
Evolución y necesidades relativas a los perfiles técnicos profesionales en la Sociedad de la Información

Prof. Gonzalo León
Dep. de Ingeniería de Sistemas Telemáticos
Universidad Politécnica de Madrid

Conferencia

Santiago de Chile

Diciembre de 2000

dit
UPM

Justificación

- **El sector de las tecnologías de la Información y las Comunicaciones se enfrenta simultáneamente a dos desafíos estrechamente relacionados:**
 - **un déficit de profesionales cualificados en el sector que dificulta el crecimiento y retrasa la incorporación plena a la sociedad de la información**
 - en todos los países
 - ... pero en algunos más acuciante que en otros
 - **una evolución muy rápida en los perfiles requeridos acelerando la obsolescencia de los conocimientos actuales**
 - que afecta a todos los trabajadores

Conferencia

Santiago de Chile

Diciembre de 2000

dit
UPM

Consecuencias

- **Generación de múltiples estudios con:**
 - participación de entidades públicas y privadas
 - análisis cuantitativo de las necesidades
 - percepciones cualitativas de causas y barreras
 - identificación de nuevos perfiles profesionales para los próximos años

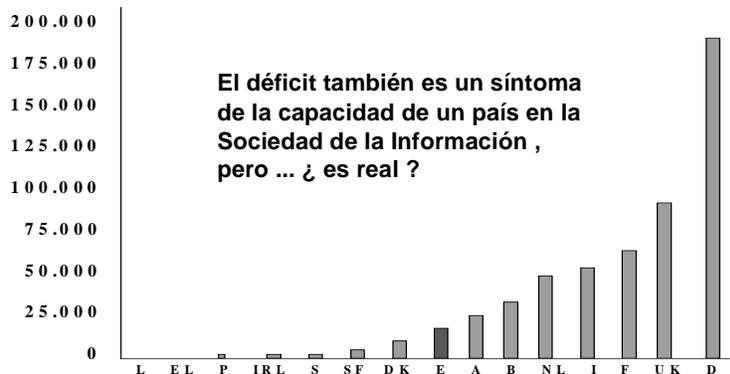


**recomendaciones genéricas
para gobiernos e instituciones
públicas y privadas de todo el mundo**

Conferencia Santiago de Chile Diciembre de 2000

dit
UPM

Cuantificación del déficit de profesionales



Año	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Déficit	10.000					100.000
%	2	5	11	11	13	13

Fuente: IDC (1999)

Conferencia Santiago de Chile Diciembre de 2000

dit
UPM

Algunas claves españolas de la situación

España	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Demanda	435.957	480.228	571.750	633.660	693.794	752.998
Oferta	425.083	457.971	511.234	563.065	604.401	651.986
Déficit	10.874	22.257	60.516	70.596	89.393	101.011
% déficit	2	5	11	11	13	13

Fuente: IDC

Conferencia Santiago de Chile Diciembre de 2000

dit
UPM

¿ Qué se desea conocer ?

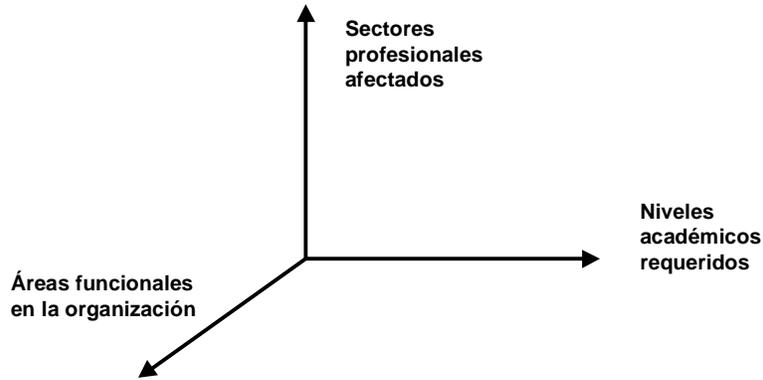
- ¿ Qué tipo de profesionales se requiere ?
 - Sensación extendida de que no basta con las habilidades disponibles actualmente en las empresas
 - Y no se sabe qué es lo que se requiere en el futuro
- ¿ Cuántos profesionales se requieren ?
 - Algunas áreas funcionales son más deficitarias que otras
- ¿ Cómo se pueden conseguir ?
 - Desconfianza hacia el sistema educativo
- ¿ Qué formación específica requieren ?
 - ¿ Necesitamos ingenieros en informática o telecomunicación ?
 - ¿ o personas con nivel de formación profesional ?

