

CREATIVITAT I INNOVACIÓ

Jasmina Berbegal Mirabent
Departament d'Organització d'Empreses
Universitat Politècnica de Catalunya
jasmina.berbegal@upc.edu



Reconeixement - No
Comercial - Sense Obra
Derivada de Creative
Commons

Què és innovar?

Definició d'innovació

Schumpeter (economista austríac, 1934), defineix la innovació en cinc punts:

- La **introducció al mercat d'un nou bé**, és a dir, un bé amb el qual els consumidors encara no estan familiaritzats, o d'una nova classe de béns.
- La **introducció d'un nou mètode de producció**, és a dir, un mètode encara no experimentat a la indústria afectada, que requereix fonamentar-se en un nou descobriment científic, i també pot existir innovació en una **nova forma de tractar comercialment un nou producte**.
- **L'obertura d'un nou mercat en un país**, tant si aquest mercat ja existia en un altre país com si no.
- La **cerca d'una nova font de subministrament** de matèries primeres o de productes semielaborats, novament, sense tenir en compte si aquesta font ja existia o si s'ha de crear de nou.
- La **implantació d'una nova estructura en un mercat**, com per exemple, la creació d'una posició de monopoli.

Definició d'innovació

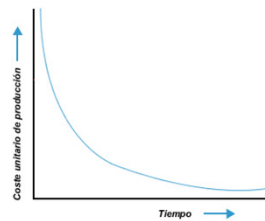
Altres definicions

- **Kenneth Sandven** (Vicepresident de Cap Gemini Ernst & Young)
"Alguna cosa (un producte, un servei o totes dues coses, encara que també pot ser un procés industrial) que és nou (no existeix en cap altre lloc) i que aporta valor afegit a algú (client) en comparació amb les solucions ja existents".
- **Rothwell** (1992)
"Procés que inclou la tècnica, el disseny, la fabricació i les activitats comercials i de gestió implicades a la venda d'un nou producte o en l'ús d'un nou procés de fabricació o equipament".
- **Pavón & Goodman** (1981)
"Conjunt d'activitats, inscrites en un determinat període de temps i lloc, que condueixen a la introducció amb èxit en el mercat, per primera vegada, d'una idea en forma de nous o millors productes, serveis o tècniques de gestió i organització".
- **Michael Porter**
"La innovació és un element clau que explica la competitivitat. La competitivitat d'una nació depèn de la capacitat de la seva indústria per innovar i millorar. Les empreses aconsegueixen avantatges competitius per mitjà d'innovacions".
- **Estratègia de Lisboa** (2000)
"L'empresa, com a part de les seves estratègies ha de donar major importància a la innovació, considerant-la com a eina competitiva i com a estratègia de gestió".

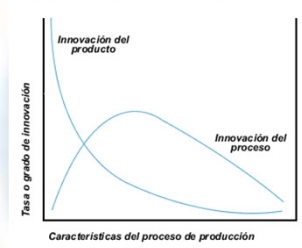
Tipologies d'innovació

No totes les innovacions tenen la mateixa importància!!

- **Innovacions incrementals** (*incremental*)
Es tracta de millores de productes o processos ja coneguts.
→ *Cultura japonesa del "kaizen", de la millora continua.*
- **Innovacions principals o radicals** (*breakthrough*)
Suposen una ruptura sobtada amb el que hi havia fins ara.
→ *El progrés tecnològic d'un sector generalment està generat pel pas d'una innovació radical a un estat generalitzat d'innovacions incrementals.*



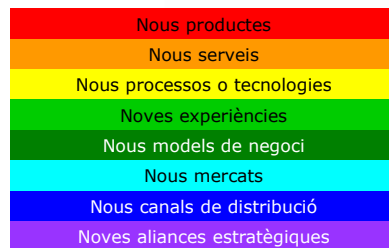
Corba d'aprenentatge
(relació temps i cost unitari de producció)



Corba d'Utterback
(relació entre la innovació de producte i la innovació de procés)

Tipologies d'innovació

L'arc iris de la innovació



$$\text{Innovació} = \text{Oportunitat} + \text{Coneixement} + \text{Implementació} = \text{Valor}$$



Empreses i innovació

Les empreses i la innovació

Com orientar l'empresa cap a la cultura innovadora?

