

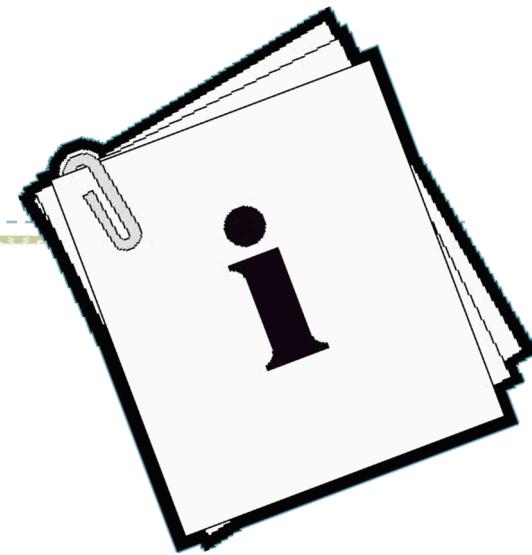
# Tema 3A: El profesionalismo en la informática.

---

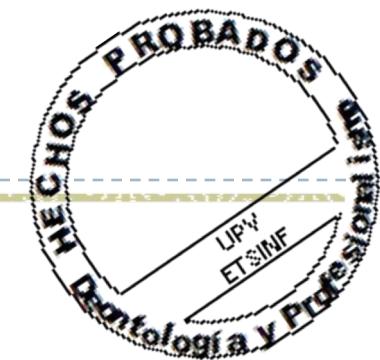
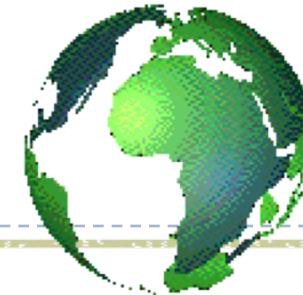
Original : Jose O. Montesa  
(pequeñas) ediciones: Juan V. Oltra

# Índice

- ▶ El punto de partida
- ▶ ¿Profesionales TIC o usuarios avanzados?
  - ▶ Los informáticos como elemento de un equipo
  - ▶ Sectores laborales
- ▶ Modelo Global del trabajo en la informática
- ▶ La OIT y los perfiles profesionales
- ▶ Las TI como Industria
- ▶ Ubicación de las TIC en las organizaciones
- ▶ Estándares de perfiles profesionales en informática.
- ▶ Estructuras sociales de informáticos
- ▶ La formación en el ámbito de la informática.
- ▶ Las revistas y editoriales que tratan temas informáticos
- ▶ Las redes sociales y las asociaciones monográficas
- ▶ Estándares relativos a la profesión
- ▶ Empresas de TIC



# Introducción



- ▶ **Hechos:**
  - ▶ La informática como ciencia es muy reciente.
  - ▶ Tiene un impacto socio-económico considerable.
    - ▶ Los usos de la informática están expandiéndose por todas las facetas de nuestras vidas, desde el trabajo hasta el ocio.
    - ▶ Los usos de la informática van desde el soporte vital del ser humano, hasta su aplicación para el entretenimiento.
    - ▶ En todas las áreas de actividad humana aparece la necesidad de personas competentes en el uso y aplicación de la informática.
  - ▶ Es necesario analizar este fenómeno desde distintos puntos de vista:
    - ▶ Los estados : fijar estrategias, políticas de empleo, regulaciones legislativas,...
    - ▶ Las empresas: estructurarse y organizar su estrategia de RRHH
    - ▶ Los profesionales: **conocer el devenir de su profesión y adaptarse a él**
    - ▶ Los clientes, para buscar los profesionales más apropiados para ellos.
  - ▶ Queda mucho por explorar (nuevos ámbitos y posibilidades)



# Introducción

- ▶ Hay varias cuestiones a responder en este contexto:
  - ▶ ¿Todos estos nuevos perfiles profesionales han de considerarse como informáticos?
  - ▶ Aquellos que consideremos informáticos: ¿como se clasifican?
  - ▶ ¿qué entramado social da soporte a estos profesionales?
  - ▶ Hay que definir responsabilidades legales.
    - ▶ En qué casos el trabajo realizado es ilegal (proceso o resultado)
    - ▶ En qué casos hay negligencia
    - ▶ Cómo cuantificamos el impacto de los errores.
  - ▶ Cómo seleccionamos a una persona para realizar un trabajo y cual es su responsabilidad.

