

Professor del Prosperity Institute de la Rotman School of Management de la Universitat de Toronto. Va ser professor a la Universitat Carnegie Mellon (1987-2005)

Richard Florida

Envers la regió d'aprenentatge*

En la nova era del capitalisme global i intensiu en coneixement, les regions s'estan convertint en centres clau de creació de coneixement i d'aprenentatge, i en aquest sentit estan esdevenint *regions d'aprenentatge*. Les regions d'aprenentatge funcionen com a punts de captació i dipòsit de coneixement i idees, i proporcionen l'entorn i la infraestructura necessaris per fer circular el coneixement, les idees i l'aprenentatge. De fet, malgrat les contínues prediccions de la fi de la geografia, les regions s'estan erigint en importants formes d'organització econòmica i tecnològica a escala global. Malgrat que aquest text actualment ja es pot considerar gairebé un clàssic de la reflexió territorial, hem considerat oportú de reproduir-lo aquí en català per la vigència i per la solidesa de les seves aportacions, que han marcat bona part d'aquests darrers deu anys.

Una nova era de capitalisme assola el món. A Silicon Valley ha emergit un centre global de noves tecnologies, on empresaris i tecnòlegs recolzats en capital de risc inventen les noves tecnologies de programari, informació personalitzada i biotecnologia que definiran el futur. Als centres financers de Tòquio, Nova York i Londres, els mercats financers informatitzats proporcionen capital i crèdits immediats a empreses i empresaris

* *Futures*, vol. 27, núm. 5, pàg. 527-536. Elsevier Science Ltd (1995)

repartits per tot el món. Als estudis cinematogràfics de Los Angeles, els tècnics informàtics treballen al costat d'actors i directors dissenyant el programari de les noves generacions de productes electrònics de la llar, que fabricaran empreses de televisors i semiconductors del Japó i Àsia. Els experts en informàtica i els enginyers de programari de Silicon Valley i Seattle col·laboren amb fabricants de jocs d'ordinador de Kyoto, Osaka i Tòquio per treure al mercat noves generacions de jocs d'ordinador d'alta

En l'era de capitalisme global i intensiu en coneixement, les regions s'erigeixen en importants formes d'organització econòmica i tecnològica.

tecnologia. A Itàlia, les fàbriques altament informatitzades confeccionen peces de dissenyadors de moda segons les necessitats dels consumidors de Milà, París, Nova York i Tòquio gairebé de manera instantània. Els equips de dissenyadors d'automòbils de Los Angeles, Tòquio i Milà projecten les noves generacions de cotxes, mentre els treballadors de Kyushu els fabriquen al ritme de música clàssica en cadenes de muntatge punta per als consumidors d'arreu del món. Al Japó, una nova generació de treballadors del coneixement se situa al capdavant

d'enormes complexos automatitzats de fàbriques que elaboren el producte industrial més bàsic: l'acer. Una nova revolució industrial s'estén per Taiwan, Singapur, Corea, Malàisia, Tailàndia i Indonèsia, i arriba a països que antany estaven en vies de desenvolupament com Mèxic o la Xina. I regions que un dia es van esborrar del mapa, com l'antiga Rust Belt dels Estats Units, reneixen gràcies a la inversió internacional i el procés creatiu de desmantellament de les indústries tradicionals.

Malgrat les contínues prediccions de la «fi de la geografia», en aquesta nova era de capitalisme global i intensiu en coneixement les regions s'estan erigint en importants formes d'organització econòmica i tecnològica. Tot i que s'han dut a terme nombrosos estudis de molta qualitat sobre les dinàmiques de les regions individuals,¹ segueix sense saber-se quin paper tenen les regions en la nova era de capitalisme global basat en el coneixement. I encara que molts estudis destacats hagin tractat de l'augment del capitalisme basat en el coneixement, hagin definit els contorns de l'organització d'aprenentatge i hagin descrit l'empresa de creació de coneixement,² pràcticament cap no ha desenvolupat una teoria comparable sobre el que aquests canvis anticipen per a les regions i l'organització regional.

En aquest article suggerim que les regions són un element clau de la nova era de capitalisme global basat en el coneixement. La nostra tesi principal és que en aquesta nova era de capitalisme les regions s'estan convertint en centres de creació de coneixement i d'aprenentatge, i en aquest sentit estan adoptant les característiques de les *regions d'aprenentatge*. Les regions d'aprenentatge, com indica el seu nom, funcionen com a punts de captació i dipòsit de coneixement i idees, i proporcionen l'entorn i la infraestructura necessaris per fer circular el coneixement, les idees i l'aprenentatge; alhora, són fonts d'innovació i creixement econòmic cada vegada més importants, i constitueixen un mitjà per a la globalització. Per a l'elaboració d'aquesta tesi, als capítols següents incloem descripcions breus de la nova era de capitalisme i el seu abast mundial, i a continuació emprem el debat sobre les dinàmiques de les regions d'aprenentatge.

