

LES PIMES I EL MODEL D'ORGANITZACIÓ QUALIFICANT EN LA GESTIÓ DE LA INNOVACIÓ TECNOLÒGICA

*Rogeli Navarro Domenichelli**

Resum

L'estreta relació que hi ha entre les anomenades tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), la globalització de l'economia a escala mundial i la cultura tecnicocientífica, han donat impuls als tres motors que han impactat i alhora transformat, d'una manera profunda i duradora, el context de l'activitat econòmica i el treball a les empreses.

Esdevé imprescindible la formació dels experts per tal de concebre i adoptar noves solucions per mitigar els obstacles que poden sorgir en l'aplicació de les tècniques d'innovació social i organitzacional. El comportament dels processos d'innovació i automatització tecnològica no els condiciona –a aquells especialistes– en la modificació, si escau, del sistema d'organització tècnica, però pot interferir o afectar la seua situació sociolaboral si no es preveu una preparació prèvia d'adaptació al canvi. Aleshores, el plantejament de l'aprenentatge organitzacional constitueix un model integral de desenvolupament dels recursos humans, on la totalitat dels treballadors i les treballadores hi participen. L'aprenentatge inicial i la formació continuen sent components centrals de la cultura empresarial.

D'altra banda, els resultats d'aquest procés formatiu –independentment dels beneficis econòmics– esdevenen de la integració en l'estructura i en la dinàmica de funcionament de la mateixa empresa. Així, en aquesta formació organitzacional resulta imprescindible que el procés siga continu i global, incloent-hi tots els membres de l'organització.

Paraules clau: globalització de l'economia, innovació social i organitzacional, aprenentatge organitzacional, model integral de desenvolupament, procés continu i global.

* Psicòleg. Tècnic superior en prevenció de riscos laborals. Gabinet Tècnic de la UGT del País Valencià.

Abstract

The narrow relation between the Information and Communication Technologies (ICTs), the globalisation of the economy on a world-wide scale and the culture scientist-technique, has given rise to the three motor impacts that transform of deep and lasting way the context of the economic activity and the operation of the companies.

The formation of the specialists who conceive and adopt new technical solutions, like obstacles to the organisational and social innovation is necessary; these specialists, the behaviour of the processes of technological innovation and automatic, do not limit themselves to alter the technical system of the organisation, but that also interferes in their social system, without having a preparation adapted for it. The learning organisation constitutes an integral model of development of the human resources in which the totality of the workers participates in the learning. The learning and the continuous formation must become central aspects of the culture of a company.

On the other hand the results of the formation, independently of the awarding route, are due to integrate in the structure and the operation of the own company. In the learning organisation the essential is that the learning process is continuous and global, including to all the members of the company.

Key words: globalisation of the economy, organisational and social innovation, the learning organisation, integral model of development, process continuous and global.

1. ANTECEDENTS

La societat europea ha entrat en una fase de transició cap a una societat del *coneixement*, en què es presenta una tendència cap a l'augment de les possibilitats d'accés dels individus a la informació i al saber; al mateix temps que arrossegueu amb si una modificació de les capacitats adquirides i dels sistemes de treball.

La reflexió crítica sobre els *llibres verds* i *llibres blancs* ha posat de manifest la perspectiva de determinisme tecnològic (Kóvacs, 1998); amb aquesta òptica, les persones i les organitzacions s'han d'adaptar als canvis produïts per les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), que són considerades com les grans forces que modelen les relacions socials, econòmiques i polítiques, i donen origen a un nou tipus de societat: la *societat de la informació*. Les TIC es presenten com a forces que actuen globalment i són autònomes del context sociocultural. Des d'aquesta perspectiva, l'aprenentatge al llarg de la vida és un dels principals mitjans d'adaptació del capital humà i de manteniment o d'augment de la competitivitat.

L'estreta relació entre les TIC, la mundialització de l'economia i la cultura científicotècnica han donat lloc als tres impactes motors que transformen de manera profunda i duradora el context de l'activitat econòmica i el funcionament de les empreses.

El *Llibre verd sobre la innovació* parteix de l'impacte de la civilització científicotècnica, alerta sobre la insuficiència de l'educació tecnològica, cosa que constitueix un dels obstacles a la difusió de la innovació (CE 1995b: 26). No obstant això, no hi ha cap al·lusió a la formació tecnocèntrica dels especialistes que conceben i adopten noves solucions tècniques, com obstacles a la innovació organitzacional i social; aquests especialistes, pel fet de procedir dels processos d'innovació tecnològica i automatització, no es limiten a alterar el sistema tècnic de l'organització, sinó que també interfereixen en el sistema social, sense tenir-hi una preparació adequada.

De manera que, davant de les profundes adaptacions requerides a la societat, la formació professional contínua es converteix en un dels mecanismes essencials per permetre la conciliació entre flexibilitat i seguretat per la millora de la capacitat d'ocupació al llarg de la vida. Es parteix del supòsit que la formació contínua és una oportunitat creixent per a tots:

La mundialització dels intercanvis, la globalització de la tecnologia i, en particular, el sorgiment de la societat de la informació augmenten les possibilitats d'accés dels individus a la informació i al saber [...] actualment, i és clar que les noves potencialitats ofertes a les persones exigeixen un esforç d'adaptació de tots, en particular per construir per si mateixos la pròpia qualificació (CE, 1995b: 27).

Rebutgem la tesi de les transformacions unilaterals i uniformes, i la de l'accessibilitat generalitzada a la formació professional contínua i plantejem que les possibilitats d'aprenentatge en el treball estan molt diferenciades a partir de diversos factors, com ara el tipus de divisió del treball entre empreses en el context d'una economia cada vegada més mundialitzada; les orientacions estratègiques seguides per les empreses amb fins de supervivència i de millora de competitivitat, així com les situacions concretes de treball d'acord amb els nivells de formació/qualificació exigits i el grau d'estabilitat en l'ocupació; i la instrumentalització de la qualificació en termes de *competència* com a atribut de les persones (fixada, essencialment, en el conjunt de les relacions socials) per obtenir resultats desitjables per a l'organització. Les desigualtats referides a les oportunitats d'aprenentatge en el treball tendeixen a agreujar-se, encara més, amb la transferència de responsabilitats als individus per la renovació de les seues competències i qualificacions.

