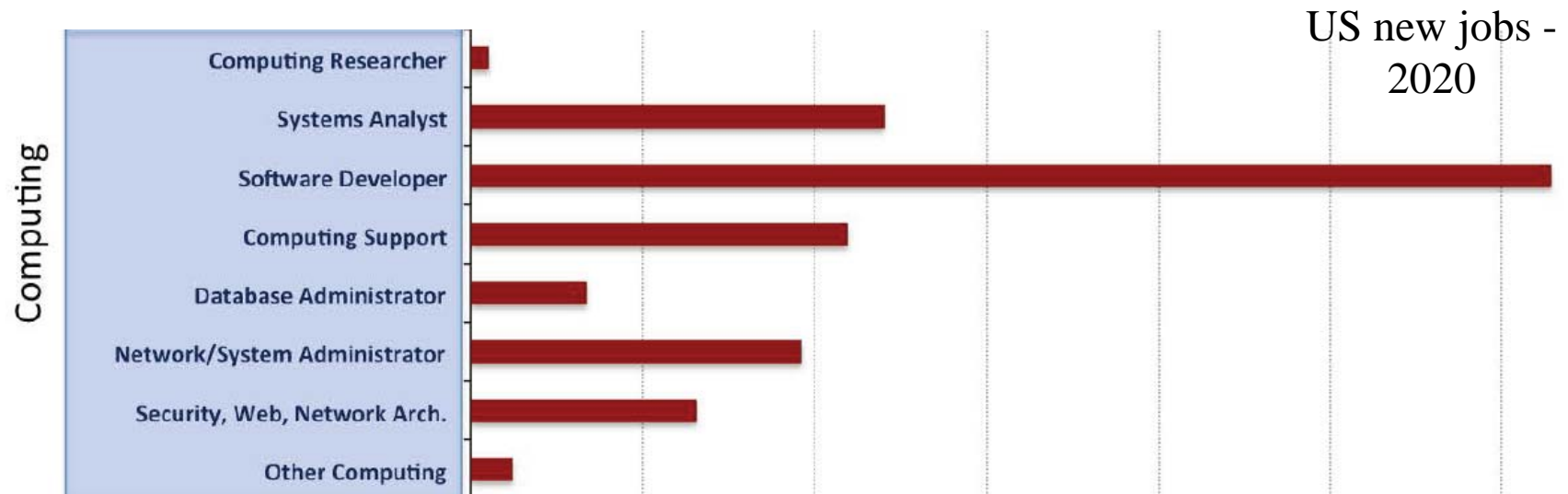


Profesión y Sociedad

Mercado e Inserción Laboral

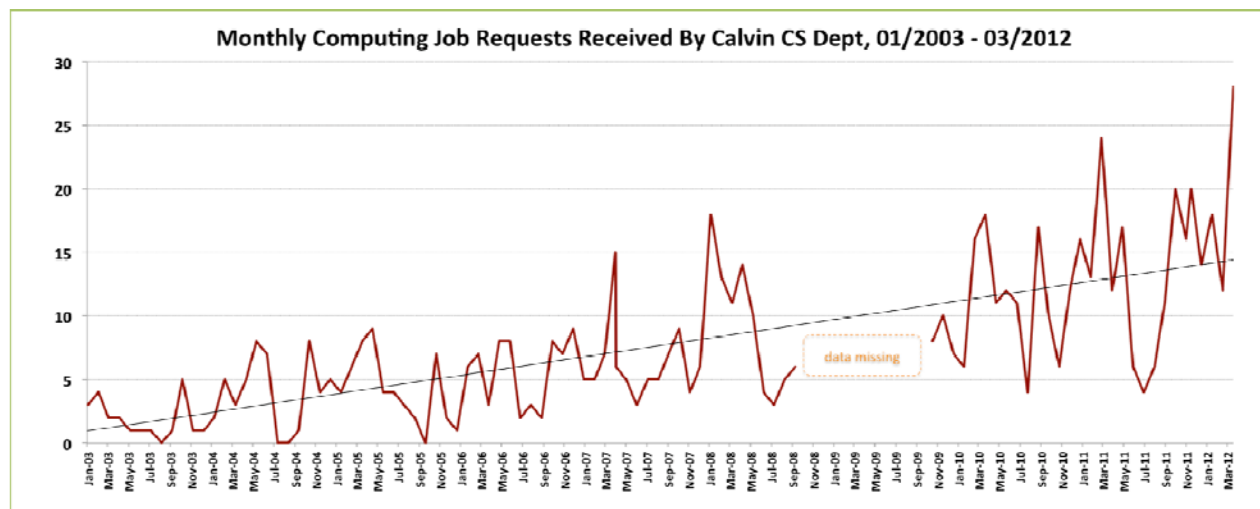
Mercado laboral CS

- *Did you know?*
 - EEUU tiene más desarrolladores de aplicaciones que agricultores
 - Es uno de los entornos de mayor crecimiento mundial



