

El verdadero coste de la elección tecnológica

¡Cómo emplear (sabiamente) el dinero del contribuyente!

Junio 2009,

<openinnova@gmail.com>

Grupo de I+D OpenInnova



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/es>

- **Esta presentación pretende analizar el impacto de la política tecnológica adoptada en una economía.**
- **Se presentarán varios escenarios basados en datos reales procedentes de la administración pública española.**
- **Finalmente algunas conclusiones y cuestiones abiertas**

Comenzando por la base...

Fomentar las nuevas tecnologías entre los alumn@s es estupendo.



Pero.... ¿ A qué coste?

¿Que implica la realmente la alfabetización digital en una determinada tecnología?

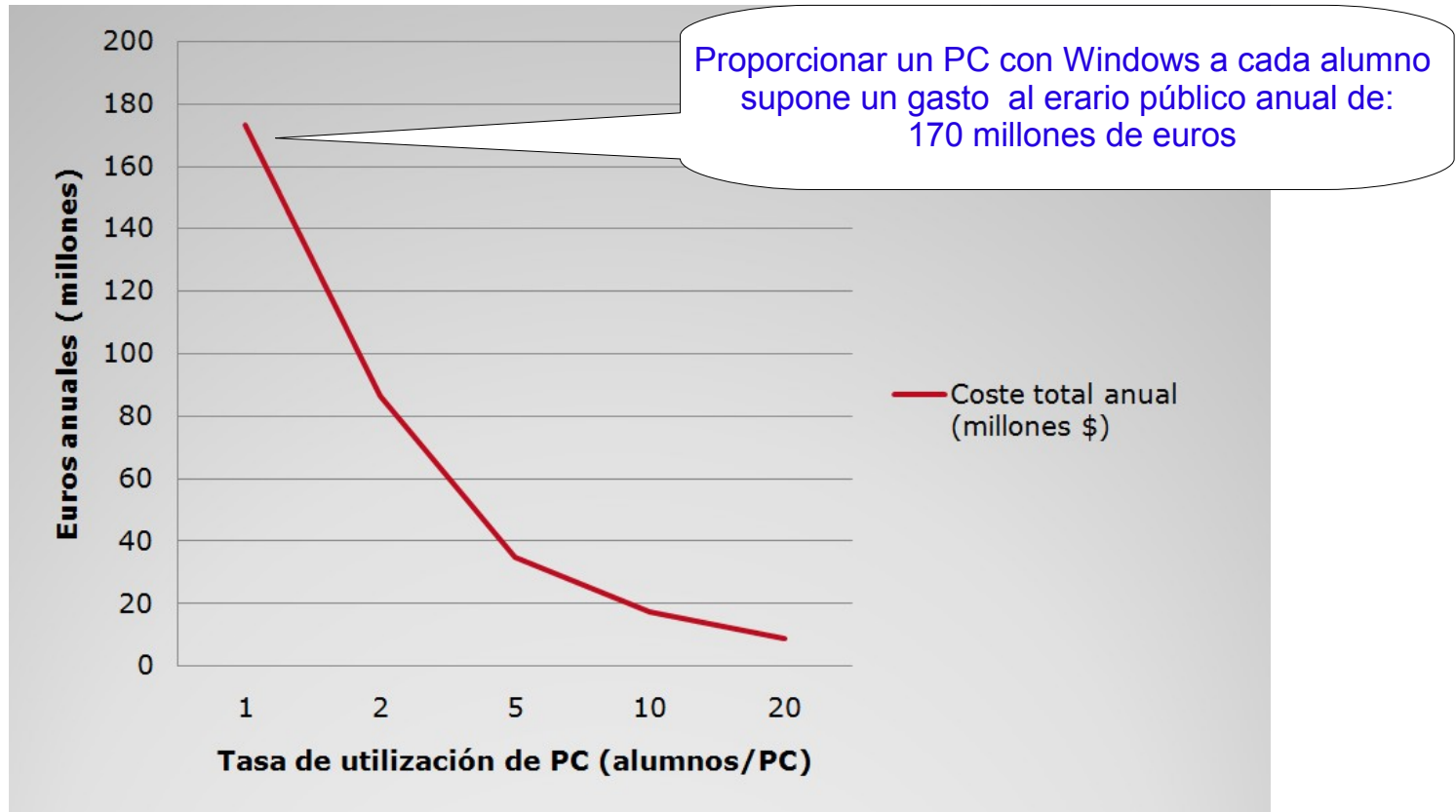
Hipotética elección tecnológica (Microsoft)

- El gobierno español firma un acuerdo con Microsoft para fomentar el uso de las TIC en el aula
- 2.6 millones de alumnos se beneficiarán de:
 - Sistema operativo: Microsoft Windows
 - Herramientas: Microsoft Office