Conferencia Santiago de Chile Diciembre de 2000

dit
UPM

Ejes del problema (I)

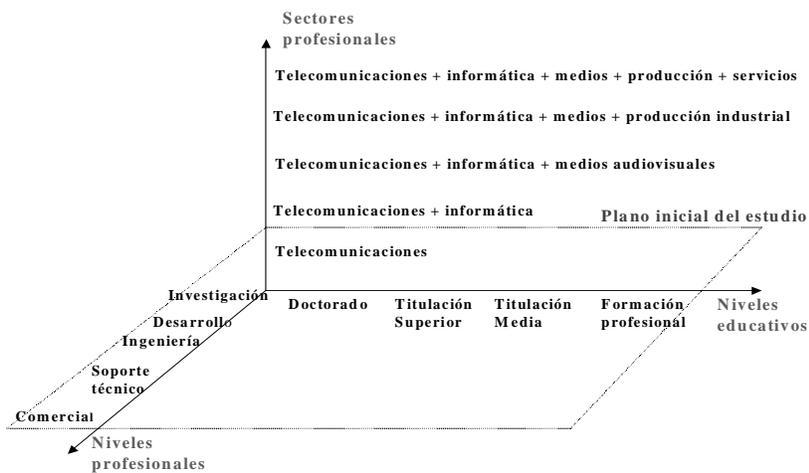
El conocimiento de cifras absolutas no permite diseñar ningún plan concreto de actuación



Conferencia Santiago de Chile Diciembre de 2000

dit
UPM

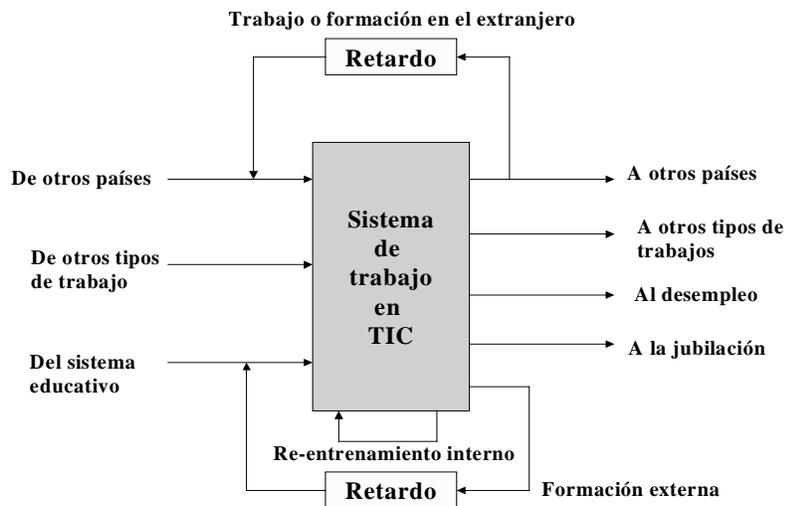
Ejes del problema (II)