La revolució del coneixement

El capitalisme, tal com assenyalen escriptors tan diferents com Peter Drucker i Ikujiro Nonaka, està entrant en una nova era de creació de coneixement i aprenentatge continu.³ Aquest nou sistema de capitalisme intensiu en coneixement es basa en una síntesi de recursos intel·lectuals i físics –una combinació d'innovació i producció–, que en altres casos he anomenat *producció mediada per la innovació*.⁴ La font principal de valor i creixement econòmic d'aquest nou capitalisme és la ment humana, per tant, el capitalisme intensiu en coneixement representa un avenç notable respecte dels sistemes anteriors de gestió científica taylorista o del sistema de treball en cadena de Henry Ford, en què la font principal de valor i creixement de la productivitat era el treball físic.⁵ El pas al capitalisme basat en el coneixement suposa un canvi sense precedents en la naturalesa de les economies i les societats avançades, ja que d'ençà de la transició del feudalisme al capitalisme la font bàsica de productivitat, valor i creixement econòmic han estat el treball físic i l'habilitat manual.⁶ En l'organització intensiva en coneixement, la intel·ligència i el treball intel·lectual substitueixen el treball físic com a font essencial de valor i beneficis.

Les regions s'estan convertint en centres de creació de coneixement i d'aprenentatge

La nova era de capitalisme fa ús de totes les competències intel·lectuals

i creatives. Tant els científics de R+D com els treballadors de les plantes de producció són fonts d'idees i d'innovació contínua –els treballadors utilitzen el seu coneixement de les màquines i els processos de producció per concebre nous processos més eficients. Aquest nou sistema d'organització econòmica aprofita els coneixements i la intel·ligència de l'equip –la ment social del grup–, i suposa un canvi radical respecte de la concepció de coneixement individual que encarnaven l'inventor solitari i el científic brillant. Els equips de científics de R+D, d'enginyers i de treballadors de les fàbriques esdevenen agents col·lectius d'innovació, de manera que la frontera entre la fàbrica i el laboratori es desdibuixa.

La fàbrica cada vegada més s'assembla a un laboratori, és a dir, a un indret on es generen, s'examinen i s'implementen noves idees i conceptes.

El pas al capitalisme basat en el coneixement, suposa un canvi sense precedents en les economies i les societats avançades

Igual que el laboratori, la fàbrica intensiva en coneixement és un entorn cada vegada més net, més avançat tecnològicament i més ric en informació. En un nombre creixent de fàbriques, els treballadors duen a terme la seva tasca en sales blanques, al costat de robots i màquines que realitzen els aspectes físics. En algunes fàbriques intensives en coneixement, els treballadors tenen a la seva disposició espais semblants a un laboratori, que poden incloure

material sofisticat com ara equips de mesura informatitzats, dispositius avançats de monitoratge i equips de test. Els treballadors utilitzen aquests espais juntament amb els científics de R+D i els enginyers per analitzar, refinar i millorar els productes i els processos de producció.

El canvi global

La nova era de capitalisme està adoptant la forma d'un sistema econòmic cada vegada més integrat, amb xarxes d'empreses transnacionals i alts nivells d'inversió estrangera directa entre i dins de les nacions a escala mundial. Aquesta inversió és un mitjà per difondre les tecnologies més avançades i les pràctiques de gestió més avantguardistes, i representa una gran contribució a la circulació global de coneixement. De fet, el tret diferencial de la nova economia ja no és el comerç global sinó la inversió internacional. Un informe de les Nacions Unides posa de manifest que actualment les empreses transnacionals controlen unes 170.000 fàbriques

i sucursals arreu del món; una xarxa mundial de socis estrangers que l'any 1992 va generar 5,5 bilions de dòlars en vendes (superant les exportacions mundials de 4 bilions de dòlars), una tercera part dels quals van ser en forma de comerç entre empreses.⁷

Avui dia la globalització té lloc principalment a través d'empreses «transplanta» i en alguns casos a través de complexos integrats de fàbriques «transplanta» i d'activitats properes de subministrament i desenvolupament de productes. Els millors exemples d'això són els enormes complexos de producció de Toyota i Honda als Estats Units; en aquest sentit, la producció automobilística japonesa a l'Amèrica del Nord consisteix en un complex integrat «transplanta» que aglutina set grans complexos de muntatge i més de quatre-cents proveïdors situats dins i al voltant de la principal regió industrial tradicional del país.⁸

