obtenir mantenint en secret la seva invenció sense cap protecció legal, donades les característiques de la societat actual.

La divulgació de la invenció, encara que ha de ser suficientment detallada perquè un expert mitjà en la matèria la pugui executar, no implica que es faciliti amb això la usurpació de la patent, ja que per explotar la invenció de manera adequada sol caldre, a més, un determinat saber fer (*know-how*[1]) que solament té l'inventor.

(1)Amb l'expressió *saber fer* (*know-how*) ens referim a tot coneixement reservat a idees, productes o procediments empresarials (industrials o comercials) que, pel seu valor competitiu per a l'empresa, l'empresari vol mantenir ocults.

Algú interessat en la tecnologia patentada probablement considerarà més convenient obtenir una llicència de l'inventor a canvi de cànons o regalies (és a dir, una compensació econòmica per al titular) que intentar per si mateix l'explotació i, sobretot, assumir el risc d'infringir un dret. Aquesta compensació serà no solament en concepte de pagament per la patent en si, sinó també pel saber fer addicional no descrit en els documents de patent (que també necessita per implementar la patent) i per l'assistència tècnica necessària.

La reserva del *know-how*, mantingut en secret pels titulars de les patents, té els seus efectes en els programes d'ordinador que es registren a les corresponents oficines de patents, en la mesura que el codi font o els algorismes no solen ser publicats en la descripció de la patent, precisament per mantenir en secret el més valuós dels programes d'ordinador: el codi font.

D'altra banda, hem de destacar que la decisió de protegir una invenció mitjançant una patent enclou un càlcul de costos i beneficis perquè, a més de les contrapartides esmentades, obtenir una patent té un cost considerable, i un cop obtinguda, és necessari el pagament d'anualitats a la corresponent oficina de patents per mantenir vigent el dret sobre el registre d'aquesta patent.

1.4. 'Invenció' i requisits de patentabilitat

La patent protegeix les "invencions". Però les legislacions modernes no solen definir el concepte d' **invenció**: simplement es limiten a constatar que les invencions que reuneixen tots els requisits formals i materials establerts legalment són patentables. Així, el concepte *invenció* és vague.

Als Estats Units una invenció ha de ser "nova", "no òbvia" i "útil". En canvi, a Europa, una invenció ha de tenir "novetat", "altura inventiva" i "aplicació industrial". L'Oficina Europea de Patents ha arribat a substituir el requisit d'"aplicació industrial" en la mesura que ha entès que una invenció **és una solució tècnica a un problema tècnic.**

Veiem, per tant, que en el dret de patents els requisits de protecció es refereixen a un factor de "creativitat" (semblant al dret d'autor), si bé pel que fa a "novetat inventiva", entesa com a "avenç tecnològic" sobre el coneixement previ i amb una "aplicació industrial" determinada. Per tant, el realment protegit –la invenció, per dir-ho així– és la superació tècnica o tecnològica d'un estat de coneixement.

Requisits

Perquè una invenció sigui objecte legal de patent, ha de complir els requisits següents, comuns en la majoria de les legislacions:

1) Novetat. La llei sol definir que una invenció és nova quan no està compresa en l'"estat de la tècnica" (així ho defineix legalment la llei espanyola). La data de sol·licitud de la patent serà la data en la qual ha de ser apreciada la novetat.

L'estat de la tècnica està constituït per tot el que s'ha fet accessible al públic abans de la data de presentació de la sol·licitud de la patent al país en el qual se sol·licita o a l'estranger per una descripció escrita o oral, per a una utilització o per a qualsevol mitjà.

Publicació prèvia

Únicament els coneixements anteriors a la data de la sol·licitud de patent destrueixen la novetat, inclosa, amb certes excepcions en alguns països, una simple publicació local d'una petitíssima universitat a qualsevol país del món a penes uns minuts abans, o la seva divulgació en la premsa per part de l'inventor el dia abans. Alguns països atorguen un "període de gràcia" per evitar que l'inventor es vegi desposseït de la seva invenció quan l'hagi fet pública una mica abans de sol·licitar una patent, normalment per posar a prova l'atracció que la invenció pot suposar en el mercat. Però això és sempre una excepció.

2) Activitat inventiva. Una invenció implica una "activitat inventiva" quan no resulta de l'estat de la tècnica d'una manera **evident per a un "expert" en la matèria**. Aquest "expert" ha de tenir una educació mitjana al sector de la invenció i tenir coneixements i qualitats "mitjans".

3) Caràcter industrial. Finalment, i com a últim requisit de fons de les patents, s'entén que la invenció és susceptible d'"aplicació industrial" quan el seu objecte pot ser fabricat o ser utilitzat en qualsevol classe d'indústria, inclosa l'agricultura i, potencialment, els serveis.

EEUU

Una diferència important rau en el fet que als Estats Units no s'exigeix legalment que les invencions tinguin aplicació industrial ni que suposin "contribució tècnica" o que tinguin un "efecte tècnic", com veurem després. En aquest sentit, la jurisprudència dels Estats Units ha arribat a admetre que els mètodes de negoci i les fórmules matemàtiques poden ser patentats en la mesura que tinguin un resultat útil, concret i tangible.

1.5. Excepcions de patentabilitat

A Europa hi ha una sèrie d'excepcions o supòsits de no patentabilitat, que limiten la "matèria patentable". Quant al programari destacarem les següents excepcions a la patentabilitat:

a) Els **descobriments científics** i els **mètodes matemàtics** (en la mesura que tots aquests ja existien o no es poden considerar industrialitzables).

b) Les **obres literàries o artístiques** o qualsevol altra creació estètica, i també les obres científiques, els plans, les regles i els mètodes per a l'exercici d'activitats intel·lectuals, per a jocs o per a activitats economicocomercials, i també els **programes d'ordinador** i les **formes de presentació d'informació** (en la mesura que tots aquests ja estan protegits per la propietat intel·lectual).

c) Les invencions la publicació del qual o explotació sigui contrària a l'ordre públic o als bons costums.

Pel que fa al programari, l'excepció (que no hi ha als Estats Units o al Japó, però sí a Europa) *stricto sensu* és **en la mesura que es consideri el programa aïllat ("programari en si mateix")**, però no en conjunt i combinat amb el maquinari. En l'apartat 3 entrarem amb més detall en aquesta qüestió, i parlarem també dels requisits per a la potencial patentabilitat del programari implementat en un ordinador (és a dir, en combinació amb el maquinari).

1.6. Classes de patents

La invenció sempre ha d'indicar el que ha de ser una determinada matèria o energia, o com cal actuar sobre ella perquè produeixi el resultat previst. Així, podem parlar de:

a) Invencions de producte. Assenyalen com ha de ser **una matèria o energia** (per exemple, una màquina) determinades. En la mesura que es permet patentar un ordinador programat, una xarxa informàtica programada o un altre aparell programat, parlaríem d'"invencions implementades per ordinador reivindicades com a patents de producte", és a dir, **d'aparell programat**.

b) Invencions de procediment. Assenyalen com ha de ser **l'activitat** en relació amb la realitat material, és a dir, com ha d'actuar la persona pel que fa a ella. En la mesura que es permeti patentar un procediment realitzat per **procediment tècnic de producció**, un ordinador, una xarxa informàtica o un aparell dirigit mitjançant l'execució d'un programa, parlaríem d'"invencions implementades per ordinador reivindicades com a patents de procediment".

Patents de procediment

Trobem exemples a les patents d'Acacia Media Technologies, relatives a la transmissió i la recepció de fitxers d'audio i vídeo comprimit sobre Internet. Per a més informació, podeu consultar l'enllaç següent:
http://www.informationweek.com/story/showArticle.jhtml?articleID=6504680&pgno=1

1.7. Procediment per a l'obtenció d'una patent

La sol·licitud de la patent es presenta en l'oficina de patents corresponent al país o la zona en la qual es pretén la protecció. L'oficina després procedeix a comprovar els requisits de patentabilitat segons les possibilitats següents (que solen variar a cada país):

1) **Requisits de forma.** L'oficina de patents corresponent sol entendre que aquest tipus de requisits es compleixen quan el peticionari aporta els documents que la llei estableix i compleix les formalitats determinades per aquesta oficina.

2) **Requisits de fons (o de patentabilitat).** Es comprovarà el compliment dels requisits de "novetat", "activitat inventiva" i "caràcter industrial".

Hi ha diversos sistemes: simple dipòsit, dipòsit amb examen formal, un procediment general o un sistema de concessió amb examen previ (Espanya).

Amb algunes diferències relatives a les legislacions de patents dels diversos països, en la pràctica, la fase de verificació de la "patentabilitat de fons" se sol fer en dos passos:

1) Examen de "novetat". En aquest pas es detecten de manera ràpida i barata les idees mancades d'innovació i s'aconsegueix descongestionar la tasca dels enginyers que treballen en l'oficina de patents corresponent. En un primer moment se sol fer el que es denomina la **recerca d'anterioritats**. A continuació, es procedeix a fer una valoració, també denominada **examen tècnic de la sol·licitud**, que culmina en la decisió sobre si existeix novetat o no. Les per-

sones que elaboren l'examen tècnic estan molt més qualificades que les que fan la recerca d'anterioritats. La novetat de les invencions es valora a escala mundial, fet que ha portat a l'homologació internacional dels tràmits.

2) Examen de l'"activitat inventiva". En aquesta etapa, un cop que s'ha vist que la idea no pertany a l'estat de la tècnica, es comprovarà si és substancialment nova i si té una certa entitat inventiva, un cert valor creatiu i personal, i que no sigui el resultat lògic d'un coneixement previ.

Un cop comprovats els requisits, es procedeix a classificar el contingut del document mitjançant la Classificació Internacional de Patents resultant del Conveni d'Estrasburg de 1971.

En principi, una patent "concedida per error" serà nul·la quan no compleixi els requisits anteriors. Només un jutge podrà declarar nul·la una patent després d'interposar el recurs corresponent davant dels tribunals de justícia, i es publicarà en el corresponent butlletí oficial de patents per a coneixement formal de tots els ciutadans.

Resum

En definitiva, les etapes bàsiques es produeixen en tots els procediments de tots els països, amb les seves pròpies variants:

- Presentació de la sol·licitud
- Examen formal preliminar de la sol·licitud
- Classificació de la idea en un camp tècnic
- Recerca d'anterioritats
- Elaboració de l'informe tècnic
- Examen de l'activitat inventiva
- Decisió final (a favor o en contra)
- Publicació (en el butlletí de patents corresponent)
- Oposició o termini d'al·legacions (per part de tercers)

La publicació de la patent

Als Estats Units, les patents només es publiquen després d'haver estat concedides, la qual cosa fa que la tramitació sigui ràpida (menys de dotze mesos), ja que durant el procediment de concessió no hi ha al·legacions o observacions per part de tercers. Aquest és un dels sistemes de tramitació més perfectes.
Per contra, a l'Oficina Europea de Patents (OEP), les sol·licituds es publiquen en el moment de fer l'informe tècnic, és a dir, abans de la seva concessió per part de l'Oficina Europea de Patents, el qual allarga la seva publicació uns dos anys per les al·legacions o observacions de tercers. Això suposa una trava al curt monopoli de les patents, ja que allarga bastant el procediment fins a la concessió final d'aquestes. Així, el procediment espanyol i l'europeu són dels més lents perquè tenen més burocràcia, sense que això augmenti necessàriament la qualitat de l'examen tècnic.

1.8. Homologació internacional de tràmits a la sol·licitud de patents

L'homologació de tràmits ha permès la signatura d'una sèrie de tractats internacionals de cooperació administrativa en relació amb les patents la finalitat de les quals és diversa:

a) Partint d'una sola documentació ("sol·licitud internacional"), es poden obtenir simultàniament diverses patents en diversos països alhora (per exemple, pel procediment de patents europees del Conveni de Munic, de 5 d'octubre de 1973, en l'Oficina Europea de Patents). El resultat és l'obtenció dels diversos títols (nacionals) de propietat simultanis als països als quals s'hagi sol·licitat específicament protecció sobre el mateix objecte.

Membres de CEP

Els estats membres del Conveni són els vint-i-set països següents: Alemanya, Àustria, Bèlgica, Bulgària, Xipre, Dinamarca, Espanya, Eslovàquia, Eslovènia, Estònia, Finlàndia, França, Grècia, Holanda, Hongria, Irlanda, Itàlia, Liechtenstein, Luxemburg, Mònaco, Portugal, el Regne Unit, la República Txeca, Romania, Suècia, Suïssa i Turquia.

b) Per reduir els costos fixos de procediments, la recerca d'anterioritats a escala mundial només es fa un cop. Aquesta és la finalitat del Conveni de Cooperació en matèria de Patents (PCT, Patent Cooperation Treaty), signat a Washington el 19 de juny de 1970. Només s'inclou una regulació parcial del procediment (la "recerca" i l'"examen"), i s'accepten només aquells procediments realitzats pels països més grans i millor dotats de mitjans tècnics i humans, com els Estats Units, el Japó i l'Oficina Europea de Patents.

Igual que el Conveni de Munic, el Tractat de Washington no crea una "patent internacional", sinó una "sol·licitud internacional" que ofereix la possibilitat que tingui tantes patents nacionals com designacions efectuades als estats compresos en aquest tractat.

c) Finalment, cal destacar la promoció (que encara no vigeix) a Europa de la "patent comunitària", un títol únic per a diversos estats, com ocorre als Estats Units per a tots els estats federals. En aquests casos parlem d'una vertadera "patent internacional", i no d'una "sol·licitud internacional".

La Unió Europea intenta evitar la seva situació actual en relació amb la concessió de patents, caracteritzada per títols de patents nacionals simultanis que poden bloquejar les importacions i les exportacions entre els territoris subjectes a un monopoli diferent, especialment quan la patent pertany a diverses persones en els diversos Estats membres.

1.9. El document de patent i les "reivindicacions"

El fet que la novetat de les invencions es valori a escala mundial ha portat a l'homologació internacional dels tràmits, juntament amb els impresos que s'utilitzen per a la sol·licitud de la patent, el contingut dels documents administratius de patent i la manera de redactar-los.

1) El document de patent

La primera pàgina del document de patent sol ser comuna a tots els països i hi han de constar les dades de l'inventor i el titular, el títol de la invenció, la data de "prioritat internacional", la nacionalitat, les dades administratives de l'oficina de patents i el resum de la invenció (en un màxim de dues-centes paraules).