Conferencia Santiago de Chile Diciembre de 2000

dit
UPM

Modelo de flujos para el análisis cuantitativo

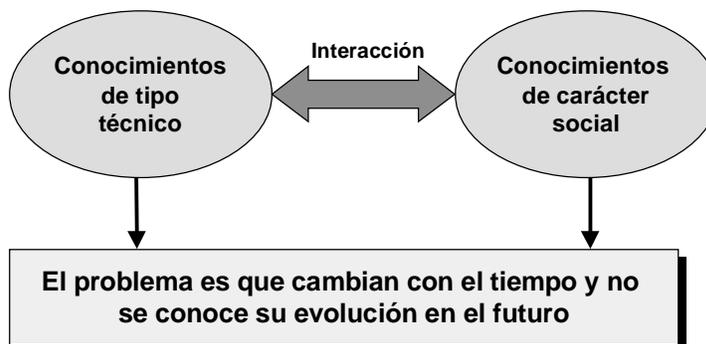


Conferencia Santiago de Chile Diciembre de 2000

dit
UPM

De la cuantificación a los conocimientos

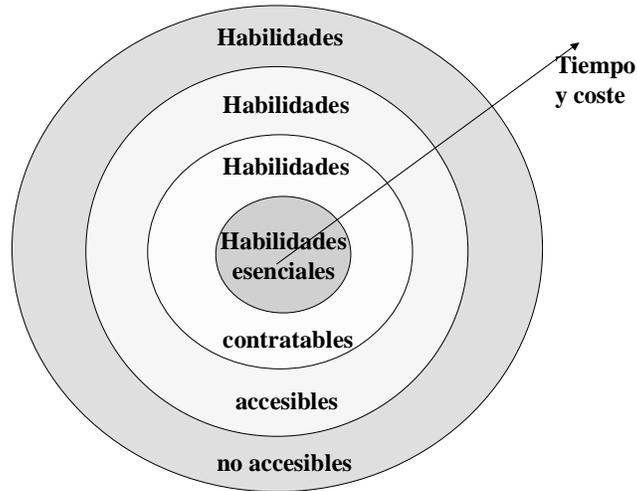
- Las actividades que se llevan a cabo en relación con las TIC en una organización son de diverso tipo
- Se requieren conocimientos diversos:



Conferencia Santiago de Chile Diciembre de 2000

dit
UPM

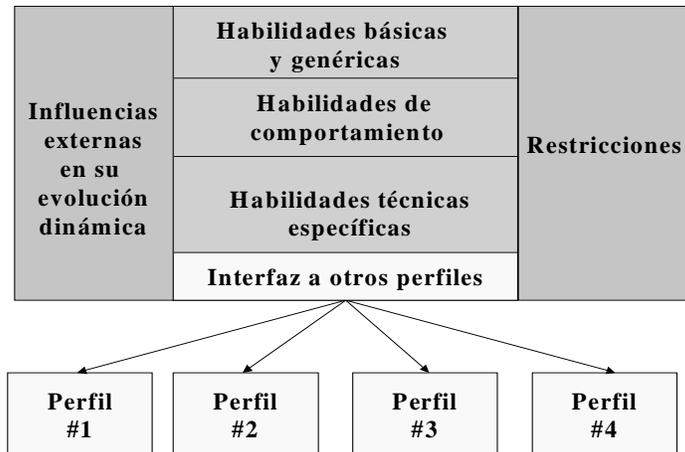
Acceso a las habilidades requeridas



Conferencia Santiago de Chile Diciembre de 2000

dit
UPM

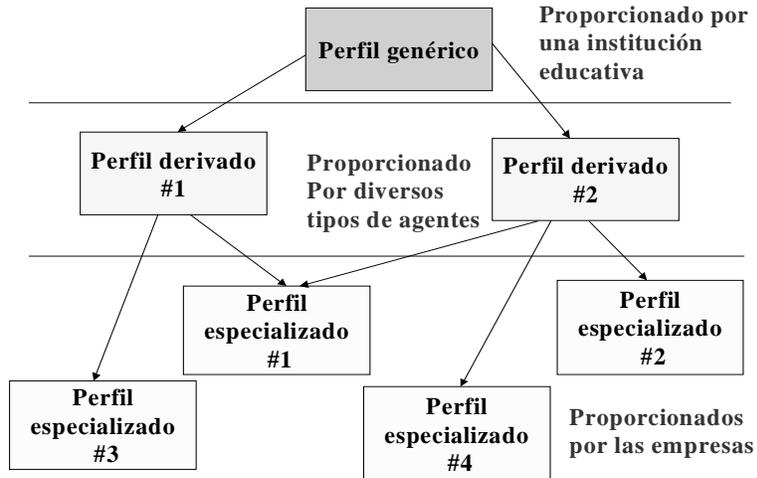
Elementos de un perfil profesional



Conferencia Santiago de Chile Diciembre de 2000

dit
UPM

Derivación de perfiles

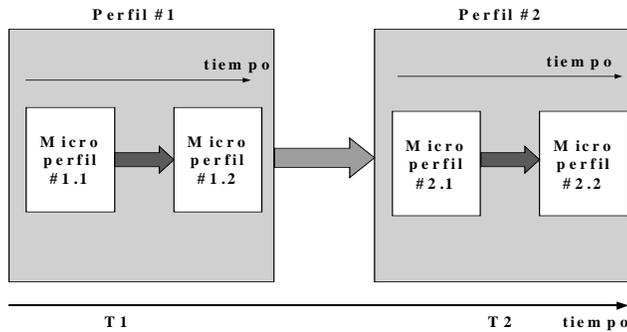


Conferencia Santiago de Chile Diciembre de 2000

dit
UPM

Evolución temporal de los perfiles

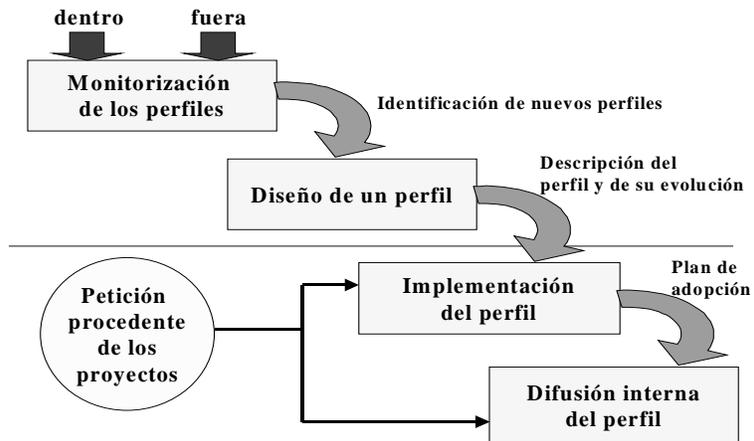
Algunas de las habilidades (skills) de un perfil cambian con el tiempo



Conferencia Santiago de Chile Diciembre de 2000

dit
UPM

Fases para la creación de un nuevo perfil



Conferencia Santiago de Chile Diciembre de 2000

dit
UPM

Experiencia de ICEL

- **Iniciativa de un conjunto de empresas**
 - BT, Siemens, Nokia, Thomson-CSF, Microsoft, IBM, Philips
 - con el apoyo de la UE
- **Objetivos**
 - Marco que describe las habilidades y competencias requeridas por la industria de las TIC en Europa
 - Generación de perfiles genéricos
 - atraer más estudiantes
 - proporcionar un marco a los diseñadores de currículos
 - apoyar el desarrollo de políticas gubernamentales
- **Más información en:**
 - www.career-space.com

Conferencia Santiago de Chile Diciembre de 2000

dit
UPM

Identificación de perfiles derivados de ICEL

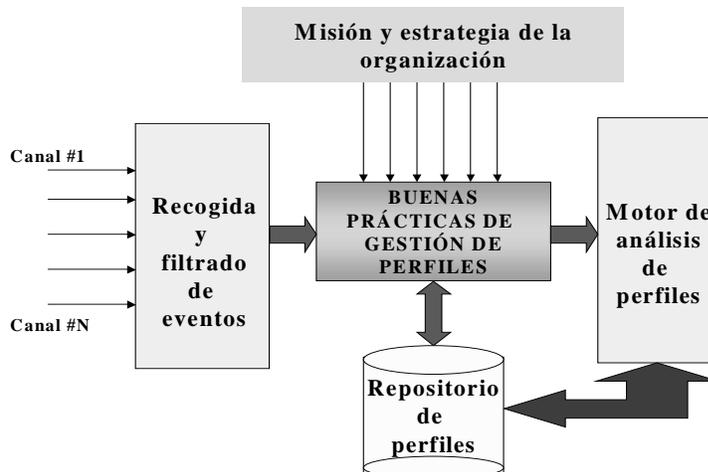
- Radio frequency (RF) Engineering
- Digital Design
- Data Communications Engineering
- Digital Signal Processing
- Applications Design
- Communications Network Design
- Software and applications development
- Software architecture and design
- Multimedia design
- IT business consultancy
- Technical support
- Product design
- Integration & Test / Implementation & Test Engineering
- Systems Specialist

Conferencia Santiago de Chile

Diciembre de 2000

dit
UPM

Gestión dinámica de perfiles profesionales

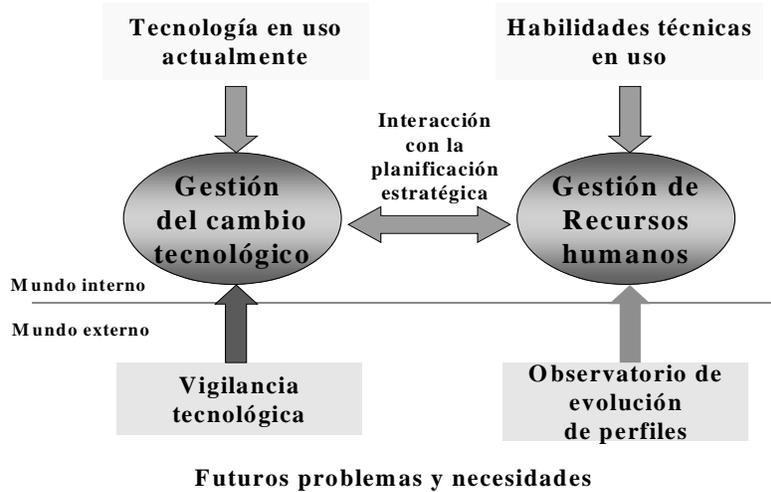


Conferencia Santiago de Chile

Diciembre de 2000

dit
UPM

Interacción entre la gestión de la tecnología y la gestión de recursos humanos



Conferencia Santiago de Chile Diciembre de 2000

uit
UPM

PAFET

- Necesidad de realizar un estudio y elaborar recomendaciones adaptadas a la situación en España