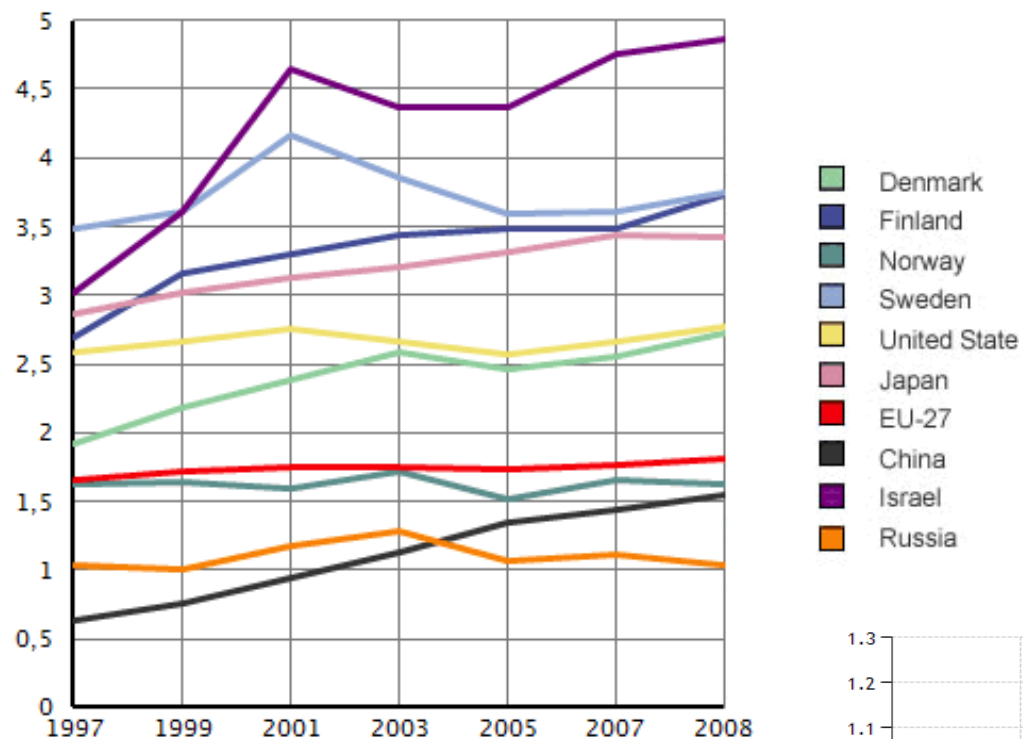
...

- 5 de los 10 trabajos mejor pagados (EEUU): ing. software, analista sistemas, administrador bd, analista de redes
- Descenso general de estudiantes universitarios en TIC
- Oferta creciente, fluctuante, correl.-PIB