La inversió «transplanta» genera creixement econòmic i una millora important de la productivitat. Segons un estudi recent de l'Institut Mundial McKinsey, les «transplantes» augmenten la productivitat perquè acceleren l'adopció i la difusió de millors pràctiques organitzatives i de gestió, i perquè forcen la indústria local a incorporar-les.⁹ L'estudi apunta:

Les «transplantes» dels principals productors: (1) contribueixen directament a augmentar la productivitat nacional; (2) demostren que la producció punta es pot aconseguir amb elements locals; (3) pressionen la resta de productors nacionals en termes de competitivitat, i (4) transfereixen coneixement i millors pràctiques a altres productors nacionals a través del moviment natural de personal. A més, la inversió estrangera directa provoca menys oposició política que el comerç perquè crea llocs de treball en comptes d'eliminar-ne. Així doncs, se'n preveu un creixement ràpid en els propers anys.

El tret diferencial de la nova economia ja no és el comerç global sinó la inversió internacional

D'altra banda, un estudi recent de l'OCDE aporta noves proves empíriques de la relació que s'estableix entre la inversió estrangera directa, la millora de la productivitat i el creixement econòmic.¹⁰

Després de comparar els models d'inversió i productivitat de quinze països industrials avançats, l'estudi de l'OCDE conclou que les empreses de propietat estrangera són generalment més eficients que les nacionals tant en termes absoluts com en taxes de creixement de la productivitat.

També revela que aquests augments de productivitat són fruit d'una tecnologia més avançada que les indústries nacionals, i de la capacitat agregada, mentre que en les empreses de propietat local els augments de productivitat solen resultar de reajustaments de plantilla i acomiadaments. L'estudi afirma que la inversió internacional ha estat un element clau per fer créixer l'ocupació als països industrials avançats: a deu dels quinze països estudiats, les empreses de propietat estrangera van crear llocs de treball més ràpidament que els seus homòlegs nacionals, i en alguns casos van ampliar la seva activitat mentre les empreses nacionals la reduïen –a tres països van eliminar llocs de treball però ho van fer més a poc a poc que les empreses de propietat nacional. L'estudi també assenyala que la caiguda més gran d'ocupació es va produir al Japó i Alemanya, on als anys vuitanta el disparament dels costos va fer que els inversors internacionals retallessin molts llocs de treball. Segons l'OCDE hi ha una relació entre la inversió i el comerç, ja que les empreses estrangeres tendeixen a exportar i importar més que les nacionals, i la majoria d'importacions són en forma de comerç dins de l'empresa.

La inversió estrangera directa ha tingut un paper determinant en la recuperació econòmica dels EUA.¹¹ Per exemple, durant la dècada dels

La globalització de la innovació permet aprofitar les fonts de coneixement i d'idees, i el talent científic i tècnic de complexos regionals d'innovació punta

vuitanta la productivitat del país va augmentar més ràpidament en els centres de fabricació «transplanta» de propietat estrangera que en tot el sector de manufacturació. I entre 1980 i 1987, la producció real dels fabricants «transplanta» gairebé va quadruplicar el nivell de producció de tots els centres de manufacturació. De la mateixa manera, les empreses «transplanta» van generar uns augments de productivitat i un valor afegit que van superar els de les empreses de propietat nord-americana:

de 1987 a 1990, per exemple, la taxa de creixement de les despeses en planta i equipament de les empreses industrials «transplanta» (com ara negocis no bancaris i no agrícoles) va ser cinc vegades superior a la dels negocis de propietat nacional, i l'any 1989 el valor afegit per treballador era notablement més elevat en les «transplantes» que en les fàbriques. A més, les empreses «transplanta» també han estat importants en la recuperació econòmica de la regió industrial nord-centre dels EUA, una zona

que produïa més de 350.000 milions de dòlars, fet que la convertia en la tercera economia manufacturera del món.¹²

La tecnologia i la innovació també experimenten una globalització considerable. Durant bona part de la Guerra Freda, els EUA van ser el creador mundial indiscutible de recerca i tecnologia, però a principis dels noranta la despesa combinada en R+D de la Comunitat Europea i el Japó va sobrepassar la dels EUA, i els seus esforços en R+D es van concentrar en la tecnologia comercial. D'altra banda, la concessió de patents a inventors no nord-americans ha augmentat considerablement i ha fet que l'any 1992 posseïssin gairebé la meitat de totes les patents del país.¹³

A mesura que s'ha accelerat el ritme d'innovació i que han augmentat les fonts de tecnologia, les grans empreses han ampliat les seves activitats d'innovació i les seves aliances transfrontereres. En un informe sobre les empreses dels EUA, Europa i el Japó s'afirmava que aquestes estan augmentant de manera significativa la seva dependència en fonts de recerca i tecnologia exteriors tant per a la recerca bàsica com per als productes i el desenvolupament.¹⁴ A més, un nombre creixent d'empreses està creant instal·lacions de R+D a l'estranger: el 1991 (el primer any de què disposem d'informació fiable) les empreses nord-americanes realitzaven aproximadament el 12% de les activitats de R+D a l'estranger, i les empreses japoneses han creat una xarxa mundial de més de dues-centes instal·lacions de recerca, desenvolupament i disseny.