Elección tecnológica (Microsoft)

- El acuerdo supone un coste por licencias de uso de 200 euros



** Tasa de renovación de licencias: 3 años

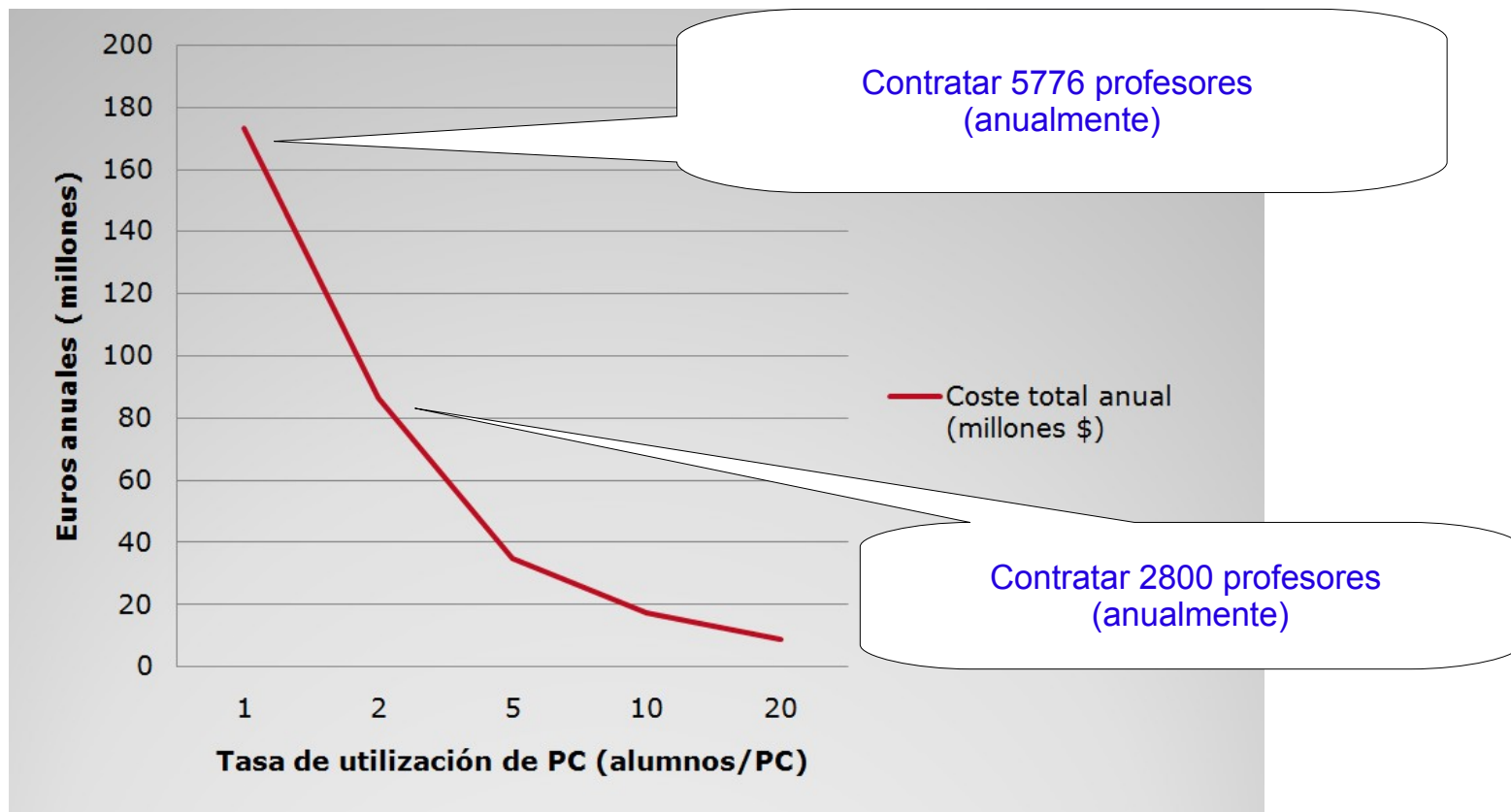
Hipotética elección tecnológica (FLOSS)

- El gobierno español firma un acuerdo con Canonical para fomentar el uso de las TIC en el aula
- 2.6 millones de alumnos se beneficiarán de:
 - Sistema operativo: Ubuntu
 - Herramientas: Open Office, Gimp, videolan y miles más



Segunda elección tecnológica (FLOSS)

- El acuerdo con Microsoft supone un coste de oportunidad de:



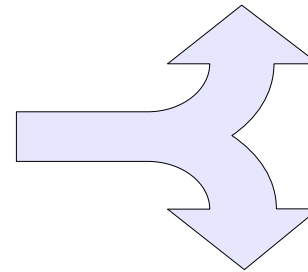
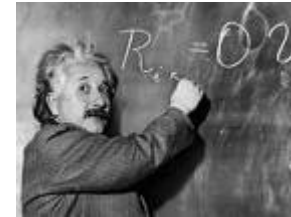
* Coste profesor educación secundaria: 25000 euros/año

** Coste vacunación infantil: 6.5 euros/vacuna

.....A largo plazo

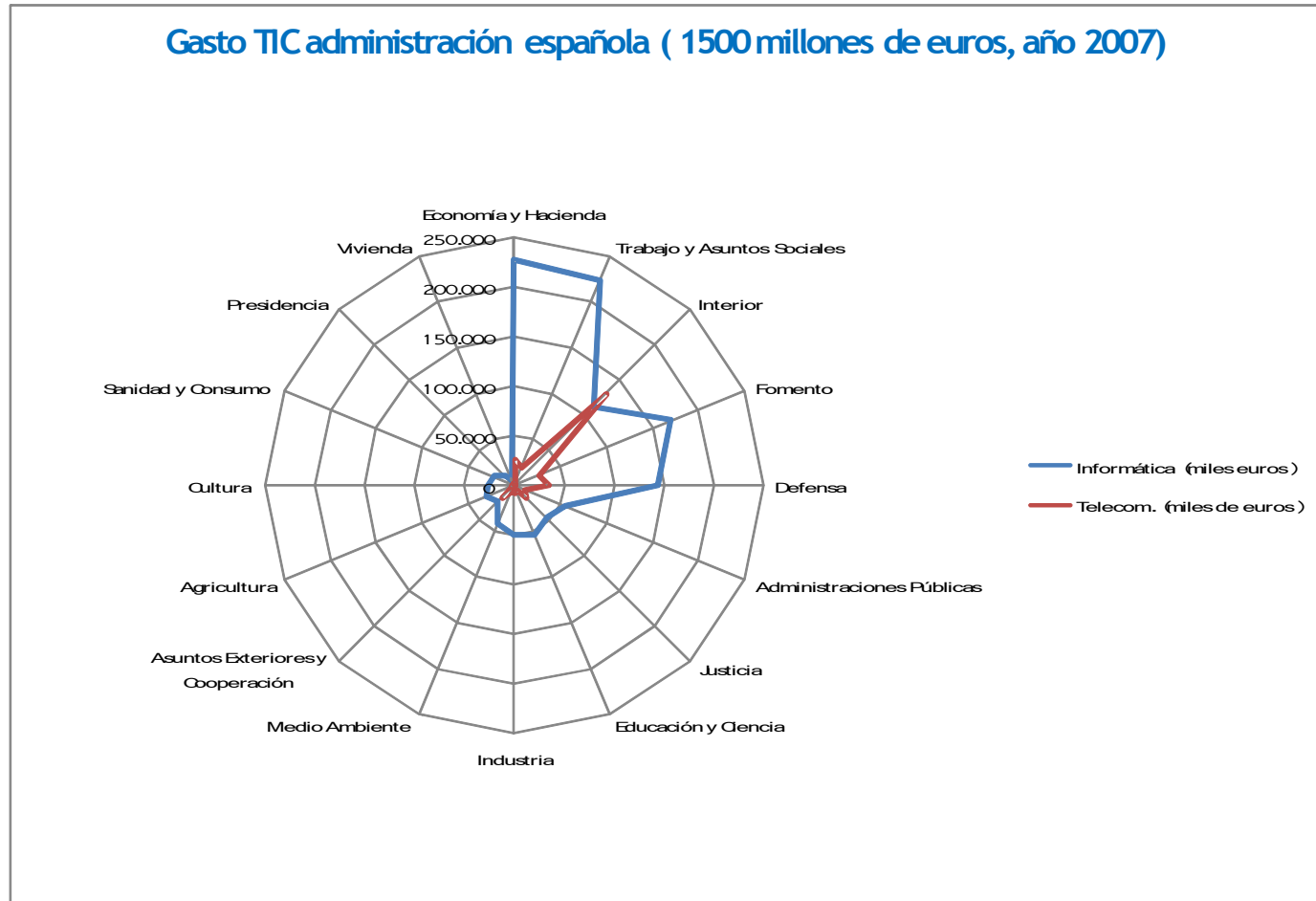
□ Pero el verdadero coste no termina en el sistema educativo...