L'aparició de la noció de *competència laboral* aplicada al mercat de treball i a les polítiques de formació i mobilitat professional està en relació directa amb

aquestes transformacions estructurals profundes de l'economia. Les estratègies de guanyar avantatges competitius en mercats oberts, les d'innovació tecnològica i les formes de productivitat que imposen el concepte d'aprenentatge organitzacional, les exigències d'una gestió del personal que se sostinga al consens dels actors socials, circumscriuen algunes de les transformacions estructurals més importants i destacades.

Òbviament, l'evolució tecnològica i organitzacional observada en les empreses no és uniforme, precisament perquè les decisions involucrades estan fundades en orientacions estratègiques seguides per les diferents pimes, amb objectius particulars de supervivència i/o millora de competitivitat. Es poden esmentar dues orientacions a les polítiques de recursos humans que es vinculen amb les tendències següents: *a)* modalitat de reducció de costos, sobretot de la mà d'obra; *b)* estratègia d'innovació *tecnocèntrica*, estratègia d'innovació *antropocèntrica*. La reducció de costos de mà d'obra i la modernització tecnocèntrica aposten per la flexibilització quantitativa (variació del nombre de treballadors d'acord amb les necessitats conjunturals), mitjançant l'augment de l'ocupació perifèrica (contractes de curta durada, contractes a temps parcial) i mitjançant l'externalització d'un creixent conjunt de funcions i tasques (subcontractació, ocupació autònoma, locacions d'obra, etc.). Les estratègies antropocèntriques apunten a la flexibilització qualitativa (augment de la qualificació, polivalència, adaptabilitat) i a invertir pel desenvolupament de noves competències en tots els nivells (organització qualificant). Per tant, les diferents orientacions estratègiques seguides per les diferents pimes determinen necessitats i possibilitats d'aprenentatge ben diferents en cada cas.

Dins d'una mateixa empresa poden coexistir diferents modalitats, corresponents a solucions de compromís, i aplicar-se estratègies als diferents grups de treballadors: flexibilització qualitativa en el nucli central, i flexibilització quantitativa en relació amb els grups perifèrics dels treballadors de baixa qualificació. Aquestes modalitats diferents dins d'una mateixa empresa han donat origen a una estratificació dels treballadors. L'aplicació de principis de gestió de personal orientada a llarg termini i la valoració de les persones tendeix a destinar-se als més competents i/o aquells que posseeixen les qualificacions-clau, difícils d'obtenir en el mercat de treball extern. Mentrestant, els grups perifèrics es gestionen d'acord amb el model taylorista-fordista, dins d'una òptica a curt termini i en referència a una lògica de mercat, perquè el *recurs humà* no passa de concebre's com un factor l'existència del qual depèn del seu grau de rendiment i el cost del qual sempre cal reduir.

Per tant, les transformacions tecnicoorganitzatives produïdes per la incorporació de les innovacions no afecten tots els sectors d'activitat ni totes les empreses pel que fa a les qualificacions. Cal tenir en compte que les condicions

actuais de mercat i de globalització de l'economia pressionen, cada vegada més, les empreses en la direcció de l'estratègia de reducció de costos, tant per la via de disminució del nombre de treballadors com per la d'utilització de formes inestables d'ocupació que no estimulen la formació contínua. Fins i tot les empreses que utilitzen *recursos humans* qualificats tendeixen a reduir el nombre de personal efectiu.

Hi ha pràctiques –cada vegada més utilitzades– inserides en la flexibilització qualitativa, com per exemple la promoció del treball en equip i la polivalència de funcions amb l'objectiu de reduir costos, que poden no augmentar les competències ni permetre un coneixement més ampli dels processos productius. Aquestes modalitats, al capdavant, no poden crear les condicions perquè el treball siga una font contínua d'aprenentatge que incidisca en la millora i/o l'augment de les competències laborals i la productivitat.

És important destacar que la formació contínua no es pot deslligar de l'ambient concret de possibilitats d'aprenentatge que es viu en les organitzacions empresarials. D'una banda, una part significativa de les organitzacions no crea situacions de treball favorables a l'aprenentatge davant de la pressió de la competència i, de l'altra, les persones més afectades per l'amenaça del deteriorament de la seua situació socioprofessional, per la via de la desqualificació, la subocupació i/o la desocupació, no es troben motivades per a l'aprenentatge continu. L'aprenentatge es realitza mitjançant el treball quan les formes organitzacionals i les tasques realitzades hi creen oportunitats. L'aprenentatge en el treball implica, encara, un profund canvi en la manera de pensar i actuar dels empresaris i gerents: una nova concepció del treball, de l'organització i del temps de treball. Això no es pot enfocar com una qüestió dirigida al treball directament productiu, sinó que també ha de considerar la formació tècnica (capacitats desenvolupades per afrontar noves tecnologies) i la formació social (competències relacionals i un millor coneixement de l'empresa, la seua estructura i els objectius per poder participar en la gestió).

El primer pas, en el marc de la política d'empresa, ha de ser un compromís seriós pel desenvolupament de les competències i les qualificacions, a partir de les necessitats de l'organització i els objectius estratègics que s'han d'aconseguir i de les necessitats de desenvolupament personal, professional i social dels treballadors i les treballadores.

En aquest sentit, cal definir i desenvolupar mesures que afavorisquen les competències tecnològiques dels treballadors i les treballadores de les pimes, mitjançant l'impuls de les característiques estratègiques i organitzatives d'una organització qualificant, que afavorisca el pla de la innovació, promovent la creació de coneixements, així com afavorir el desenvolupament d'una major iniciativa en l'àmbit de la innovació tecnològica per part de tots els membres de l'organització.