Durant la dècada passada s'ha viscut una globalització progressiva de la base tecnològica nord-americana, i els EUA s'han convertit en el centre mundial del sistema científic i tecnològic.¹⁵ Des del 1980 les empreses estrangeres han invertit milers de milions de dòlars en gairebé quatre-cents centres de recerca, desenvolupament i disseny al país. La despesa anual en R+D d'aquestes instal·lacions ha passat de 4.500 milions de dòlars el 1982 a 10.700 milions el 1992, i la part de R+D total industrial que constitueixen ha passat del 9% a gairebé el 17% al llarg del mateix període –aproximadament un de cada sis dòlars de despesa en R+D industrial dels EUA. La despesa en R+D de les empreses estrangeres es concentra principalment en els sectors en què les seves indústries són més competitives: les empre-

El «globalisme» i el regionalisme formen part del mateix procés de transformació econòmica

ses europees se centren en el sector químic i farmacèutic, i les empreses japoneses i alemanyes en la tecnologia i l'electrònica automobilística. La globalització de la innovació és necessària per poder aprofitar les fonts de coneixement i idees, així com el talent científic i tècnic, de complexos regionals d'innovació punta com Silicon Valley als EUA, Tòquio o Osaka al Japó, i Stuttgart a Alemanya, entre altres.

Envers la regió d'aprenentatge

El pas al capitalisme intensiu en coneixement va més enllà dels negocis particulars i les estratègies de gestió d'empreses individuals, perquè implica crear nous elements i una infraestructura més àmplia a nivell regional on es puguin recolzar les empreses individuals i els seus complexos de producció. La naturalesa d'aquesta transformació econòmica converteix les regions en unitats econòmiques clau de l'economia global,¹⁶ ja que, de fet i en essència, el «globalisme» i el regionalisme formen part del mateix procés de transformació econòmica. En un assaig interessant i provocatiu sobre afers estrangers, Kenichi Ohmae suggereix que les regions –o el que anomena *estats-regió*– estan substituint l'estat-nació com a peça central de l'activitat econòmica.¹⁷

L'estat nació ha esdevingut una unitat antinatural, fins i tot disfuncional, per organitzar l'activitat humana i gestionar els esforços econòmics en un món sense fronteres. No representa cap comunitat genuïna d'interessos econòmics i no defineix cap flux significatiu d'activitat econòmica. Al mapa econòmic mundial, les línies que ara interessin són les que defineixen el que podem anomenar *estats-regió*. Els estats-regió són zones econòmiques naturals que poden inscriure's o no en els límits geogràfics d'una nació específica –quan ho fan respon a un accident històric. Algunes vegades aquestes unitats econòmiques diferenciades estan formades per parts d'estats, i d'altres per models econòmics que coincideixen amb diferents fronteres nacionals, com les de San Diego i Tijuana. En un món sense fronteres com l'actual es tracta de zones econòmiques naturals, i el que és important és que cadascuna disposa, d'una manera o una altra, dels ingredients clau per participar amb èxit en l'economia global.

Ohmae assenyala que el lligam fonamental dels estats-regió amb l'economia global l'estableixen mecanismes com el comerç, l'exportació i la

inversió estrangera interior i exterior –de fet, els estats-regió més competitius no només acullen empreses nacionals i autòctones, sinó que resulten atractius per a les millors empreses del món. Els estats-regió es poden distingir pel grau i l'abast de la seva incorporació a l'economia internacional i per la seva voluntat de participar en el comerç global.

Els principals lligams dels estats-regió solen ser amb l'economia global, no amb les nacions d'acollida. El motiu pel qual els estats-regió creen aquests punts d'entrada tan efectius en l'economia global és que les característiques que els defineixen depenen de les demandes d'aquesta economia. Els estats-regió solen tenir una població d'entre cinc i vint milions de persones. Un estat-regió ha de ser prou petit perquè els seus ciutadans comparteixin determinats interessos econòmics i de consumidors, però ha de tenir una mida adequada per justificar les infraestructures –vies de comunicació i transport i serveis professionals de qualitat– necessàries per participar econòmicament a escala mundial. Ha de tenir, per exemple, almenys un aeroport internacional, i preferiblement un port amb capacitat per gestionar mercaderies internacionals, i també ha de ser prou gran per oferir un mercat atractiu per produir-hi productes destacats de consum a gran escala. En altres paraules, els estats-regió no es defineixen per les seves economies d'escala en producció (que, al capdavall, es poden impulsar des d'una base de qualsevol mida a través de les exportacions), sinó per haver assolit economies d'escala eficients en consum, infraestructures i serveis professionals.