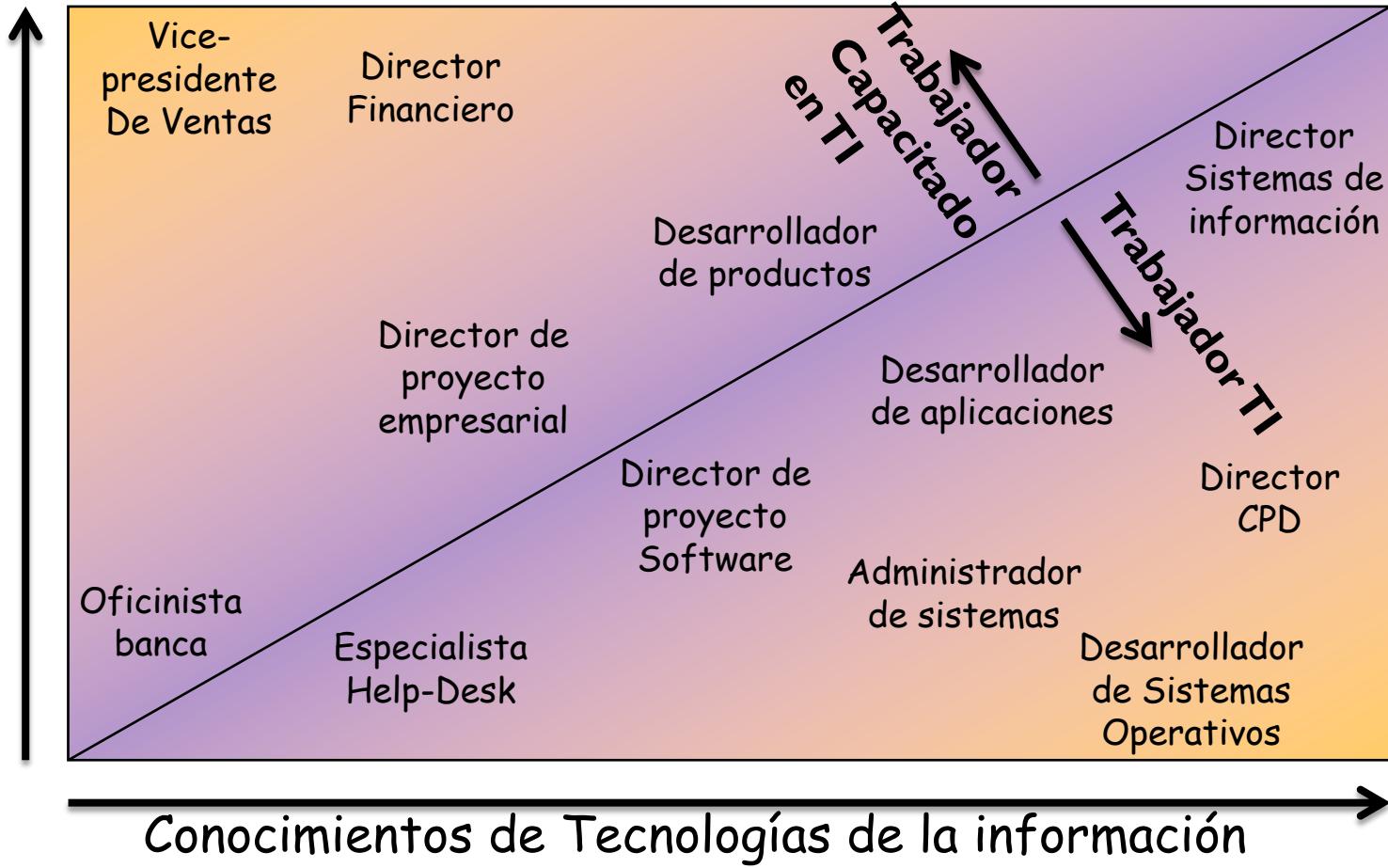
# Los Escribas Egipcios (TIC Antigua)

- ▶ Los escribas,
  - ▶ redactaban los documentos oficiales y
  - ▶ llevaban las cuentas de los impuestos oficiales y las mercancías que entraban y salían de los almacenes del palacio del faraón.
  - ▶ Gozaban de gran prestigio y tenían una buena posición económica, porque sólo ellos, los sacerdotes y algunos nobles sabían leer y escribir.
- ▶ Hoy en día sus competencias son algo habitual
  - ▶ **Escribanos**
  - ▶ <http://www.fayerwayer.com/2011/04/cierra-la-ultima-fabrica-de-maquinas-de-escribir-del-mundo/>



# ¿Profesional de la informática o usuario avanzado?

Conocimientos propios de la industria o los negocios



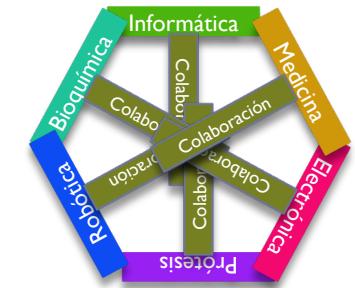
Source: Computing Research Association, Intersociety Study Group on Information Technology Workers, published in Freeman and Aspray, 1999.