2. L'APRENTATGE ORGANITZATIU I LA GESTIÓ EMPRESARIAL

Els primers treballs al voltant de l'aprenentatge organitzatiu (*organizational learning*) tenen lloc en la dècada dels anys 1960; els anys 1990 són testimoni d'un fort interès per l'aprenentatge organitzatiu i són nombrosos els autors interessats en la matèria. Un gran nombre d'aquests autors se centren en l'estudi de l'aprenentatge, el pla organitzatiu, que transcendeix a l'individual i grupal i assumeix, també, un enfocament proactiu. D'altra banda, són molts els autors interessats en la relació que hi ha entre l'aprenentatge organitzatiu i els aspectes de la gestió empresarial. Finalment, en aquesta dècada, destaca l'aparició d'aportacions que vinculen l'aprenentatge de les organitzacions a la gestió del coneixement, òptica que resulta nova respecte de l'adoptada per la majoria dels autors en les dècades precedents. Aquests últims se centren en gran manera en la relació entre aprenentatge organitzatiu i canvi organitzatiu, bé des d'una perspectiva adaptativa, que considere l'aprenentatge com una via d'adaptació a l'entorn; o bé des d'un prisma proactiu, que entén l'aprenentatge com la clau del desenvolupament i la transformació, organitzat i impulsat per la mateixa organització.

La dècada dels anys noranta s'inicia amb la publicació de Peter Senge (1990) del seu famós llibre *The Fifth Discipline*. Aquesta publicació contribueix de manera important a la popularització de moltes de les qüestions associades a l'estudi de l'aprenentatge organitzatiu. Les idees d'aquest llibre són recollides en un llibre posterior, fet en col·laboració amb altres autors (Senge, Ross, Smith, Roberts i Kleiner, 1994). L'obra de Senge constitueix un dels grans referents de la literatura sobre aprenentatge organitzatiu.

La contribució a l'estudi de l'aprenentatge organitzatiu de Senge és original i destaca la seua visió de l'aprenentatge en les organitzacions. Aquesta s'inscriu en una perspectiva sistèmica, ja que, segons Senge, la clau perquè una organització aprengui rau en la comprensió global i de les interrelacions entre les parts que la componen. Senge atribueix la incapacitat d'aprendre de moltes organitzacions al desconeixement i la incomprensió dels patrons que expliquen el funcionament de les parts integrants i les relacions entre aquestes, així com els moviments que condicionen l'evolució de l'organització en conjunt.

L'organització intel·ligent o organització que aprèn és, segons l'autor esmentat, aquella que té capacitat no sols per adaptar-se, sinó també per construir la seua pròpia realitat i el seu futur, i en la qual els seus membres desenvolupen, així mateix, el seu potencial creatiu.

A més de la de Senge, entre les aportacions a l'estudi de l'aprenentatge organitzatiu en la dècada dels anys noranta, en destaca la de Pedler, Boydell i Burgoyne (1991). Aquests autors empenen per primera vegada el terme *learning*

company («empresa que aprèn»), en comptes de *learning organization*, per referir-se a una organització capaç d'aprendre o organització que aprèn.

L'empresa o organització que aprèn és definida pels autors esmentats com:

Una organització que facilita l'aprenentatge de tots els membres i contínuament es transforma a si mateixa.

(M. Pedler, T. Boydell i J. Burgoyne, 1991: 1)

Aquesta definició del concepte d'empresa o organització que aprèn adverteix el predomini d'un enfocament proactiu, ja que s'entén que les organitzacions que aprenen són aquelles capaces de promoure la seua pròpia transformació.

Pedler *et al.* (1991) i Burgoyne (1994) fan un esforç per construir un model que integre els diferents vessants de l'aprenentatge, individual i organitzatiu. No obstant això, aquest esforç és insuficient, perquè no expliciten mitjançant quins mecanismes és possible materialitzar l'esmentada integració. Assenyalen com transcendeixen les idees dels individus a l'àmbit polític de l'organització, i com les accions individuals es converteixen en operacions organitzatives. D'altra banda, tampoc no queda clar en el plantejament dels autors esmentats com es produeix, dins de l'àmbit organitzatiu, la integració dels bucles d'aprenentatge polític i operatiu. En aquest sentit, el model proposat per Garratt (1987, 1990) és més complet, perquè aquest sí que planteja un nivell intermedi entre els àmbits polític i operatiu, el nivell estratègic, a manera de nexa d'unió entre ambdós. Així mateix, els directius juguen un paper crucial, en el model de Garratt, en la integració entre els àmbits esmentats.

Marengo (1991) s'interessa per l'estudi de la relació que hi ha entre aprenentatge organitzatiu i condicions organitzatives. Aquest autor defineix el concepte d'*aprenentatge organitzatiu* com:

El procés de generació de noves competències i millora de les velles. L'aprenentatge organitzatiu és un fenomen social i no pot ser reduït als processos d'aprenentatge individual dels membres de l'organització.

(L. Marengo, 1991: 130)

Per a l'autor esmentat, per tant, l'aprenentatge organitzatiu està associat a l'ampliació i la millora de la base de competències de l'organització. Quant al concepte de competència, aquest és entès per Marengo com a sinònim de coneixement organitzatiu. Sobre això l'autor afirma que:

La caracterització del coneixement organitzatiu que serà utilitzada en aquesta tesi és prou consistent amb el concepte de competència.

(L. Marengo, 1991: 7)

Per tant, en el treball de Marengo s'identifica el coneixement organitzatiu amb la base de competències de l'organització. Per això, l'aprenentatge organitzatiu suposa l'expansió del coneixement organitzatiu, en la mesura que es correspon amb l'ampliació de la base de competències de l'organització.

D'altra banda, aquest autor considera que l'aprenentatge organitzatiu està condicionat pels processos d'aprenentatge individuals i pel context organitzatiu. En efecte, aquest pot facilitar o dificultar la transformació d'allò que han après els membres de l'organització en coneixement que s'incorpora a la base de les seues competències. Atesa la importància que Marengo atribueix al paper de les condicions organitzatives en el procés d'aprenentatge organitzatiu, centra la seua investigació en l'anàlisi de la relació que hi ha entre aquests aspectes.

