

# Solid Rock IT

tu departamento de informática



Enpresa  
Digitala



Edificio Opera  
San Prudencio 31, 2ª planta, oficina 47

01005 Vitoria-Gasteiz  
(+34) 945 10 18 04

## 7 ideas TIC contra la crisis

Parque Tecnológico Zamudio

04-III-2009



# 0 - Índice

- > 1 – Presentación
- > 2 – Telefonía por Internet: Skype
- > 3 – Correo electrónico y movilidad: Google Apps
- > 4 – Alternativas ofimáticas: OpenOffice
- > 5 – Teletrabajo: OpenVPN
- > 6 – Virtualización: VMware
- > 7 – Gestión de negocios y TIC
- > 8 – Últimas tendencias



# 1 – Presentación: objetivos

- > En tiempo de crisis, buscamos TICs que:
  - Reduzcan gastos.
  - Aumenten la productividad.
  - Generen ventajas competitivas.
- > Soluciones para empresas pequeñas y grandes.
- > Para cada solución TIC:
  - Contexto y descripción **breve** de cada solución.
  - Explicación y **demos prácticas** sobre la solución propuesta.
  - Barreras y retorno de la nueva solución.
- > Ejemplo: la empresa Demo S.L.



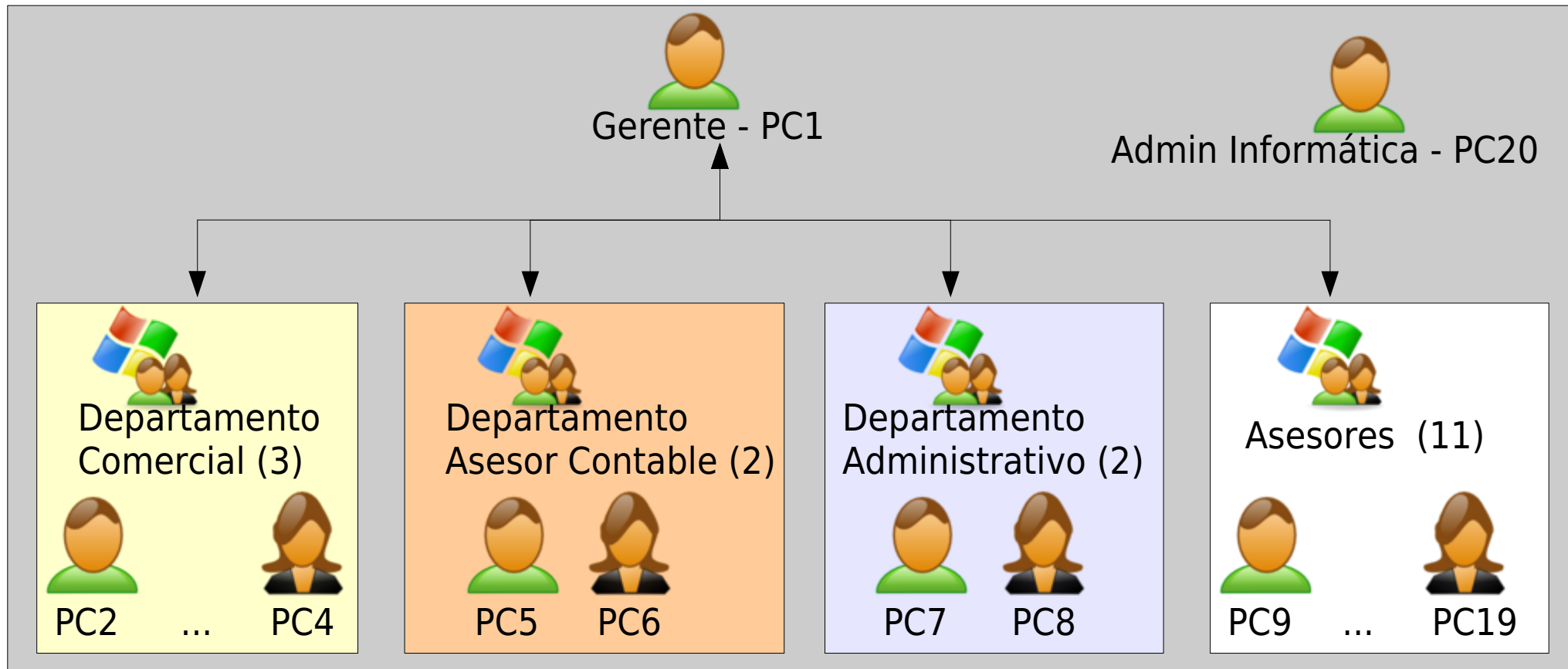
# 1 – Presentación: objetivos

- > Demo S.L es una asesoría especializada en:
  - Calidad y normativas ISO.
  - Riesgos laborales.
- > Demo S.L ha facturado un 20% menos en 2008.
- > Demo S.L solo tiene proyectos garantizados para 6 meses.
- > El gerente de Demo S.L le ha planteado a su técnico informático reducir gastos y mejorar la productividad.