La prioritat internacional

La prioritat internacional és el mecanisme essencial de cooperació entre diversos països en matèria de propietat industrial i consisteix en el fet que en una sol·licitud de patent, quan n'hi ha diversos que la pretenen, és preferit i seleccionat entre tots el primer que compleix les formalitats administratives (no n'hi ha prou, per tant, de ser el primer que l'ha ideat).

Segons la "prioritat unionista" del Conveni de París, el termini per poder exercitar la prioritat internacional, si la hi ha, és de dotze mesos. Tanmateix, segons el Tractat de Cooperació de Patents o Patent Cooperation Treaty, la "prioritat unionista" s'amplia fins a un període de vint mesos.

El resum no té cap valor davant dels tribunals (el que val són les "reivindicacions", que veurem seguidament), encara que sí amb vista a les bases de dades tècnics a escala mundial que recullen totes les invencions que es registren en les oficines de patents més importants.

En la primera pàgina se n'afegiran tantes com calgui per detallar en què consisteix la invenció. Aquests fulls inclouen:

a) La descripció tècnica de la invenció o memòria. Aquesta memòria ha de descriure perfectament la troballa, de manera clara i completa, ja que el que justifica el monopoli sobre la idea és la seva difusió al públic en general. La seva funció és la d'ajudar a interpretar el significat de les reivindicacions i ha de contenir les instruccions suficients perquè una persona experta en el camp específic de la invenció pugui reproduir-la sense necessitat de cap activitat inventiva addicional. Encara que la descripció sigui la part central del document de patent, no determina el contingut del monopoli legal, precisament perquè les descripcions són llargues i complexes. Si bé són utilitzades pels tribunals per a determinar, sota la "teoria dels equivalents", per exemple, si hi pot haver equivalents entre una invenció patentada i una altra de la qual se'n pretén la infracció de la patent.

Exemple

En els programes d'ordinador això implicaria donar la suficient informació en relació amb les especificacions del programa, però sense necessitat d'aportar el codi font.

b) Els dibuixos. Els dibuixos són complementaris de la descripció de la invenció. De la mateixa manera que el títol i el resum, no vinculen els tribunals de justícia, ja que solament tenen una funció auxiliar d'informació (algunes oficines de patents exigeixen que s'adjuntin sempre dibuixos perquè puguin ser publicats en els corresponents butlletins oficials de patents).

c) Les reivindicacions. Per condensar el contingut legalment vinculant de la patent en unes quantes línies, de manera breu i concisa, es van idear les reivindicacions. Aquestes són declaracions en les quals l'inventor determina quins són els elements nous que integren l'invent. És a dir, en cada reivindicació, l'inventor formula un acte d'apropiació pública del que ha inventat, que ha de contenir **només els aspectes i els elements nous** que constitueixen la invenció.

A continuació incloem un apartat específic per a les reivindicacions.

2) Les reivindicacions

Les reivindicacions (*claims*) de les patents s'han de numerar correlativament i la seva redacció ha de ser extremadament cuidada, ja que és l'única que vincula els tribunals de justícia. En la pràctica, solament es necessita el text de les reivindicacions per poder determinar si un producte en desenvolupament pot infringir o no la patent, sense perjudici que la descripció pugui servir per aclarir algun punt en concret del text de la reivindicació.

La importància de les reivindicacions

A causa que l'únic vinculant d'una patent pel que fa al que es protegeix són les reivindicacions, sovint el títol o el resum de la patent donen una idea equivocada de l'espectre del que protegeix la patent, molt més àmplia del que la reivindicació especifica en realitat. De fet, en la pràctica, molts comentaris periodístics es basen en els títols i en el resum, però no en les reivindicacions, que són, en realitat, l'únic legalment vinculant, a efectes legals.

Alguns països imposen limitacions al nombre de reivindicacions que es poden fer en un mateix document de patent, ja que han de tenir una unitat de concepte inventiu. Exigeixen una taxa complementària a partir d'un nombre determinat de reivindicacions, com si es tractés de dos o més patents diferents.

Reivindicacions dependents

Ja que freqüentment també s'afegeixen taxes per full addicional, molts cops es recorre al sistema de **reivindicacions dependents** (referències d'una reivindicació a una altra). Per exemple, una molt general, seguida d'altres que diguin "el mateix que la primera, caracteritzat per...". Tanmateix, si una se'n declara nul·la, la nul·litat arrossegarà totes les que depenguin d'aquesta. Així, una estructura de reivindicacions independents requereix un text més llarg (i taxes més altes), però permet una millor defensa processal davant d'un procés judicial, en seguir en vigor la resta de reivindicacions.

D'altra banda, per no destruir la novetat, l'inventor ha de buscar un equilibri entre el que és realment nou en la seva idea (i, per tant, allò) i la intenció d'ampliar al màxim el seu monopoli sobre la idea.

Finalment, és important tenir en compte que no cal que la innovació que es pretén patentar existeixi realment, sinó que **n'hi ha prou que simplement s'hagi descrit**.

Això no és un problema en el cas de patents industrials que es refereixen a processos físics, ja que la descripció és suficientment detallada per a implementar l'invent. I altrament, la patent no té valor perquè el procés no és aplicable industrialment. Però en la indústria del programari, on per a una patent tampoc no es requereix una implementació funcional, el text de **la patent pot ser suficientment vaga per a ser aplicat a unes altres idees o a implementacions que les proposades pels inventors**. En aquest cas, l'inventor legítim d'aquestes altres idees quedarà exclòs d'utilitzar i rebre els beneficis econòmics que li correspondrien pel seu invent, ja que, amb els actuals sistemes de patents de programari, la patent ha estat lliurada a qui no ha implementat la idea.

2. Titulars, durada i contingut de les patents

2.1. Titulars

En principi, estan legitimats per a sol·licitar i obtenir una patent l'"inventor" i els seus drethavents, que poden ser persones físiques o jurídiques.

De la mateixa manera que amb els drets d'autor, les diferents legislacions nacionals estableixen una sèrie de regles per a la legitimació d'estrangers, d'acord amb el Conveni de París (per exemple, quan no tinguin residència o establiment industrial o comercial al país). En altres casos, també s'acudeix a criteris de reciprocitat.

A més, parlem de:

a) **Cotitularitat:** quan la invenció ha estat realitzada conjuntament per diverses persones. En aquest cas, els correspon a totes elles obtenir la patent en comú.

b) **Individualitat:** si, per contra, la invenció ha estat realitzada per persones diferents, però de manera independent, la patent correspondrà a aquell que presenti la sol·licitud en data anterior, sempre que al final sigui concedida.

c) **Invencions laborals:** el règim que trobem en les patents és normalment anàleg al que hem vist en els drets d'autor. S'observen, tanmateix, algunes matisacions en funció del país:

- **Inventors-treballadors.** Si l'objecte del seu contracte de treball (d'investigació sistemàtica i de dedicació professional) és precisament la troballa, la patent pertanyerà a l'empresari (en cas contrari, la invenció pertany al treballador). L'autor de la invenció no tindrà dret a una remuneració suplementària, excepte si la invenció excedeix del contingut del contracte o la relació laboral.

- **Treballadors simples.** Si el treballador realitza la invenció en relació amb la seva activitat professional en l'empresa i en la seva obtenció haguessin influït predominantment coneixements adquirits dins de l'empresa o la utilització de mitjans proporcionats per aquesta, l'empresari tindrà dret a assumir la titularitat de la invenció o a reservar-se'n un dret d'utilització.

En aquest cas, el treballador tindrà dret a una compensació econòmica justa.

També podran ser reclamades per l'empresari les invencions que, durant un any des de l'extinció del contracte laboral, el treballador realitzi, sense perjudici dels drets que la llei li reconeix.

Algunes legislacions reconeixen l'inventor un dret personalíssim que el vincula de manera indissociable com a autor de la invenció (podríem parlar d'un "dret moral" de l'inventor).

Llei de Patents Española

La Llei de Patents espanyola estableix el dret de l'inventor a ser esmentat com a tal en la patent, en els supòsits en els quals la titularitat d'aquesta resulti transmesa.

2.2. Durada de la patent

Les patents solen tenir una durada legal de vint anys, si bé alguns països preveuen la possibilitat de la seva pròrroga en aquells casos en els quals calgui assumir una quantia major de costos i riscos. A més, cal tenir en compte els perjudicis del retard que suposa tot el procediment administratiu fins a la concessió final de la patent.

Normalment, les patents caduquen quan:

- expira el termini de vint anys,
- el seu titular renuncia,
- es produeix mancança de pagament de l'anualitat o sobretaxa corresponent, i
- hi ha falta d'explotació.

Un cop acabat el període de protecció, la invenció s'incorpora al patrimoni de solucions tècniques a disposició de tots, i qualsevol la pot explotar lliurement.

2.3. Límit territorial

La protecció que proporciona una patent té un caràcter territorial: només es concedeix protecció al territori corresponent a l'oficina on es realitza la sol·licitud.

El fet que la patent tingui caràcter territorial fa que l'inventor hagi de demanar la concessió d'una patent en tots els estats en els quals vulgui protegir el seu invent.

2.4. Drets concedits per la patent

La patent sol conferir el dret d'impedir que terceres persones realitzin sense el consentiment del titular els actes següents:

a) La fabricació, l'oferiment, la posada en el comerç, la utilització i la importació o la possessió de l'objecte de la patent.

b) La utilització d'un procediment o l'oferiment de la seva utilització quan el tercer sàpiga o quan les circumstàncies evidenciïn que la utilització del procediment està prohibida per falta de consentiment del titular.

c) L'oferiment, la posada en el comerç, la utilització o la possessió a les finalitats esmentades del producte obtingut directament pel procediment patentat.

d) El lliurament o l'oferiment a lliurar mitjans per a la posada en pràctica de la invenció patentada relatius a un element essencial d'aquesta a persones no habilitades per explotar-la, quan el tercer sàpiga o les circumstàncies facin evident que aquests mitjans són aptes per a la posada en pràctica de la invenció i hi són destinats (tret que els mitjans dels quals es tracti els constitueixin productes que es trobin normalment en el mercat), llevat de si el tercer instiga a la persona a qui lliura aquests mitjans a cometre els actes prohibits de les tres lletres anteriors.

Esgotament

El titular no podrà impedir actes d'explotació ulteriors (que li estan reservats: comercialització, utilització, etc.) a qui hagi adquirit productes protegits per la patent, comercialitzats per ell o per un tercer que tingui el seu consentiment, en cert territori. És el que es coneix com a *esgotament del dret*, figura jurídica que, com veurem, també és aplicable a les marques i té molta relació amb les importacions paral·leles.

Esgotament del dret

Es poden donar tres tipus d'esgotament de dret:

a) Quan l'esgotament de dret es refereix a un sol estat, es denomina *esgotament nacional*.

b) La futura patent comunitària regulada en el Conveni de Luxemburg preveu que, un cop que el producte hagi estat posat al comerç d'un dels estats membres del Conveni pel titular de la patent o amb el seu consentiment, l'esgotament de dret s'amplia als territoris que són part del conveni esmentat. És el que es coneix com a *esgotament comunitari*.

c) Quan l'esgotament es refereix a tot el món (és a dir, a tots els estats dels cinc continents), parlem d'*esgotament internacional*.

Autorització

De manera similar al que hem tractat amb les obres derivades en dret d'autor i *copyright*, quan la invenció no pugui ser utilitzada sense una patent anterior, l'explotació conjunta necessitarà el consentiment dels respectius titulars, tret que els mateixos hagin obtingut una llicència forçosa o obligatòria.

2.5. Transmissió i llicències de patents

Com ocorre en els drets d'autor, únicament les prerrogatives de l'inventor-titular que tenen **naturalesa patrimonial** són susceptibles de transmissió. A més, la transmissibilitat s'accepta en principi no solament per a la patent "ja concedida", sinó també per a la patent "en fase de sol·licitud".

Les patents se solen poder transmetre per qualsevol mitjà jurídic. En particular, la patent espanyola es pot transmetre per venda, traspàs, cessió (de drets) o aportació a una indústria. La patent espanyola també es pot constituir en usdefruit, donar-se en garantia mitjançant una hipoteca mobiliària, etc.

Algunes legislacions imposen una sèrie de requisits per a la transmissió de patents. Així, per exemple, a Espanya, tots els actes *inter vivos* s'hauran de fer constar per escrit i ser notificats a l'Oficina Espanyola de Patents i Marques. Per la seva banda, està previst que la futura patent comunitària ha de ser cedida per escrit, llevat que tingui el seu origen en una sentència judicial.

Les patents són indivisibles, de manera que no són susceptibles de transmissió parcial. En aquest sentit, no seria possible transmetre tan sols una reivindicació, o transmetre la patent o la sol·licitud per a una part del territori nacional. Però la indivisibilitat de les patents no exclou que puguin pertànyer a diverses persones, doncs les quotes sí que poden ser transmeses.

Caràcter negatiu

Ja que es parla del "caràcter negatiu" de les facultats del titular de la patent davant de tercers, més que actes de "cessió" o "transmissió" de drets a les patents, es diu que les llicències **exclouen el llicenciatari de les prohibicions d'explotació**. Així, el llicenciatari té la totalitat o alguna de les facultats que integren el dret exclusiu de patent. En aquest sentit, hi ha autors que entenen que les llicències no són una mera tolerància o una autorització (com hem vist en els drets d'autor), sinó una renúncia a la persecució per usurpació de la patent.

Tipus de llicències de patents

Les llicències poden ser:

a) Per a **tot el territori** o per a **un territori parcial**. A Espanya, es presumeix que la llicència s'estén a tot el territori nacional.

b) **Exclusives** o **no exclusives**. A Espanya, llevat de pacte contrari, es presumeixen no exclusives, i en el cas que siguin exclusives, el llicenciatari està facultat per a exercitar ell mateix les accions derivades de la patent i el llicenciant no podrà concedir unes altres llicències, ni tan sols explotar la invenció per si mateix.

c) **De ple dret**. Tenen lloc quan el titular fa un oferiment voluntari en la corresponent oficina perquè qui ho vulgui pugui fer ús de la patent en qualitat de llicenciatari (la qual cosa suposa pagar menors taxes anuals que reporti la patent). L'oferiment pot ser retirat i es presumeix que ho ha estat quan la patent canvia de titular.

d) **En la seva totalitat** o **només per a alguna de les facultats** que integren el dret d'exclusió. A Espanya, a diferència del que hem vist amb els drets d'autor, en patents es presumeix que el llicenciatari tindrà dret a realitzar tots els actes que integren l'explotació a totes les seves aplicacions.

e) **Temporals**. A Espanya, a diferència del que succeeix amb els drets d'autor, es presumeix que la llicència durarà tot el període de durada de la patent.

f) **Forçoses o obligatòries**. Si el titular d'una patent es nega a concedir una llicència de manera voluntària, en casos excepcionals es pot aconseguir una llicència forçosa o obligatòria en els tribunals o mitjançant un organisme administratiu (Conveni de la Unió de París). Llevat d'"excuses legítimes" (legals, de força major, etc.), que eximeixen el titular d'aquesta obligació, l'explotació ha de ser suficient per a satisfer la demanda del mercat.