PAFET: Propuesta de acciones para la formación de profesionales en empresas de telecomunicación

Promovido por:

ANIEL (Asociación Nacional de Industrias Electrónicas y de Telecomunicaciones)
COIT (Colegio Oficial de ing. de Telecomunicación)

Apoyado por:

Consejo de Universidades

Ejecutado por:

Un grupo de trabajo multidisciplinar de la E.T.S.I. Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid

Conferencia Santiago de Chile Diciembre de 2000

dit
UPM

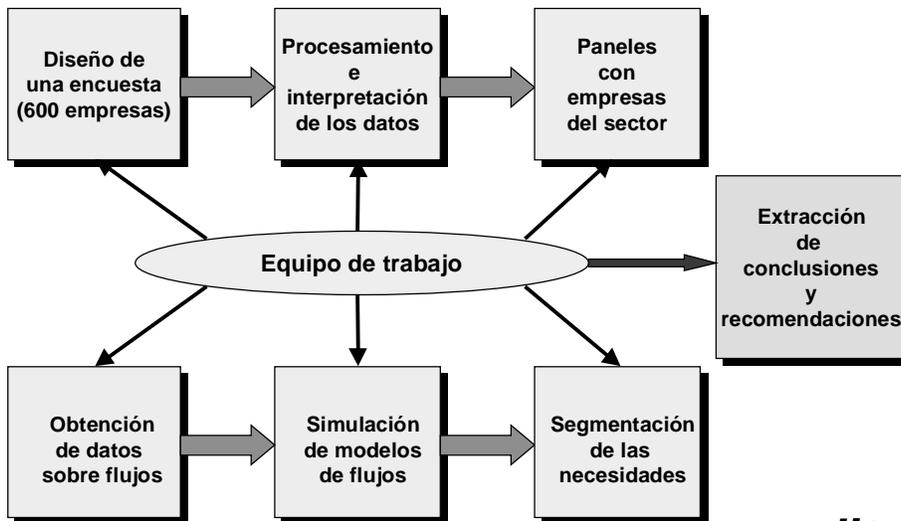
Objetivos concretos

- Diagnosticar la formación requerida por los profesionales de las tecnologías de la información y de las comunicaciones en las empresas del sector
- Cuantificar las necesidades de profesionales formados en diferentes niveles educativos y en función de los perfiles profesionales requeridos
- Establecimiento de recomendaciones genéricas a todos los sectores implicados
- Propuesta de un conjunto de actuaciones para el trienio 2001-2003

Conferencia Santiago de Chile Diciembre de 2000

dit
UPM

Actividades en marcha



Conferencia Santiago de Chile Diciembre de 2000

dit
UPM

Áreas futuras de investigación

- **Identificación y descripción de perfiles**
 - Descripción tipo con uso de lenguajes semi-formales
 - Creación de repositorios
- **Análisis de ciclos de vida de perfiles**
 - Identificación de ciclos de vida y trayectorias
- **Desarrollo de herramientas de gestión de perfiles profesionales**
 - Monitorización y actualización de la evolución de un conjunto de perfiles
- **Establecimiento de buenas prácticas de gestión**
 - Integración con el área de gestión de la tecnología en las organizaciones

Conferencia

Santiago de Chile

Diciembre de 2000

dit
UPM

Conclusiones

- **Existe un déficit de profesionales relacionados con las TIC, pero no una caracterización detallada de los mismos**
 - por niveles formativos, áreas funcionales y sectores
- **Los perfiles profesionales cambian muy rápidamente dificultando su planificación en los próximos años**
 - Necesidad de identificación de perfiles derivados
 - Se requiere una gestión dinámica de los perfiles profesionales
- **PAFET es un estudio dirigido a resolver algunos de esos problemas**
 - Basado en encuesta y paneles de discusión
 - Datos provisionales a fin de año
 - Recomendaciones en Febrero

Conferencia

Santiago de Chile

Diciembre de 2000

dit
UPM