Los estudiantes de hoy son los profesionales y dirigentes de mañana



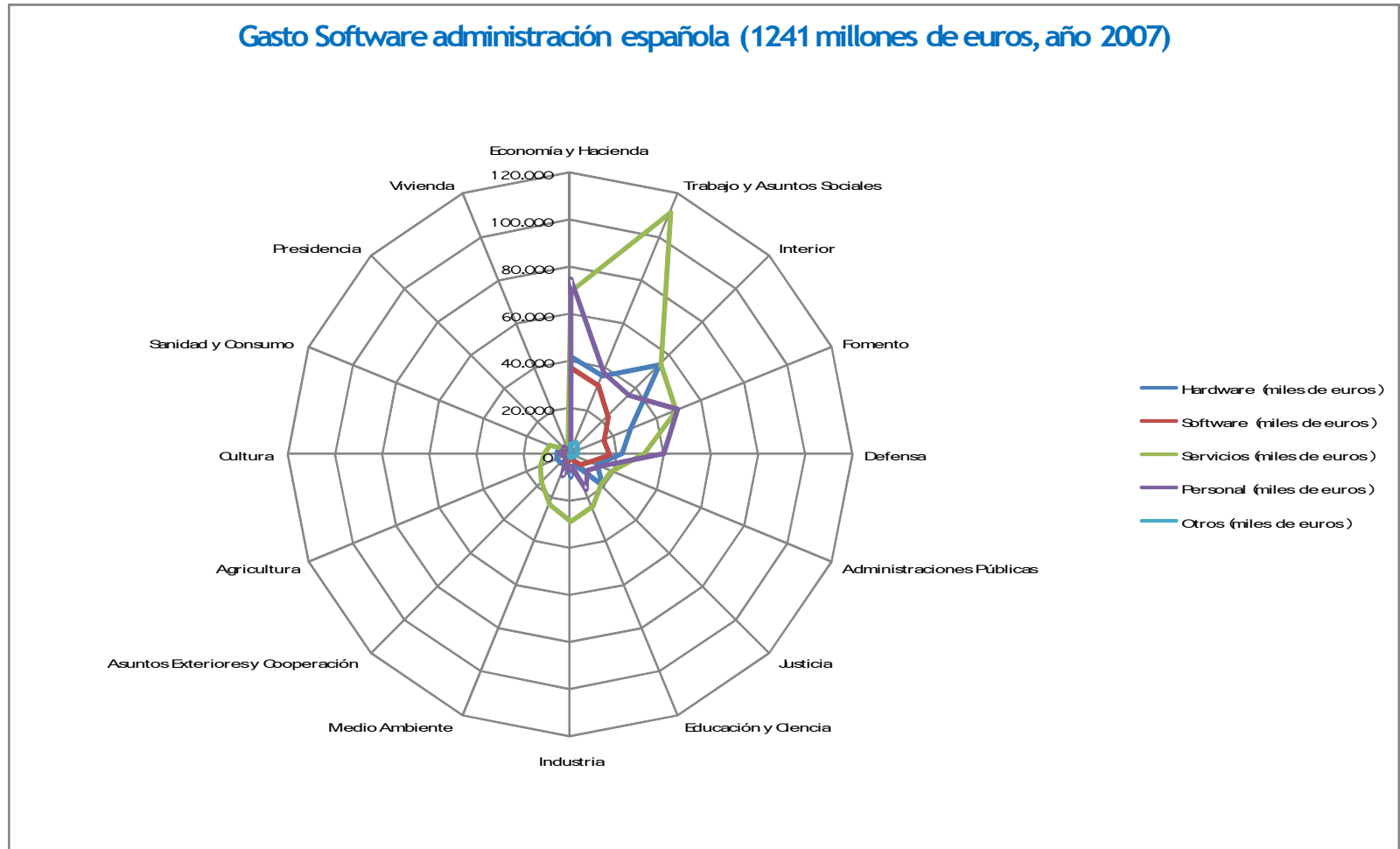
Gasto TIC en administraciones públicas

INFORME IRIA: Análisis gasto TIC en la administración pública española



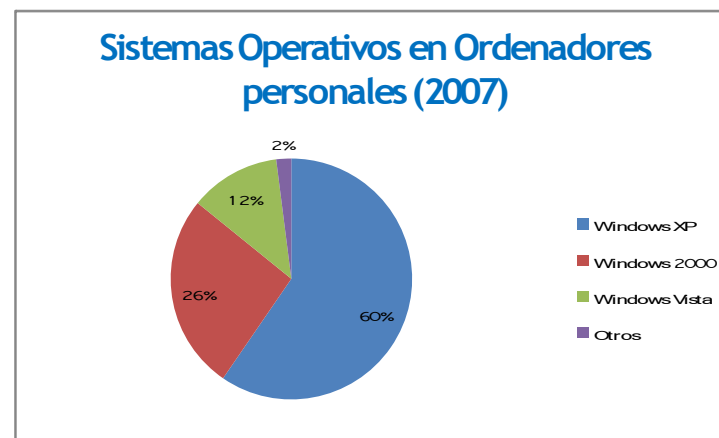
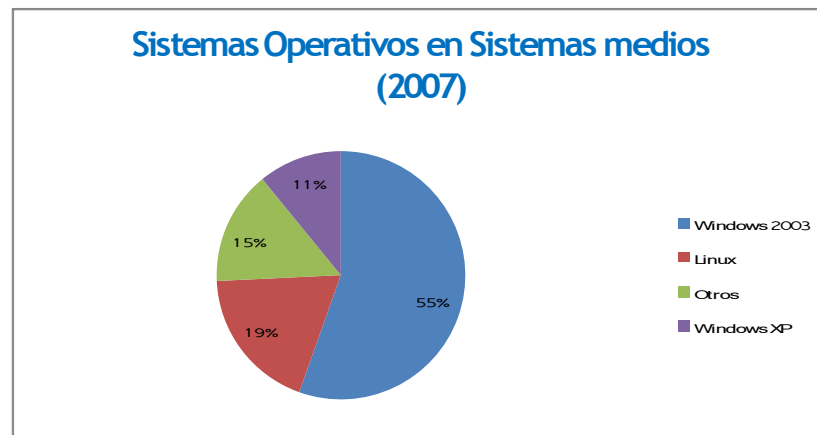
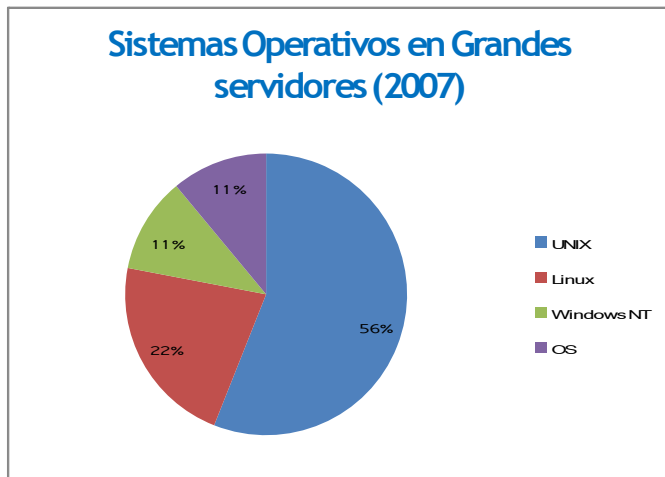
Gasto TIC en administraciones públicas

INFORME IRIA: Análisis gasto software en la administración pública española