2.6. Les patents de combinació, selecció i aplicació

Què ocorre si el titular o un tercer troben una millora a una invenció? Pot succeir el següent:

a) El titular de la patent originària millora la invenció. Aquest pot sol·licitar un títol de propietat annex que es denomina *patent d'addició*. No té per objecte allargar la patent en el temps (vint anys) ni en l'espai (per exemple, Espanya), sinó allargar-la en el seu contingut.

b) Un tercer millora la invenció (o una nova aplicació del mateix objecte) o **desenvolupa una nova tercera invenció** en una combinació de dos productes/processos ja patentats. Pot sol·licitar **una patent independent** sobre la patent o les patents originàries anteriors. A diferència de l'addició, en aquest cas les patents són sempre diferents, independents i superposades. La seva explotació es realitza mitjançant les llicències creuades *(cross licensing*), que es donen automàticament.

Patent independent

Per exemple, es va descobrir que l'aspirina, a més dels seus efectes analgèsics, tenia efectes cardiovasculars. No es podrien comercialitzar l'aspirina analgèsica i l'aspirina cardiovascular separadament en el mercat, perquè per al consumidor és el mateix.

c) Un tercer descobreix una idea nova en una selecció de la patent anterior. En aquests casos, una patent es concedirà molt rarament, quan tingui entitat suficient per si mateixa per poder justificar una llicència creuada.

Exemple

Un exemple seria un motor patentat per a una oscil·lació tèrmica entre X i Y graus centígrads, si algú descobrís que a Z graus centígrads es pot estalviar un 75% de combustible.

L'impacte de les patents "prèvies" és tal que les grans firmes senten cada cop més la necessitat d'abonar-se a les bases de dades internacionals sobre patents, per tenir accés a les dades següents (per ordre de prioritat):

- comprovar si una invenció està patentada,
- comprovar potencials infraccions de patents,
- conèixer quines són les patents sol·licitades per la competència (és a dir, fer-los un seguiment),
- obtenir informació del mercat,
- ser al dia pel que fa als canvis tecnològics, o
- trobar una solució a un problema tecnològic específic.

Exemple

Tot l'anterior és necessari per a planificar la pròpia investigació i, si procedeix, abandonar o reorientar un projecte en el cas que un tercer acabi de sol·licitar una patent similar o idèntica a la invenció que s'està investigant i desenvolupant.

De fet, les grans empreses informàtiques desenvolupadores de programari de propietat, acudeixen constantment a la llicència creuada en l'explotació dels seus productes. Per exemple, IBM és l'empresa que té més patents en el món. Molt per sota està Microsoft, que es va haver d'afegir a la cursa, ja que en els seus inicis s'havia recolzat únicament en els drets d'autor i *copyright*. En no haver pogut "compensar" patents en el seu inici, Microsoft ha hagut de pagar importants quantitats als corresponents titulars de patents, i en l'actualitat ha canviat de política a favor d'aconseguir un gran nombre de patents de programari i entrar de manera agressiva (com també ha demostrat en les altres àrees jurídiques) en el joc de la llicència creuada i, en definitiva, combatre la seva competència.

2.7. Diferències entre els drets d'autor i les patents

És precisament en l'**objecte de protecció** on resideix la diferència més important entre el sistema de drets d'autor i el de patents. Mentre que el sistema de patents protegeix les idees o creacions noves quant a l'estat de la tècnica, el dret d'autor es refereix a creacions literàries, artístiques o científiques, expressades en qualsevol mitjà o suport.

El **requisit** de la invenció es contraposa, per tant, a l'originalitat (entesa com a simple distinció respecte d'una altra creació protegida) que s'exigeix a les creacions protegides com a propietat intel·lectual.

D'altra banda, els drets d'autor neixen en el mateix **moment** en què es crea l'obra sense que es requereixi un acte declaratiu o títol, com és el cas de les patents. Malgrat això, hem vist que hi ha mecanismes de protecció per als drets d'autor (per exemple, el dipòsit notarial o el que s'efectua davant d'un dels registres de propietat intel·lectual) únicament per garantir un element de

prova de l'autoria, sense que el mer dipòsit suposi, en general, que el dipositant sigui l'autor. Aquest fet té com a conseqüència que la protecció en els drets d'autor o el *copyright* és més feble, no solament perquè l'autoria de l'obra es pot impugnar amb més facilitat que en el cas de les patents, sinó pels drets i les accions que es concedeixen al titular.

Una altra diferència es troba en la **durada**. La durada dels drets d'autor és molt més alta que la de les patents, si bé en ambdós casos és excessiva, donada la poca durada que en la pràctica tenen els programes d'ordinador. Això significa que quan s'extingeixi la patent (normalment després de vint anys), qualsevol tercer podrà explotar un programa basat en aquestes idees i que s'expressi de manera diversa (és a dir, amb un codi font diferent) a la del programa del titular del dret d'autor, que continua vigent.

Aplicació al programari

Així doncs, en l'àmbit dels programes d'ordinador, la patent protegiria les funcions, resultats, operativa o seqüències d'un programa d'ordinador, el seu algoritme, mentre que els drets d'autor protegirien la forma d'expressió del programa (les instruccions que realitzen una determinada funció), és a dir, el codi font i el codi objecte.

- Els drets d'autor i el *copyright* no impedeixen que un altre informàtic escrigui un codi font similar o completament diferent que comporti la mateixa idea.

- La patent permet al seu titular impedir que un altre informàtic escrigui un altre codi font (per molt diferent que sigui en la seva expressió al seu) que contingui la mateixa idea.

3. Origen i marc normatiu de la protecció del programari per les patents

L'aplicació de les patents al programari –la "patentabilitat del programari"– és controvertida. Pel seu esquema de jurisprudència, als Estats Units, des del 1981 és possible patentar "tot allò que ha estat fet sota el sol per l'home". Tanmateix, a Europa s'ha discutit la possibilitat d'exigir que un invent hagi de fer un ús controlat de les forces de la naturalesa perquè pugui ser considerat part d'un "camp de la tecnologia" i, per tant, patentable. Això no implica necessàriament que a Europa no pugui ser patentat res que inclogui programari, com veurem de seguida.

Vegem ara breument els orígens de la protecció del programari com a patents, per a després entrar en detall sobre l'actual polèmica ressorgida en relació amb les patents de programari.

3.1. Història breu

Fins als anys setanta, els grans fabricants d'equips informàtics (en els quals els programes es comercialitzaven de manera indissociada amb l'ordinador –*bundling*–), volien evitar que el públic conegués l'invent en la seva totalitat i es recorria al **secret empresarial** i a la imposició de **clàusules de confidencialitat** en la utilització dels equips informàtics, en especial pel que fa al programari.

Aparició d'empreses

L'aparició d'empreses de serveis informàtics es va veure afavorida pel desenvolupament tècnic, que possibilitava la utilització dels programes per diversos ordinadors.

En aquest primer moment, ja que el programa d'ordinador es converteix en la seva última etapa en codi de màquina (programa objecte), que no són més que senyals electromagnètics que actuen físicament sobre el maquinari (els equips informàtics) i produeixen un resultat nou obtingut en un mitjà físic, es va entendre que podia ser objecte de protecció per la figura jurídica de les **patents**. Així ho va interpretar la jurisprudència dels Estats Units en diverses ocasions.

Raons per excloure la patentabilitat del programari

Al final dels seixanta i el principi dels setanta, els diversos legisladors nacionals i tractats internacionals van començar a rebutjar la protecció del programari com a patent. A més, a partir del 1968, la legislació antimonopoli dels Estats Units va conduir a una separació progressiva entre maquinari i programari, fet pel qual, durant aquelles dècades, es va descartar a escala internacional que el programari "en si mateix" pogués ser objecte de patent per diversos motius que detallarem a continuació:

1) Legals. El programari no compleix les característiques establertes per ser "objecte de protecció" de la patent. Amb aquest fi, es considera necessària una obra humana que impliqui la utilització de forces de la naturalesa per arribar a un resultat material i concret ("caràcter industrial"). Un programa per si mateix consisteix en una pura activitat intel·lectual, sense aplicació directa al camp de la tècnica industrial.

Exemple

El corrent majoritari entén que els programes d'ordinador no constitueixen una solució que aconsegueixi un determinat resultat per l'ús de les forces naturals, sinó que tenen un contingut essencialment intel·lectual. És a dir, ideen solucions que es poden donar a un problema lògic i matemàtic que es concreta en l'algorisme, el qual es manifesta en enunciats d'operacions (instruccions), que es tradueixen en senyals elèctrics que actuen sobre l'ordinador.

D'altra banda, les idees que contenen els programes no són sempre, ni necessàriament, "noves" –condició fonamental per obtenir una patent. A més, molt pocs programes d'ordinador passarien la prova d'una "activitat inventiva suficient" (segons les estimacions de l'OMPI, tan sols ho faria un 1%).

2) Burocràtics. Perquè una invenció pugui ser objecte d'una patent, cal obtenir-la després d'un procediment administratiu, que, a diversos països, sol ser bastant llarg fins al moment de la seva concessió. La curta vida pràctica del programari suposa una trava important per als creadors i els titulars d'aquest, que només veurien els seus productes protegits al cap d'un temps considerable des del moment de la sol·licitud de la patent.

Col·lapse

A més, el fet que els programes poguessin ser protegits per patent suposava dificultats d'ordre pràctic per a les corresponents oficines de patents i el col·lapse d'aquestes, ja que un dels aspectes que requereix bona part del treball d'aquestes oficines és la comprovació de l'examen de novetat i de l'altura inventiva. Donada l'explosió de la indústria informàtica, afegir una categoria d'invenció més per al programari no era preferible en la mesura que les patents serien concedides encara molt més tard.

3) Econòmics. El procediment de concessió de patent és francament car, no solament per les despeses que comporta el dipòsit de la patent, la seva renovació i el pagament d'un cànon anual, sinó també pel cost que suposen els honoraris dels professionals (enginyers, advocats, etc.) que hi intervenen. Tanmateix, això no suposa cap obstacle per a les empreses informàtiques més importants.

4) Polítics. A Europa, hi havia en realitat una desconfiança per deixar oberta la via de la protecció del programari per a les patents als Estats Units, ja que aquests ja dominaven la producció del maquinari.

3.2. L'exclusió de la patentabilitat del programari en si mateix

La situació va desembocar en una primera decisió a escala internacional d'excloure la protecció del programari per la via de la patent, en considerar-la poc adequada o poc preferible. Però això solament fou durant unes dècades.

Malgrat uns primers indicis de la jurisprudència als Estats Units favorable a la patentabilitat dels programes d'ordinador considerats aïlladament, els tribunals als Estats Units van entendre unànimement que un mètode que es pot desenvolupar per la ment humana (*mental steps*), **no es pot patentar**. En la mesura que els programes d'ordinador no estaven relacionats amb la matèria física i podien ser executats per la ment humana, no eren patentables.

Altres països (així ho va fer França en la seva Llei de Patents del 1968) van establir en la seva legislació una exclusió clara i rotunda pel que fa a la possibilitat de protegir un programa d'ordinador per la figura jurídica de la patent. De manera paral·lela, la jurisprudència d'aquests països també va reflectir l'actitud de la legislació (així, destaquen l'assumpte francès Mobil Oil del 1973 i l'alemany Disposition Program del 1976).

Igualment, el Conveni de Munic, sobre la patent europea, de 5 d'octubre de 1973, ja vist, excloïa el programari del benefici de la patent en el seu article 52.2.

L'exclusió

Com ja hem anunciat, i com veurem amb més detall, l'exclusió és solament per al programari considerat en si mateix.

En concret, l'article 52.2 diu:

"No són considerades invencions als efectes del paràgraf 1, en particular: [...] c) els plans, principis i mètodes per a l'exercici d'activitats intel·lectuals, per a jocs o per a activitats econòmiques, i també els programes d'ordinador."

Això va fer que els països europeus adoptessin redaccions similars en les seves legislacions nacionals.

En concret, **Espanya** va establir, en l'article 4.4 c) de la seva **Llei de Patents** del 1986, el text següent:

No es consideraran invencions en el sentit de l'apartat anterior [en el mateix es defineix el que és objecte de patent], en particular, els plans, regles i mètodes per a l'exercici d'activitats intel·lectuals, per a jocs o per a activitats economicocomerciales, i també els programes d'ordinador."

L'actitud dels textos legals anteriors també s'ha vist reflectida en els diversos casos plantejats davant dels tribunals dels diversos països europeus acollits al Conveni de Munic.

3.3. La protecció del programari per drets d'autor o per patent

En els anys vuitanta, el debat històric sobre la conveniència o no de protegir el programari per les patents va sorgir novament per la pressió a escala mundial de les grans empreses desenvolupadores de programari dels Estats Units (davant de les pèrdues patides, ja llavors, per la pirateria dels seus programes) i la seva intenció de protegir al màxim el programari amb les diverses figures jurídiques que, en el seu cas, fossin aplicables.

Els països van buscar una protecció del programari en si mateix, primer en una protecció específica (fallida), i finalment es va decidir pels drets d'autor i el *copyright*, com ja hem comentat en el mòdul 2.

Tot i que el marc legal de la propietat intel·lectual no donava una solució ideal per impedir l'ús no autoritzat del programari, sí que suposava una ràpida resposta jurídica internacional per als desitjos de les grans firmes informàtiques. Així mateix, es va adaptar aquest marc per limitar les possibilitats ***d'enginyeria inversa*** (la imitació de les idees sense copiar les paraules per aobtenir un mateix resultat, modificant o invertint les sentències o instruccions lògiques), que eren considerades una pràctica deslleial.

Ara bé, els programes d'ordinador són realment obres "literàries"? Quins problemes té protegir els programes d'ordinador pels drets d'autor?