# Los informáticos pasan a ser un elemento del equipo

- ▶ Para poder competir las empresas necesitan equipos interdisciplinares.
- ▶ Las personas que conforman estos equipos han de tener habilidades en forma de T (T-shaped)
  - ▶ El palo horizontal hace referencia a habilidades en su propia área de trabajo/competencia
  - ▶ El vertical indica la capacidad de colaborar con expertos de otras disciplinas
    - ▶ Sinergia con los otros y aplicación de sus conocimientos en áreas de competencia distintos a los propios

Informática

Colaboración



**NO SOMOS UNA TUERCA, UN COMPLEMENTO MÁS**

Tema 3A: El profesionalismo en la informática.



# Sectores laborales

- ▶ Banca (S.I.; cajeros automáticos; contador de billetes; seguridad: video; (...); criptografía, etc.)
- ▶ Sanidad (maquinaria de análisis clínicos, prótesis robóticas; telemedicina; sistemas expertos; tratamiento de imágenes: radiografías, resonancias,... etc.)
- ▶ Metalmecánico (robótica para producción; redes y ordenadores resistentes en entornos hostiles; etc.)
- ▶ Aviación (control de aeronaves; gestión aeropuertos; gestión emergencias; etc.)
- ▶ Tráfico (semáforos; etc.)
- ▶ ¡Suma y sigue!



# Nuevos Negocios Basados en las TIC, o que cambian drásticamente.

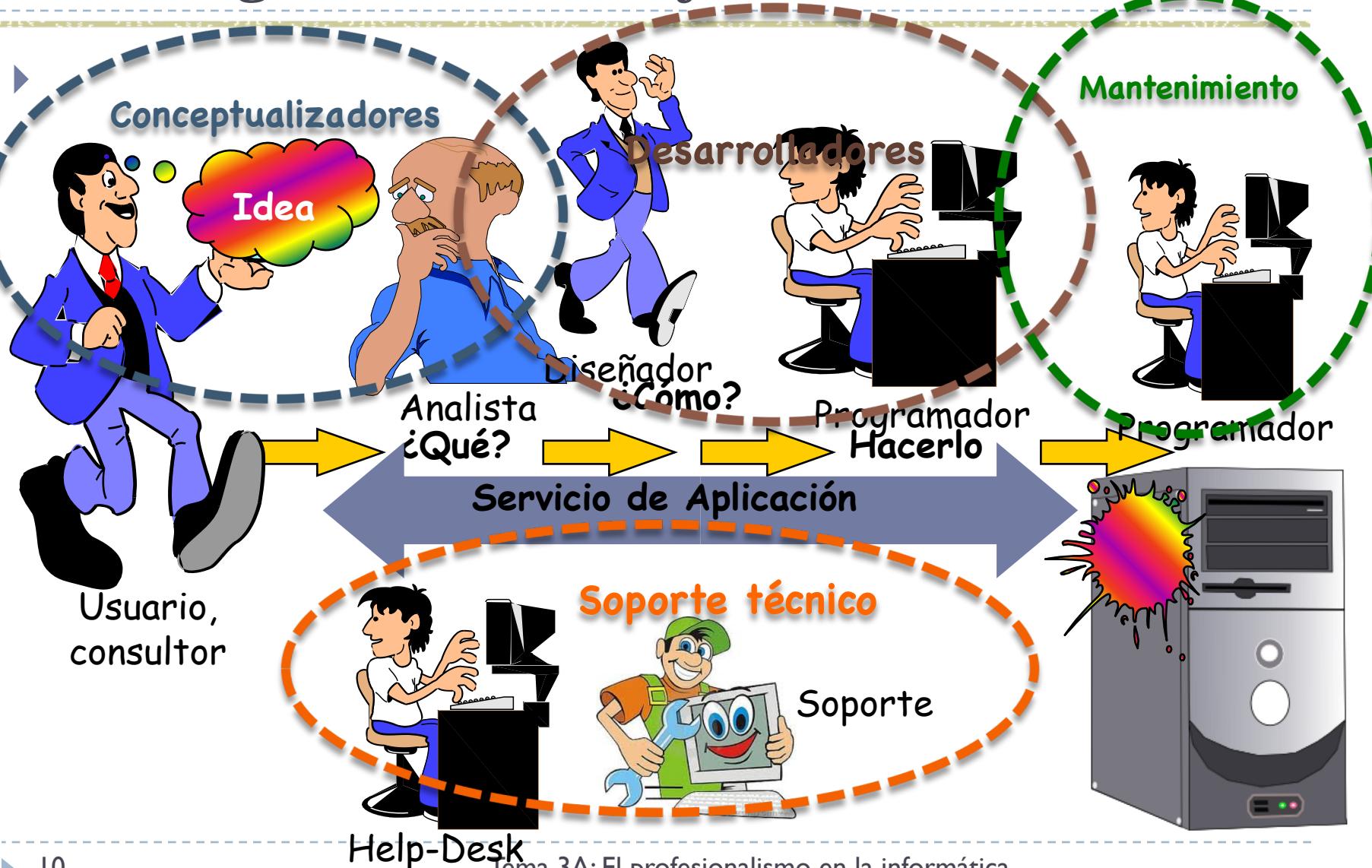
▶ Al principio son reclutados informáticos para todas los roles del negocio, después se va ajustando.

