

O traballo cooperativo e a xestión do coñecemento

Dr. Carlos Piñeiro Sánchez

Depto. de Economía Financeira e Contabilidade

Universidade da Coruña

*Seminario de doutoramento impartido na Faculdade de
Economía e Gestión da Universidade Católica de Porto
18 de Xuño de 2004*

Este material se ofrece baixo la siguiente licencia de usos permitidos:

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/).



Contido

- Datos, información, e coñecemento
- Os activos invisibles
 - Unha caracterización do coñecemento
- A adquisición de coñecemento: a aprendizaxe
- O papel do traballo cooperativo e das tecnoloxías da información
 - Sistemas de axuda para o traballo de grupo (CSCW)
 - Intelixencia artificial

Datos e información

- Dato: un valor representativo do estado dun atributo dunha entidade real, que ten sentido só en termos dun código ou convención
- Información: o resultado de agregar e interpretar os datos, e de situalos nun contexto decisional
 - *"A información son datos que foron procesados nunha forma que os fai significativos para o receptor, e que teñen valor real ou percibido para accións ou decisións actuais ou previsibles"* (Davis e Olson, 1985: 2000)

Coñecemento

- Xurde coa internalización, coa asimilación e a asunción profunda de información por parte das persoas e das organizacións
 - Implica unha nova comprensión, unha forma distintiva de percibir, comprender e interpreta-la realidade
- A adquisición de coñecemento é unha consecuencia natural do proceso de *adaptación* das persoas e as organizacións ao seu entorno
 - Detección de erros $\Rightarrow$ cambio no comportamento
- O coñecemento é consecuencia da *aprendizaxe*

O coñecemento é un activo invisible

■ O coñecemento é un *activo*

- o A posesión de coñecemento é valiosa poisque induce melloras no rendemento económico da organización
- o A adquisición de coñecemento é custosa, en termos de tempo e aplicación de recursos

■ O coñecemento é un activo *invisible*

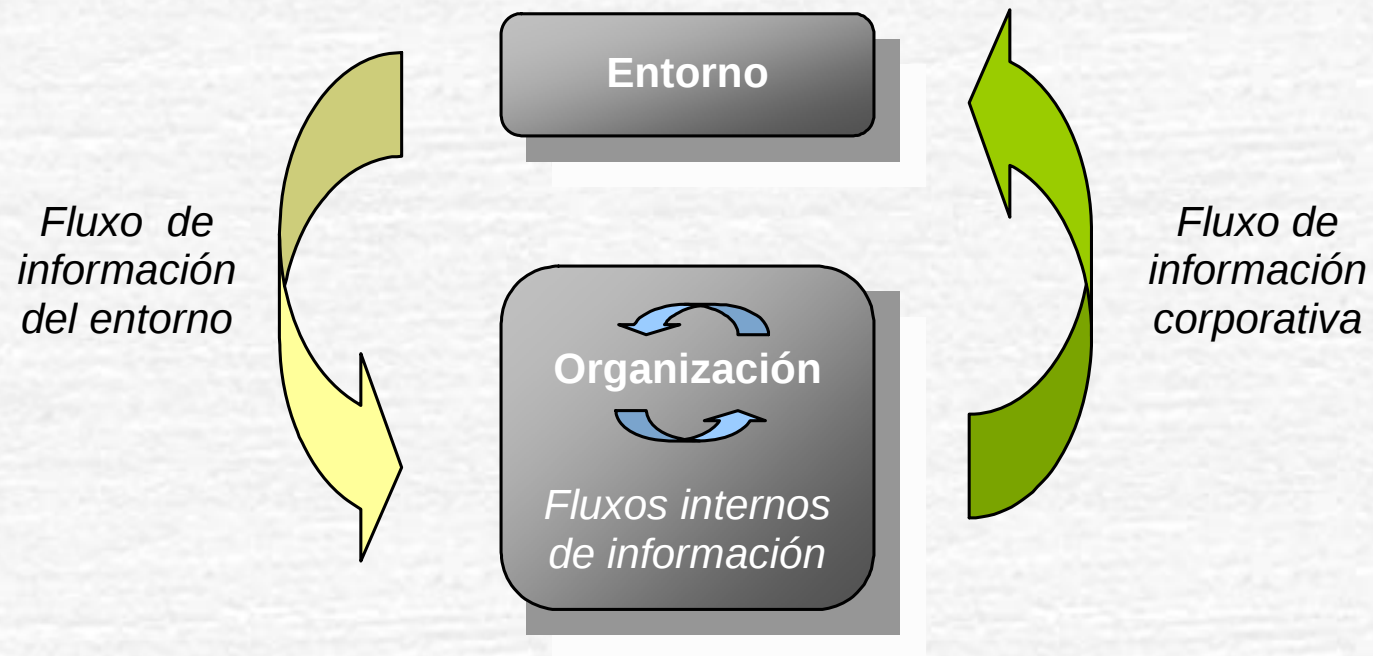
- o Polo xeral, non ten unha representación real concreta, material
- o Adoita estar distribuído en múltiples persoas
- o A menos que exista un plan concreto, tende a permanecer en forma implícita