- **Comprendre el que passa al teu mercat**
 - ✓ Reflexionar sobre l'entorn actual on es competeix, marcat per la globalització i Internet, i que es mou a gran velocitat.
 - ✓ Analitzar com innoven les empreses del sector i quines són les tendències.
 - ✓ **Conclusió:** *Les empreses han de ser ràpides si volen sobreviure.*
- **Adaptar el negoci al teu client**
 - ✓ Analitzar com innovar dins de les àrees de treball per orientar-se al mercat/client.
 - ✓ Analitzar el negoci des de quatre perspectives: què s'ofereix / a qui s'ofereix / com s'organitzen les operacions / com arriba al client.
 - ✓ **Conclusió:** *Posicionar-se al mercat per tenir èxit en la innovació.*
- **Incorporar noves idees als teus productes**
 - ✓ Analitzar i repassar les "fonts d'idees" que es tenen a l'abast (internes i externes) per crear innovacions.
 - ✓ **Conclusió:** *Establir un sistema de vigilància permanent que ens diferencii.*
- **Treballar per projectes**
 - ✓ Organitzar la materialització pràctica de les innovacions a través de projectes clarament definits per disposar d'una sistemàtica de treball ordenada (generació d'idees, planificació, execució i explotació).
 - ✓ **Conclusió:** *Definir una metodologia de treball.*

Les empreses i la innovació

Impulsar el canvi a l'empresa

- ✓ Fomentar una actitud innovadora que perduri al llarg dels anys, basada en les persones, el lideratge, la transformació i la cultura de la organització.
- ✓ **Conclusió:** *Assegurar l'esperit competitiu de l'empresa per mitjà de la innovació.*



Les empreses i la innovació

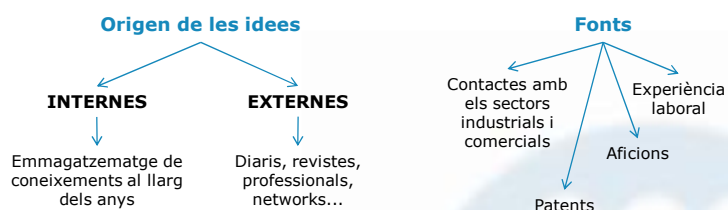
Eixos d'innovació de Drucker



Creativitat i innovació

- > D'on surten les idees?
- > Creativitat
- > Tècniques per fomentar la creativitat

Origen de les idees



Algunes idees d'on treure idees...

- Separar una unitat de la cadena de valor i donar-li autonomia
- Aprofitar oportunitats adquirint allò millorable, explotant les habilitats personals o bé les imatges, marques, paisatges, costums, ... conegudes
- Crear nous productes o serveis per satisfer necessitats, solucionar problemes o senzillament fer millor allò que ja s'està fent
- Repetir un mòdul existent
- Copiar
- Robar

Visió analítica del nostre entorn

Tècniques per buscar idees

Altres metodologies

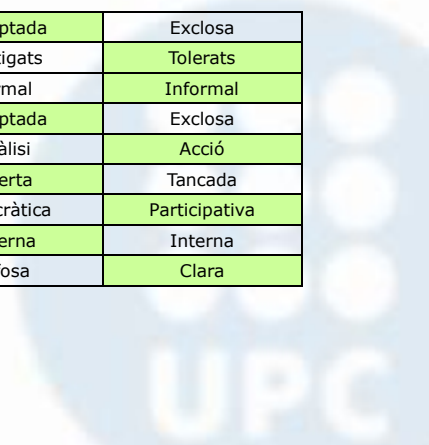
- Mesura de la satisfacció dels clients
- Estudis, anàlisi i investigació de mercats
- Estudis socioeconòmics
- Gestió de queixes i incidències
- Gestió d'indicadors? Quadre de comandament
- Anàlisi funcional
- Benchmarking
- Vigilància tecnològica
- Base de dades de patents
- Gestió del coneixement
- Observatori de la Innovació



Aspectes del clima innovador

→ Com ha de ser un clima dins d'una organització per tal de que afavoreixi la creativitat?

Rebel·lió	Acceptada	Exclosa
Errors	Castigats	Tolerats
Comunicació	Formal	Informal
Incertesa	Acceptada	Exclosa
Planificació	Anàlisi	Acció
Cooperació exterior	Oberta	Tancada
Presa de decisions	Autocràtica	Participativa
Orientació	Externa	Interna
Estratègia	Difosa	Clara



Creativitat

- "Procés mental que ajuda a generar idees" (Majado, 1992).
- "Actitud per crear" [...] "conjunt de tècniques i metodologies susceptibles d'estimular i incrementar la nostra capacitat innata de crear, desenvolupant-la i canalitzant-la" (Jaoui).
- "Capacitat de generar idees que es mesura per la fluïdesa, la flexibilitat i la originalitat d'aquestes" [...] "la creativitat és sinònim d'intel·ligència divergent" (Díaz Carrera).
- "Crear és buscar noves solucions a problemes vells per mitjà de mètodes no lògics" (Barceló).
- "És l'habilitat per abandonar les vies estructurades i les maneres de pensar habituals i reunir seccions de coneixement i experiència no connectats prèviament per arribar a una idea que permeti solucionar un determinat problema" (Geschka).