▶ Ejemplos:

- ▶ Videojuegos (de su ORIGEN a hoy)
- ▶ Comunicación empresarial (WEB; Web 2.0, ...)
  - ▶ E-commerce, redes sociales, “community manager”
- ▶ Cine (animación, 3D, ...)
- ▶ Música (Electrónica, DJ, ...)
- ▶ Software empotrado
  - ▶ Cámaras fotográficas que enfocan,
  - ▶ Sillas que se adaptan a las personas que se sientan,
  - ▶ Aviónica, ...



# Modelo global del trabajo en la informática



# Trabajadores de TI (función/ocupación)

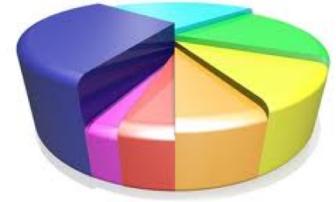


- ▶ Conceptualizadores
  - ▶ son los que conciben y esbozar la naturaleza inicial de un sistema informático:
  - ▶ Emprendedor; Diseñador de Producto; Investigador; Analista de sistemas; Investigador de la ciencia de computadores; Analista de Requerimientos; Arquitecto de Sistema
- ▶ Desarrolladores
  - ▶ son aquellos que trabajan con la especificación, diseño, construcción y prueba de los artefactos de tecnologías de la información:
  - ▶ Diseñador de sistemas; Programador; Ingeniero de Software; Probador; Ingeniero de computadores; Diseñador de microprocesadores; Diseñador de chips
- ▶ Modificadores/ Ampliadores
  - ▶ son aquellos que modifican o añaden características a un artefacto de tecnología de la información
  - ▶ Programador de mantenimiento; Programador; Ingeniero de Software; Ingeniero de Computadores; administrador de Base de datos.
- ▶ Soporte técnico
  - ▶ son los que entregan, instalan, operan, mantienen o reparan artefactos de tecnología de la información.
  - ▶ • Consultor de sistemas; Especialista en Atención al cliente; Help desk; Especialista en mantenimiento de hardware; Instalación de Redes; Administrador de Red.

# Para los estudios poblacionales la OIT: (2) Profesionales científicos e intelectuales



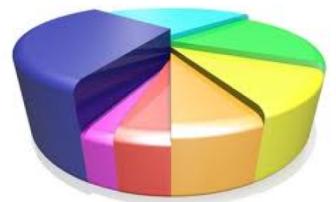
- ▶ 25 Profesionales de tecnología de la información y las comunicaciones
  - ▶ 251 Desarrolladores y analistas de software y multimedia
    - ▶ 2511 Analistas de sistemas
    - ▶ 2512 Desarrolladores de software
    - ▶ 2513 Desarrolladores Web y multimedia
    - ▶ 2514 Programadores de aplicaciones
    - ▶ 2519 Desarrolladores y analistas de software y multimedia y analistas no clasificados bajo otros epígrafes
  - ▶ 252 Especialistas en bases de datos y en redes de computadores
    - ▶ 2521 Diseñadores y administradores de bases de datos
    - ▶ 2522 Administradores de sistemas
    - ▶ 2523 Profesionales en redes de computadores
    - ▶ 2529 Especialistas en bases de datos y en redes de computadores no clasificados bajo otros epígrafes