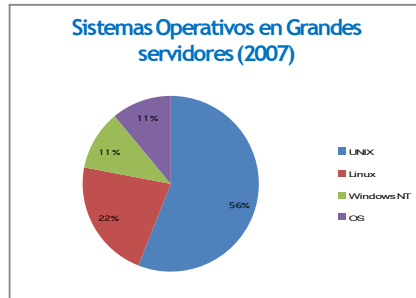
Gasto TIC en administraciones públicas

INFORME IRIA: Sistemas Operativos en la administración pública española

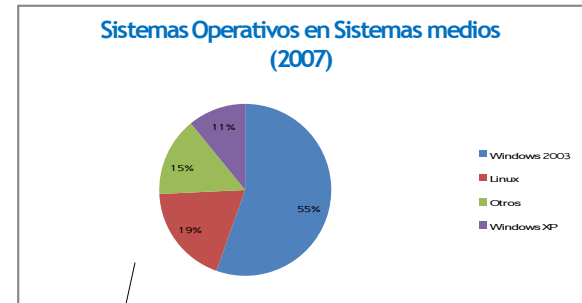


Gasto TIC en administraciones públicas

INFORME IRIA: Sistemas Operativos en la administración pública española



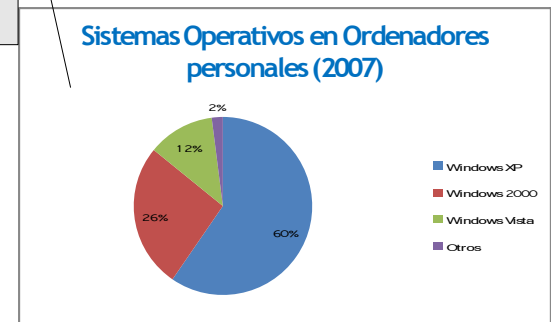
Inversión grandes servidores:
13,6 millones euros (año 2007)