→ La creativitat és una facultat innata o es pot adquirir? Els creatius neixen o es fan?

→ Com són les persones creatives?

La creativitat humana té una vessant misteriosa i artística, sovint amb components irracionals.

"Retrat robot" del creatiu

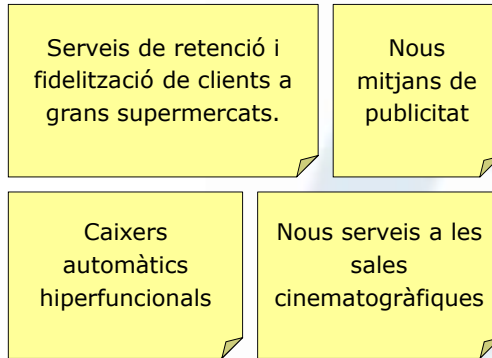


- Persones amb ideals
- Somniadores
- Intel·lectualment curioses
- Amb alegria de viure i bon sentit de l'humor
- Sensibles i de bon gust per l'estètica
- Amb sentit crític i de la comunicació
- Tossudes, orgulloses i narcisistes
- Ambicioses i amb ganes de triomfar
- Simpàtiques
- Tolerants, que saben escoltar, integrar i acceptar les opinions dels altres
- Autosuficients, auto-confiades i amb independència de criteri
- Dinàmiques i joves d'esperit
- Capacitat per consagrar-se intensament a un treball
- Motivació i voluntat per afrontar reptes
- No seguir a cegues els camins massa coneguts
- Recórrer a coneixements interdisciplinaris
- Dubtar sistemàticament de l'infalibilitat de les solucions pròpies

Tècniques per fomentar la creativitat

Brainstorming

- Suma de totes les tècniques anteriors



Tècniques per fomentar la creativitat

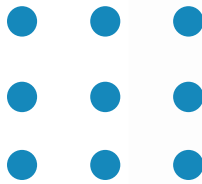
Brainstorming

			Alta	Facilitat
			Mitjana	
			Baixa	
Alta	Mitjana	Baixa		
Creativitat				

Tècniques per fomentar la creativitat

Revisió de supòsits

- Qualsevol model pot reestructurar-se.
- Canviar la base dels plantejaments tradicionals.



Tècniques per fomentar la creativitat

Ajornament de judicis

- Generar un gran número d'idees
- Les opcions i els judicis (Si/No) són propis del pensament vertical
- Una idea incorrecta pot donar lloc a una solució correcta

Com es pot transportar aigua d'un lloc a un altre?

Tècniques per fomentar la creativitat

Fraccionament o divisió

- Crear divisions artificials enlloc de divisions naturals o òbvies.
- Segmentar agrupant parcialment.

Com es pot segmentar el transport en autobús?

Tècniques per fomentar la creativitat

Mètode d'inversió

- Reordenació de la informació de forma forçada
- Invertir frases per obtenir situacions absurdes o complexes.

Els dependents serveixen als clients

Augmentar les vendes de detergent

Promoure el reciclatge de paper

Tècniques per fomentar la creativitat

Random input

- Associar paraules i/o imatges evocadores que estiguin fora de context.

Problema: Buscar una solució per tal de no rebre e-mails no sol·licitats (spam, propaganda, etc.)

Tècniques per fomentar la creativitat

Problem reversal

- Qualsevol atribut, concepte o idea no té significat sense el seu oposat.

Millorar el "servei al client"
Com fer el servei al client més pèssim?

Augmentar les vendes
Com fer disminuir les vendes?

Tècniques per fomentar la creativitat

Relacions forçades (Betty Edwards)

- Compara el problema amb alguna cosa que tingui res o poc en comú.