Durant bona part del segle xx, les regions i les economies nacionals pròsperes van créixer gràcies a l'extracció de recursos naturals com el carbó i els minerals ferrosos, la producció de materials com l'acer i les substàncies químiques, i la fabricació de productes duradors com automòbils, electrodomèstics i maquinària industrial. Aleshores la riquesa de les regions i les nacions procedia de les seves habilitats per treure profit de l'anomenat *avantatge comparatiu*, que els permetia ser productors massius de matèries i basar la seva competitivitat en uns costos de producció relativament baixos. Tanmateix, la nova era de capitalisme ha fet que la competitivitat passi a les idees. En el nou entorn econòmic, les regions construeixen el seu avantatge econòmic a partir de l'habilitat per mobilitzar

Les regions –o els estats-regió- estan substituint l'estat-nació com a peça central de l'activitat econòmica

i aprofitar el coneixement i les idees, per això els complexos d'innovació i producció regionals s'estan convertint en el mitjà preferit per difondre el coneixement i la intel·ligència arreu del món.

La nova era de capitalisme requereix un nou tipus de regió, ja que les regions actuals es defineixen amb els mateixos criteris i elements que conformen una empresa intensiva en coneixement –la millora contínua, les idees noves, la creació de coneixement i l'aprenentatge organitzatiu. Per tant, les regions han d'adoptar els principis de creació de coneixement i aprenentatge continu, i han d'esdevenir *regions d'aprenentatge*, les quals proporcionen una sèrie d'infraestructures relacionades que faciliten la circulació de coneixement, idees i aprenentatge.

Les regions contenen una sèrie d'ingredients que formen un sistema de producció (vegeu la Taula 1). En primer lloc, totes tenen una *infraestructura manufacturera*, és a dir, una xarxa d'empreses que fabriquen béns i serveis. L'organització de la producció massiva es caracteritzava per una elevada integració vertical i internalització de les capacitats; alhora, els subministraments externs solien incloure elements auxiliars o no

La nova era de capitalisme ha fet que la competitivitat passi a les idees

necessaris, en general es compraven pel seu preu i s'acumulaven en enormes magatzems de la planta. En canvi, l'organització econòmica intensiva en coneixement es caracteritza per tenir una elevada dependència dels proveïdors externs i per crear complexos co-dependents d'usuaris finals i proveïdors. En indústries pesants, com

la manufacturació d'automòbils, les grans instal·lacions de muntatge se situen al centre i s'envolten d'una xarxa radial de clients i proveïdors amb l'objectiu d'aprofitar les capacitats innovadores del complex, millorar la qualitat i reduir costos de manera constant.

En segon lloc, les regions tenen una *infraestructura humana*, que és el mercat de treball d'on les empreses treuen treballadors del coneixement. L'organització industrial de la producció massiva es caracteritzava per l'escissió entre el treball físic i l'intel·lectual, ja que, d'una banda, tenia un gran nombre de treballadors amb poca formació que podien realitzar tasques físiques però que gairebé no participaven en les activitats directives, tècniques o intel·lectuals, i, de l'altra, un grup relativament reduït de directius i executius que s'encarregaven de la planificació i el desenvolupament.

lupament tecnològic. Amb el temps, el sistema d'infraestructura humana de la producció massiva –el sistema de les escoles públiques, la formació professional i els programes universitaris i superiors de comerç i enginyeria– va evolucionar per satisfer les necessitats d'aquest sistema, i ho va fer eliminant moltes «peces insignificants de l'engranatge» i una petita elit tecnocràtica d'enginyers i directius. No obstant això, la infraestructura humana que requereix una regió d'aprenentatge és força diferent, perquè tal com indica el seu nom, una regió d'aprenentatge necessita una infraestructura humana de treballadors del coneixement que puguin aportar la seva intel·ligència a la producció.