Inversión sistemas medios:
19,3 millones euros (año 2007)

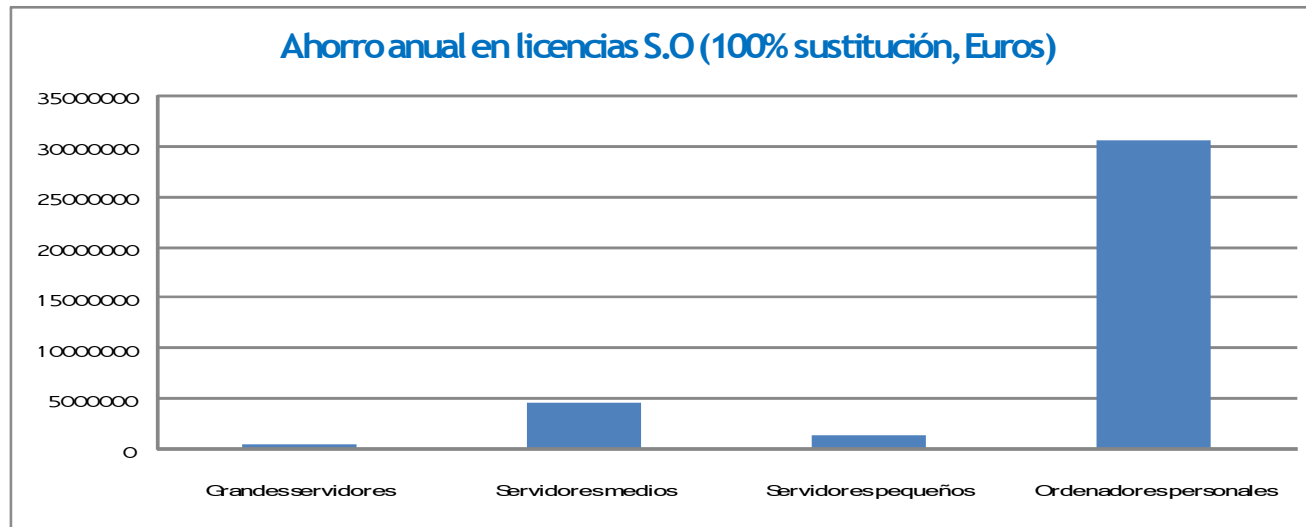
Inversión sistemas pequeños:
10,9 millones euros (año 2007)

Inversión ordenadores personales:
89 millones euros (año 2007)
CUOTA DE FLOSS → 0%



Gasto TIC en administraciones públicas

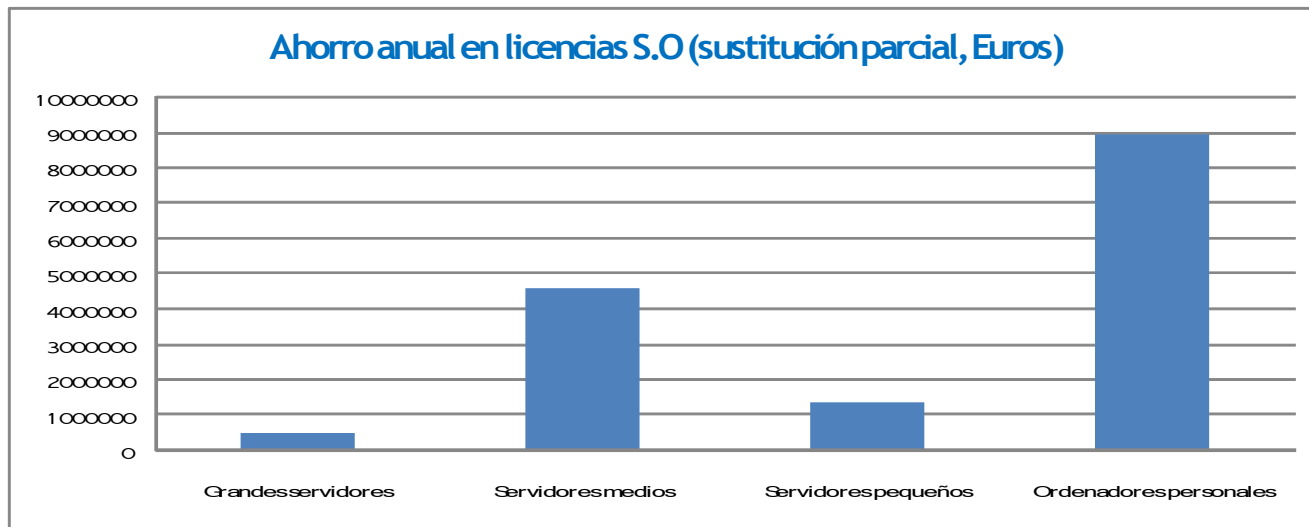
□ Escenario 1. Sustitución total de S.O Windows por S.O Linux



El acuerdo con Microsoft supone un coste de oportunidad para las administraciones públicas de: 37,2 millones de euros anuales !