O coñecemento é un activo invisible

Os activos invisibles

- Constituídos pola acumulación de información, en persoas dentro e fora da organización (Itami e Roehl, 1991)
 - o Experiencia
 - o Imaxe corporativa, prestixio e confianza
 - o Capacidade de innovación
 - o Flexibilidade
 - o Etc.
- Os activos invisibles son non-replicables
 - o Isto fai deles unha base sólida para a competitividade
- A empresa pode controla-la edificación de activo invisibles xestionando os fluxos de información

Os fluxos de información



¿Cómo controlar os fluxos de información?

- As hipóteses de March e Simon (1958)
 - As persoas tenden a utilizar os elos de información máis eficientes
 - A elección é *autorreforzante*: cando un canal se emprega frecuentemente para un fin, foméntase o seu emprego para outras finalidades diferentes
- Os canais selecciónanse atendendo á súa *riqueza relativa* (Daft e Lengel, 1986)
- A organización debe planifica-la evolución da rede de comunicación cara a unha rede corporativa (Li, 1995)
 - Un entramado non dirixido de elos informacionais, baseado nas tarefas e persoas que crean capital intelectual

A aprendizaxe

- Proceso continuo de detección e corrección de erros que conduce á creación de coñecemento valioso (Argyris, 1977)
- Un proceso continuo de creación, adquisición, e transferencia de coñecemento que induce cambios no comportamento e conduce á edificación de activos corporativos (Neilson, 1997)

Unha organización, ¿pode *aprender*?

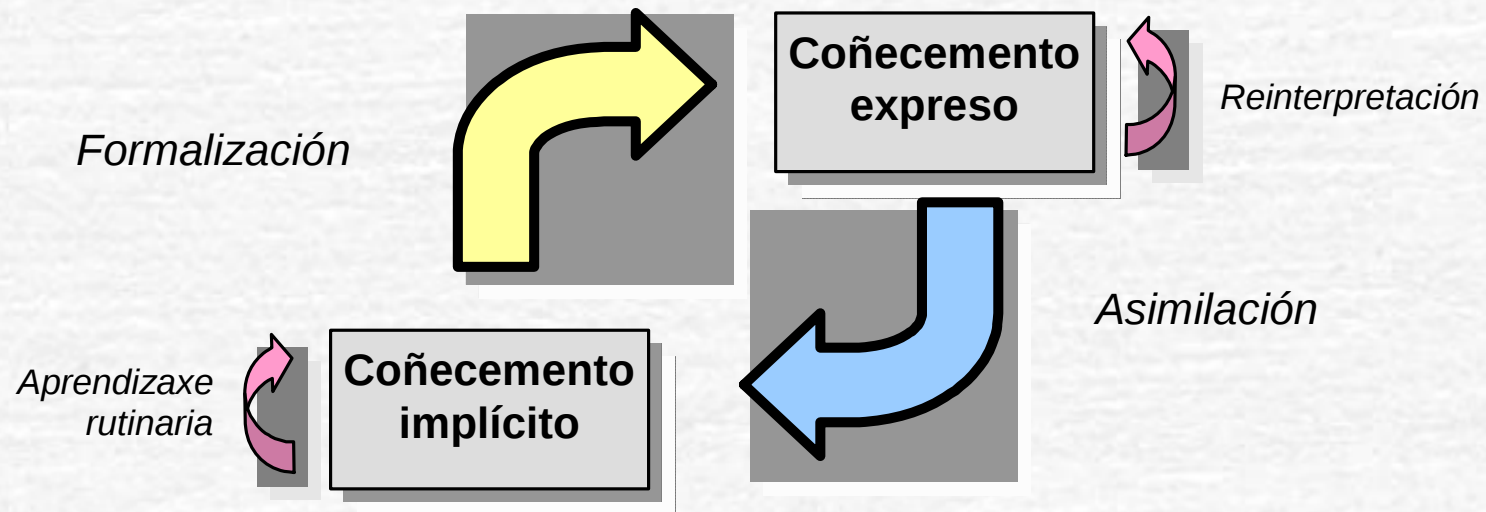
- Unha empresa que aprende caracterízase pola súa capacidade para resolver problemas utilizando de xeito innovador a experiencia pasada
- A organización aprende cando o coñecemento individual é posto en común, transferido, e consolidado de forma que esta en disposición de mellorar o rendemento corporativo
 - A aprendizaxe organizacional prodúcese a través da *compartición de entendementos, coñecementos e modelos mentais*
 - Cómpre adoptar unha visión sistémica da organización, e planificar a forma en que os modelos mentais se van poñer en común para xerar unha visión compartida