D'altra banda, també destaca la contribució de Swieringa i Wierdsma (1992) a l'estudi de l'aprenentatge organitzatiu. El treball realitzat pels autors és molt interessant i ric, ja que aclareix aspectes associats a l'aprenentatge organitzatiu. El primer que cal ressenyar és el relatiu al mateix concepte d'*aprenentatge organitzatiu* assumit pels autors esmentats. Aquest terme és definit d'aquesta manera:

Amb el terme *aprenentatge organitzacional* ens referim al canvi de comportament organitzacional; aquest últim és un *procés d'aprenentatge col·lectiu*. Un procés d'aprenentatge té lloc en interacció amb diferents persones i mitjançant la interacció entre elles. Com és obvi, una organització només pot aprendre perquè els seus membres ho fan; si no hi ha cap aprenentatge individual, no pot haver-hi un d'organitzacional. D'altra banda, una organització no aprèn de manera automàtica quan els individus que es troben dins aprenen alguna cosa. L'aprenentatge individual és una condició *necessària* però *no suficient* per a l'organitzacional.

(J. Swieringa i A. Wierdsma, 1995: 37)

L'aprenentatge organitzatiu és identificat per Swieringa i Wierdsma amb el canvi del comportament organitzatiu. Sobre això aquests autors afirmen que:

El canvi organitzacional apareix en escena quan col·lectivament es comencen a fer les coses de manera diferent. En suma, l'aprenentatge col·lectiu [...] és de fet equivalent al canvi organitzacional. En canviar la conducta d'una organització, en el sentit institucional, aquesta també canvia en el sentit instrumental.

(J. Swieringa i A. Wierdsma, 1995: 39)

Altres autors com Probst i Büchel (1995) analitzen diferents aspectes destacats associats a l'estudi de l'aprenentatge organitzatiu. Entre els conceptes que examinen els autors esmentats cal destacar el mateix concepte d'aprenentatge organitzatiu, que es defineix així:

Entenem l'aprenentatge organitzatiu com l'ampliació i el canvi del sistema de valors i de coneixements, la millora de les capacitats de resolució de problemes

i d'acció, així com el canvi del marc comú de referència dels individus que es troben dins d'una organització.

(G. Probst i B. Büchel, 1995: 16)

D'acord amb la definició anterior, Probst i Büchel associen l'aprenentatge organitzatiu al canvi del sistema de coneixements de l'organització. Consideren que l'aprenentatge de l'organització implica una ampliació de la base de coneixements, cosa que comporta, al seu torn, una millora de la capacitat d'acció organitzativa. En paraules de Probst i Büchel:

L'objectiu de l'aprenentatge organitzatiu ha de ser una extensió de les capacitats d'acció per la via d'una transformació dels coneixements col·lectius.

(G. Probst i B. Büchel, 1995: 26)

Segons aquests autors, la definició del concepte d'*aprenentatge organitzatiu* admet el fet que l'aprenentatge esmentat suposa el canvi del marc comú de referència dels individus que integren l'organització. Això equival a afirmar que l'aprenentatge organitzatiu comporta un canvi en la «teoria en ús» que orienta l'acció organitzativa.

Finalment, cal destacar les aportacions de Nonaka, ja que la seua visió de l'aprenentatge organitzatiu està vinculada a la problemàtica de la gestió del coneixement en les organitzacions. Així, el concepte d'*aprenentatge organitzatiu* és definit en els termes següents:

L'aprenentatge implica un procés organitzatiu mitjançant el qual el coneixement d'un individu pot ser compartit, avaluat, i integrat amb el d'altres en l'organització.

(I. Nonaka i J. K. Johansson, 1985: 183)

Per tant, tal com es dedueix de la definició anterior, l'aprenentatge organitzatiu s'identifica amb el procés que permet convertir el coneixement individual en coneixement compartit per tots els membres de l'organització. D'altra banda, l'organització que aprèn és concebuda per Nonaka com:

...una organització que evoluciona contínuament és una organització que aprèn. Una organització que aprèn transforma el flux d'informació en un estoc de coneixement i, al mateix temps, el difon a altres departaments i estimula l'autoorganització sistemàtica de la informació.

(I. Nonaka, 1988: 70)

Segons Nonaka, l'organització que aprèn és aquella capaç de transformar la informació generada en diferents punts de l'organització en coneixement organitzatiu. Així mateix, és capaç d'evolucionar contínuament. La capacitat d'evolució

contínua de l'organització depèn, segons l'autor esmentat, de la capacitat per generar nova informació.

D'altra banda, una de les claus de l'organització que aprèn, per a Nonaka, consisteix en la transformació de la informació generada en el si de l'organització en un estoc de coneixement organitzatiu. La generació de coneixement organitzatiu és, per tant, un element crucial d'una organització que aprèn. Nonaka se centra, per això, en l'estudi d'aquesta qüestió –Nonaka (1991); Nonaka i Takeuchi (1995); Nonaka i Ichijo (1997); Nonaka, Reinmoeller i Senoo, 1998– i analitza en profunditat el procés de creació de coneixement en les organitzacions. En aquest sentit, Nonaka distingeix dos pilars fonamentals associats a la creació de coneixement organitzatiu, que són els següents:

En primer lloc, la diferenciació que l'autor estableix entre coneixement tàcit i explícit, i de quatre maneres diferents de conversió de coneixement dins d'una organització: 1) *socialització*: consisteix en la conversió de coneixement tàcit en tàcit, mitjançant l'intercanvi d'experiències entre individus; 2) *exteriorització* o procés pel qual el coneixement tàcit es converteix en explícit, prenent la forma de metàfores, analogies, conceptes explícits o models. Així com en el procés de socialització l'experiència constitueix la via fonamental de transmissió de coneixement tàcit, el llenguatge i el diàleg són vehicles essencials per articular el coneixement tàcit i convertir-lo en explícit; 3) *combinació*, consistent en la transformació de coneixement explícit en explícit. Implica la combinació de diferents tipus de coneixement explícit. Això s'aconsegueix mitjançant diferents canals o sistemes formals de transmissió de coneixement que hi ha en les organitzacions (documents, xarxes de comunicació amb suport informàtic, bases de dades, etc.); 4) *interiorització* o procés que permet la conversió de coneixement explícit en tàcit. Això es produeix quan el coneixement explícit que hi ha en l'organització és assimilat pels individus. Segons l'opinió de Nonaka i Takeuchi (1995), aquests processos esmentats es poden produir en diferents nivells de l'organització: dins d'un grup concret de l'organització, en l'àmbit de tota l'organització, i fins i tot en l'àmbit interorganitzatiu, que implica persones de diferents organitzacions. Així, el coneixement generat en cada nivell enriqueix el produït en un àmbit inferior, amplia la base de coneixement de l'organització. Això és el que els autors esmentats anomenen l'*espiral de creació de coneixement organitzatiu*.