Taula 1. De la producció massiva a les regions d'aprenentatge

	REGIÓ DE PRODUCCIÓ MASSIVA	REGIÓ D'APRENENTATGE
Base de competitivitat	Avantatge comparatiu basat en: <ul style="list-style-type: none"> • recursos naturals • treball físic 	Avantatge sostenible basat en: <ul style="list-style-type: none"> • creació de coneixement • millora contínua
Sistema de producció	Producció massiva <ul style="list-style-type: none"> • treball físic com a font de valor • separació d'innovació i producció 	Producció basada en el coneixement <ul style="list-style-type: none"> • creació contínua • coneixement com a font de valor • síntesi d'innovació i producció
Infraestructura manufacturera	Relacions amb proveïdors en condicions d'igualtat	Xarxes empresarials i sistemes de proveïdors com a fonts d'innovació
Infraestructura humana	<ul style="list-style-type: none"> • Mà d'obra amb poca formació a baix cost • Mà d'obra taylorista • Educació i formació taylorista 	<ul style="list-style-type: none"> • Treballadors del coneixement • Millora contínua dels recursos humans • Educació i formació contínua
Infraestructura física i de comunicació	Infraestructura física d'abast nacional	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura física i de comunicació d'abast mundial • Intercanvi d'informació electrònic
Sistema de gestió industrial	<ul style="list-style-type: none"> • Relacions d'adversitat • Marc regulador de comandament i control 	<ul style="list-style-type: none"> • Relacions de dependència mútua • Organització en xarxa • Marc regulador flexible

Per tant, el sistema d'educació i formació de la regió d'aprenentatge ha de permetre la formació contínua i ha de proporcionar els alts nivells d'orientació grupal i de creació d'esperit de grup que requereix l'organització econòmica intensiva en coneixement.

En tercer lloc, les regions tenen una *infraestructura física i de comunicació* sobre la qual les organitzacions entreguen els béns i serveis i es comuniquen entre les unes amb les altres. La infraestructura física de la producció massiva facilitava la circulació de matèries primeres cap a complexos de fàbriques, i el moviment de béns i serveis cap a –sobretot– mercats nacionals. Ara bé, pel que fa a la infraestructura física de la nova economia, com que les empreses intensives en coneixement són agents globals, ha de crear vincles amb i facilitar el moviment de persones, informació, béns i serveis a tot el món. També cal tenir en compte que una de les causes de l'èxit de l'organització intensiva en coneixement és l'intercanvi ràpid i constant d'informació i l'intercanvi electrònic de dades claus entre clients, usuaris finals i els seus proveïdors –per exemple, els proveïdors de seients de Toyota reben informació per ordinador dels seients que hauran de fabricar en el moment que els cotxes inicien la cadena de muntatge. Una regió d'aprenentatge, doncs, requereix una infraestructura física i de comunicació basada en el just a temps que permeti la circulació de béns, persones i informació.

Per tal de garantir el creixement de les empreses actuals i l'aparició de noves, les regions disposen d'un sistema d'assignació de capital i un mercat financer que canalitza crèdit i capital a les empreses. Els sistemes financers actuals impedeixen l'adopció de noves pràctiques de gestió, ja que, com posen de manifest algunes entrevistes a executius i estudis sobre empreses intensives en coneixement dels EUA, els bancs i les institucions financeres sovint exigeixen béns com a pignoració, i d'aquesta manera obstaculitzen les pràctiques just a temps de béns i subministrament que defineixen l'organització econòmica intensiva en coneixement. En aquest sentit, el sistema d'assignació de capital d'una regió d'aprenentatge ha de crear incentius per a les organitzacions econòmiques basades en el coneixement, per exemple, pignorant actius de coneixement en comptes d'actius físics.

Finalment, les regions també estableixen mecanismes de *gestió industrial*, com ara normes oficials, regulacions i estàndards, i models informals

de comportament entre i dins de les empreses, i entre les empreses i les organitzacions governamentals. Les regions de producció massiva es caracteritzaven per mantenir relacions jeràrquiques, per la verticalitat, per l'elevada especialització de tasques o funcions i pels mètodes de regulació de comandament i control. Les regions d'aprenentatge, però, han de crear estructures de gestió que reflecteixin i emulin les d'empreses intensives en coneixement, és a dir, relacions de co-dependència, organització en xarxa, sistemes de presa de decisions descentralitzats, flexibilitat i primacia de les necessitats i exigències del consumidor.

Les regions d'aprenentatge tenen els elements que l'organització econòmica intensiva en coneixement necessita per prosperar: una infraestructura manufacturera de venedors i proveïdors interconnectats; una infraestructura humana que pot produir treballadors del coneixement, que facilita la creació d'un esperit d'equip i que s'organitza al voltant de la formació contínua; una infraestructura física i de comunicació que proporciona i recolza l'intercanvi constant d'informació, l'intercanvi electrònic de dades i informació, l'entrega just a temps de béns i serveis, i la integració en l'economia global; i uns sistemes d'assignació de capital i de gestió industrial que responen a les necessitats de les organitzacions intensives en coneixement.