A planificación da aprendizaxe

■ Planificar a aprendizaxe implica ...

- o Definir o tipo de capital intelectual que se desexa lograr
- o Identificar os procesos ou tarefas concretas que proporcionan cada tipo de capital intelectual
- o Promove-la transferencia e compartición de ideas e modelos
 - O papel da colaboración
- o Planificar os fluxos de información
- o Prever a forma en que se vai conservar o acervo de coñecemento da organización
 - O sistema de información
 - Aplicacións de intelixencia artificial

¿Cómo se crea o coñecemento?



Fonte: elaboración propia, baseado na caracterización Orixinal de Nonaka e Takeuchi (1995)

¿Cómo se crea o coñecemento?

O papel do traballo cooperativo

- As fortalezas relativas dos grupos
 - o Creación de información integrada
 - o Posta en común de coñecemento e experiencia individuais
 - o Reducción da ambigüidade
 - o Desenvolvemento dun consenso – visión compartida
 - o Supresión dos sesgos asociados á comunicación polos canais formais
- Limitacións e problemática específica
 - o Incapacidade para chegar a un acordo
 - o Busca de solucións políticas
 - o Os procesos de dinámica de grupo

¿Cómo conservar o coñecemento?

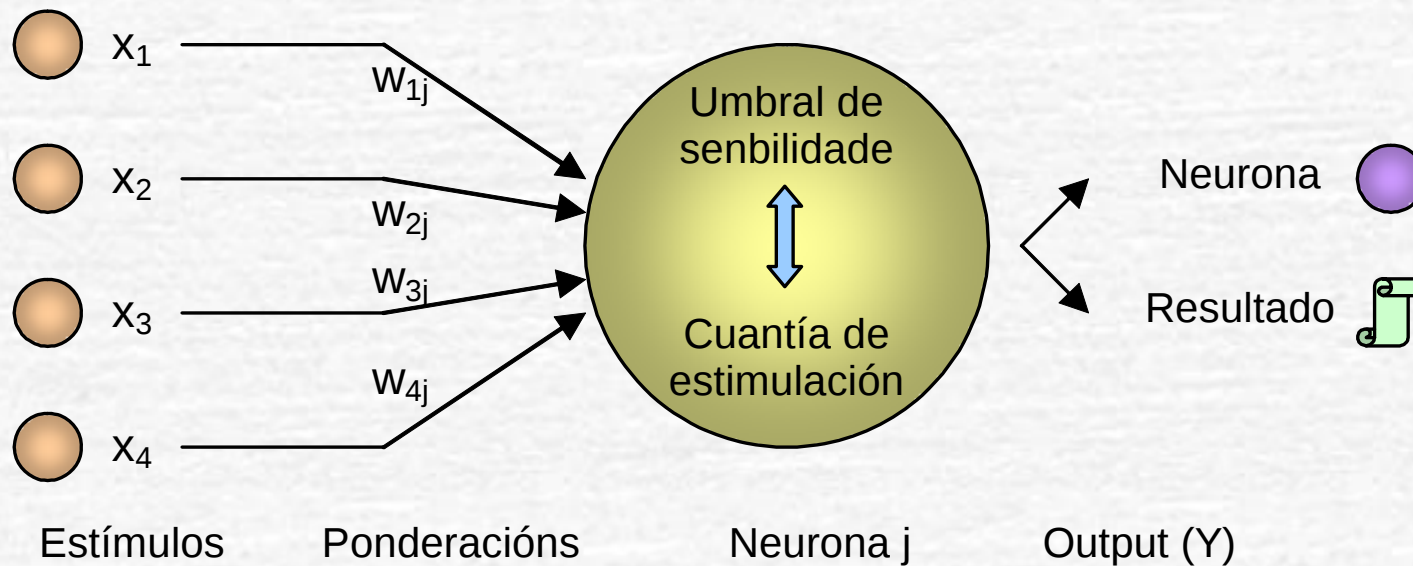
- Os *historiais de aprendizaxe* (Kleiner e Roth, 1997)
 - Informes normalizados elaborados polos grupos, que documentan o seu traballo - antecedentes e argumentos das decisións -.
- A contribución do sistema de información
 - O SI pode proporcionar, á parte de recursos de comunicación e procesamento, métodos específicos para a xeración, compartición, e almacenamento de capital intelectual
 - Ferramentas para a xeración de ideas: brainstorming, NGM, etc.
 - Ferramentas para a consolidación de ideas, e a integración de información: Delphi, métodos de decisión de grupo
 - Recursos para o rexistro da memoria do grupo: GDSS
 - Métodos concretos para o tratamento do coñecemento
 - Sistemas expertos, redes de neuronas artificiais

O papel do sistema de información

As redes de neuronas artificiais