Exemple del llapis per examinar aspectes d'un matrimoni

Tècniques per fomentar la creativitat

Relacions forçades (Betty Edwards)

Llapis	Matrimoni
Anell daurat	Promeses
Anell blau	Desfogament. Compartir la depressió amb la família
Costats plans	Rutina diària, avorrida
Groc	Tímid. Transmetre sentiments
Sis cares	6 coses per fer
Esborrar	Perdonar i oblidar els errors
Diner	Despeses elevades. Trobar feina
Superior	Sentir-se superior/inferior al marit/muller
Cos del llapis	Sentir-se tancat, exprimit
Mina (lead)	Prendre la iniciativa, lideratge
Escriure	Enviar una nota dient que l'estimo

Tècniques per fomentar la creativitat

Sis barrets per pensar (De Bono, 1988, 1994)



Neutre i objectiu. S'ocupa dels fets i les dades
Quins informes tenim? Com obtenim la informació?



Alegre, positiu i optimista. Cobreix l'esperança i el pensament positiu. Busca aspectes constructius.



Emocional: fúria, emocions i sentiments.
Intuïcions? Impressions? Pressentiments?



Creativitat, noves idees, alternatives i hipòtesis,
Es podria fer d'alguna forma diferent?



Fred i raó. Organització i el control del pensament.
Exigeix de resums, conclusions i decisions.



Trist i negatiu. Prudència per evitar errors.
Per què no es pot fer alguna cosa?

Com matar la creativitat?

Una idea mor quan...

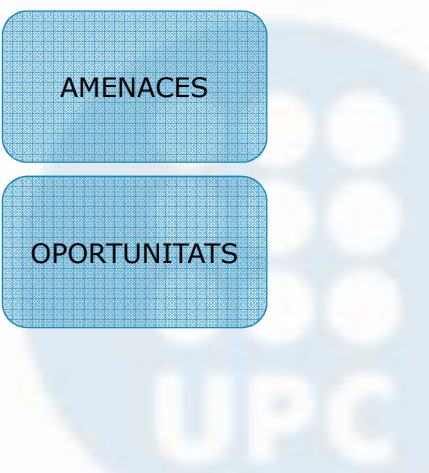
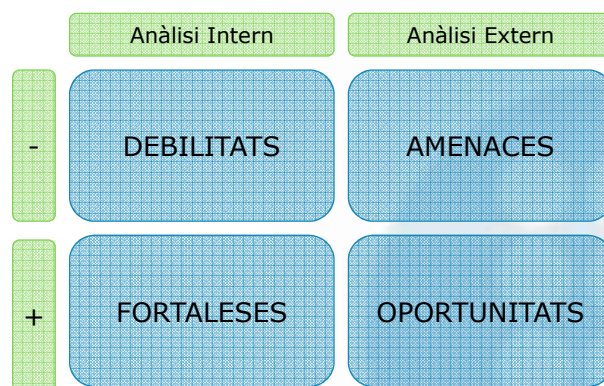
- ... molta gent l'ataca
- ... ningú té realment entusiasme o passió per seguir-la
- ... és molt car posar-la en pràctica i hi ha altres prioritats
- ... sembla massa arriscat
- ... cap gerent es vol fer responsable
- ... a primera vista sembla inviable
- ... hi ha una lluita de egos entre els que la promouen i els que la rebutgen
- ... s'assembla molt a aquella idea vella que mai es va materialitzar
- ... un canvi en l'estratègia li treu valor
- ... ja s'ha provat i no ha tingut èxit

Les idees...

> Qui i com les valora?



Valoració de les idees: El DAFO



Per innovar, oblida't del que diuen els "experts"...

Dr. Dionysius Lardner (1793-1859)
professor of natural history and astronomy

"Railway trains traveling at speed would asphyxiate their passengers through lack of air"

"No steamship would be able to cross the Atlantic because it would need more coal than it could carry without sinking".

Simon Newcomb (1835-1909)
professor of astronomy and mathematics

"Flight by heavier-than-air objects was completely impossible", and after the Wright brothers made their first flights he still claimed that "airplanes were impractical and worthless".

Ernst Werner von Siemens (1816-1892)
Developer of the telegraph industry and founder of Siemens

"Electric light will never take the place of gas".

Per innovar, oblida't del que diuen els "experts"...

Charles Duell (1850-1920)
Comissioner at the US **Patents Office** (1889)

"Everything that can be invented has been invented".

Ernest Rutherford (1871-1937)
physicist who pioneered nuclear physics (he discovered the alpha particle and developed the nuclear theory of atomic structure)

He refused to believe that nuclear energy could be harnessed and he described ideas for nuclear power as "moonshine".

Lord Kelvin (1866-1892)
mathematician and physicist who developed the law of conservation of energy, and whose name denotes a scale of temperature

He scoffed at the idea of radio and stated that "**radio had no future**", and that "**X-rays will prove to be a hoax**".