Indicadores

■ Inversiones en I+D



Denmark
Finland
Norway
Sweden
United State
Japan
EU-27
China
Israel
Russia

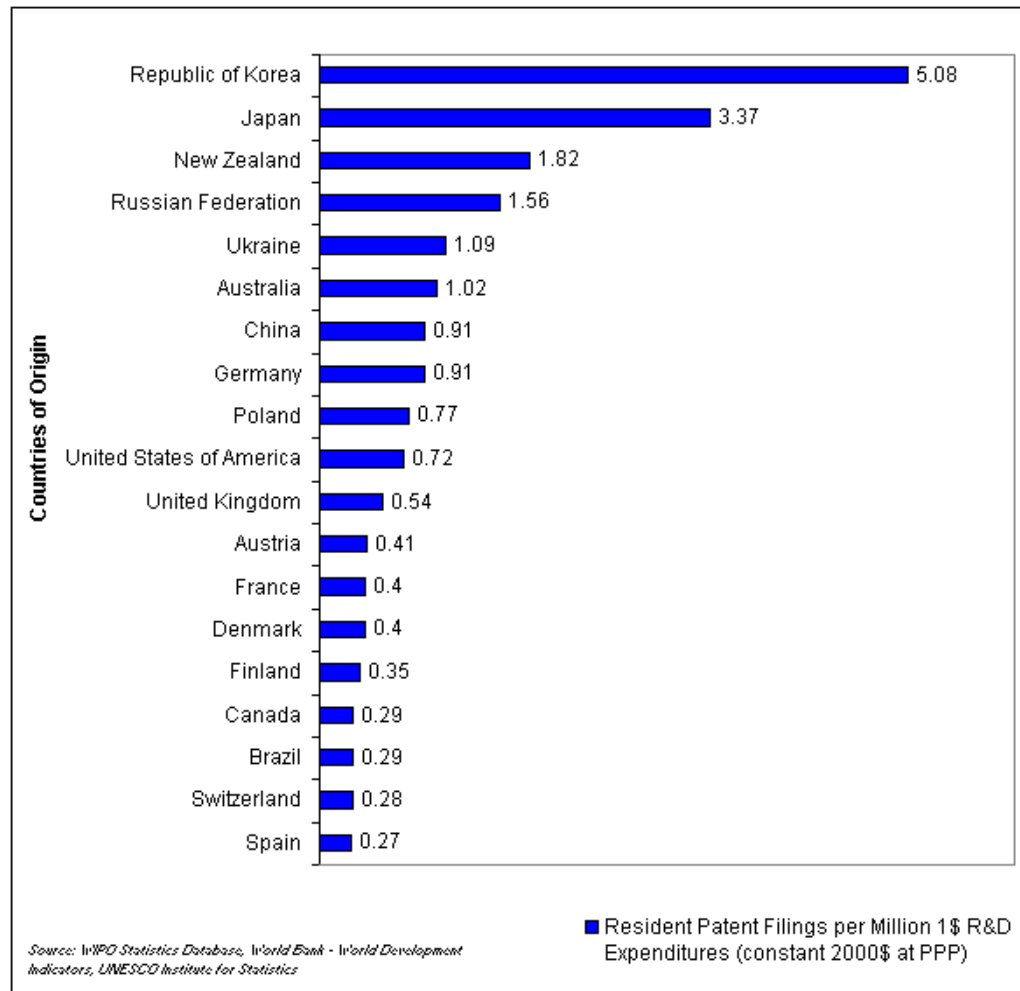
SPAIN - RESEARCH AND DEVELOPMENT EXPENDITURE (% OF GDP)



Source: TradingEconomics.com

...