Gasto TIC en administraciones públicas

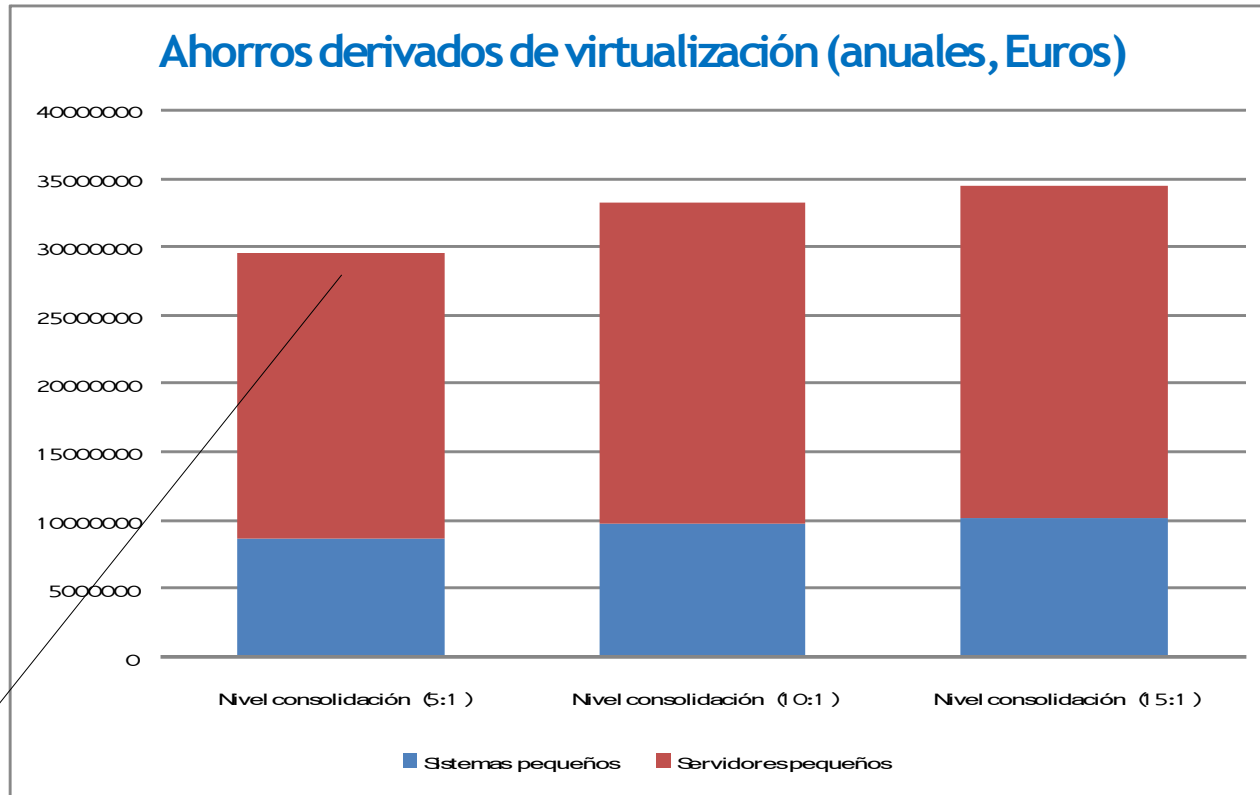
- Escenario 2. Sustitución parcial de S.O Windows por S.O Linux
 - Mantenemos los puestos informáticos con S.O Windows



El acuerdo con Microsoft supone un coste de oportunidad para las administraciones públicas de: 15,5 millones de euros anuales !

Gasto TIC en administraciones públicas

- Escenario 3. Consolidación de equipamiento mediante técnicas de virtualización



30 millones de euros (año 2007)

Gasto TIC en administraciones públicas

□ Escenario 4. Despliegue de terminales ligeros

- Contención del gasto (menor adquisición de equipos): 10 millones de Euros
- Aumento del período de obsolescencia de 4 a 6 años (incremento del valor contable de los equipos informáticos en el tiempo)
- Reducción problemas asociados al reciclado de material informático.