H.M. Warner (1927)
Warner Brothers (**cinema**)

"Who the hell wants to hear actors talk?"

Per innovar, oblida't del que diuen els "experts"...

- **Dr. Albert Einstein** (1932)
"There is not the slightest indication that **nuclear energy** will ever be obtainable".
- **Admiral William Leahy**, told President Truman (1945)
"The **atomic bomb** will not go off and I speak as an expert in explosives".
- **Rex Lambert**, Editor of The Listener (1936)
"**Television** won't matter in your lifetime or mine".
- **John Langdon-Davies**, fellow of the Royal Anthropological Institute (1936)
"By 1960 **work** will be limited to three hours a day".
- **Don Rowe**, director of Decca Records who turned down the **Beatles**
"We don't like your boys' sound. Groups of guitarists are on the way out".
- **Ken Olson**, CEO of DEC (1977)
"There is no reason anyone would want a **computer** in their home".
- **Bill Gates** (1981)
"**640k** ought to be enough for anybody".



QUÉ SON

Los Fiasco Awards son una iniciativa privada sin ánimo de lucro que quiere premiar a los mejores proyectos, ideas, productos o servicios de cualquier ámbito del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), impulsados, desarrollados o prestados por personas, colectivos, instituciones o empresas, que se hayan acabado convirtiéndose en un Fiasco.

El espíritu de los Fiasco Awards

El avance tecnológico no es un camino recto. Pese a las inversiones económicas, los esfuerzos intelectuales y las esperanzas invertidas, a menudo, en lugar de conseguir un producto exitoso, una empresa rentable, un nuevo servicio útil o un desarrollo interesante acabamos teniendo entre manos un auténtico **fiasco**. Pero los éxitos y los fiascos forman parte del mismo proceso de avance, son la cara y la cruz de la misma moneda. Los primeros se celebran y de los segundos, superado el susto inicial, se aprende. Además, suelen ser muy **divertidos**.

Objetivos

Los Fiasco Awards tienen como objetivos:

- Potenciar una actitud positiva hacia los fiascos, entendidos como una etapa a menudo indispensable del camino del éxito
- Mantener vivo el espíritu crítico desde dentro del propio sector TIC
- Compartir lo que hemos aprendido de nuestros errores
- Divertirnos

ACTO DE NOMINACIÓN DE CANDIDATURAS

Un **jurado**, constituido por los miembros del FAT (Fiasco Awards Team) y el FAN (Fiasco Awards Networkers) nominará un conjunto de candidaturas **finalistas** a partir de las que hayan superado la fase de validación.

La selección se realizará mediante puntuación de cada miembro del jurado de acuerdo con los siguientes **criterios de valoración**:

- **Credibilidad** del fiasco
- **Impacto** en la sociedad
- **Facilidad** para extraer alguna **conclusión útil**, experiencia o enseñanza
- **Originalidad** del fiasco
- **Simplicidad** del fiasco
- **Vigencia** y actualidad del fiasco

Candidaturas finalistas

Del.icio.us
Europeana
Fiasco Awards 2010
Google Buzz
Ketoké
MySpace
Votación electrónica referéndum Diagonal BCN

¡GOOGLE BUZZ GANA LOS FIASCO AWARDS 2011!

De las más de 3.200 personas que han votado a través de la web, 2.817 han considerado a la aplicación **Google Buzz** el fiasco del año.

Se ha entregado también un **accesit** a la candidatura de la **votación electrónica-referéndum de la Diagonal de Barcelona**.

La fiesta de entrega de premios de los Fiasco Awards 2011 se ha celebrado en Elephant Club de Barcelona y ha contado con la intervención del humorista y tertuliano **Carles Flavià**.

Open Innovation

Del secretisme a la internacionalització de les idees

Innovació = canvi que crea una nova dimensió d'actuació, essent aplicable a productes i a processos (*Hesselbein et al., 2002*).

Innovació = explotació del canvi com a oportunitat per a un nou negoci (*Drucker, 1994; Schumpeter, 1934*).

INNOVACIÓ
SECRETA



OPEN
INNOVATION

"No tota la gent més brillant i bona professionalment treballa a la pròpia empresa" (*Chesbrough, 2003*).

"Cap empresa és suficientment hàbil per saber què fer amb cada nova oportunitat detectada ni té les recursos suficients per perseguir totes les oportunitats que podria executar" (*Wolpert, 2002*)

Open Innovation

Conceptes clau

- Font de les idees
- Noves formes de cooperació
- Externalització de tasques
- El rol del "consumidor-client"

Open Innovation: Exemples

Mètodes d'inclusió a l'estratègia empresarial

- **Crowdsourcing**: manera de buscar i obtenir idees entre la població d'arreu del món per ajudar a dissenyar i desenvolupar nous productes i serveis.
- **Connect&develop** (*Procter&Gamble*): buscar idees fora de l'empresa, millorar-les i capitalitzar-les mitjançant les aptituds internes del departament de la pròpia empresa.