■ Generación de patentes

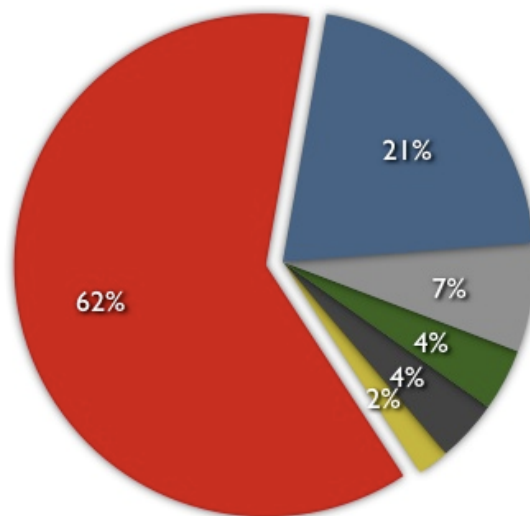


Sector TIC Internacional

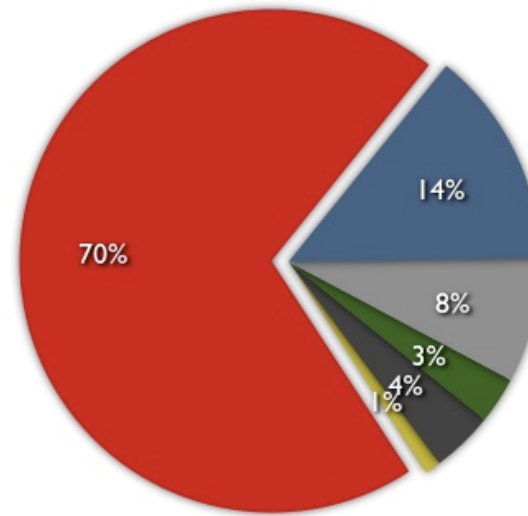
■ Ofertas de trabajo

Computing is where the jobs are...

Projected S&E Job Openings
(new jobs + net replacements, 2006-2016)



Projected S&E Job Creation
(new jobs, 2006-2016)



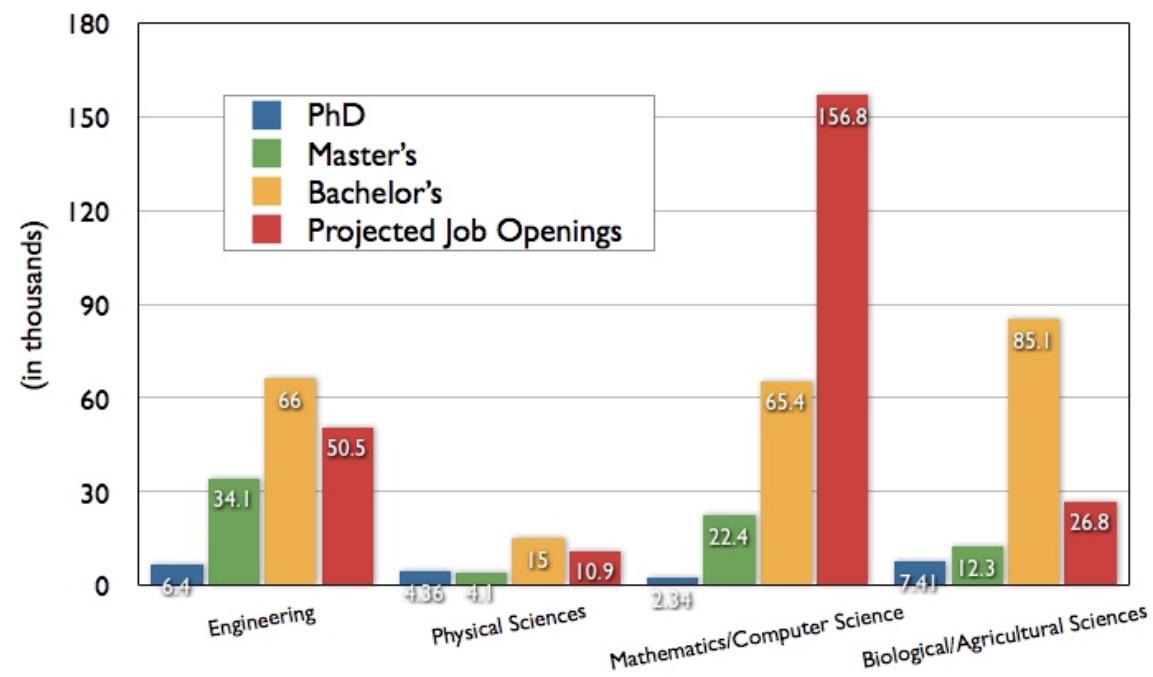
● Computer Specialists ● Engineers ● Social Scientists
● Life Scientists ● Physical Scientists ● Mathematical Scientists

Source: US Bureau of Labor Statistics, 2007

...