Els creadors i els titulars dels programes d'ordinador volen protegir al màxim els seus drets, i la protecció per drets d'autor no protegeix les "idees" inertes en el programa d'ordinador (en definitiva, el més creatiu i valuós en la creació dels programes: l'algorisme), ja que els drets d'autor només limiten la protecció a "l'expressió".

A més, tampoc no hem d'oblidar que els programes d'ordinador pretenen un resultat tècnic, és a dir, són la tecnologia per utilitzar els ordinadors i no són creats per a comunicar informació o pensaments als éssers humans (la qual cosa és l'essència última de les obres literàries), sinó que estan dissenyats per a comunicar-se amb les màquines.

3.4. La patentabilitat del programari

Malgrat tot, la pressió de les grans empreses desenvolupadores de programari sobre les oficines de patents ha fet que aquestes els hagin concedit moltes patents sobre programes d'ordinador considerats en si mateixos, quan, en realitat, no haurien d'haver estat concedides, estrictament parlant. Així està succeint no solament en les oficines de patents dels Estats Units, Austràlia i el Japó, sinó també, més recentment, en les d'Europa, on existeixen limitacions legislatives relatives a la patentabilitat del programari més clares.

Exemple

Malgrat que les patents sobre programes d'ordinador en si mateixos no es permeten a Europa, a continuació relacionem:

a) Un exemple de patent d'invenció implementada per ordinador en el qual, en realitat, l'únic nou és el programa d'ordinador per si mateix:

http://swpat.ffii.org/patents/samples/ep538888/index.en.html

b) Un exemple de patent de programari en si mateix concedida per l'Oficina Europea de Patents:

http://eupat.ffii.org/patents/samples/

c) Unes altres patents de programari en si mateix que s'"han colat" en l'Oficina Europea de Patents que es poden trobar en:

http://swpat.ffii.org/patents/txt/ep/2003.en.html

Contingut complementari

Hi ha qui sosté que un dels motius pels quals es concedeixen patents de programari ràpidament és que el fet que acceptin les sol·licituds per després concedir-les suposa una bona font d'ingressos en taxes per a l'oficina de patents corresponent.

En els apartats següents veurem en quina mesura s'accepta actualment la patentabilitat del programari al món.

Patentabilitat del programari a Europa

A Europa, hem vist que tant per la via legislativa com per la via jurisprudencial, els **programes d'ordinador en si mateixos** han estat exclosos de l'àmbit de protecció de les patents.

Però s'accepta, no obstant això, la patentabilitat d'**un procediment complet en el qual hi hagi una part desenvolupada per un programa d'ordinador**. És a dir, en l'actualitat, la majoria de legislacions accepten que el programari és susceptible de patentabilitat **quan forma part o és objecte d'una innovació tecnològica superior**. Es parla d"invencions implementades per l'ordinador".

En aquest sentit, el propi Conveni de Munic estableix en el seu article 52.3:

"El que disposa el paràgraf 2 exclou la patentabilitat dels elements enumerats en aquest únicament en la mesura en què la sol·licitud de patent europea o la patent europea per si mateixa no es refereixi més que a un d'aquests elements considerats com a tals."

La Llei de Patents espanyola del 1986 estableix en el seu article 4.2 c) que "el que disposa l'apartat anterior exclou la patentabilitat de les invencions esmentades en aquest únicament en la mesura en què l'objecte per al qual la patent se sol·licita comprengui una d'elles".

Per tant, l'exclusió de la patentabilitat del programari es refereix únicament als supòsits en els quals es reivindiqui la protecció del programa d'ordinador per si sol: quan el programa d'ordinador sigui l'únic element integrant de la sol·licitud de patent.

Però no es refereix als procediments industrials posats en pràctica amb l'ajuda d'un programa d'ordinador. La protecció per patent no s'atorga al programa d'ordinador en si mateix, sinó a **la combinació d'aquest amb els altres elements de la invenció, que produeix efectes tècnics**.

Definir la frontera

En realitat, l'exclusió europea de la protecció del programari *"en si mateix"* per la figura de la patent no és tan senzilla. Precisament, la qüestió problemàtica rau **on i com cal definir la frontera de quan el programari és patentable i quan no**. És a dir, quan s'entén que el programari està implementat en una invenció? Quan s'està burlant l'excepció per aconseguir la patentabilitat d'un programari que, en realitat, no forma part de cap invenció patentable, sinó que és independent d'aquesta invenció?

- Quan l'objecte reivindicat no és el mer programa, la seva presència en la reivindicació no és per si mateixa causa suficient per a negar la patentabilitat si l'objecte reivindicat produeix "efectes tècnics". Això significa que, per exemple, màquines i processos de fabricació o de control dirigits per un programa d'ordinador hauran de ser considerats objectes susceptibles de patentabilitat.

- Es pot integrar un programa dins de l'ordinador mateix, aparell electrònic o dispositiu de manera que no es pugui separar d'aquest. Podem trobar-ne exemples en els primers ordinadors, que incorporaven ja el sistema operatiu, en alguns mòdems (els basats en dispositius ***digital signal processing)*** o, especialment, al maquinari programable de tipus FPGA (***file programmable gate array***). Així doncs, en els casos en què el programa intervé com un element més de la invenció, s'accepta a Europa, en principi, la patentabilitat del programa d'ordinador.

Jurisprudència

Això es plasma també en les **interpretacions jurisprudencials** que es fan en els casos concrets que es plantegen als jutges. En diversos casos nacionals (per exemple, en el cas **Schlumberger** el 1981, França; o en el cas **Seitenpuffer** el 1991, Alemanya) i davant de l'Oficina Europea de Patents (**Viacom**, 1986; **IBM**, 1997), es va entendre, d'una banda, que ja que la majoria de les invencions recents importants necessitaven programes d'ordinador, excloure-les de l'àmbit de la patentabilitat suposaria resultats aberrants en la pràctica. De l'altra, es va pensar que una reivindicació relativa a un procediment tècnic realitzada sota el control d'un programa no pot ser considerada concernent a un programa d'ordinador "en si".

En principi, ampliant l'excepció de l'article 52.3 del Conveni de Munic i recolzant-se en l'Acord ADPICS, l'OEP entén que si l'objecte reivindicat aporta una "contribució de caràcter tècnic" a l'"estat de la tècnica", és a dir, si produeix un "efecte tècnic" més enllà de la interrelació entre programa i ordinador, la patentabilitat no s'haurà de posar en dubte per la simple raó que el programa estigui implicat en la seva posada en pràctica.

Segons l'article 27 de l'ADPICS, adoptat per l'Organització Mundial del Comerç el 1994, són patentables:

"totes les invencions, siguin de productes o de procediments, en tots els camps de la tecnologia, sempre que siguin noves, comportin una activitat inventiva i siguin susceptibles d'aplicació industrial".

I s'hi afegeix que:

"[...] als efectes d'aquest article, qualsevol membre podrà considerar que les expressions "activitat inventiva" i "susceptibles d'aplicació industrial" són sinònims respectivament de les expressions "no evidents" i "estris"".

La posició anterior és confirmada per la Cambra de Recursos de l'OEP en les seves successives decisions (que s'han de tenir en compte en la interpretació de les legislacions europees, però que no són necessàriament vinculants). Així, per la pressió de les grans empreses nord-americanes, una decisió de la Cambra reconeix que "es pot concedir una patent no solament en el cas d'invencions en les quals un programa gestiona, mitjançant un ordinador, un procés industrial o el funcionament de part d'una màquina, sinó també **en els casos en els quals el programa d'ordinador és l'únic mitjà, o un dels mitjans necessaris, per obtenir un efecte tècnic** dins del significat indicat anteriorment, en el qual, per exemple, un efecte tècnic d'aquest tipus s'aconsegueix en virtut d'una funció interna d'un ordinador sota la influència d'aquest programa".

La pràctica de l'Oficina Europea de Patents i la Comissió Europea han reconegut que és possible patentar el programari presentant les sol·licituds redactades d'una manera particular. A partir d'allà, s'al·lega que l'Oficina Europea de Patents ha concedit més de trenta mil patents de programari. Aquesta situació no és gaire satisfactòria perquè produeix inseguretat jurídica i distorsiona el mercat, ja que, a més, l'aplicació pràctica de la normativa de patents no és igual a tot Europa.

Impacte americà

Això és, fonamentalment per la pressió de les grans empreses informàtiques dels Estats Units, que "han colat" moltes patents de programari com a programes d'ordinador aïllats i pretenen continuar fent-ho, si bé sota les garanties de l'empara legal. De les patents de programari que ha concedit l'OEP, el 75% pertanyen a empreses dels Estats Units, precisament per l'interès i la pressió d'aquestes a Europa, a més a més del desconeixement de les empreses europees per utilitzar les patents com a mitjà per protegir els seus productes (o, en el seu cas, perquè les empreses europees que sí que disposen d'aquest coneixement consideren les patents complexes, cares i difícils d'aplicar per a les petites empreses).

One-click

El ***one-click*** d'Amazon, patentat a l'Oficina de Patents dels Estats Units (USPTO), és un exemple de patent de programari convertida en programa d'ordinador aïllat. De tota manera, no hem d'oblidar que aquesta patent té una "prima" a Europa, ja que les reivindicacions de la patent de l'Oficina Europea de Patents són diferents de les de l'USPTO. Sol·licitada la seva anul·lació, tant als Estats Units com a Europa, la patent americana fou revocada a mitjan 2007 i l'europea fou anul·lada el novembre del mateix any.

Posició nacional

Paral·lelament, les oficines de patents d'alguns estats membres de la Unió Europea, com la Gran Bretanya i Alemanya (les legislacions de la qual també recullen la prohibició de patentabilitat per als programes d'ordinador), també han seguit les decisions emanades de la Sala de Recursos de l'OEP en la mesura que les oficines de patents respectives d'aquests estats membres de la Unió Europea han concedit patents sobre programes d'ordinador que produeixen un "efecte tècnic" o resolen un "problema tècnic".

Posició actual

Podríem dir que el criteri per admetre la patentabilitat conjunta d'un programa d'ordinador dins d'una invenció és la petició de protecció, no ja sobre el programa en si mateix, sinó en combinació amb altres elements tècnics (materials o immaterials) que impliquen o donen com a resultat un avenç tecnològic (és a dir, la invenció en conjunt). En aquest sentit, el que es patenta és el conjunt indissoluble de mitjans i funcions, on els mitjans són els diversos dispositius tècnics que componen la invenció (i dels que pot formar parte el programari) i les funcions són la finalitat dels mitjans (és a dir, allò per a la qual cosa serveixen els mitjans).

Tanmateix, no hem d'oblidar que el programari que s'inclogui en aquesta invenció només quedarà protegit dins dels límits intrínsecs de la patent mateixa i, per tant, podrà ser "objecte de" i "explotat per a" altres finalitats industrials.

Patentabilitat del programari als Estats Units

La Llei de Patents dels Estats Units i la jurisprudència permeten en principi la doble protecció del programari com a propietat intel·lectual (sota el concepte de ***copyright***) i com a propietat industrial (**patents**). I això tant si es tracta d'una patent de programari considerat en si mateix, com si es tracta, a més, d'una invenció implementada per ordinador. Així mateix, es tendeix a sol·licitar la patent en dues modalitats:

a) patents de les invencions implementades per ordinador,
b) patents en si mateixes (és a dir, considerades aïlladament).

L'Oficina de Patents dels Estats Units ha estat la primera a escala mundial que ha anat acceptant les sol·licituds de patents de programari (fins i tot considerades en si mateix). A més, la jurisprudència dels Estats Units ha entès que les patents de procediment no han de ser excloses per a tota aquella invenció que, enterament o en part, pugui ser posada en execució amb l'ajuda d'un programa d'ordinador.

Cas "Diamond contra Diehr" del 1981

Així resulta en el cas "Diamond contra Diehr" del 1981 en el qual no es buscava només patentar l'algorisme o fórmula matemàtica, sinó un procediment nou de vulcanització de cautxú sintètic per modelar-lo, on no es pretenia reservar-se l'ús de l'equació matemàtica coneguda que s'usava en la patent: la fórmula matemàtica "forma part del procés complet", el qual és, en realitat, l'objecte de la patent.

Des del cas "Diamond davant Diehr", als Estats Units es va entendre que la patent era extensiva al procediment en el qual participen els programes d'ordinador, sempre que el procediment en el qual es basi la sol·licitud de patent no estigui exclusivament constituït per un algorisme.

Així mateix, a diferència del que hem vist amb la doctrina de la Sala de Recursos de l'OEP, als Estats Units no cal la invenció patentable aporti una "contribució tècnica" a l'"estat de la tècnica": n'hi ha prou que la invenció pertanyi a l'"àmbit de la tècnica" perquè sigui patentable. Per tant, el simple fet que una invenció utilitzi un ordinador o un programa d'ordinador és suficient perquè entri en l'"àmbit de la tècnica", a condició que produeixi un "resultat tangible, útil i concret". Això permet, a més, la patentabilitat no solament del programari, sinó també dels mètodes de negoci, fet està clarament exclòs a Europa.

Impacte a l'oficina de patents

Això està ocasionant un terrible caos en l'oficina de patents, que no té personal suficientment qualificat per analitzar ràpidament la novetat i l'altura inventiva de programes inclosos a més de cinquanta mil sol·licituds per any. Com a resultat d'això, molts han sostingut que la trivialitat d'algunes de les patents de programari que es concedeixen als Estats Units es deu a la falta de recursos humans, personal qualificat i sistemes de recerca a les corresponents oficines de patents.

De fet, no va ser fins al 1994 que l'USPTO va contractar examinadors titulats en informàtica. L'oficina sol dedicar una mitjana de disset hores per patent, la qual cosa no és suficient per a pensar detingudament en la patentabilitat d'un programa. Així doncs, la concessió d'una patent de programari per error no sorprèn amb aquest sistema.

Tampoc no hem d'oblidar que, si no és impossible, una recerca d'anterioritats resulta francament complicada en relació amb el programari, especialment si tenim en compte que la manera de realitzar un programa d'ordinador no és més que una mera forma d'escriptura (així s'haurien d'entendre les instruccions que dóna el programa a la màquina), com trobem en la manera d'escriure música, matemàtiques, articles científics, etc., i és impensable que cap humà pugui tenir coneixement absolut de totes les obres literàries escrites en el món.