Open Innovation: Exemples

- **Legó:** Va ser de les primeres empreses a permetre que els seus clients suggerissin nous productes, que després es podrien fer realitat a través de la iniciativa "*Legó Mindstorms*".
- **Threadless:** botiga de samarretes que permet als seus clients suggerir nous dissenys i votar els proposats per altres usuaris.
- **Dell:** Va saber reaccionar a la Web 2.0 i s'ha convertit en una de les pioneres en l'aplicació del Open Innovation a través de "*Ideastorm*", una web que permet suggerir idees i votar les que han proposat altres clients.
- **Starbucks:** té un blog i un sistema de suggerència d'idees i ha promogut una red social en la que els seus treballadors i clients poden interactuar a través de projectes socials que ells mateixos proposen.
- **IBM:** disposa de plataformes de blogs i és l'empresa més ràpida en l'aplicació interna d'eines 2.0, provant-les amb els seus propis usuaris abans de que arribin al client. L'Open Innovation està molt relacionada amb l'ús de software lliure, essent les comunitats de programadors les que desenvolupen els seus productes mà a mà amb els seus propis treballadors.

Open Innovation: Exemples

- **Facebook:** permet que informàtics d'arreu del món desenvolupin productes (aplicacions o "apps") que funcionen a la perfecció dins de la seva xarxa social. D'aquesta forma tothom hi guanya: els desenvolupadors accedeixen a milions d'usuaris amb els que guanyen diners i Facebook segueix creixent i ofereix més serveis.
- **Missha:** marca de cosmètics de Corea que s'ha donat a conèixer a través d'una xarxa social per dones, des de la que arriben idees i propostes. L'empresa ha captat el 40% del mercat de productes de bellesa del seu país.
- **Procter & Gamble:** Era una empresa que anava mal en pitjor, fins que al 2000 un nou director general va modificar per complert el sistema d'innovació i gestió del coneixement amb la finalitat d'atrapar idees de l'exterior. La productivitat va incrementar un 60% i cada any treu al mercat 50 productes nous. Com ho ha fet? Amb 7.000 "investigadors virtuals" que desenvolupen productes des de fora de la companyia.

Open Innovation: Exemples

- **Eli Lilly:** firma de cosmètica coneguda pel llançament de "Innocentive", la xarxa d'innovadors més famosa. Es tracta d'un sistema que permet que científics de tot el món puguin accedir a necessitats d'empreses i proposar solucions. Les idees guanyadores tenen remuneració econòmica.
- **Peugeot:** un dia va invitar als seus clients a enviar dissenys de cotxes. En 24h va aconseguir un rècord de tràfic de la seva pàgina.
- **Coca-Cola:** encara que la recepta és el seu gran secret, s'ha atrevit a deixar que els seus clients dissenyin una ampolla a través de la iniciativa "Design the World a coke".
- **Nike:** va deixar que els seus clients personalitzessin les bambes esportives que els hi agradaria tenir amb el compromís de que després les fabricaria.

Polítiques de suport a la I+D+i

Tendències actuals de les polítiques d'I+D+i

La **innovació tecnològica** és el "conjunt d'etapes científiques, tecnològiques, organitzatives, financeres i comercials, incloent les inversions en nous coneixements, que condueixen o intenten conduir a la implementació de productes i de processos nous o millorats" (*Manual de Frascati, 2000*).

- Major grau de regionalització de les polítiques: orientació a les PIMEs i a les necessitats del teixit industrial regional/local.
- Actuacions dels governs regionals:
 - ✓ Accions d'**imatge i promoció** de la regió com a zona tecnològica, i la coordinació entre els serveis existents.
 - ✓ Accions d'**informació**, assessorament, programes de difusió de les tecnologies, foment de centres tecnològics, etc.
 - ✓ **Clusterització** de certs sectors.