# 1 – Presentación: objetivos

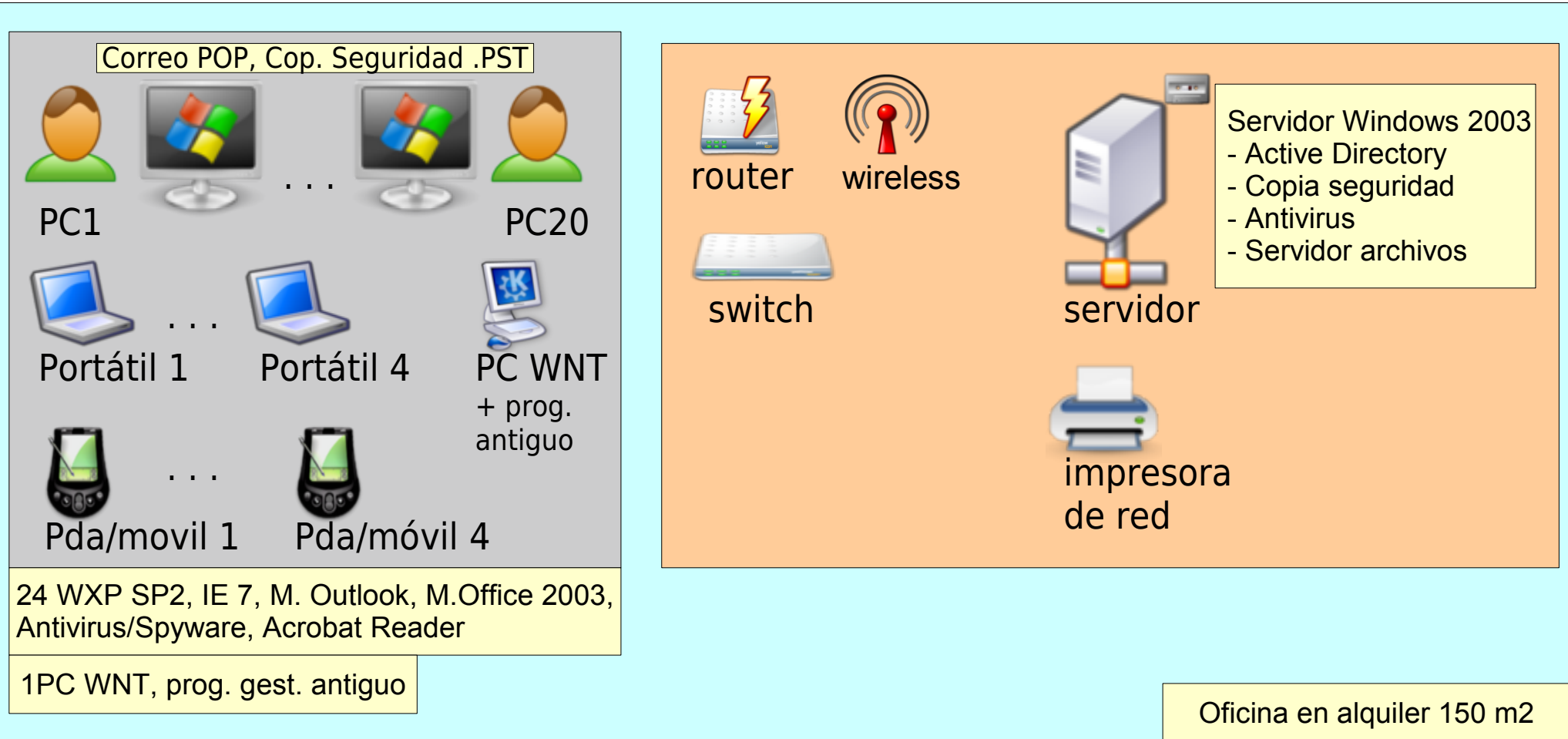
> Demo S.L: 20 trabajadores





# 1 – Presentación: objetivos

> Situación inicial Demo S.L, 20 trabajadores





## 2 - Telefonía por Internet

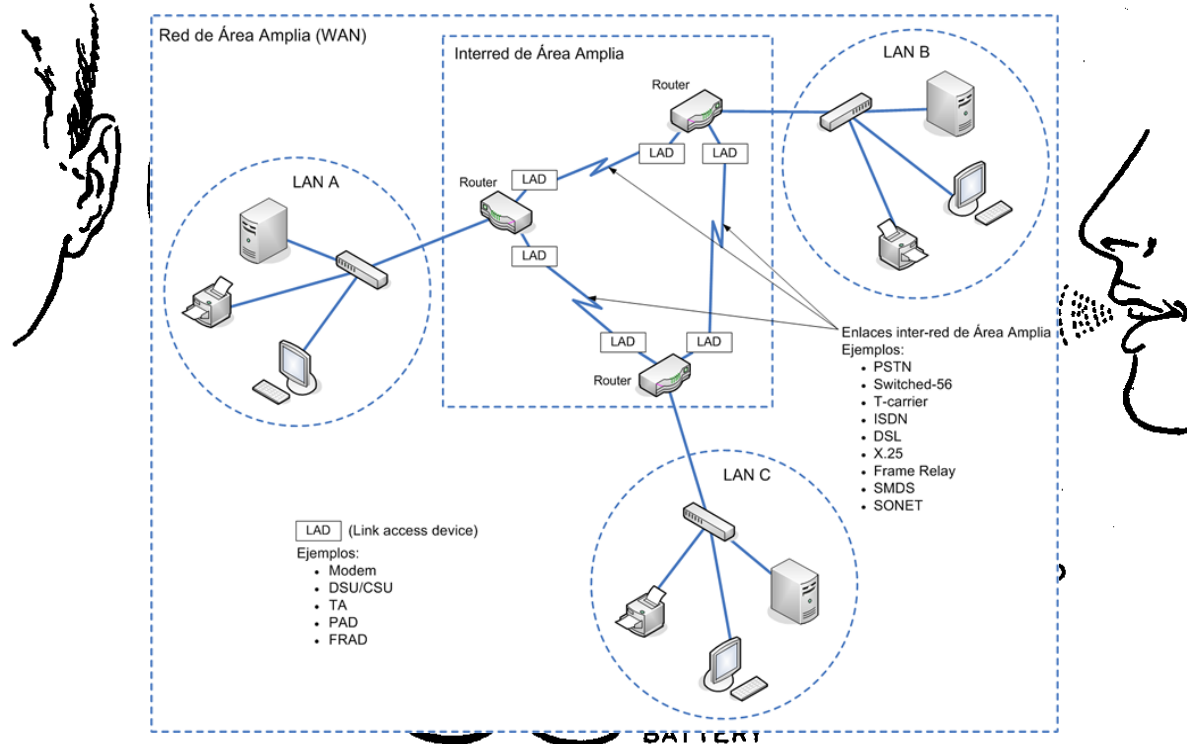
### > Características de la telefonía en la empresa

- La telefonía es un servicio vital para la empresa.
- Es un servicio fiable basado en una tecnología madura.
- Los usuarios no precisan formación para utilizar la telefonía.
- Los gerentes saben cuáles son los costes este servicio.
- Los costes se disparan en las llamadas internacionales.
- Poco poder de negociación con los proveedores.
- Internet se ha convertido en un competidor para los proveedores de telefonía tradicional: soluciones VoIP.



## 2 - Telefonía por Internet

> **VoIP** es el conjunto de tecnologías de telefonía sobre redes de datos (por ejemplo, Internet).





## 2 - Telefonía por Internet

### > Skype: una solución de muy bajo riesgo

- **Skype** es un servicio de VoIP (externalización).
- Mediante un sencillo software me permite hablar por Internet con otros usuarios de Skype (gratis) y con fijos y móviles de todos el mundo a **precios competitivos** (llamadas internacionales).
- Requisitos: e-mail, PC con micrófono y auriculares, Internet
- Demostración de llamada.
- Demostración de llamada a teléfono tradicional.
- **CALIDAD NO GARANTIZADA: COMPLEMENTO**
- Servicios similares: **Gizmo, VoipBuster.**



## 2 - Telefonía por Internet

### > Demo de Skype: más productivo que el teléfono

- Presencia: sé cuándo puedo llamar.
- Transferencia de archivos: borradores, ficheros de tamaño ilimitado.