- A memoria corporativa pode expresarse a través das relacións implícitas entre as neuronas artificiais
 - A rede *aprende* a partir dos casos orixinais que configuran a experiencia da empresa
 - O coñecemento estrutúrase mediante as ponderacións aplicables ós elos existentes entre as neuronas
 - Estes pesos fíxanse mediante un proceso iterativo de proba e erro, denominado *entrenamento*
 - O proceso iníciase cun sistema de pesos orientativo, que se modifica progresivamente para corrixir as diferenzas observadas entre os resultados xerados pola rede e os resultados *verdadeiros* ou correctos

O procesamiento nunha neurona artificial



O papel do sistema de información

Os sistemas expertos

- DSS que tratan de desenvolver tarefas que adoitan asociarse co comportamento humano
 - Comprensión da linguaxe, aprendizaxe, razonamento, diagnóstico, solución de problemas, etc.
- Operan sobre unha *base de coñecemento*
 - Regras de tipo IF...THEN
 - O *razoamento baseado en casos* (CBR)
- Un SE podería...
 - Orientar a dinámica de traballo do grupo (reglas)
 - Asesorar na busca e emprego de ferramentas
 - Documentar o traballo do grupo

Algunhas referencias bibliográficas

- Argyris, C. (1977): “Double Loop Learning in Organizations”. *Harvard Business Review* 55 (5), pp. 115 – 125.
- Daft, R. L.; Lengel, R. H. (1986): “Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design”. *Management Science* Vol. 32, Nº 5, Mayo, pp. 554-571.
- Davis, G. B.; Olson, M. H. (1985): *Management Information Systems*. Nova Iorque: McGraw – Hill
- Itami, H.; Roehl, T. (1991): *Mobilizing Invisible Assets*. Cambridge: Harvard University Press.
- Kleiner, A.; Roth, G. (1997): “How to make experience your company's best teacher”. *Harvard Business Review* Vol. 75, No. 5, pp. 172 – 178.
- March, J.; Simon, H. *Organizations*. Nova Iorque: John Wiley and Sons, 1958.
- Neilson, R. (1997): *Collaborative Technologies & Organizational Learning*. Londres: Idea Group Publishing.
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1995): *The Knowledge-Creating Company*. Nova Iorque: Oxford University Press.