# Para los estudios poblacionales la OIT: (3) Técnicos y profesionales de nivel medio



- ▶ 35 Técnicos de la tecnología de la información y las comunicaciones
- ▶ 351 Técnicos en operaciones de tecnología de la información y las comunicaciones y asistencia al usuario
  - ▶ 3511 Técnicos en operaciones de tecnología de la información y las comunicaciones
  - ▶ 3512 Técnicos en asistencia al usuario de tecnología de la información y las comunicaciones
  - ▶ 3513 Técnicos en redes y sistemas de computadores
  - ▶ 3514 Técnicos de la Web
- ▶ 352 Técnicos en telecomunicaciones y radiodifusión
  - ▶ 3521 Técnicos de radiodifusión y grabación audio visual
  - ▶ 3522 Técnicos de ingeniería de las telecomunicaciones



# Las TI como Industria

- ▶ Hardware, consultoría, paquetes cerrados, implantadores ERP, desarrollo a medida, mantenimiento, software libre.
- ▶ Muchos puestos de gestión son ocupados por Informáticos.
- ▶ Puestos de trabajo
  - ▶ Directores de Empresas TIC
  - ▶ Emprendedores en TIC
  - ▶ Innovadores en TIC
  - ▶ Marketing de las TIC
  - ▶ Directores de Proyectos TIC
  - ▶ Director de RRHH de TIC
  - ▶ Logística de las TIC
  - ▶ Soporte a clientes TIC



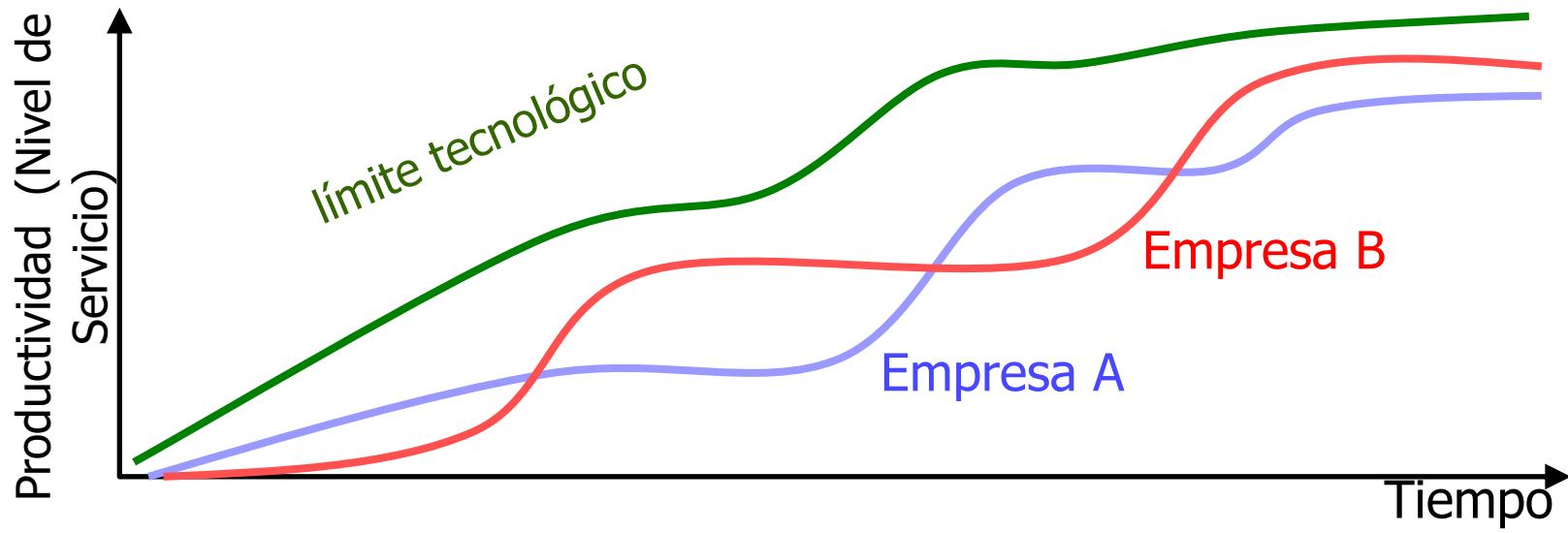
PresenterMedia

# Ubicación de las TIC en las organizaciones

- ▶ la gestión empresarial, el cliente más antiguo de la informática.
- ▶ Hay que estar alerta sobre las nuevas tecnologías
- ▶ Los niveles de servicio
- ▶ Los profesionales requeridos en este contexto
- ▶ Los aspectos legales