- Estudios y ofertas de trabajo

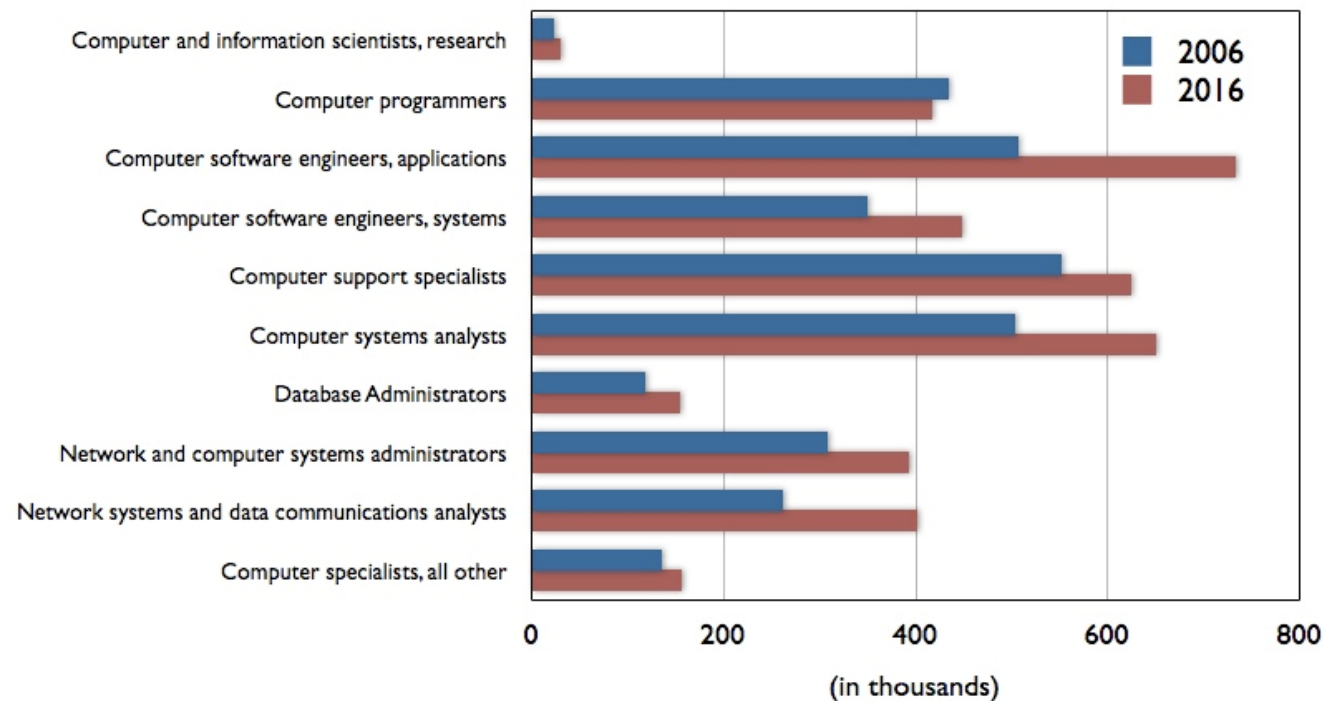
Annual Degrees and Job Openings in Broad S&E Fields (2006-2016)



...

- Empleo actual y previsto

Actual, Projected IT Occupational Employment
2006-2016



Sector TIC España

» Estudio retributivo del sector TIC Español, 2012
Confed. Empresas TIC

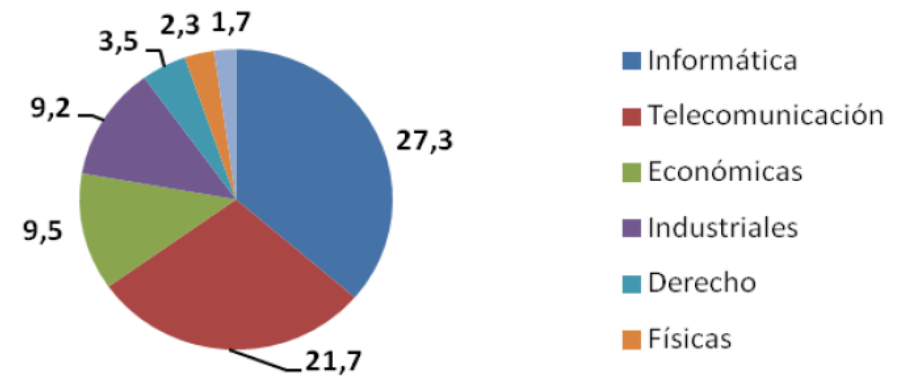
■ Indicadores

- Mercado: 7% PIB, descenso anual 2,3%
Import/Export: 15/4
- Facturación: 64.000M€, (13.000 déficit)
- Empleo: desciende un 1%, sube la productividad por empleado

...