Conclusiones

- **Las decisiones en materia de política tecnológica afectan a varios sectores industriales y lo hacen durante mucho tiempo.**
- **Cuidado con el modelo OEM !!**
 - Lock-in tecnológico.
 - Disminución de la capacidad de innovación.
 - Barreras de entrada para la competencia.
 - Dumping comercial.
- **Necesidad de informes detallados sobre la estructura de gasto TIC en las administraciones públicas.**
- **Necesidad de contratos públicos de compra claramente desglosados por conceptos y tipo de servicios.**

Estrategia tecnológica

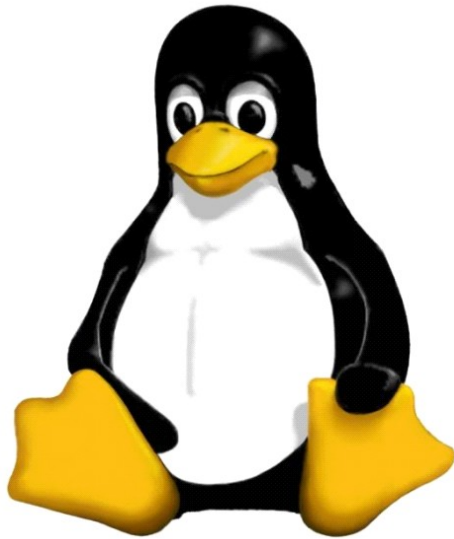
- ¿ Qué sucedería si Microsoft entrara en bancarrota ?
- ¿ Qué sucedería si Microsoft discontinuara sus productos ?
- ¿ Es realmente imposible que esto suceda ?



- ¿ Qué sucedió con Enron ? ¿ Y con General Motors ?
- ¿ Qué sucedió con Encarta ? ¿ Y con Windows XP ?

Estrategia tecnológica

- ¿Qué opción deberíamos adoptar en Europa ? ¿Y en LATAM ?

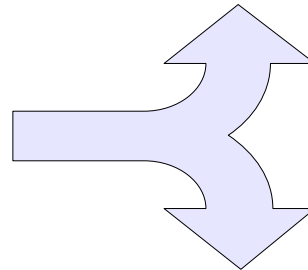


Windows Vista™



Estrategia tecnológica

- ¿Por qué no repetir el caso de éxito del estándar GSM ?

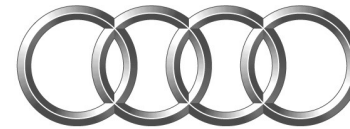


Estrategia tecnológica

- ¿Por qué no repetir el caso de FLOSS en la industria de software embarcado europea?



ALSTOM



Audi



SIEMENS

Estrategia tecnológica

- ¿Por qué no repetir el caso Embraer ?



Estrategia tecnológica

□ Por qué no repetir el caso Embraer ?

23500 empleados !!

Key Stats & Ratios

| | Q1 (Mar '09) | Annual (2008) | Annual (TTM) |
|--------------------------|--------------|---------------|--------------|
| Net profit margin | 1.44% | 3.81% | 2.75% |
| Operating margin | 3.87% | 7.5% | 6.84% |
| EBITD margin | - | 14.4% | 10.41% |
| Return on average assets | 0.74% | 2.42% | 1.83% |
| Return on average equity | 2.58% | 8.08% | 5.78% |
| Employees | 23,509 | - | - |

Activos: 12200 millones de dólares
Capital: 3000 millones de dólares

Financials (In millions of BRL)

| | Q1 (Mar '09) | Annual (2008) | Annual (2007) |
|--------------------------------|--------------|---------------|---------------|
| <u>Income Statement</u> | | | |
| Total Revenue | 2,667.39 | 11,746.76 | 9,993.65 |
| Gross Profit | 456.04 | 2,407.06 | 2,052.80 |
| Operating Income | 103.30 | 883.18 | 1,188.04 |
| Net Income | 38.26 | 428.75 | 1,185.18 |
| <u>Balance Sheet</u> | | | |
| Total Current Assets | 13,170.96 | 14,165.55 | 10,204.26 |
| Total Assets | 20,502.47 | 21,499.17 | 15,476.05 |
| Total Current Liabilities | 8,040.03 | 8,375.02 | 6,158.30 |
| Total Liabilities | 14,556.31 | 15,528.64 | 10,837.96 |
| Total Equity | 5,946.15 | 5,970.53 | 4,638.09 |
| <u>Cash Flow</u> | | | |
| Net Income/Starting Line | 38.26 | 428.75 | 1,185.18 |
| Cash from Operating Activities | -1,069.48 | 2,307.42 | 346.07 |
| Cash from Investing Activities | -280.80 | -983.40 | -894.93 |
| Cash from Financing Activities | -589.46 | -297.87 | 278.91 |
| Net Change in Cash | -1,939.74 | 1,026.15 | -269.95 |



Yes we can!, also.

With FLOSS