Instruments de la política científica i tecnològica

- Tasques de **coordinació i programació** de les activitats entre els agents del Sistema de Ciència i Tecnologia.
- Tasques d'**investigació, tractament i difusió d'informació d'interès** pels agents del Sistema de Ciència i Tecnologia.
- Coordinació i foment de la participació d'organitzacions del país en **programes internacionals**.
- **Ajudes financeres de formació i reciclatge de personal investigador**.
- **Participació directa en activitats d'I+D** (centres públics, universitats, etc.).
- **Ajudes financeres a empreses**: subvencions, crèdits privilegiats, capital de risc.
- **Ajudes fiscals** a empreses. Acostumen a ser desgravacions relacionades amb les despeses o inversions en I+D per part de l'empresa.
- **Sistema de patents** i alteres normes de protecció legal pels resultats de la I+D.
- Promoció, creació i consolidació de **parcs tecnològics** i/o **incubadores d'empreses**.

Sistemes regionals d'Innovació

Els subsistemes (Buesa et al., 2006)

L'entorn regional i productiu per a la innovació

Les empreses de base innovadora

L'administració pública

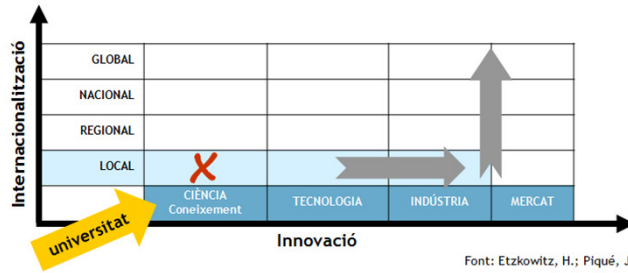
Les universitats

Sistemes Nacionals d'Innovació (Freeman, 1987)	Lligams entre les institucions que conformen el sistema i millora de la competitivitat
"Mode 2" (Gibbons et al., 1994)	Rol de la investigació científica en la societat postmoderna
Triple Hèlix (Leydersdorff & Etzkowitz, 1996)	Relacions híbrides i recursives entre les tres esferes que l'integren
Compromís universitari (Chatterton & Goddard, 2000)	Flexibilitat de resposta i capacitat adaptativa i d'aprenentatge de les universitats

Sistemes Regionals d'Innovació

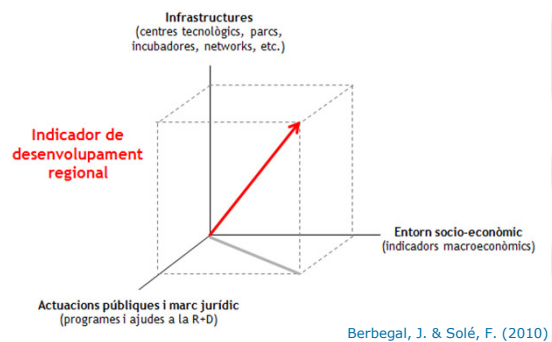


Sistemes Regionals d'Innovació



Sistemes Regionals d'Innovació

Les regions més eficients globalment són les que tenen un major IDR



Els Parcs Científics...

Els Parcs científics

Característiques

- Està associat i relacionat amb un centre tecnològicament expert (normalment, a una universitat).
- Afavoreix la creació i el desenvolupament d'empreses basades en el coneixement i la tecnologia.
- Aporta, directa o indirectament, serveis avançats de suport a les empreses que s'hi ubiquen.
- Està compromès amb el desenvolupament regional.

"Un PCT és una organització gestionada per professionals especialitzats, l'objectiu fonamental dels quals és el d'incrementar la riquesa de la seva comunitat, promovent la cultura de la innovació i la competitivitat de les empreses i institucions generadores de coneixement instal·lades al parc o associades a aquest" (*IASP*).

Els Parcs científics

Evolució històrica

- 70's: Major presència de govern i empreses. Ocupació d'espais en desús.
- 80's: Primeres relacions entre acadèmics i indústria en espais del campus.
- 90's: Forta col·laboració entre els agents de la "triple hèlix".
- **Actualitat:** Aportació de valor afegit al desenvolupament regional.

Nomenclatura: Parc Científic/Tecnològic, Parc d'Investigació, Parc Empresarial, Parc Universitari, Centre d'Innovació, Districte/Pol Tecnològic (Ondategui, 2001).

Criteris de classificació dels parcs

- **Origen** → Universitaris / No universitaris
- **Caràcter** → Industrials / No industrials
- **Localització** → Distribuïts geogràficament / Ubicació única
- **Promoció** → Pública / Privada / Mixta

Estratègia de creació?