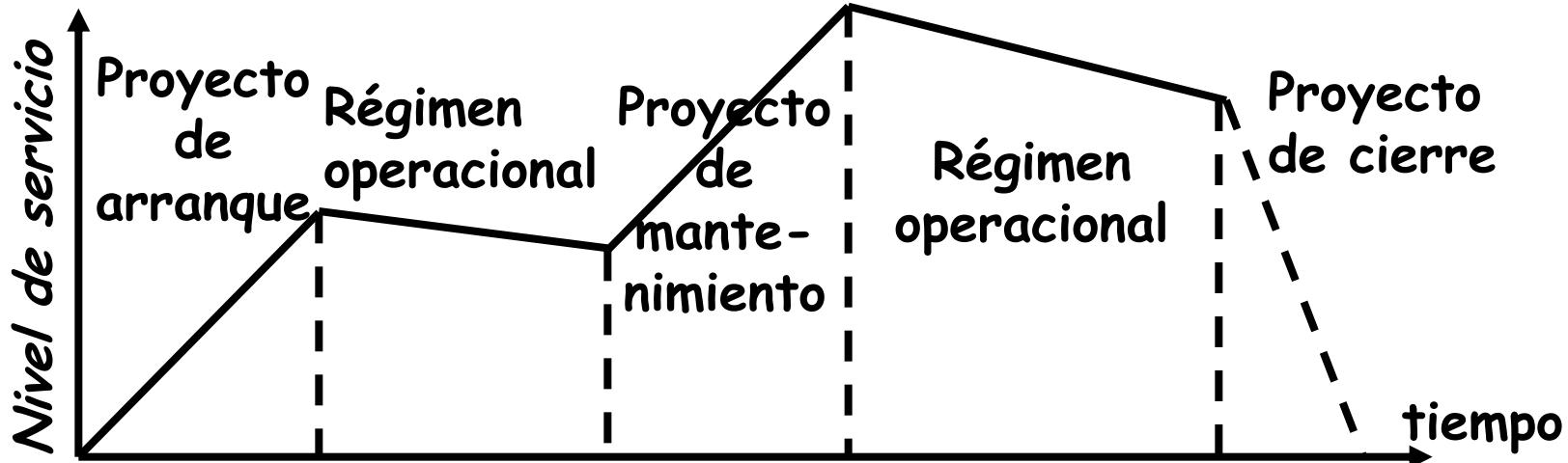
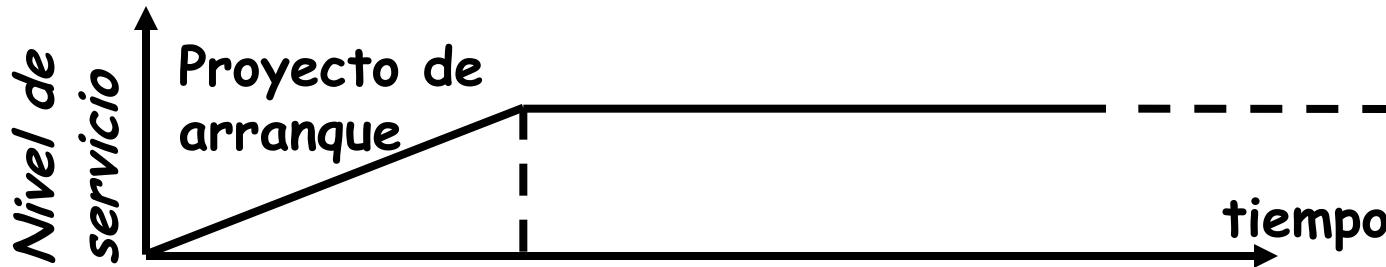


# Detección de desfase tecnológico



- ▶ Una variable importante es la tecnología disponible
  - ▶ La curva verde marca el límite tecnológico.
  - ▶ Las otras curvas marcan la situación de dos empresas del mismo sector

# Nivel de servicio: proceso y proyecto



# Función de los informáticos en las empresas:

- ▶ **Soporte técnico:**
  - ▶ Identificar, analizar e innovar los procesos que maneja la empresa:
    - ▶ Consultores, analistas de procesos de negocio ,...
  - ▶ Diseñar y desarrollar las aplicaciones propuestas
  - ▶ Dar el mantenimiento oportuno, cuando se requieran pequeñas mejoras en el sistema actual.
  - ▶ Dar soporte a lo largo de los períodos estables de uso
- ▶ **Soporte legal**
  - ▶ “Consultores legales” ante nuevos desafíos o situaciones no claras.
  - ▶ “Peritos” para aclarar y definir las posturas que se mantendrán ante un mediador o juez.