D'acord amb aquest autor, la creació de coneixement organitzatiu és el resultat d'un procés dinàmic (Nonaka i Takeuchi, 1995; Nonaka i Ichijo, 1997), caracteritzat per la interacció contínua del coneixement tàcit i l'explícit, interacció que es reproduïx en diferents àmbits (individual, grupal, organitzatiu, interorganitzatiu). Aquest procés o *espiral de creació de coneixement organitzatiu* constitueix, per tant, l'essència de l'aprenentatge organitzatiu, en la mesura en

què s'identifica amb la creació de coneixement organitzatiu. Segons aquests autors:

La creació de coneixement organitzatiu constitueix una interacció contínua i dinàmica entre el coneixement tàcit i l'explícit [...]. El procés de creació de coneixement organitzatiu és un procés en espiral, que comença en l'àmbit individual i es desplaça mitjançant comunitats d'interacció més àmplies, creuant fronteres entre seccions, departaments, divisions i organitzacions.

(I. Nonaka i H. Takeuchi, 1995: 70-72)

El coneixement és un coneixement subjectiu i personal, fonamentalment adquirit per l'individu mitjançant l'experiència, i difícilment formalitzable i comunicable. Al contrari, el coneixement explícit és objectiu, codificable i pot ser transmès mitjançant un llenguatge formal i sistemàtic. D'altra banda, aquests autors diferencien clarament entre els conceptes d'*informació* i *coneixement*. El concepte de coneixement és més ampli que el d'informació i abraça un conjunt complex i altament estructurat de dades, mentre que la informació es limita a dades simples, no estructurades. El coneixement resulta del processament, l'estructuració i la interpretació de la informació, és a dir, implica assignar un significat a les dades i utilitzar-les amb un fi concret per a l'acció.

3. CAP A UNA ORGANITZACIÓ QUALIFICANT A LES PIMES

L'organització qualificant constitueix el marc conceptual per a l'impuls organitzatiu cap al futur. La seua tesi és que l'aprenentatge és la clau de l'èxit. L'organització qualificant posseeix una visió de futur i comprèn que les persones que la integren no es formen únicament per satisfer els fins de l'organització d'una manera limitada i prescriptiva, sinó per ampliar les seues funcions. L'organització qualificant té com a objecte difondre el procés d'aprenentatge a tots els àmbits de l'empresa, i integrar-lo al seu funcionament, encara que també suposa canvis en el model organitzatiu de l'empresa.

La clau consisteix a crear un sistema en què les persones situades en tots els nivells de l'empresa puguen aprendre, i que l'aprenentatge supose tant l'adjudicació de nous coneixements i noves competències com la seua aplicació.

L'organització qualificant constitueix un model integral de desenvolupament dels recursos humans en què la totalitat dels treballadors i les treballadores participen de l'aprenentatge.

Aquest nou enfocament té múltiples repercussions en la planificació de la formació en l'empresa, així com la forma en què l'empresa organitza les seues estructures i els seus mètodes de treball.

L'aprenentatge i la formació contínua s'han de convertir en aspectes centrals de la cultura d'una empresa. D'altra banda, els resultats de la formació, amb independència de la via d'adjudicació, s'han d'integrar en l'estructura i el funcionament de la mateixa empresa.

En l'organització qualificant allò essencial és l'aprenentatge de l'organització. Aquest procés d'aprenentatge és continu, global i inclou tots els membres de l'empresa.

Aquesta nova concepció integrada d'aprenentatge i treball imposa noves orientacions, noves formes de treballar, nous mètodes i nous actors per al desenvolupament dels recursos humans.

El formador és menys un professor i més un dissenyador de l'aprenentatge i un productor de materials didàctics i programes formatius. Els especialistes, supervisors i tècnics qualificats de l'empresa hi actuen com a instructors.

A mesura que augmenta la integració de funcions en el lloc de treball, i creix la demanda de creativitat, responsabilitat i innovació, varien els perfils de les qualificacions i les competències, i sorgeixen noves necessitats i possibilitats de qualificació. La complexitat de les capacitats d'actuació necessàries, que comprenen qualificacions tècniques i competències laborals, socials i personals, adopten una realitat concreta en el lloc de treball.

La integració dels llocs de treball i d'aprenentatge redueix el problema de la transferència que sempre ha estat motiu de crítica dels sistemes de formació tradicionals.

Les condicions necessàries per dur a terme l'aprenentatge en el lloc de treball requereix:

- La coordinació entre l'aprenentatge en el lloc de treball i els programes de formació complementària dins o fora de l'empresa.
- Desenvolupar la competència d'autoaprenentatge com a qualificació clau.
- Cal que l'entorn de treball es convertisca en un entorn d'aprenentatge.

Aquests plantejaments són particularment importants en la planificació i l'organització de la innovació en l'empresa.

Si bé, a primera vista, les pimes constitueixen un àmbit organitzacional favorable per al desenvolupament de l'organització qualificant, en canvi, en la majoria dels casos, no hi ha cap planificació ni reflexió sistemàtica al voltant del desenvolupament organitzatiu, com tampoc no es fan plans per al desenvolupament a llarg termini del personal. A més, l'aprenentatge sistemàtic i formació professional complementària són pràcticament desconeguts.

Tot i que la introducció de les noves tecnologies exigeix una elevada inversió de capital, tanmateix, el principal problema de les pimes era la manca de

competències en l'aplicació de la tecnologia, l'organització del treball i l'empresa. Sobre part de les pimes manquen encara competències, a banda que la planificació i el desenvolupament del personal és feble. La mancança de condicions per utilitzar eficaçment les noves tecnologies sol produir greus problemes econòmics i laborals.