La regió d'aprenentatge necessita una infraestructura humana de treballadors del coneixement

Construir el futur

En les dues últimes dècades els experts van predir que es passaria de la manufacturació a una economia de servei postindustrial, o de les indústries bàsiques a l'alta tecnologia,¹⁸ i en vista d'aquestes prediccions es van fer molts esforços per invertir en les noves tecnologies i indústries.¹⁹ Tanmateix, s'ha demostrat que el que s'estava gestant no suposa que els sectors antics deixin pas als nous, sinó que es tracta d'un canvi fonamental en la manera de produir els béns i d'organitzar l'economia –és a dir, de la producció massiva a l'economia basada en el coneixement. Actualment les implicacions d'aquesta transformació econòmica històrica s'estan estenent.

Per a les empreses i organitzacions el repte consistirà a introduir els principis de les organitzacions intensives en coneixement i adoptar els nous sistemes organitzatius i de gestió que aprofiten el coneixement i la

intelligència en tots els punts, des del laboratori de R+D fins a la planta de producció. Serà de vital importància mantenir un equilibri entre la innovació punta i la producció eficient de qualitat. Per aconseguir-ho, les organitzacions adoptaran cada vegada més tècniques de millors pràctiques arreu del món, i crearan així organitzacions intensives en coneixement noves i amb més poder. És probable que aquests mecanismes organitzatius es combinin amb l'habilitat que empreses d'alta tecnologia de l'estil «Silicon Valley» tenen de promoure la creativitat individual, amb estratègies i tècniques per assolir l'objectiu de millora contínua i mobi-

La regió d'aprenentatge requereix una infraestructura física i de comunicació que permeti la circulació de béns, persones i informació.

lització col·lectiva del coneixement. A les empreses i organitzacions intensives en coneixement se'ls demanarà que construeixin xarxes globals d'innovació i producció integrades i àmplies, i alhora aquestes empreses cada vegada estaran més forçades a crear i mantenir noves infraestructures regionals que puguin sostenir sistemes de producció basats en el coneixement.

Els reptes que la nova era de capitalisme comporta per a les regions són encara més grans, perquè l'estructura mateixa de l'organització regional canviarà quan les regions adoptin els principis de creació de coneixement i aprenentatge. A les regions d'aprenentatge se'ls demanarà que facilitin les infraestructures humanes, manufactureres i tecnològiques necessàries per a la innovació i la producció intensiva en coneixement. La globalització, en comptes d'anunciar la «fi de la geografia», segurament es desenvoluparà a través de sistemes complexos d'interdependència i integració regional. I, a mesura que l'estat-nació quedi atrapat entre l'acceleració de la globalització i l'augment de l'organització econòmica regional, les regions esdevindran els centres de l'organització econòmica, tecnològica, política i social.

A major escala és probable que es passi de les estratègies i les polítiques basades en la competitivitat nacional a les que giren entorn del concepte d'*avantatge sostenible* en l'àmbit regional i nacional. *Avantatge sostenible* significa que les organitzacions, regions i nacions deixen de concentrar-se en els resultats econòmics a curt termini per centrar-se en la re-creació i el manteniment de les condicions necessàries per erigir-se en líders mundials gràcies a la millora contínua de la tecnologia, el desenvolupament dels

recursos humans, l'ús de tecnologia per a una producció neta, l'eliminació de residus i el compromís amb la millora contínua del medi ambient. A més, el concepte d'*avantatge sostenible* es pot convertir en el principi organitzatiu clau de la gestió econòmica i política a nivell internacional, nacional i regional. En aquest sentit, hi ha possibilitats que amb el temps acabi substituint el cada vegada més disfuncional model «fordista» de regulació politicoeconòmica basada en la nació.

Els sistemes industrials i d'innovació del segle XXI seran significativament diferents dels que han funcionat durant bona part del segle XX. El coneixement i la intel·ligència humana substituiran el treball físic com a font principal de valor. El canvi tecnològic s'accelerará a un ritme fins ara desconegut, ja que la innovació serà permanent i contínua. Les organitzacions intenses en coneixement basades en xarxes i equips ocuparan el lloc de la burocràcia vertical –que ha estat el fonament del segle XX. L'encreuament d'una globalització imparable i l'emergència de regions d'aprenentatge és probable que erosionin el poder i l'autoritat de l'estat-nació –que ha basat l'economia política dels segles XIX i XX. Apareixeran, sense cap mena de dubte, noves institucions de comerç internacional, inversió, medi ambient i seguretat. Encara que el nou segle se'ns presenti ple d'esperança, caldrà molta energia i grans esforços per posar en marxa els canvis necessaris, i un esforç col·lectiu sense precedents per fer-los realitat.