# Estándares de perfiles profesionales en informática.

- ▶ Los perfiles profesionales en esta área de trabajo son muy variados, e incluso resulta difícil clasificar a algunos profesionales
  - ▶ por ejemplo: Director Artístico de Web son “informáticos”, “Artistas”, “Publicistas”, ...
- ▶ Desde hace unos años hay un clamor internacional, tratando de regular de alguna forma la profesión.
  - ▶ EUCIP, BCS,...
  - ▶ En la próxima clase veremos con detalle algunos de estos perfiles.

©aleStocks



**EUCIP**  
European Certification of  
Informatics Professionals

# Estructuras sociales de informáticos

## ▶ Asociaciones profesionales

- ▶ Asociaciones profesionales en el mundo
  - ▶ CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies (CEPIS))
  - ▶ IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), ACM (Association for Computing Machinery)
  - ▶ CompTIA (Asociación de la industria de tecnología de cómputo: Computing Technology Industry Association, CompTIA)



ASOCIACIÓN DE LOS  
PROFESIONALES  
DE INFORMÁTICA



Asociación de Técnicos de Informática

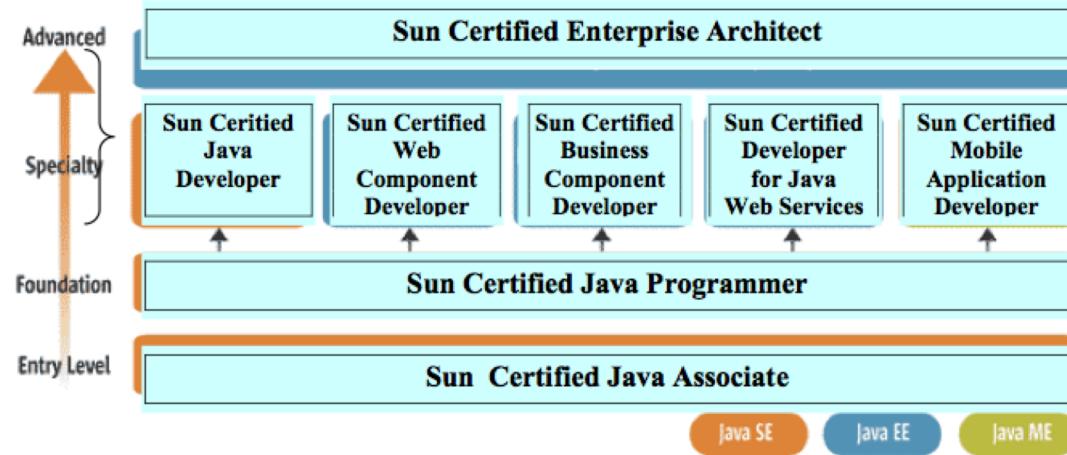
## ▶ Asociaciones profesionales en España.

- ▶ Asociaciones de Informáticos
  - ATI Asociación de Técnicos en informática
- ▶ Colegios profesionales
  - Aunque tienen este nombre, no tienen reconocidas las competencias profesionales, luchan por ello, aunque las directivas europeas no los acompañan.



# La formación en el ámbito de la informática.

- ▶ Formación profesional
  - ▶ Módulos,...
- ▶ Formación universitaria
  - ▶ Suelen basarse en los curricula ACM-IEEE o similares
- ▶ La formación no reglada
  - ▶ Asociaciones: ISACA, BCS, CompTIA, ...
  - ▶ Empresas **privadas**: Microsoft, Sun, Oracle, Cisco, IBM



# Las redes sociales y las asociaciones monográficas.

## ▶ Redes sociales

- ▶ Hoy en día muchos expertos se dan a conocer a través de las redes sociales, con sus propios blogs o participando en los de otros.