Malgrat els esforços polítics realitzats, tant pels estats membres com pels de la Comunitat Europea, el comportament de les pimes ha canviat poc en matèria de formació i desenvolupament del personal. La investigació comparativa de l'activitat de les pimes i de les grans empreses mostra un nivell d'esforç baix i una inversió escassa de recursos en formació per part d'aquelles.

Hi ha un conjunt de problemes típic que dificulta que les pimes posen en pràctica uns programes de formació adequats:

- En primer lloc, les pimes manquen de la capacitat necessària per definir les necessitats reals de formació en el context de la modernització de l'empresa i dels processos d'innovació tecnològica.
- En segon lloc, les pimes solen mancar de mitjans propis per planificar, organitzar i impartir programes de formació.
- En tercer lloc, l'oferta externa que les institucions de formació brinden no satisfà la demanda concreta de les pimes. La producció de programes especialitzats per a un nombre reduït de treballadors resulta excessivament costosa, i per això la queixa justificada de les pimes en el sentit que la formació institucional s'adapte poc o gens a les necessitats.
- En quart lloc, els estrets marges econòmics amb què les pimes operen, així com el poc nombre de treballadors, fa que siga molt difícil concedir permisos als empleats i les empleades perquè assistisquen als cursos de formació fora de l'empresa.

Les pimes manquen de mitjans propis per a la formació. Per aconseguir la integració del treball amb l'aprenentatge, tindran necessitat d'una assistència professional externa. Els actuals centres de formació tenen grans problemes per vendre els seus productes i serveis a les pimes, perquè s'adueix que la formació externa que imparteixen no s'ajusta a les necessitats reals. Cal introduir canvis substancials en la relació entre qui imparteix la formació i les pimes.

Per transformar les pimes en organitzacions qualificants és necessari traslladar a l'empresa la professionalitat del centre de formació, integrar treball i aprenentatge en un únic sistema. Això suposa adoptar una estratègia d'integració dels coneixements externs a les pimes, de manera que no siga necessària la creació d'un departament intern de desenvolupament personal.

Segons la pime, la relació entre l'organització qualificant i l'organització del treball implica igualment una relació entre el proveïdor de la formació i

l'empresa. En aquest cas, el concepte d'organització qualificant no sols defineix la reestructuració d'una empresa, sinó que comprèn la cooperació dinàmica entre un centre de formació i una empresa.

Els professionals del centre de formació solen encarregar-se del desenvolupament dels mètodes, les idees i els materials de formació.

La fusió de les qualificacions «específiques dels llocs de treball» amb les qualificacions clau requereixen una cooperació i una comunicació contínues entre aquests professionals i les empreses. S'imposa combinar el contingut, els models i l'organització de la formació per tal de concebre noves modalitats d'ensenyament efectives i viables.

El primer pas és que el personal aprenga les aplicacions tecnològiques i les necessitats específiques de qualificació.

El segon pas consisteix a impartir formació bàsica en les aplicacions tecnològiques concretes.

El tercer pas és impartir formació al nou equip tecnològic que haja adquirit l'empresa. Aquest tipus de formació només resulta vertaderament eficaç si els treballadors posseeixen una informació bàsica sobre la nova tecnologia.

El quart pas, consistent a aprendre en el lloc de treball o als voltants, és el més important en relació amb l'aplicació i la utilització pràctiques de les qualificacions a l'entorn del treball quotidià.

Aquest procés s'ha de potenciar mitjançant les actuacions següents en relació amb:

- Innovació tecnològica i canvi organitzacional. Incidència de la innovació tecnològica en la gestió de recursos humans en l'empresa, en especial el paper de la formació contínua com a estratègia d'enfrontament.
- Formació contínua en l'empresa: anàlisi de necessitats formatives, disseny de cursos de formació contínua com a estratègia d'enfrontament als processos d'innovació tecnològica.
- Implicacions de les noves tecnologies a l'estrès laboral i de la salut, prevenció dels riscos psicosocials derivats de les noves tecnologies així com per l'organització del treball.

D'acord amb aquests plantejaments, cal desenvolupar programes formatius dirigits a aquells treballadors o treballadores «clau» per al seu lloc de treball, funcions i responsabilitats en l'empresa, per tal de facilitar-los estratègies i competències per a la formació i l'assistència en els processos d'innovació tecnologia o de promoció de la innovació en l'empresa, i que permeta, en el cas dels representants legals dels treballadors, millorar les seues competències en l'àmbit del dret a la participació en l'empresa, tal com recull l'Estatut dels treballadors.

La integració del treball i l'aprenentatge implica l'orientació de determinats professionals «clau» en l'empresa cap a la formació i l'assistència als processos d'aprenentatge.

4. PROPOSTA DE MESURES PER FORMAR PROFESSIONALS EN LA GESTIÓ DE LA INNOVACIÓ TECNOLÒGICA

La gestió de la innovació tecnològica identifica set necessitats bàsiques:

1. Integrar la innovació tecnològica en els objectius estratègics globals de l'empresa.
2. Adquirir i abandonar les tecnologies més ràpidament i eficaçment.
3. Valorar/avaluar les tecnologies més eficaçment.
4. Aconseguir la transferència de tecnologia.
5. Reduir el temps de desenvolupament d'un nou producte.
6. Gestionar la utilització de la tecnologia en l'organització.
7. Millorar l'eficiència dels professionals tècnics.

És possible definir cinc categories de formació en la gestió de la innovació tecnològica: (1) estratègia i planificació de la tecnologia, (2) adquisició i transferència de la tecnologia, (3) organització i implantació de la tecnologia, (4) suport a la tecnologia, (5) tecnologia per a directius.

També es considera que la formació en la gestió de la innovació tecnològica s'ha de basar en cinc components principals:

1. Gestió del desenvolupament de la innovació tecnològica.
2. Gestió mitjançant la tecnologia.
3. Gestió de la tecnologia mateixa (per exemple, gestió dels sistemes d'informació, gestió de processos automatitzats...).
4. Gestió del procés d'innovació.
5. Gestió de les conseqüències socials i laborals de la tecnologia.