D'una banda, als Estats Units el procediment d'examen de la patent sol·licitada no és massa profund o de qualitat (als Estats Units no hi ha fase d'observacions, oposicions, etc.), i amb això s'aconsegueix que el cost de la sol·licitud de la patent sigui àgil i barat, la qual cosa permet l'accés a aquesta de la petita i la mitjana empresa (a diferència d'Europa, on el procediment de sol·licitud de patent és molt més costós). Es defensa aquesta facilitat amb l'argument que posteriorment pot ser recorreguda en els tribunals i revisada o anul·lada subseqüentment, ja que el sol fet que algú trobi la mateixa idea de la patent en l'estat de la tècnica anterior, invalida la patent.

En aquest cas, ens trobaríem amb un sistema de patents febles, la qual cosa potencia una litigiositat assegurada, entenem que poc convenient per a aquelles empreses que no la poden pagar. Això crea, a més, inseguretat en els mercats financers quant al valor de les patents i les carteres de "propietat industrial" de les empreses.

Patentabilitat del programari en altres països: el Japó i Austràlia

A Austràlia, el nou test que l'oficina de patents australiana adopta per determinar la patentabilitat de les invencions relatives al programari és el següent: verificar si la invenció suposa la producció d'un "resultat econòmic o comercial útil". Aquesta actitud és fins i tot molt més oberta que la de l'OEP, ja que és molt més difícil determinar quina classe d'invencions caldria excloure, ja que la majoria d'aquest tipus d'invencions tindrà alguna "aplicació comercial".

Exemple

A Austràlia han estat admesos com a patentables, per exemple, una imatge millorada amb vista a la distribució de programes d'ordinador de gràfics i un algorisme que suposa una operació més eficient en un ordinador.

Al Japó, i abans que a Europa, ha passat el mateix que als Estats Units, on cada any es registren unes trenta-cinc mil patents de programari (fins i tot aïlladament). Al Japó hi ha una doctrina que s'ha interpretat tradicionalment de manera similar a la de la "contribució tècnica" de l'Oficina Europea de Patents. En aquest sentit, en aquest país es considera que la invenció ha de consistir en una creació molt avançada de conceptes tècnics mitjançant la qual s'apliqui una llei natural.

3.5. La Proposta de Directiva

Al final dels anys noranta, la situació europea semblava insostenible per dues raons. D'una banda, hi havia una incertesa sobre la patentabilitat del programari, en circumstàncies en les quals el Conveni de Munic l'excloïa de la protecció mitjançant patents, però l'OEP permetia patentar productes que continguessin un programa informàtic en determinades condicions ("caràcter tècnic" de producte, "novetat" i "inventivitat").

D'altra banda, la jurisprudència nacional europea existent desenvolupada principalment en dos estats membres (Alemanya i la Gran Bretanya) havia arribat a adoptar decisions divergents sobre qüestions importants relacionades amb els requisits d'obtenció d'una patent (és a dir, en relació amb la definició de *matèria patentable*). Això indicava que, en absència de mesures d'harmonització –és a dir, d'una llei a escala europea–, els tribunals dels altres estats membres podrien arribar a adoptar solucions que discrepessin totalment quan s'haguessin de pronunciar sobre aquestes qüestions.

Els llicenciataris i el públic en general, usuaris potencials d'objectes patentables, no tenien (i no tenen en l'actualitat) la certesa que, en cas de litigi, es confirmin les patents concedides en aquest àmbit.

El 1999 la Comissió ja va identificar la necessitat d'una acció legislativa en aquest sentit. Entre octubre i desembre de 2000, va obrir una àmplia consulta pública, els resultats de la qual van posar de manifest la falta de consens pel que fa a les normes que haurien de regir les patents de programari: haurien de ser restrictives, com fins llavors?, o haurien de seguir la línia permissiva de la

legislació nord-americana? Això va derivar, el febrer de 2002, en la **Proposta de Directiva sobre la Patentabilitat de les Invencions Implementades en Ordinador** [COM (2002) 92].

Arguments a favor

La Comissió va justificar la Proposta de Directiva en la necessitat de buscar una acció concertada en aquest àmbit per reforçar la posició competitiva de la indústria del programari europeu davant dels Estats Units i el Japó, i perquè aquests no dominessin el mercat (especialment Internet), ja que, en cas contrari, les empreses europees es trobarien en desavantatge, fonamentalment davant de les empreses dels Estats Units, que ja tenien assumit que els programes d'ordinador eren patentables.

En principi, la Proposta de Directiva pretenia posar fre a les tendències europees, especialment de l'Oficina Europea de Patents, dels últims anys, a admetre patents de programari i acabar amb la incertesa jurídica que suposava resolucions jurisprudencials dispars dins de la Unió Europea, especialment en contra o no de la prohibició de la patentabilitat de programari en les seves legislacions internes.

Sense entrar en detalls, ja que el capítol sobre la famosa proposta es va tancar el juliol de 2005, aquesta es basava en els elements següents:

- Harmonització de les diverses legislacions europees en aquest tema i, en conseqüència, de les resolucions que poguessin dictar els diferents ordres judicials.

- Una protecció mixta (complementària) en la qual els programes d'ordinador es poguessin protegir tant pels drets d'autor com per les patents.

- Lluitar contra el gran nombre de patents trivials que s'"havien colat" en l'Oficina Europea de Patents i en algunes oficines de patents nacionals (invencions nímies o que feien una aportació insuficient en relació amb l'estat de la tècnica).

- Protecció amb un abast limitat, en la mesura que la "invenció" tingués una contribució tècnica que fos evident per a un expert en la matèria: un programa d'ordinador que fos aplicat a un ordinador (però no un programa d'ordinador creat independentment, en la mesura que aquest estaria protegit pel dret d'autor). En aquest sentit, quedaria inclòs el programari integrat a electrodomèstics intel·ligents, telèfons mòbils, dispositius de control de motors, màquines eina, aparells de tot tipus i sistemes informàtics complexos.

- Descartar els models de negoci o els mètodes comercials de la protecció per patents en contra del que succeix als Estats Units.

Protecció encoberta

Tanmateix, en les primeres redaccions i esmenes al text legal, sembla que en realitat es pretén encobrir una protecció per la via de la patent, fonamentalment per part de les empreses informàtiques més importants dels Estats Units, quant al programa d'ordinador considerat en si mateix, i no com si formés part d'un conjunt, a fi de cedir als interessos de les grans empreses informàtiques nord-americanes.

A partir de llavors, les parts implicades (la Comissió, el Consell i el Parlament, les oficines nacionals i el sector de la informàtica, tant de grans com de petites empreses, i el moviment de programari lliure) van arribar a una batalla campal per defensar o atacar les diferents posicions al si del Parlament.

El Parlament

Les esmenes del Parlament intentaren aclarir les ambigüitats en intentar definir què eren les "invencions implementades en ordinador" i què era una "invenció tècnica". Així mateix, van intentar defensar la "interoperabilitat" per assegurar els "estàndards" i "protocols" i l'accés a la societat de la informació, defensar la "llibertat de publicació" i evitar que s'utilitzés el sistema de patents contra la seva pròpia naturalesa per impedir la difusió de coneixements i monopolitzar mitjans d'expressió, i mantenir tots els requisits legals de patentabilitat.

Finalment, després d'un llarg recorregut en les institucions europees, la proposta va ser rebutjada per un 95% del Parlament el juliol de 2005, el primer cop en la història del Parlament; els uns perquè deien que permetia la patentabilitat de qualsevol programari i els altres perquè deien que les esmenes proposades no aportaven una protecció suficient.

La situació europea actual, per tant, queda en la incertesa d'abans.

3.6. Avantatges i desavantatges de protegir el programari per les patents

En aquest apartat veurem els avantatges i els inconvenients que suposa protegir el programari com a patent des del punt de vista de les grans empreses informàtiques. En el bloc següent d'aquesta unitat veurem els avantatges i els desavantatges que suposa protegir el programari per patents des del punt de vista del programari lliure.

Avantatges

Les grans empreses informàtiques estan interessades que el programari sigui protegit per patent pels motius següents:

a) Les patents protegeixen les "**idees**" que hi ha darrere del programa d'ordinador. Així, es podria impedir que un tercer pogués crear un programa similar (encara que ho fes amb codi font o algorismes diferents) si el programa d'ordinador fos fruit de la mateixa idea. En aquest sentit, el monopoli que ofereix la patent és molt més gran que el que ofereixen el dret d'autor i *copyright*.

b) L'empresari aconsegueix ser **titular** d'una patent d'una manera més directa. Normalment, al si de patents, les invencions dels treballadors pertanyen a l'empresari i els drets a favor del treballador es restringeixen considerablement.

Remuneració

El treballador no té dret a cap remuneració complementària, excepte quan l'aportació personal excedeixi de manera evident del contingut explícit del contracte de treball o de la prestació de serveis.

D'altra banda, la informació adquirida pel treballador en el si de l'empresa i gràcies a la qual s'ha arribat a la invenció, també serà propietat de l'empresa, que podrà assumir la titularitat de la invenció o reservar-se'n un dret d'utilització.

c) En dret de patents **no hi ha drets morals** pròpiament dits. Sense perjudici que en algunes legislacions de patents es reconegui l'inventor un dret personalíssim ("dret moral"), de manera general, amb les patents s'evita la possibilitat que l'autor del programa pugui exercitar les prerrogatives específiques dels drets morals (propis dels sistemes de dret d'autor).

d) Hi ha més **facilitat per transmetre** els drets d'explotació sobre una patent o per concedir una llicència. Així ocorre en relació amb l'exclusivitat i el dret a atorgar subllicències.

Les **patents agressives** poden tenir un paper important en el valor dels actius intangibles d'una empresa a l'hora de vendre l'empresa. A més, tenir patents agressives importants elimina els competidors del mercat, si bé això s'ha de fer amb les cauteles oportunes per no ser sancionat per les lleis antimonopoli (Dret de Defensa de la Competència).

Tanmateix, després veurem com, al món del programari, moltes de les empreses més importants dins de la indústria informàtica acumulen un gran nombre de patents de programari a efectes "defensius". Per a això, concerten l'actual pràctica de les llicències creuades en compensació de les patents que incompleixen. Al cap i a la fi, aconseguir que una patent sigui declarada nul·la suposa temps, informació i diners que molts prefereixen no haver de pagar, especialment si han de jugar unes bones cartes.

Barreres d'entrada

Per a les PIME és molt difícil crear una cartera de patents amb les quals competir en una indústria dominada per uns quants protagonistes que tenen drets sobre milers de patents cadascun. Contràriament a la intenció d'un sistema de patents que pretén protegir el petit inventor o innovador, s'aconsegueix augmentar la barrera d'entrada a la indústria del programari de manera significativa i artificial. Fins i tot el suposadament simple fet de litigar, per evitar el pagament per una demanda injustificada de llicències per patents, pot fer perillar l'existència a empreses que no tenen els recursos necessaris per a això, a causa de l'elevat cost que comporta.

Desavantatges

Però no tot són avantatges; les grans empreses informàtiques també veuen inconvenients en el fet que el programari sigui protegit com a patent:

a) **El període de protecció és més curt.** Les patents donen una protecció per vint anys, mentre que el dret d'autor i *copyright* donen una protecció molt més llarga. Però aquest desavantatge no és tal en la mesura que en la pràctica comercial els programes d'ordinador tenen pocs anys de vida, ja que de seguida queden obsolets, i les durades que estipulen tant les patents com els drets d'autor resulten extremadament llargues.

b) **Cost per obtenir una patent.** Les patents suposen uns costos bastant elevats d'honoraris d'advocats, enginyers i taxes a les corresponents oficines de patents. Tanmateix, aquest desavantatge pot ser fins i tot un avantatge per a les grans firmes respecte dels petits desenvolupadors de programari, que com que no tenen els recursos necessaris, no poden afrontar els costos que suposa obtenir una patent.

c) **Temps per obtenir una patent.** Com hem vist, una patent només confereix els drets després d'un llarg procediment (pot arribar fàcilment als tres anys, segons el país en el qual s'intenti obtenir la protecció per patent), si bé també és cert que es donen una sèrie de proteccions des del moment de la sol·licitud i els efectes són retroactius al moment de la sol·licitud de la patent. Tanmateix, els efectes i les proteccions estan sempre pendents de la concessió final d'aquesta patent. En canvi, els drets d'autor protegeixen el programa d'ordinador des del mateix moment de la seva creació, sense necessitat de cap registre.

d) **El programari objecte de patent només quedarà protegit dins dels límits intrínsecs de la pròpia patent** i no podrà ser objecte d'altres finalitats industrials. En canvi, sota el dret d'autor i *copyright*, el programari quedaria protegit per a qualssevol finalitats.

4. Patents de programari i programari lliure

El model de desenvolupament, distribució i adopció de programari lliure resulta molt interessant des d'un punt de vista del mercat: és una forma clau per lluitar contra els monopolis establerts (Linux contra Windows, Mozilla contra MSIE, OpenOffice contra MS Office, Tomcat contra WebSphere, Java contra els entorns de desenvolupament Microsoft...) i, per exemple, abaratir els costos a les institucions públiques que, d'una altra manera, serien totalment dependents de l'arbitrari sistema de llicències actual d'empreses privades.

Tanmateix, si s'aprovés a Europa un sistema de patents per a programari, o si es consolidés a la resta del món i "s'apliqués en el sentit de tenir patents de programari ("programari en si mateix"), aquest món del programari lliure podria tenir cada cop més problemes. Per al programari lliure la protecció conferida per la figura de les patents s'utilitza malament i de manera abusiva, com veurem a continuació".

El programari no és, en realitat, res més que un conjunt d'instruccions abstractes executades pel dispositiu lògic universal: l'ordinador. Les patents aplicades al programari podrien arribar, si més no de manera indirecta, a monopolitzar formes i mètodes abstractes per aconseguir determinades tasques o resultats.

4.1. Contradiccions i perills

Les patents de programari no són només una amenaça per a la indústria del programari en general per la incertesa i la necessitat d'entrar en el joc de les llicències creuades, sinó especialment per als desenvolupadors de programari lliure, pels principis en què aquest es basa. Considerem amb més detall els punts següents:

1) Visibilitat del codi font. La publicació i la disponibilitat pública del codi font del programari lliure permet a qualsevol empresa que disposi d'una patent de programari analitzar fàcilment si el codi font utilitzat en el programari lliure vulnera o no la seva patent.

És molt més fàcil fer un estudi de patentabilitat i determinar a partir del codi font les idees que hi ha darrere del programa per veure si alguna de les tècniques que s'usen en els programes infringeix o no una patent. En la mesura que el programari lliure contindrà segurament milers de processos elementals, molts dels quals poden estar patentats, és gairebé segur que infringirà alguna patent de tercers sense tenir-ne coneixement.