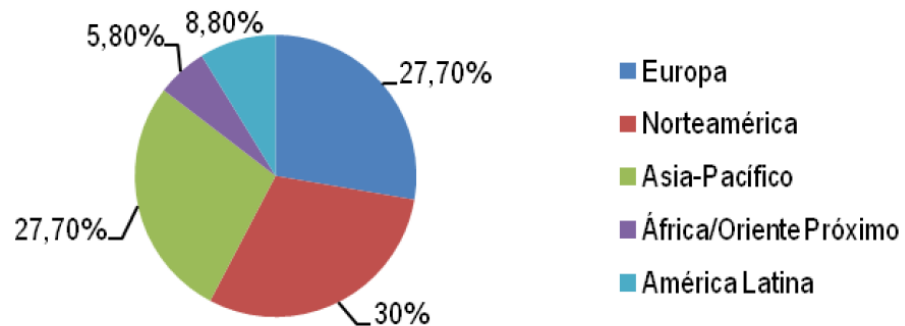
■ Titulaciones

% Titulaciones en el Sector TIC



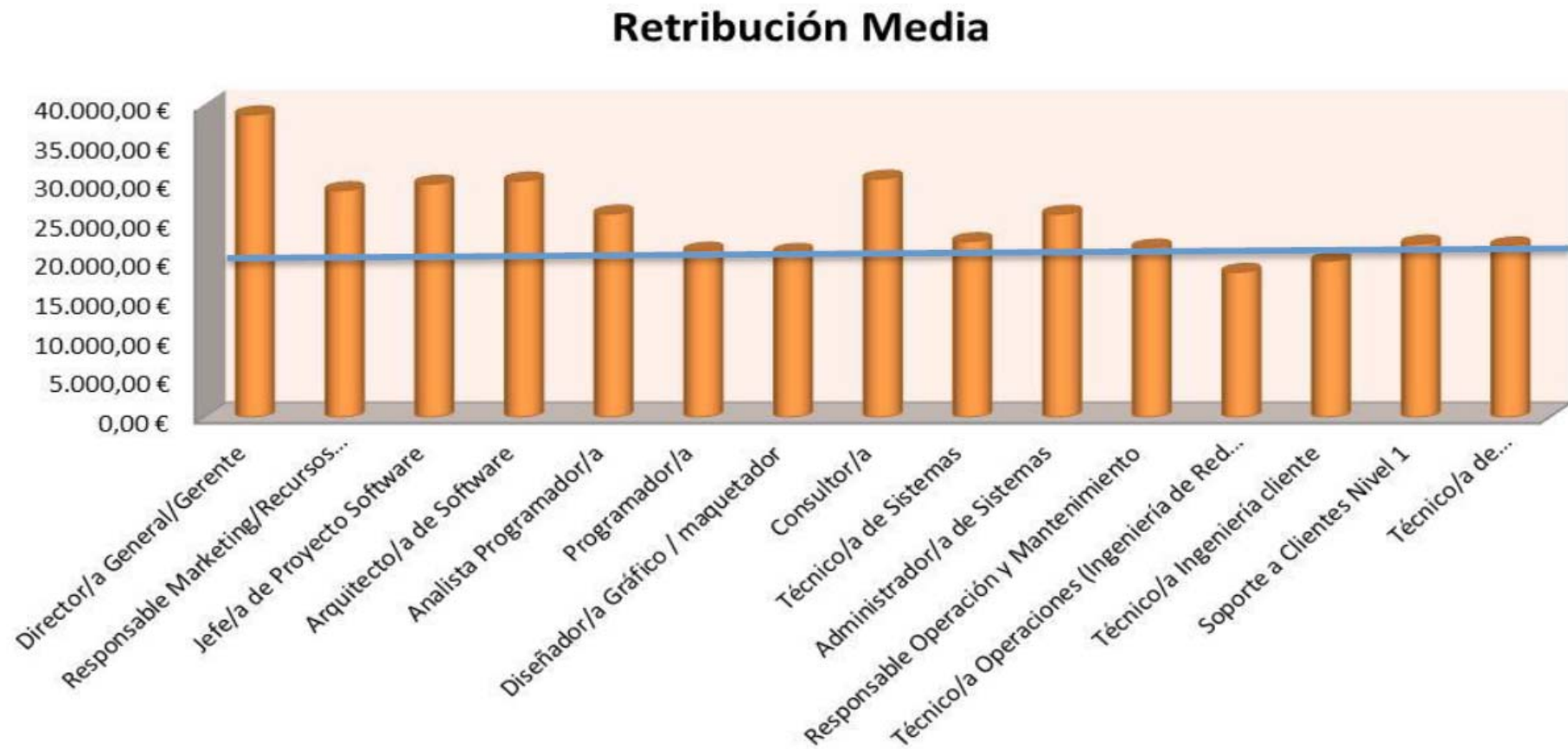
■ Mercado mundial

Mercado Mundial de las TIC en 2011



...

■ Perfiles / Retribuciones



...

■ Retribución por regiones

Retribución media salarial por regiones respecto a la Media Nacional



...

- Conclusiones
 - Crecimiento superior resto actividades
 - Concentración Madrid/Cataluña
 - Salario superior a la media global
 - Alta rotación laboral
 - Déficit comercial
 - Descenso inversión pública, lo que tendrá repercusiones a largo plazo

...

- Opiniones del sector
 - Internacionalización, clave para el futuro
 - Mercado y salarios estancados o en declive
 - Apuesta por la innovación
 - Productos / servicios con mayor valor añadido

» *"A una persona que lleva 10 años trabajando en una tecnología, poco le puedes enseñar"*
Antonio Ferreras, Gerente Telefónica Boecillo
Conferencia ETSI Informática, Dic 2012

¿No es paradójico?

» Estudio de Remuneraciones del sector TI, 2013
ICSA, La Salle, InfoJobs

- Alto nivel de ocupación
- Algunos puestos de difícil cobertura
- No se refleja en una mejor retribución
- Escasa presencia en órganos de dirección

Perfiles laborales genéricos

» Colegios de Ingenieros en Informática, COIIE

- Perfiles
 - Director / Jefe de Proyecto, Ingeniero, Técnico, Especialista / Auxiliar
- Áreas
 - Dirección, Arquitectura, Construcción, Explotación
- Especialidades
 - Negocio, Infraestructuras, Profesional

Mercado Laboral local, InfoJobs

- Sector TIC, 2008 – 2011
 - Mejor comportamiento que otros entornos
 - Mejor comportamiento ante la crisis, aunque hay reducción de ofertas
 - Elevada rotación laboral
 - Elevada representación de microempresas (1-9 asalariados)
 - Elevada concentración Madrid-Cataluña