Els Parcs científics

Parcs "proposta"

- Dinamitzar un entorn universitari
- Necessitat de massa crítica
- Requereix una estratègia de MK potent
- Disseny a priori
- Exemples: *Zernike, High Tech Campus*



Parcs "resposta"

- Institucionalitzar l'entorn dinàmic
- Universitat emprenedora
- Necessitat d'unitat gestora
- Disseny a posteriori
- Exemples: *Silicon Valley, Cambridge*



Berbegal, J.; Martín, M.E. & Solé, F. (2010)

EI PRI-UPC

De la necessitat d'organització a la clusterització

- **Dispersió territorial:** estructura de pols
- **Diversitat d'agents i iniciatives:**
Programa Innova, Oficina de Llicències i Patents, CTT, AIDIT, Programa K2M, Centres d'investigació, grups de investigació, Spin-offs, etc.

3 pols principals
(Barcelona-PTB Campus Sud i Nord, Castelldefels i Terrassa)

3 pols en desenvolupament
(Barcelona-Diagonal Besós, Vilanova i la Geltrú i Manresa)

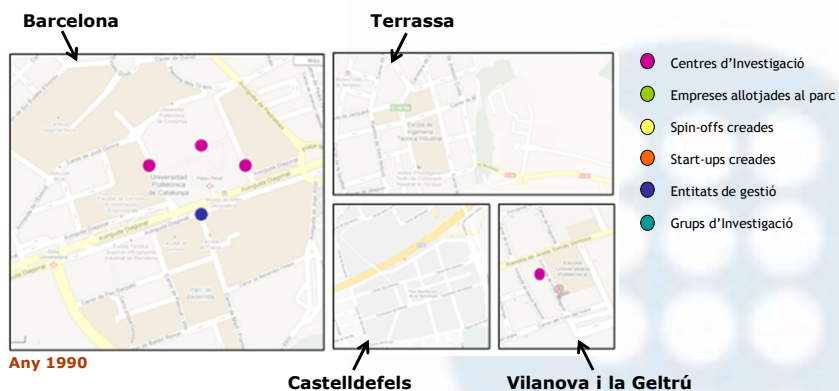
Vàries iniciatives
(Programa Innova, CTT, AIDIT, etc.)

Unitat gestora



EI PRI-UPC

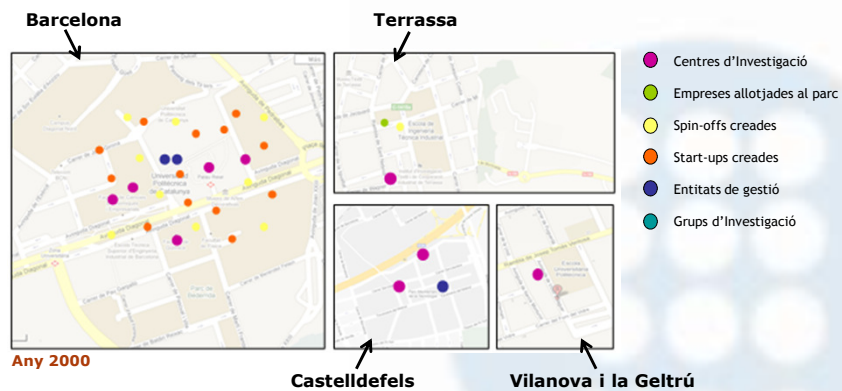
Indicadors de creixement (número) i consolidació (tamany)



Berbegal, J.; Martín, M.E. & Solé, F. (2010)

EI PRI-UPC

Indicadors de creixement (número) i consolidació (tamany)



Berbegal, J.; Martín, M.E. & Solé, F. (2010)

EI PRI-UPC

Indicadors de creixement (número) i consolidació (tamany)



Berbegal, J.; Martín, M.E. & Solé, F. (2010)

Per acabar...



Per acabar... Algunes reflexions

- Tenir idees és condició necessària però no suficient per a la innovació.
- Les idees requereixen desenvolupament, interacció amb la realitat, capacitat d'adaptació, contrast, esforç per donar llum a projectes realment potents. Cal esculpir-les més que deixar-les anar.
- Una idea pot donar lloc a més d'un projecte, i d'aquests alguns poden fracassar i d'altres triomfar.
- Portar a terme idees requereix lideratge i capacitat de construir equips.
- Tenir una idea cada dia està bé. Portar a terme cada més una idea a la pràctica encara està millor. El diferencial no és tenir idees, és fer-les possibles, probablement amb molta humilitat.
- Quan algú porta a terme una idea que també se'ns ha ocorregut a nosaltres, és moment de callar i aprendre alguna cosa més sobre nosaltres mateixos.
- És irònic que les empreses que estan adopten el concepte d'*open innovation* siguin les grans empreses, ja que les petites serien les que més beneficis en traurien.