Interoperabilitat

Precisament l'excepció relativa a la descompilació per als casos d'interoperabilitat prevista en els drets d'autor i *copyright* s'estableix per poder determinar les "idees" que subjeuen en el programa d'ordinador en certs casos limitats legalment.

La disponibilitat pública del codi font en què es basa el programari lliure facilita la recerca de violacions de patents i el torna més vulnerable a possibles demandes judicials i fins i tot a querelles criminals. Aquesta vulnerabilitat pot determinar que les empreses que utilitzen programari lliure prefereixin no publicar-ho, de manera que la patentabilitat del programari desvirtua el principi de publicitat i obertura en què es basa el programari lliure.

Per evitar aquesta contradicció, hi ha qui advoca per donar un privilegi d'immunitat per infracció de patent al programari que comporti la publicació del seu codi font, si bé l'explotació hauria de quedar condicionada a les limitacions del titular de la patent i, per tant, subjecta a la llicència corresponent.

2) Titulars i responsabilitats. El fet que en el programari lliure no hi hagi una única empresa titular de tots els drets dificulta els mecanismes per defensar-se en cas de litigis per infracció d'altres patents, llicències creuades o pagament de *royalties*.

Així mateix, la construcció tan descentralitzada del programari lliure (per múltiples aportacions) complica l'establiment de les responsabilitats de cada desenvolupador a la cadena i l'avaluació dels riscos legals de les diverses contribucions. Comentarem a continuació el tractament de les patents en les llicències de programari lliure.

3) Protecció de les idees. Atorgar una patent al programari pot ser perillós per a futurs desenvolupaments, en la mesura que es patenten "idees". Algunes idees (algorismes, en el cas del programari) són impossibles de considerar com a invents, ja que es basen en conceptes descoberts amb els anys en diversos àmbits del coneixement i que ara s'apliquen al món informàtic. El cost i el risc associat amb la patent, fins i tot concedida equivocadament sobre una idea no nova, podria frenar un desenvolupament que requerís usar aquesta idea.

En especial, un algorisme, en la mesura que és una seqüència d'instruccions destinades a efectuar una tasca específica, pot englobar tant processos "tècnics" com "no tècnics". Però, analitzat de manera abstracta i en termes de lògica pura, un algorisme no té punts de referència físics, ja que es pot aplicar a moltes funcions diferents. En aquest sentit, un algorisme no hauria de ser objecte de monopoli. El programari lliure es pot veure limitat en l'ús d'idees i/o algorismes que, en realitat, no haurien d'haver estat patentats per anar en contra dels principis en els quals s'han de sustentar les patents.

4) Innovació incremental. La innovació informàtica no es produeix a grans salts a partir d'invents genials, sinó que és fonamentalment incremental.

Qualsevol aplicació conté moltes petites tècniques i pràctiques que, si es patentessin, imposarien un llast insuportable al desenvolupament i a la comercialització del programari pel cost de comprovar la patent de cada detall. La quantitat de patents necessàries per produir un sol producte poden ser milers. En canvi, en altres àrees de desenvolupament tecnològic, en les quals la pràctica de la patentabilitat està justificada, la quantitat de patents per producte comercializable sol ser bastant inferior (aquest és, per exemple, el cas de la indústria farmacèutica, en la qual per a una droga o un procés s'aplica generalment una sola patent).

5) Camps minats: recerques impossibles. En el cas de les patents de programari, detectar si un producte conté codi que està subjecte a alguna patent sol tenir un cost molts cops superior al de la creació del codi afectat, per dues raons:

a) La gran quantitat de patents que hi ha als països en els quals s'accepten les patents de programari;

b) El llenguatge en el qual estan descrits els processos protegits, que s'allunya molt del llenguatge tradicional usat pels programadors i requereix llargues interaccions entre advocats i programadors perquè ambdues parts comprenguin què protegeix realment la patent en qüestió.

Fins i tot si es pogués fer un estudi acabat de l'existència de problemes potencials amb patents de programari per a un producte, seria impossible garantir que no calgués llicenciar alguna patent.

D'una banda, és difícil efectuar recerques extenses i exhaustives per la quantitat de potencials patents involucrades, i d'una altra, és possible que després d'acabat un producte, una altra persona o empresa que hagi desenvolupat aquest mètode abans, sol·liciti la seva patent. Aquest fet causa una incertesa que no hi ha en altres formes de protecció de béns immaterials, com els drets d'autor.

El cas Unix Compress

Un exemple d'això és l'ocorregut amb Unix Compress. El programa fou creat el 1984, i el 1985 es va atorgar una patent sobre l'algorisme LZW. Amb això, Unix Compress es va convertir en il·legal d'un dia per l'altre fins que hi va haver una llicència que en permetia l'ús.

La pràctica d'usar una base de dades de recerca d'anterioritats de patents com a mitjà d'informació dins del procés de desenvolupament d'un producte relatiu a la informàtica no solament no existeix, sinó que tampoc no tindria sentit instaurar-la per la seva ineficiència inherent. Malgrat això, es parla d'usar els reposadors de programari lliure com a base d'anterioritats, per identificar si fos possible diverses rutines i establir un *timestamp* (per determinar la data de publicació).

Web recomanada

Podeu veure"Open source as prior art", en http://developer.osdl.org/dev/priorart/, en col·laboració amb l'USPTO.)

Tot això afecta el desenvolupament del programari lliure en la mesura que perjudica la capacitat d'innovació i desenvolupament dels professionals i les empreses d'aquest sector. Patentar les modificacions anteriors i les millores és avortar la innovació.

6) Estàndards i interoperabilitat. Les patents de programari amenacen la importància creixent que es dóna als estàndards de programari (formats, protocols, interfícies de les aplicacions informàtiques, etc.), en la mesura que els poden obstaculitzar.

La necessitat de trobar llenguatges comuns per als estàndards és cada dia més apressant. Atorgar un monopoli sobre un d'aquests llenguatges concediria al seu creador un control absolut sobre els productes de la competència i impediria la interoperabilitat dels programes d'ordinador en la mesura que aquesta pogués infringir la patent, a més a més d'atemptar contra la llibertat de difusió del coneixement o *know-how* que subjeu en qualsevol invenció (en quedar monopolitzats els mitjans d'expressió).

Tampoc no hem d'oblidar que en l'actualitat es tracta de potenciar l'accés a la societat de la informació i que la possibilitat de connectar equips de manera que siguin interoperables és una manera de garantir les xarxes obertes i d'evitar l'abús de posicions dominants.

El cas de l'estàndard GIF

Per exemple, l'estàndard GIF pot infringir la patent número 4.464.650, relativa a l'algorisme de compressió LZW, concedida el 1981 per l'Oficina de Patents dels Estats Units (USPTO). Imaginem, per contra, que un navegador no pogués llegir arxius en format GIF, tan utilitzats pels usuaris. Un exemple invers és el de l'estàndard per a documents ODF (*open document format*), que és explícitament obert per a tots.

Aquestes limitacions restarien competitivitat al programari lliure respecte dels estàndards "patentats" del programari de propietat i li impedirien la compatibilitat amb aquest últim en la mesura que tampoc no podria utilitzar els formats o les interfícies patentats.

7) Obligacions d'informació. Les patents de programari tendeixen a promoure el secret industrial i a fomentar el monopoli abusiu per l'interès que hi ha en no publicar el codi font en la descripció de la patent. Això és inconsistent amb la finalitat històrica de les patents de promoure la compartició de coneixement. Així mateix, contribueix a eliminar la competència innovadora, la qual cosa també és inconsistent amb el seu suposat efecte econòmic.

Codi font

La publicació de la patent hauria d'incloure una descripció que permetés a un entès en l'àrea reproduir el procés o la invenció, a efectes de justificar la recompensa al monopoli de l'inventor. Tanmateix, en no incloure's el codi font en els documents de patent, per reproduir un procediment és necessari tornar a desenvolupar el codi font, amb la qual cosa l'aportació d'una patent és, en el millor dels casos, dubtosa.

Per exemple, per al cas d'invencions cal proveir plànols i diagrames que expliquin clarament com funciona un element dins del sistema que es pretén patentar. En el cas de pro-

gramari, en la pràctica, s'agreguen només descripcions vagues del que es pretén patentar, i cal desenvolupar el producte per tenir un programa concret i usable.

En aquest aspecte, les patents de programari no fomenten la investigació i el desenvolupament en el camp dels programes d'ordinador, ni la producció de programes que satisfacin millor (qualitativament i quantitativament) les necessitats dels ciutadans i de les empreses.

L'anterior és completament contrari a la filosofia del programari lliure, per al qual, donada la complexitat dels actuals programes d'ordinador i la més alta dificultat en la descompilació i reimplementació d'un programa des del seu codi objecte, és imprescindible tenir accés al codi font per poder millorar la qualitat del programari que es desenvolupa en el món.

8) Interoperabilitat. S'argumenta que, en paral·lel amb les excepcions als drets d'autor pel que fa a la descompilació per a finalitats d'interoperabilitat, les llicències de patents haurien de ser gratuïtes o obligatòries i atorgades sense demora a efectes de permetre la interoperabilitat entre diversos programes d'ordinador. Així mateix, hauria de ser obligatori que el document de patent inclogués informació sobre la invenció que facilités la tasca de les persones que volguessin adaptar un programa a un altre ja existent (que incorporés les característiques patentades), o la possibilitat, en cas que els drets de patent s'exercissin de manera abusiva, de recórrer a les llicències obligatòries, i també a la legislació en matèria de competència per aconseguir que el titular de la patent no ostenti el monopoli abusiu.

Formats

Van ser necessaris uns dos anys fins que els desenvolupadors de processadors de text van poder descompilar els formats dels arxius del Microsoft Office 97 perquè els seus productes fossin compatibles amb els productes Microsoft.

9) Costos. Les patents de programari són molt costoses i el procediment per a la seva concessió pot ser molt llarg i complicat. De fet, requereix no solament pagar moltes taxes en el procediment de sol·licitud i concessió, sinó també els honoraris d'enginyers informàtics i advocats (i altres professionals implicats, segons sigui convenient o necessari en els diversos sistemes legislatius de cada país). Això per desenvolupar els documents de patent (en particular, detallar de manera precisa les reivindicacions) i fer el seguiment procedimental, no solament d'oficina (via administrativa), sinó també en els jutjats (via contenciosa), que pot portar anys de despeses i maldecaps inassumibles per als més petits.

A més, el fet que s'hagi de justificar que la patent de programari vagi implementada en una invenció major requereix uns coneixements addicionals als de la mera programació, fet que suposa un acoblament complicat de productes i una tecnologia complexa, és a dir, requerirà professionals qualificats.

En canvi, aquest plantejament no té sentit per al programari lliure, ja que el seu desenvolupament generalment no requereix inversions importants en I+D (a diferència de les abundants inversions que calen en la indústria química –inclosos els productes farmacèutics–, la indústria mèdica o els sectors de maquinària molt especialitzada) sovint desenvolupat per petites empreses o informàtics independents amb escassos recursos econòmics i amb menys accés a

la informació necessària per tramitar i defensar una patent. No hem d'oblidar que el programari en general, si bé és una tecnologia complexa, està obert també als petits desenvolupadors.

Així mateix, és impossible per a les oficines saber qui és un expert en la matèria per analitzar si un programa determinat és realment fruit d'una activitat inventiva o l'evolució "normal" d'un concepte. Una idea per millorar *expertise* de les oficines de patents (als Estats Units, on la patentabilitat del programari és lícita) és usar les xarxes socials i els sistemes *Peer Review* per identificar l'"expert en la matèria".

Vegeu també

Vegeu "The Peer to Patent Project" Community Patent Review, http://dotank.nyls.edu/communitypatent/index.php, una col·laboració entre la comunitat lliure, IBM i l'USPTO.

10) Temps. D'altra banda, tampoc no hem d'oblidar que algunes de les sol·licituds de patents pendents de concessió són al principi secretes i es publiquen posteriorment (als Estats Units solen trigar uns divuit mesos). Tanmateix, durant aquell temps, un programador de programari lliure pot haver desenvolupat la mateixa idea de manera totalment independent i ser demandat per infringir una patent que no coneixia, pels efectes retroactius que té la patent (a la data de sol·licitud).

4.2. Actituds de la indústria del programari

En definitiva, el que hem exposat fa que, en la pràctica:

a) Se sol·liciten patents únicament amb efectes defensius (és a dir, per evitar que altres titulars els demandin), especialment per entrar en el joc dels acords de llicències creuades (i aconseguir compensar les seves patents amb les d'altres titulars).

b) Els titulars es neguen a concedir llicències, en la mesura que prefereixen excloure els seus competidors (en rigor, amb certs matisos, no hi ha una obligació legal d'atorgar una patent).

c) Els titulars solament concedeixin llicències amb l'única condició que el llicenciat:

- Llicenciï tot el que ha patentat el titular o, si més no, llicenciï altres patents del titular.

- No desenvolupi productes competitius amb els del titular de la patent (la qual cosa suposa un gran problema per al programari lliure, en la mesura que aquest és competidor en diverses vetes de mercat, com ara sistemes operatius, bases de dades, entorns d'ofimàtica, etc.).

- Pagui regalies (*royalties*) en funció de les vendes, no solament dels productes patentats sinó també dels no patentats.

Reflexió

Això suposa un gran problema per al programari lliure perquè seria difícil aconseguir una llicència de la patent, ja que les vendes de programari lliure solen ser zero, i perquè el programari lliure no controla el nombre de còpies distribuïdes (observeu que el desenvolupador de programari lliure no pot saber quantes còpies n'hi ha en tot el món ni obté beneficis econòmics suficients per pagar llicències d'ús il·limitat).

d) Les grans empreses es compensin mútuament amb la seva llarga cartera de patents (el que s'anomena *cross-licensing agreements* o *acords sobre llicències creuades* sobre la compartició de les seves grans col·leccions de patents). Això significa que les poques empreses que poden entrar en aquest joc es reserven el mercat del programari i amb la seva enorme cartera o fons de patents restringeixen l'entrada en el mercat de noves empreses. La seva filosofia és patentar tant com puguin i exigir als altres tant com puguin per rendibilitzar al màxim les seves llargues carteres de patents, de manera que els preus de les llicències pugen arbitràriament.

Com a conseqüència, els grans oligopolistes acumulen patents i se les llicencien entre ells per evitar les possibles denúncies per l'acumulació defensiva de patents. En canvi, les petites empreses o informàtics individuals que desenvolupin programari lliure a penes podran pagar-se una sol·licitud de patent i, molt probablement, infringiran moltes de les patents de les grans corporacions.