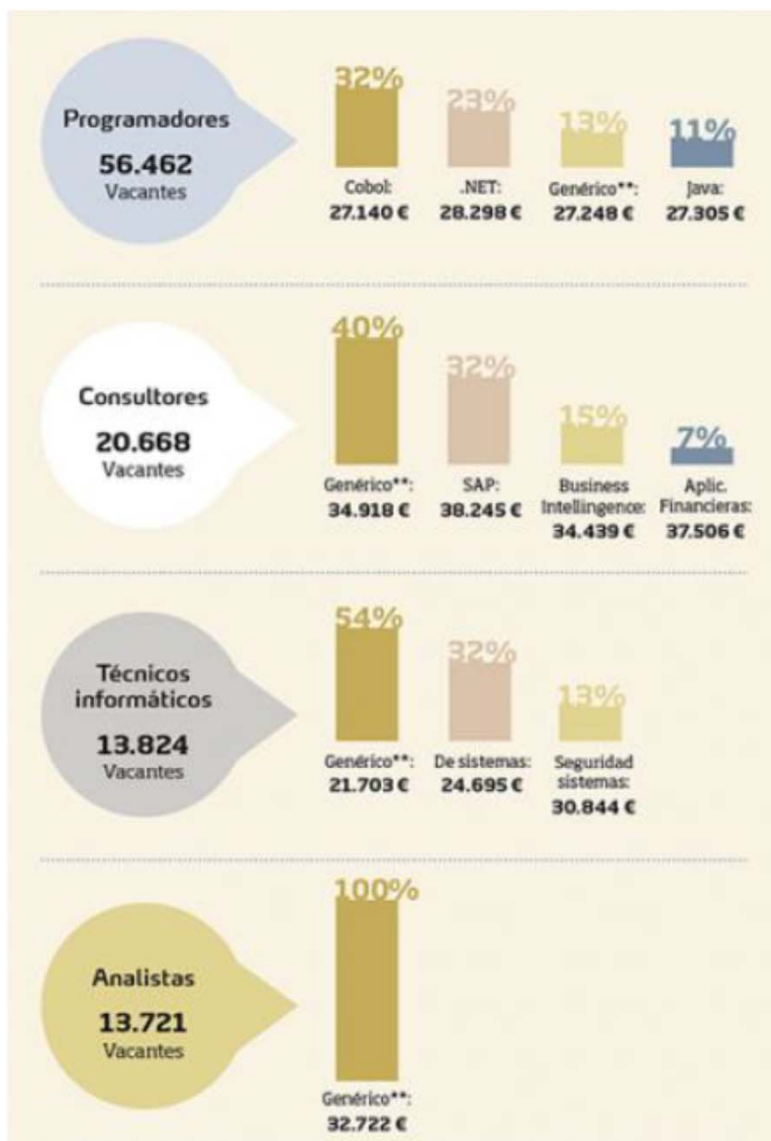
...

- 30% FP, 25% ITI
- 54% puestos especializados
- 91% para titulaciones de informática, 6% telecomos, 2% electrónicos
- 25% ofertas no requieren experiencia
- 80% jornada completa
- salario más elevado en telecomunicaciones

...

- Oferta-demanda TIC
 - 2008: 9 candidatos / vacante
2010: 27 candidatos / vacante
—promedio mercado: 67 cand./vacante
 - profesionales especializados: 1,8 c/v
 - informática: 1,1 c/v
 - telecomunicaciones: 2,6 c/v
 - 2012: salarios ↓, sobrecualificación
 - programadores 31%, analistas 8%
 - 2014: 107.000 nuevas vacantes (+31%)

• • •



Subempleo

» Ocupación de personas cualificadas en trabajos que no requieren esas habilidades (subtareas, subsalario, etc.)

- Desequilibrio oferta-demanda
 - Al menos localmente
 - Especialidades
 - Regiones
- Déficit de habilidades críticas
- Falta de especialización

Subcontratación

» Contratar a una empresa externa una función de negocio (ej., servicios informáticos)

■ Motivos

– Ahorro de costes

- Alcance, niveles de calidad, coste *fijo* contractual
- Flexibilidad laboral
- Puede dar lugar a deslocalización

– Recursos para el negocio específico

– Escalabilidad y especialización

...

■ Implicaciones

- Procesos de gestión y control de calidad
- Globalización de mercado
- Des-/re-equilibrios en la oferta-demanda
 - Ingenieros egresados/año: EEUU (137 mil), India (112 mil), China (350 mil);
cualificaciones?; salarios?
- Coordinación de equipos / Idiomas
- Seguridad y fraude
- Subcontrataciones sucesivas
 - Cualificación final de los empleados

Mercados emergentes

- No están plenamente desarrollados, pero se prevé que llegarán a estarlo
- Alto potencial y rápido crecimiento
- Críticas para el desarrollo económico
- División tecnológica / geográfica
- Debate ético: *plight of the poor*
- NBIC: Nano-, Bio-, Infor-, Cognitivo
- BANG: Bits, Átomos, Neuronas, Genes

IEEE CS Technology Trends 2013

- Internet de las cosas
- Ciberseguridad
- *Big data* y visualización
- *Cloud computing*: personal / empresarial
- Computación *cloud* y *mobile*
- Control de internet
- *Displays* interactivos públicos

...

- Entornos de *mobile computing*
- Aplicaciones multimedia para impresión 3D
- Sistemas críticos seguros
- Diseño de sistemas robustos y fiables
- Sistemas táctiles para rehabilitación
- Memoria compartida para procesamiento *multicore*