NOTES I REFERÈNCIES

1. El millor recurs amb diferència per entendre el paper de les regions en la nova era del capitalisme és: OHMAE, Kenichi. «The rise of the region state». *Foreign Affairs*, 1993, pàg. 78-87. Vegeu també WOLFE, David. «The wealth of regions». [Estudi presentat al Taller sobre Institucions de la Nova Economia, Canadian Institute for Advanced Research, Toronto, 21-23 de maig de 1994], i COOKE, Philip. «The new wave of regional innovation networks». [Document de treball no publicat]. Cardiff: Centre for Advanced Studies, University of Wales, College of Cardiff, març de 1994. Vegeu també SAXENIAN, Annalee. *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*. Cambridge: Harvard University Press, 1994; i PIORE, Michael; SABEL, Charles. *The Second Industrial Divide*. Nova York: Basic Books, 1984, sobre el paper de les xarxes comercials en l'organització regional.
2. Vegeu DRUCKER, Peter. *Postcapitalist Society*. Nova York: Harper Business, 1993; i NONAKA, Ikujiro. «The knowledge creating company». *Harvard Business Review*, novembre-desembre del 1991, pàg. 69-104.
3. *Ibidem*.

4. Vegeu FLORIDA, Richard; KENNEY, Martin. «The new age of capitalism: innovation-mediated production». *Futures*, 25 (6), juliol-agost del 1993, pàg. 637-652; i FLORIDA, Richard. «The new industrial revolution». *Futures*, juliol-agost del 1991, pàg. 559-576.
5. Vegeu ZUBOFF, Shoshana. *In the Age of the Smart Machine*. Nova York: Basic Books, 1989; HOUNSHELL, David. *From American System to Mass Production, 1800-1932*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1994.
6. Vegeu LAZONICK, William. *Competitive Advantage on the Shopfloor*. Cambridge: Harvard University Press, 1990.
7. NACIONS UNIDES. *World Investment Report, 1993: Transnational Corporations and Integrated International Production*. Nova York: United Nations, 1993. Vegeu també DICKEN, Peter. *Global Shift*. Londres: Guildford Press, 1992.
8. Vegeu KENNEY, Martin; FLORIDA, Richard. *Beyond Mass Production: The Japanese Systems and Its Transfer to the United States*. Nova York: Oxford University Press, 1993.
9. INSTITUT MUNDIAL MCKINSEY. *Manufacturing Productivity*. Washington DC: McKinsey Global Institute, octubre del 1993.
10. ORGANITZACIÓ DE COOPERACIÓ I DESENVOLUPAMENT ECONÒMIC. *The Performance of Foreign Affiliates in the OECD Countries*. París: OECD, 1994.
11. Vegeu FLORIDA, Richard. «International investment: neglected engine of the global economy». A: BELTZ, Cynthia [ed.]. *The Foreign Investment Debate: Opening Markets Abroad, Closing Markets at Home*. Washington DC: American Enterprise Institute, 1995; DEPARTAMENT DE COMERÇ DELS ESTATS UNITS. *Foreign Direct Investment in the United States*. Washington DC: US Government Printing Office, juny del 1993; GRAHAM, Edward; KRUGMAN, Paul. *Foreign Direct Investment in the United States*. Washington DC: Institute for International Economics, 1991.
12. Vegeu FLORIDA, Richard. «Regions and Creative Destruction: Changing Production Organization and the Industrial Revival of the US Industrial Midwest». *Economic Geography*. [En impremta].
13. Vegeu FLORIDA, Richard. «Technology policy for a global economy». *Issues in Science and Technology*, primavera del 1995, pàg. 49-56.
14. ROBERTS, Edward. *Strategic Management of Technology: Global Benchmarking*. Cambridge: MIT Sloan School of Management, desembre del 1993.
15. FLORIDA, Richard; KENNEY, Martin. «The globalization of Japanese R&D: the economic geography of Japanese R&D in the US». *Economic Geography*, octubre del 1994, pàg. 344-369.
16. Vegeu BANC DE LA RESERVA FEDERAL DE CHICAGO. *Regional Economics in Global Markets*. Chicago: Federal Reserve Bank of Chicago, 1993.
17. OHMAE. *Op. cit.*, referència 1.
18. Vegeu, per exemple, el clàssic treball de BELL, Daniel. *The Coming of Post-Industrial Society*. Nova York: Basic Books, 1973. Vegeu també BLOCK, Fred. *Postindustrial Possibilities: A Critique of Economic Discourse*. Berkeley: University of California Press, 1990.
19. Per a una crítica d'aquestes estratègies, vegeu FLORIDA, Richard; KENNEY, Martin. *The Breakthrough Illusion*. Nova York: Basic Books, 1990.