Així mateix, les grans empreses amb patents de programari invàlides saben que, tot i que el demandant amenaci que ha descobert que la idea sobre la invenció ja existia en l'estat de la tècnica anterior a la sol·licitud de la patent i que, per tant, la patent és nul·la, no tindrà diners per plantejar la nul·litat de la patent i acabarà condemnat en el procediment per infracció de patent.

Exemple

Tractar d'invalidar la patent d'Acacia Media Technologies, relativa a la transmissió i la recepció de fitxers d'àudio i vídeo comprimit per Internet (que pot arribar *de facto* a imposar la censura privada en les xarxes), davant d'un tribunal costaria més d'un milió d'euros. Aquestes patents són les nord-americanes USPTO 5132992 i 6144702 i la molt similar patent europea EP 0566662 (que inclou Espanya). Vegeu http://w2.eff.org/patent/wanted/patent.php?p=acacia

Veiem, per tant, que l'actual pràctica d'aconseguir una llarga cartera de patents es justifica, en realitat, en l'obtenció de patents defensives i acords de llicències creuades, però no com a compensació als costos invertits per assegurar la innovació. I la guerra no solament inclou els grans desenvolupadors de programari (com el gegant Microsoft), sinó també als grans productors de maquinari (com és el cas del gegant IBM, empresa que, amb diferència, és la que té el més elevat nombre de patents concedides a escala mundial).

En definitiva, les patents de programari s'utilitzen en la pràctica de manera agressiva per a lluitar amb armes legals contra els competidors, però no per a lluitar contra productes superiors.

4.3. Impactes

No deixa de ser un absurd que els informàtics desenvolupadors de programari hagin de dedicar una gran part dels seus recursos (energies, diners, etc.) a fer recerques d'anterioritats en les bases de dades de patents o en altres fonts per assegurar-se, abans d'escriure qualsevol codi, que no infringeixen patents de programari de tercers, o a contractar professionals que els puguin proposar una estratègia adequada per minimitzar els seus possibles riscos. Especialment tenint en compte que aquests recursos seran cada cop majors en la mesura que la base de dades mundial de patents de programari creix cada cop més, de manera exponencial, i els litigis per patents de programari seran més freqüents. Cada cop serà més difícil per als examinadors i desenvolupadors de programari determinar la novetat i l'activitat inventiva. Fins on arribarem?

És que les patents de programari no estan complicant massa les coses als desenvolupadors de programes d'ordinador? Especialment a l'informàtic independent (com a professional autònom) o a les petites consultores formades per uns quants professionals, que no tindran manera que es llegeixin totes les patents publicades i entendre què cobreixen exactament (especialment per com són de difícils de comprendre, donat el llenguatge legal que utilitzen). No s'indueix als programadors de programari lliure que no comprovin les patents de programari que hi ha (fins i tot expressament, per la impossibilitat que implica en relació amb els seus recursos) i, en definitiva, que el seu producte competitiu infringeixi alguna patent per poder ser coaccionats sota amenaça de demanda en judicis amb indemnitzacions milionàries?

En la mesura que la patent pot limitar la llibertat i l'entrada en el mercat dels desenvolupadors de programari lliure, es limita la innovació i el desenvolupament del programari lliure. És per això que, especialment el sector dels desenvolupadors de programari lliure amb menys recursos i els usuaris finals de programari lliure defensen en els fòrums públics europeus els punts següents:

a) Consideren que la legalització de les patents de programació a Europa causaria grans perjudicis a la societat de la informació europea en general i a la capacitat d'innovació i desenvolupament dels professionals i les empreses del sector en particular.

b) Pensen que la legalització de les patents sobre programari no fomenta de cap manera la investigació i el desenvolupament en el camp dels programes d'ordinador ni la producció de programes que satisfacin millor (qualitativament i quantitativa) les necessitats dels ciutadans i les empreses europees.

c) Sol·liciten a les institucions amb competències en aquest assumpte que prenguin les mesures necessàries, que s'assegurin que la legislació sobre patentabilitat no afecta els programes d'ordinador i, per tant, que els programes d'ordinador quedin de manera exclusiva sota la legislació sobre

drets d'autor i *copyright*, que fins ara s'ha mostrat com la més adequada per a ells.

d) Insten les institucions europees a aclarir la situació legal en aquest sentit en els aspectes i els termes que calgui.

e) Entenen que és molt perjudicial que s'impedeixi la comercialització de les tecnologies patentades per terceres parts quan han estat descobertes de manera totalment independent.

f) Consideren que la protecció per patent no és adequada per als programes d'ordinador, que el seu impacte econòmic i sobre la innovació és negatiu, i que el sector informàtic es pot desenvolupar perfectament sense ella, com ha succeït fins a fa molt poc, fins i tot als països en els quals s'ha introduït últimament.

Efectes negatius

En particular, consideren que la patentabilitat del programari en la Unió Europea tindria, entre altres, els efectes negatius següents:

- Reduiria la innovació i reforçaria els monopolis en un recurs tan bàsic com el programari, amb el perjudici tant per a les possibilitats d'elecció dels consumidors com per a la relació qualitat-preu dels productes i els serveis en aquest sector, i es privaria els ciutadans d'una societat de la informació sana.
- Perjudicaria el comerç electrònic en permetre l'extorsió legal per part de posseïdors de patents de programari.
- Comprometria les llibertats de creació, publicació i comercialització dels resultats del treball propi (el posseïdor d'una patent podria impedir la publicació o la comercialització d'un programa original per part del seu propi autor).
- Causaria incertesa legal als posseïdors de drets d'autor a causa de la inflació de patents (no sabrien si infringeixen una patent d'un tercer fins que els arribés l'amenaça o la citació judicial corresponent).
- Posaria en perill els professionals i les PIME que no tenen els recursos per acumular patents o anar a judici i representen la majoria de l'ocupació i la innovació en tecnologies de la informació en la Unió Europea.
- A més, introduirien una contradicció legal fonamental en usar patents per a monopolitzar informació (els programes són simplement informació), en lloc d'usar-les per al seu propòsit original, que és el de difondre informació sobre invencions.

Aquests arguments, presentats durant el procés d'aprovació de la Proposta de Directiva sobre les patents de programari, encara són vàlids i vigents a d'avui dia.

Reacció

Davant de les patents de programari, el moviment de programari lliure s'ha mobilitzat de diverses maneres (a banda del rebuig de la Proposta de Directiva). Les tres principals àrees de mobilització són:

a) **Accions preventives** (contra la concessió de patents): Millorar la qualitat de les patents concedides. En aquest àmbit, es tracta de millorar la recerca d'"anterioritats" (establir el programari lliure com a "estat de la Tècnica") i millorar *l'expertise* dels examinadors (definir "la persona competent en la matèria").

b) **Accions curatives** (contra la seva validesa), organitzant campanyes per anul·lar la concessió de patents trivials, no noves i/o nocives (veure la web de l'EFF –no directament part del moviment de programari lliure–, en http://w2.eff.org/patent/, o Public Patent Foundation, en www.pubpat.org).

c) **Accions defensives** (contra la seva eficàcia): Accions per limitar-ne i restringir-ne l'"ús" mitjançant llicències de *patent-left* o *patent-peace*, incloses en les noves llicències de programari lliure, com l'Apache 2.0, OSL 3.0 o GPLv3 (vegeu el mòdul 6 sobre aquest punt).

5. Marques

En aquest apartat tractarem de les marques de programari, si bé no de manera tan àmplia com hem fet amb les patents. En realitat, les marques de programari no suposen cap debat especial en relació amb la protecció de la resta de productes i serveis que també es protegeixen sota la figura jurídica de les marques. Però no és per això que hem de deixar de parar esment als seus aspectes legals. De fet, és important assenyalar que hi ha llicències de programari lliure que n'obliguen a l'ús (per exemple, la llicència d'Apache 1.1) o que el prohibeixen (per exemple, la llicència de Zope) el seu ús.

5.1. Concepte, funció i classes de marca

En general, podem dir que les diverses legislacions de marques entenen que les marques serveixen per a identificar productes i serveis.

Exemples

- Productes: programari, com Unix; o maquinari com Machintosh, Hewlett Packard, etc.
- Serveis: els serveis de desenvolupament d'un programa d'ordinador, el servei Red Hat, el servei Suse, etc.

En la llei espanyola, per *marca* s'entén tot signe susceptible de representació gràfica que serveixi per a distingir en el mercat els productes o serveis d'una empresa dels de d'altres.

El monopoli d'una marca només és vàlid per als productes i els serveis que van ser assenyalats en els documents de sol·licitud. Per exemple, les classes més habituals per al programari són la 9 (de "producte") i la 42 (de "servei").

El conveni de Niça

El Conveni de Niça per a la classificació internacional de productes i serveis en matèria de marques té per objecte facilitar la informació sobre marques a escala nacional i internacional, de manera que els països signants utilitzin una classificació única a efectes administratius en les marques que s'inscriuen en dels seus registres.

La vertadera funció de les marques és valorar els objectes industrials i les organitzacions que els produeixen i distingir-los d'altres de similars (capacitat "distintiva" o diferenciadora de la marca). Precisament, els consumidors distingeixen els objectes industrials per la funció identificadora (*goodwill*) associ-

ada a les organitzacions. Es prohibeix, per tant, l'aprofitar-se del prestigi aliè. La marca no solament empara el seu titular, sinó també els consumidors, i protegeix el correcte funcionament del mercat en general.

La percepció per part dels consumidors de la marca és el que dóna lloc a un judici sobre les qualitats i les notes dels productes o serveis (funció identificadora), i permet comparar-los amb els d'altres competidors i facilitar al consumidor la presa d'un judici positiu o negatiu. En conseqüència, el valor de la marca és el que adquireix en el tràfic, és a dir, el que rep dels consumidors i el que reconeixen els seus competidors.

També caldrà observar la normativa relativa a la publicitat comparativa, en la mesura que s'utilitzi una marca per indicar que un programa d'ordinador és compatible amb l'execució d'un altre (inclosa la compilació, la trucada a altres biblioteques, la interoperabilitat, etc.) o amb un ordinador.

En definitiva, les marques tracten d'evitar el "risc de confusió" dels productes i els serveis en el mercat, inclòs el "risc d'associació" entre empreses. Les marques confereixen en titular el dret exclusiu de l'ús d'un signe per a distingir els seus productes o serveis en el mercat davant de productes o serveis similars d'altres empreses. El monopolis ho són per un temps il·limitat (la marca pot ser renovada indefinidament, sempre que es paguin les taxes i sigui usada efectivament en el mercat). Faculten al titular per prohibir a tercers que comercialitzin productes o serveis similars amb la mateixa marca o una marca similar que pugui induir a confusió al públic.

Les marques poden ser denominatives (una o diverses paraules), gràfiques (un dibuix), lletres, xifres o les seves combinacions, mixtes (combinació de paraules i dibuixos), tridimensionals (la forma d'un objecte: per exemple, l'ampolla de Coca-Cola o el ninot de Michelin), sonores (el so Nokia d'un telèfon mòbil) o qualsevol combinació de les anteriors. Normalment, les marques associades a un programa d'ordinador seran denominatives, gràfiques o mixtes, en la mesura que es visualitzen en pantalla.

Igual que les patents, i a diferència dels drets d'autor, les legislacions solen establir que la marca s'ha de registrar en l'oficina de marques corresponent a un territori determinat perquè la seva propietat pugui ser reivindicada i que cal pagar una sèrie de taxes administratives perquè pugui tenir efectes en el temps.

Les lleis de tot el món solen prohibir el registre de marques genèriques (per exemple, la marca Software)i de noms geogràfics (a excepció de les denominacions d'origen).

Pel que fa als programes d'ordinador, les marques tenen una eficàcia limitada. S'empren sobretot per als programes d'aplicació destinats a un ampli nombre d'usuaris o per als seus serveis de programació. El titular fixa la marca sobre el programa a fi que l'usuari l'identifiqui com a provinent d'un empresari determinat i, per tant, amb una determinada qualitat.

Tot i que la funció primordial de la marca serà indicar **l'origen empresarial** del programa d'ordinador, el dret de marques pot oferir una base per a una protecció indirecta del **producte que identifica**. Aquest seria el cas, per exemple, de les situacions següent en les que es permet prohibir:

- La reproducció d'un programa (o línies de codi) i la seva posterior comercialització amb el mateix signe distintiu,

- La comercialització d'exemplars de programes d'ordinador (o línies de codi) produïts per un titular eliminant la marca del titular que figurava en els programes.

En definitiva, una marca és un títol que concedeix el dret exclusiu, territorial i temporal, *erga omnes* (absolut) d'utilització d'un signe per a la identificació d'un producte o un servei en el mercat.

5.2. Durada i objecte

La **durada de la marca** sol ser de deu anys, sense perjudici de la seva renovació per successius blocs de deu anys, que es pot fer amb **caràcter indefinit** sempre que es compleixin el pagament de les taxes i els requisits legals. Tanmateix, les marques hauran de ser usades en la pràctica (normalment, sota pena de "caducitat" en cas de no ús durant cinc anys).

El dret fonamental, el que confereix la marca és atorgar al seu titular el dret exclusiu d'utilitzar-la en el tràfic econòmic. El titular de la marca podrà prohibir, entre altres coses:

- Posar el signe en els productes o en la seva presentació.

- Oferir els productes, comercialitzar-los o emmagatzemar-los amb aquestes finalitats o oferir o prestar serveis amb el signe;

- Importar o exportar els productes amb el signe.

- Utilitzar el signe als documents mercantils i en la publicitat.

- Usar el signe en xarxes de comunicació telemàtiques i com a nom de domini.

- Posar el signe en embolcalls, embalatges, etiquetes o altres mitjans d'identificació o ornamentació del producte o el servei, elaborar-lo o deixar-lo, o fabricar, confeccionar, oferir, comercialitzar, importar, exportar o emmagatzemar qualsevol d'aquests mitjans incorporant el signe, si existeix la possibilitat que aquests mitjans puguin ser utilitzats per a realitzar algun acte que segons els punts anteriors estaria prohibit.

- Impedir que els comerciants o els distribuïdors suprimeixin aquesta marca sense el seu exprés consentiment, si bé no podrà impedir que afegeixin separadament marques o signes distintius propis, sempre que no menyscabi la distintivitat de la marca principal.