D'altra banda, la gestió de la tecnologia té quatre components bàsics: gestió de la R+D+i, de la tecnologia de producte, de la tecnologia de procés i de la tecnologia de la informació.

Fases	Procés	Resultat
Planificació i desenvolupament de la tecnologia	Investigació bàsica Investigació aplicada Desenvolupament	Nou coneixement Investigacions Innovació
Aplicació de la tecnologia	Disseny de productes Desenvolupament de productes Desenvolupament de processos Integració	Incorporació i ús de la tecnologia als productes, processos de fabricació i altres funcions corporatives
Difusió de la tecnologia	Avaluació de la tecnologia Màrqueting i distribució de la tecnologia	Nous o millorats productes, processos i serveis
Canvi tecnològic	Predicció de la tecnologia Avaluació de la tecnologia Substitució de la tecnologia	Revaluació i utilització de la tecnologia

Un programa de gestió de la innovació tecnològica per a professionals «clau» ajudaria a superar les deficiències inherents en les pimes.

La gestió de la innovació tecnològica exigeix nous principis, aptituds i actituds per part dels directius de les empreses. A més, la gestió de la tecnologia i la innovació, per la seua mateixa naturalesa, s'orienta cap a la gestió del canvi. El canvi és pertorbador perquè exigeix tractar i abordar noves maneres de fer les coses, noves competències, nous productes, nous mercats i nous competidors.

La gestió de la tecnologia ha de ser un procés integrador: se centra en la integració de l'aspecte tecnològic de la pime (R+D+i, enginyeria, fabricació, etc.) amb l'aspecte dels recursos humans i es basa en un conjunt específic de principis i fonaments per a la formació dels tecnòlegs i la millora dels coneixements i les seues aptituds per a una gestió eficaç de la tecnologia.

5. CRITERIS I PARÀMETRES

Perquè el programa proposat siga eficaç, s'ha de dissenyar perquè complisca diversos criteris, com ara:

1. Buscar una forta implicació del teixit industrial i dels instituts tecnològics per tal de proporcionar requeriments per al disseny i el contingut dels programes.

2. Proporcionar una cobertura completa i específica dels problemes únics i complexos que presenta la gestió de la tecnologia.
3. Mantenir un equilibri profund entre tecnologia i gestió en l'estructura del programa, el contingut i els objectius del curs.
4. Adoptar un aprenentatge actiu, amb una marcada orientació al desenvolupament de les aptituds i les competències necessàries.
5. Proporcionar un contingut equilibrat, combinar l'aprenentatge per a la pràctica amb l'aprenentatge cognitiu, mitjançant l'ampliació de l'àmbit d'estudi i la profunditat en l'anàlisi.
6. Reconèixer que l'autoformació és un dels fonaments del desenvolupament professional.

*Model d'un concepte integrat per a la formació contínua
en la gestió de la innovació de la tecnologia*

Productors de noves tecnologies	Empresa	Centre de formació
3. Formació en l'empresa fabricant <ul style="list-style-type: none"> – Maneig de maquinària – Qualificacions suplementàries 	1. Aplicació de la tecnologia, desenvolupament organitzatiu, formació 4. Formació adaptada al lloc de treball <ul style="list-style-type: none"> – Integració de treball i aprenentatge – Formació a la situació de treball concreta 	Informació i consultoria 2. Formació bàsica i complementària per a l'aplicació de les noves tecnologies <ul style="list-style-type: none"> – Competències tècniques – Competències socials – Col·laboració pràctica en l'aplicació de noves tecnologies. 5. Formació complementària

REFERÈNCIES

- AMPONSEM, H. (1991): «Organizational Learning through Internal Systems, Strategic Alliances and Networks». Tesi doctoral, Queen's University at Kingston, El Canadà.
- ARGYRIS, C. i S. SCHÖN (1978): «Organizational Learning: a Theory in Action Perspective», Addison-Wesley.
- BURGOYNE, J. (1994): «Established and Emergent Learning Company Concepts and Practices». En J. Burgoyne, M. Pedler i T. Boydell: *Towards the Learning Company: Concepts and Practices*, McGraw-Hill, Londres.
- DALZIEL, M., J. CUBEIRO i G. FERNÁNDEZ (coords.) (1996): *Las Competencias: Clave para una Gestión Integrada de los Recursos Humanos*, Bilbao, Deusto.
- DIXON, N. (2000): «El Ciclo del aprendizaje organizativo: las claves del aprendizaje colectivo», AENOR, Madrid.
- EASTERBY-SMITH, M. i L. ARAUJO (1999): «Organizational Learning: Current Debates and Opportunities». En M. Easterby-Smith, L. Araujo i J. Burgoyne: *Organizational Learning and the Learning Organization*, Sage, pp. 1-21.
- EDMONDSON, A. i B. MOINGEON (1996): «Organizational Learning as a Source of Competitive Advantage». En B. Moingeon i A. Edmondson: *Organizational Learning and Competitive Advantage*, Sage.
- ESPEJO, R., W. SCHUHMAN, M. SCHWANINGER i U. BILELLO (1996): «Organizational Transformation and Learning», John Wiley and Sons, Nova York.
- HARVARD BUSINESS REVIEW (comp. AA. DD.) (2000): *Gestión del conocimiento*, Bilbao, Deusto.
- HERRANZ, A. i R. DE LA VEGA (1999): «Las competencias: pasado y presente», *Capital Humano*, 122, p. 58, juny.
- HEDLUND, G. i I. NONAKA (1993): «Models of Knowledge Management in the West and Japan». En P. Lorange, B. Chakravarthy, J. Roos i A. Van de Ven, *Implementing Strategic Processes*, Blackwell, pp.117-144.
- HELLELOID, D. i B. SIMONIN (1994): «Organizational Learning and a Firm's Core Competence». En G. Hamel i A. Heene (eds.): *Competence-Based Competition*, John Wiley and Sons, pp. 213-239.
- HUBER, G. P. (1991): «Organizational Learning: The Contributing Processes and the Literatures», *Organization Science*, vol. 2, núm. 1, pp. 88-115.
- JONES, A. M. i C. HENDRY (1992): «The Learning Organization: a Review of Literature and Practice», HRD Partnership.
- KIM, D. H. (1993a): «A Framework and Methodology for Linking Individual and Organizational Learning: Applications in TQM and Product Development». Tesi doctoral, Massachusetts Institute of Technology.