## ▶ Asociaciones monográficas

- ▶ En muchos casos, ante la falta de regulación de la profesión están apareciendo asociaciones específicas para un tipo de trabajo, herramienta o tecnología
  - ▶ Ejemplos son los UsersGroup (SAP) o IFPUG (Métricas del software)

## ▶ Asociaciones genéricas que podemos observar como monotemáticas desde el punto de vista de los informáticos, por ejemplo la gestión de proyectos con el PMI (Project Management Institut) o IPMA (International Project Management Asociation)

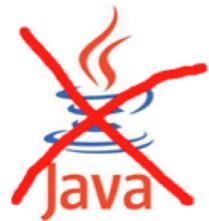
# Las revistas y editoriales que tratan temas informáticos

- ▶ Revistas de difusión general (papel-electrónica)
  - ▶ PC-World, Dr. Doob's, ...
- ▶ Revistas especializadas (en papel o electrónicas)
  - ▶ Novatica (ATI), IT Profesional (IEEE-CS)
- ▶ Editoriales actuales e históricas
  - ▶ Dada la aglutinación de empresas en holdings, muchas editoriales han sido absorbidas por distribuidores, Yourdon Press, ACM Press ...
  - ▶ Las grandes editoriales tienen líneas en informática
    - ▶ McGraw Hill, Springer, Pearson (ACM Press)
  - ▶ Otras publican temas específicos de informática como Dorset House, O'REILLY, Auerbach Publications, CRC Press



# Estándares relativos a la profesión

- ▶ Estándares de facto
  - ▶ Java, C#, son estándares que promociona una empresa, pero no son libres, pueden cambiarlos sin previo aviso (incluso demandarte por usarlos)
- ▶ Estándares UNE y AENOR
  - ▶ UNE (Una Norma Española)
  - ▶ AENOR entidad que representa a España ante las organizaciones de estándares
- ▶ Estándares ISO
  - ▶ International Organization for Standardization
  - ▶ Son normas muy difundidas y hablan desde como llevar la seguridad en CPD hasta como se gestiona un proyecto, es muy conocida la ISO 9000



# Oracle demanda a Google por violar propiedad intelectual de Java con Android

A través de [un comunicado](#) de prensa [Oracle](#) anunció ayer una demanda contra [Google](#).

La razón allí citada: “*Al desarrollar Android, Google a sabiendas, infringió directa y repetidamente la propiedad intelectual de Oracle en relación a Java. Esta demanda busca remediar apropiadamente su infracción*”. Y según dice [el documento](#) de la demanda:



<http://alt1040.com/2010/08/oracle-demanda-a-google-por-violar-propiedad-intelectual-de-java-con-android>

No sólo en nuestro sector

# ISO 9000 - Certificando la Calidad



- ▶ Va más allá, la empresa contratista sabe que sigues un proceso estable y que siempre obtendrá un nivel de calidad similar.

# Empresas con mayor impacto en el sector.

(Wikipedia-Software Magacine softwaremag.com)

Company	Headquarters (region)	Software/services revenue-millions
IBM	Armonk, NY	\$78,659
Microsoft	Redmond, WA (Seattle)	\$54.426
HP	Palo Alto, CA (Silicon Valley)	\$38,520
Oracle Corporation	Redwood Shores, CA (Silicon Valley)	\$24,530
Accenture	Dublin, Ireland	\$21,551
EMC Corporation	Hopkinton, MA (Boston)	\$17,015
SAP AG	Walldorf, Germany	\$16,539
Computer Sciences Corporation	Falls Church, VA	\$16,128
NTT Data Corporation	Tokyo, Japan	\$12,290
Hitachi	Tokyo, Japan	\$12,254



# Pensad que estáis dirigiendo una asociación de informáticos

- ▶ Concretad el ámbito de los socios (**Consultores, hardware, ...**)
- ▶ ¿qué servicios quieren recibir los socios?
- ▶ ¿De que formas podrían recaudarse fondos?
- ▶ Si se publicase alguna revista, ¿qué secciones tendría?
- ▶ ¿qué otras publicaciones? ¿libros? ...
- ▶ Enumerad los actos públicos que podrían hacerse
- ▶ Relaciona todo lo que has identificado con:
  - ▶ Misión de la asociación → Objetivos → Propuestas que dan soporte



# Pensad en vuestro futuro profesional...

- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=BXxU3FejAFc>
- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=hwIk8heLrrw>
- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=2OEUmTInFeY>
- ▶ ...



# Bibliografía

- ▶ Comptia A+ I-9 professionalism
- ▶ William Aspray and Peter A. Freeman, The Supply of IT Workers in the United States, Jossey-Bass 2002