Tanmateix, sempre que es faci "de bona fe" i no constitueixi un "ús a títol de marca", els tercers podran utilitzar en el mercat sense el consentiment del titular:

- el seu nom complet i domicili;

- indicacions relatives a l'espècie, qualitat, quantitat, destinació, valor, procedència geogràfica, època de producció del producte o prestació del servei o altres característiques;

- la marca, si es tracta d'indicar la destinació d'un producte o un servei, en particular en el cas d'accessoris o peces soltes, sempre que aquest ús es realitzi d'acord amb les pràctiques lleials en matèria industrial o comercial.

Invertir i fusionar

Una empresa com Red Hat pot ajudar-se de la seva marca per exercir un monopoli sobre el programari lliure que distribueix. Així, donarà una garantia de qualitat dels paquets de distribució (per exemple, que no hi ha virus o errors en la versió Red Hat, etc. i diferenciarà les eines d'instal·lació i integració de components i els serveis de suport.

Igual que amb les patents i els drets d'autor, referent a les marques també és aplicable el concepte d'*esgotament de dret* per als productes comercialitzats al territori on la marca estén els seus efectes. És a dir, quan s'hagi venut el producte identificat amb una marca, el titular no podrà exigir que li'l tornen sobre la base del seu monopoli de la marca per vendre'l un segon i una tercer cop sense que el producte deixi d'estar associat a la marca.

5.3. Adquisició de les marques

En alguns països, els drets que confereix la marca s'adquireixen mitjançant el seu registre, amb algunes excepcions en relació amb les marques notòries (marques conegudes pel sector pertinent del públic a qui es destinen els productes o els serveis) i les marques rebatejades (marques conegudes per tot el públic en general).

A altres països, en canvi (per exemple, als països anglosaxons), les marques s'adquireixen amb l'ús, i el seu registre és una mera formalitat amb efectes probatoris i documentals.

Ja que les marques són territorials, podem adquirir diversos títols de marca: marca nacional, sol·licitud internacional o marca comunitària.

1) Marca nacional

Cada país té la seva pròpia oficina de patents i marques (excepte els països del Benelux, que tenen una oficina comuna per als tres) i és imprescindible tramitar la sol·licitud de marca separadament per a la protecció de la marca en aquest país. Això requereix el compliment d'uns senzills requisits formals i el pagament d'una taxa administrativa (taxa de sol·licitud, taxa de concessió, taxa de renovació, etc.).

El procediment de sol·licitud varia segons l'oficina de patents i marques de cada país. Bàsicament, es tracta de filtrar les sol·licituds que no compleixin els requisits de la llei. Es comença amb el dipòsit de documents, se segueix amb la publicació de la sol·licitud al corresponent butlletí de marques, posteriorment s'obre el termini d'al·legacions i, finalment, es concedeix o denega la sol·licitud.

Les legislacions de marques solen permetre l'existència simultània de dos signes iguals registrats per a productes o serveis diferents, a fi que s'esgotin les paraules utilitzables (a aquests efectes té importància la classificació de Niça, a la qual ja ens hem referit). Així, per exemple, no és el mateix la marca IBM per a serveis de programació que per a aliments lactis. Precisament, per evitar que el nostre signe distintiu quedi limitat a una sola sèrie de productes o serveis, és aconsellable, en cas de dubtes, incloure el màxim nombre de productes, si bé això suposarà costos més elevats en taxes i tramitació.

Com hem vist en matèria de patents, el sol·licitant d'una marca també gaudeix de prioritat internacional (*prioritat unionista*) per sol·licitar la mateixa marca als altres països signants del Conveni de París. La durada del termini d'aquesta prioritat internacional és de sis mesos, i és improrrogable.

La prioritat internacional permet registrar la marca a múltiples països, però el procés és bastant car i complicat (suposa seguir un procediment separat per a cada país). Per aquesta raó, l'any 1891 es va signar el Conveni de Madrid, relatiu al registre internacional de marques, que veurem en l'apartat següent.

2) Sol·licitud internacional

La sol·licitud internacional és un sistema de cooperació administrativa internacional dirigit a simplificar els tràmits necessaris per registrar una marca en diversos països de manera simultània. Aquesta tramitació resulta més barata que la tramitació separada i individualitzada país per país.

El procés el gestiona a Suïssa l'Organització Mundial de la Propietat Intel·lectual (OMPI), que és una agència especial de les Nacions Unides. El procediment parteix d'una marca ja registrada (nacional, comunitària, etc.) i estén els seus efectes a altres països (permet reivindicar la protecció a diversos països alhora) mitjançant un sol document: la sol·licitud internacional.

El resultat és una "col·lecció de títols de propietat" sobre una marca separats i independents.

Les taxes depenen de cada país. Se sumaran tantes taxes com països designats. Aquesta suma és sempre menor que la corresponent a les sol·licituds separades.

L'inconvenient d'aquest sistema és que, durant un període de cinc anys a partir de la data del seu registre, un registre internacional dependrà de la marca que s'ha registrat o ha sol·licitat al país d'origen. I si la sol·licitud és denegada o si el registre de base deixa de tenir efecte, bé per cancel·lació com a resultat d'una decisió de l'oficina d'origen o un tribunal, (bé per cancel·lació voluntària, bé per no renovació), el registre internacional deixarà d'estar protegit en aquest període de cinc anys i podrà ser cancel·lat.

Després de l'expiració del període de cinc anys, el registre internacional perd tota dependència pel que fa al registre de base o la sol·licitud de base.

3) Marca comunitària

El procediment de cooperació administrativa internacional no és suficient per al bon funcionament de la Unió Europea.

En conseqüència, el Reglament (CE) 40/94 del Consell, de 20 de desembre de 1993, sobre la marca comunitària estableix la possibilitat de sol·licitar una marca comunitària, bé directament davant de l'Oficina d'Harmonització del

Mercat Interior (OAMI a Alacant), o bé per mediació de les respectives oficines de patents i marques dels estats membres de la Unió Europea per a la seva posterior remissió a l'OAMI.

El resultat és un títol únic que té validesa simultània en tot el territori de la Unió Europea.

Les taxes són més elevades que les d'una marca nacional, però més baixes que les de la suma de diverses d'elles.

L'inconvenient d'aquest sistema és que, si es denega la marca en un país sobre la base d'una marca nacional anterior, les taxes de sol·licitud es perden i cal tornar a començar de nou per sol·licitar una altra marca diferent o bé sol·licitar les corresponents marques nacionals restants en les quals no hi hagi anterioritats iguals o similars. Un altre inconvenient és que, com que és un sistema de fàcil concessió, es tracta de marques febles.

Procediment

El procediment d'examen d'una sol·licitud de registre de marca comunitària es pot resumir esquemàticament en les set fases següents:

1) Presentació de la sol·licitud.
2) Examen preliminar i acord sobre una data de presentació.
3) Examen de les altres formalitats (taxes, classificació, prioritat, antiguitat, etc.).
4) Recerca d'anterioritat.
5) Examen dels motius absoluts de denegació.
6) Anunci públic de la sol·licitud.
7) Expedició del títol i inscripció en el registre de les marques comunitàries.

5.4. Cessió i llicències de les marques

El tema de la cessió i de les llicències en el programari lliure té la seva importància. Pensem en l'ús de la marca Linux en distribucions de mitjancers com a Red Hat, en l'ús d'OSI Certified per a una llicència o en l'ús de la marca Apache en servidors, etc. Aquest tipus d'usos requereixen llicència.

La marca, com les patents i els drets d'autor i el *copyright*, constitueix un títol de propietat immaterial sobre el qual, normalment, en totes les legislacions és possible efectuar qualsevol tipus de compravenda, hipoteca, garantia, lloguer, *leasing*, etc. Com les patents, és transmissible no solament la sol·licitud de marca, sinó també el títol de marca, un cop que ha estat concedida per la corresponent oficina de patents i marques.

Efectes davant de tercers de la inscripció

Inscripció de la corresponent llicència davant de l'Oficina Espanyola de Patents i Marques, perquè tingui efectes davant de tercers, s'ha de fer per escrit per poder accedir a aquest registre públic. També allà serà possible anotar els embargaments judicials sobre una marca, les successions, les herències, etc.

La transmissió de les marques es pot fer de manera separada a la d'una empresa (aquest és el cas de la marca nacional espanyola o de la marca comunitària). Tanmateix, en alguns països la regla general és la contrària (només s'admet la transmissió de les marques juntament amb l'estructura empresarial o el que es coneix com a *assignment in gross*).

Igual que les patents i els drets d'autor, les marques poden ser objecte de llicència. Les llicències podran ser:

a) Per a la totalitat o per a una part dels productes o els serveis per als quals estigui registrada la marca.
b) Per a la totalitat o per a una part del territori de la marca.
c) Exclusiva o no exclusiva.

Exemple

Diversos projectes FOSS, per exemple Mozilla, osCommerce, MySQL, publiquen una "política de marca" per oferir llicències limitades relatives a les seves marques sense que sigui necessari sol·licitar una autorització particular. Altres projectes inclouen pactes relatius a la marca en la llicència (a l'Academic Free License, per exemple, o la prohibició d'ús de la marca "Apache" en la llicència Apache 1.1).

6. Secrets industrials

A més de la protecció per drets d'autor, patents i marques, el titular d'un programa d'ordinador pot protegir-lo pel secret industrial. Per acabar aquesta unitat farem una breu ressenya sobre el secret industrial, sense desenvolupar el tema amb l'amplitud amb què hem tractat de les patents o les marques.

Per **secret industrial** podríem entendre tota aquella informació, inclosa la fórmula, models, compilacions, biblioteques, programes, mecanismes, mètodes, tècniques o processos que:

1) tingui un valor econòmic independent, actual o potencial;

2) no sigui en el domini públic ni a disposició de tercers que puguin obtenir un benefici del seu coneixement o divulgació, o

3) sigui resultat d'uns esforços que raonablement s'han de mantenir en secret.

En definitiva, els secrets empresarials contindran aquella informació que doni a l'empresari un avantatge competitiu respecte dels seus competidors.

Protecció jurídica

Amb la protecció jurídica del secret industrial es vol impedir que aquesta informació amb valor econòmic no sigui divulgada per aquells que la coneixen, per exemple, per haver participat en la creació i l'estratègia del negoci que es fa o es farà amb el programari.

Serà contrària als bons usos mercantils l'adquisició, per part del programador de programari lliure, del coneixement sobre el secret per mitjans il·legítims o la il·legítima comunicació o utilització d'aquest coneixement, encara que la seva adquisició fos irreprotxable. Els supòsits poden ser variats: espionatge industrial, aprofitament de tractes precontractuals, adquisició del secret per mitjà d'empleats del titular, etc.

A més de la normativa laboral i penal, que ofereix mecanismes de protecció específica en relació amb els secrets, aquesta informació queda també protegida per les particulars normes de competència deslleial que reprimeixen la violació de secrets i l'explotació de manera il·legítima per tercers d'informació confidencial. Això s'aconsegueix bàsicament mitjançant les corresponents penes i sancions per a castigar qui no compleix amb el deure de secret, i també

mitjançant la imposició d'indemnitzacions de danys i perjudicis i la publicació de la sentència condemnatòria per a deixar indemne qui ha patit les conseqüències perquè no s'ha respectat el secret.

Secrets i programari

No hi ha dubte que els programes d'ordinador mantinguts en secret (i, per tant, qualificables de *secret empresarial*) poden ser protegits per les normes de competència deslleial que reprimeixen la violació de secrets. Ja que la competència deslleial protegeix molts altres supòsits també aplicables al programari.

Una interpretació àmplia de l'objecte de protecció de la competència deslleial protegirà l'empresari titular del programa d'ordinador, no solament davant de qui va vulnerar el secret i és competidor del seu titular, sinó també davant de tot aquell que va violar el secret per utilitzar el programa d'ordinador en la seva activitat econòmica, encara que no sigui competidor del lesionat.

D'altra banda, el programari mantingut en secret pot tenir tutela penal, sota el delicte de descobriment i revelació de secrets. Si bé el tipus d'aquest delicte normalment està dirigit contra el treballador, l'encarregat o l'obrer d'una fàbrica o un altre establiment industrial que, en perjudici del seu amo, descobrís els secrets industrials. Aquest fet suposa que l'eventual competidor que es beneficia de la revelació del treballador no rebrà sanció penal, llevat que fos partícip en el delicte, per la qual cosa la seva conducta només podrà ser perseguida per la via de la competència deslleial. Diferent seria el supòsit en el qual el competidor adquirís personalment el secret mitjançant actuacions penades per aquest delicte.

Tanmateix, qui adquireix el secret amb el seu propi esforç actua correctament. I això perquè el titular del secret no té legalment l'exclusiva i, per tant, no té una protecció *erga omnes*.

Protecció de programari

Perquè l'obtenció d'un programa d'ordinador que un empresari manté en secret sigui contrària a les normes de correcció i bons usos mercantils dependrà, lògicament, del mitjà pel qual aquest coneixement s'ostengui. És possible que la programació o l'adquisició de les línies de codi per part d'un empresari es dugui a terme per mitjans legítims (com la investigació) o per actes de divulgació efectuats per un tercer sense cap reserva (per exemple, publicació en revista especialitzada).

Normalment, els programes d'ordinador que es mantenen en secret solen contenir empremtes digitals que no són més que instruccions redundants o en cercle en el mòdul de programació a efectes de tenir, més endavant, una prova de l'accés al secret en un possible judici.

En aquest cas, serà el jutge qui, en vista de les circumstàncies concurrents, haurà de valorar si hi ha hagut infracció o no de les normes de correcció i els bons usos mercantils, valoració que no s'ha de limitar a la constatació de l'eventual vulneració de preceptes legals concrets, sinó que ha de considerar els objectius perseguits per la disciplina contra la competència deslleial.

7. Conclusions

Si bé les llicències de programari normalment se centren en els drets d'autor o *copyright*, en la mesura que aquests són els drets principalment afectats en el programari lliure, també s'hauran de tenir en compte els drets que confereixen les patents, les marques i, en el seu cas, les obligacions de confidencialitat sobre la base d'un secret comercial.

En la mesura que sigui necessari conferir protecció als diversos aspectes que cobreixen aquestes diverses figures jurídiques, caldrà que la llicència inclogui les clàusules necessàries, que veurem amb detall en les unitats següents. En aquestes unitats s'estudiaran les clàusules apropiades que han d'incloure les llicències de programari lliure per assegurar –minimitzant qualssevol riscos jurídics– qui ha de respondre per les garanties i les responsabilitats inherents a la programació del programari lliure.