- KIM, D. H. (1993b): «The Link between Individual and Organizational Learning», *Sloan Management Review*, vol. 35, núm. 1, pp. 37-50.
- KOLB, D. A. (1984): «Experiential Learning», Prentice-Hall.
- KROGH, G. Von, I. NONAKA i K. ICHJO (1997): «Develop Knowledge Activists!», *European Management Journal*, vol. 15, núm. 5.
- LANDIER, H. (1992): «Hacia la Empresa Inteligente: Guía para la Gestión del Cambio», Edicions Deusto, SA.
- LEVITT, B. i J. G. MARCH (1988): «Organizational learning», *Annual Review of Sociology*, vol. 14, pp. 319-340.
- LEVY-LEBOYER, C. L. (1999): *Gestión de competencias*, Gestión 2000, Madrid.
- LEWIN, K. (1958): «Group Decision and Social Change». En E. E. Maccoby, T. M. Newcomb i E. L. Hartley (eds.): *Readings in Social Psychology*, Holt, Rinehart i Winston, Nova York.
- LIPPITT, R., J. WATSON i B. WESTLEY (1958): *The Dynamics of Planned Change*, Harcourt, Brace, Jovanovich, Inc. Nova York.
- MARCH, J. G. i J. P. OLSEN (1976): «Organizational Learning and the Ambiguity of the Past». En: J. G. March i J. P. Olsen (eds.): *Ambiguity and Choice in Organizations*, pp. 54-68, Universitetsforlaget, Bergen, Noruega.
- MARENGO, L. (1991): «Knowledge, Coordination and Learning in an Adaptive Model of the Firm». Tesi doctoral, Sussex University, Sussex, Regne Unit.
- NELSON, R. i S. WINTER (1982): *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press.
- NONAKA, I. i J. K. JOHANSSON (1985): «Japanese Management: What about the “Hard” Skills?», *Academy of Management Review*, vol. 10, núm. 2, pp. 181-191.
- NONAKA, I. (1988): «Creating Organizational Order out of Chaos: Self-Renewal in Japanese Firms», *California Management Review*, Spring, pp. 57-93.
- (1991): «The Knowledge-Creating Company», *Harvard Business Review*, vol. 69, núm. 6, pp. 96-104.
- NONAKA, I. i H. TAKEUCHI (1995): «The Knowledge-Creating Company», University Press, Oxford.
- NONAKA, I. i K. ICHJO (1997): «Creating Knowledge in the Process Organization». En P. Shrivastava, A. S. Huff i J. E. Dutton (eds.): *Advances in Strategic Management*, vol. 14, pp. 45-52. JAI Press, Inc.
- NONAKA, I., P. REINMOELLER i D. SENOO (1998): «The “Art” of Knowledge: Systems to Capitalize on Market Knowledge», *European Management Journal*, vol. 16, núm. 6 (versió en castellà: «El “Art” del Conocimiento: Sistemas para Rentabilizar el Conocimiento del Mercado», *Harvard-Deusto Business Review*, núm. 92, pp. 6-21, 1999).

- NONAKA, I. i H. TAKEUCHI (1995; 1999): *La Organización creadora de conocimiento*, Oxford University Press, Oxford.
- PEDLER, M., T. BOYDELL i J. BURGOYNE (1989): «Towards the Learning Company», *Management Education and Development*, vol. 20, núm. 1, pp. 1-8.
- PEDLER, M., T. BOYDELL i J. BURGOYNE (1991): *The Learning Company*, Mc.Graw- Hill, Londres.
- PROBST, G. i B. BÜCHEL (1995): «La Pratique de l'Entreprise Apprenante», *Les Éditions d'Organisation*, Paris (versió en anglès: *Organizational Learning*, Prentice-Hall, 1997).
- QUINN, J. B. (1992): *Intelligent Entreprise*, Free Press.
- RIVERA, O. i N. ARAMBURU (2001): «Organización de Empresas», *ESTE*, Universitat de Deusto, Sant Sebastià, 2a edició.
- SENGE, P. (1990): *The Fifth Discipline*, Doubleday, Nova York (versió en castellà: *La Quinta Disciplina*, Ed. Granica, SA, Barcelona, 1992).
- SENGE, P., A. KLEINER, C. ROBERTS, R. B. ROSS i B. J. SMITH (1994): «The Fifth Discipline, *Fieldbook: Strategies and Tools for Building a Learning Organization*, Doubleday, Nova York (versió en castellà: *La Quinta Disciplina en la Práctica*, Ed. Granica, SA, Barcelona, 1995).
- SENGE, P., A. KLEINER, C. ROBERTS, R. ROSS, G. ROTH i B. SMITH (1999): *The Dance of Change: The Challenges to Sustaining Momentum in Learning Organizations*, Doubleday, Nova York (versió en castellà: *La Danza del Cambio*, Ed. Gestión, 2000).
- SHRIVASTAVA, P. (1983): «A Typology of Organizational Learning Systems», *Journal of Management Science*, vol. 20, pp. 2-24.
- SIMON, H. A. (1991): «Bounded Rationality and Organizational Learning», *Organization Science*, vol. 2, núm. 1, pp. 125-134.
- STAHL, T., B. NYHAN i P. D'ALOJA (1993): «La organización cualificante. Una visión del desarrollo de recursos humanos», *Educación, Formación y Juventud*, Eurotecnet, Comissió de les Comunitats Europees, Madrid.
- SWIERINGA, J. i A. F. WIERDSMA (1992): *Becoming a Learning Organization*, Addison- Wesley Publishing Company, Inc. (versió en castellà: *La Organización que Aprende*. Addison-Wesley. 1995).
- VENTURA J. i P. ORDÓÑEZ (2003): *Capital intelectual y aprendizaje organizativo: nuevos desafíos para la empresa*, AENOR, Madrid.
- WALSH, J. P. i G. R. UNGSON (1991): «Organizational Memory», *Academy of Management Review*, vol. 16, pp. 57-91.