- Conferencias hasta 25 usuarios.
- Chat .
- Videoconferencia.
- Tus contactos viajan contigo.
- Skype es una forma de trabajo online.



## 2 - Telefonía por Internet

### > Situación actual Demo S.L.





## 2 - Telefonía por Internet

### > Solución: número de SkypeIN





## 2 - Telefonía por Internet

### > Retorno a corto plazo

- Llamadas entre usuarios de Skype por Internet: ahorro factura global de teléfono.
- Llamadas internacionales a fijos y móviles más baratas.
- SkypeIn: solución específica para internacionalización.
- Mayor productividad.

### > Barreras: bajas

- Formación e instalación.
- Límite de ancho de banda de subida de las líneas de ADSL. Una llamada de Skype = 25 kbps. ¡Cuidado con el número de llamadas concurrentes!



## 3 – Correo electrónico y movilidad

### > Servicio de Internet más usado por las empresas

- Correo electrónico.

### > Dificultades:

- “Correo basura” supone una gran pérdida de tiempo.
- Correo no accesible desde todos los dispositivos cuando se está viajando.
- Gestión de copias de seguridad del correo.

### > Modalidades de servicio de correo:

- Contratado en servicio web, espacio limitado.
- Servidor dedicado y gestionado por la propia empresa.



## 3 – Correo electrónico y movilidad

### > Correo POP vs IMAP

- POP: el correo se traslada del servidor al PC local, guardándose en el PC y borrándose del servidor, una vez ha sido leído desde el cliente de correo.
- IMAP: el correo permanece todo el tiempo en el servidor, incluso una vez ha sido leído desde el cliente de correo.
- Webmail: acceso al correo del servidor desde un navegador web independientemente de si este es POP o IMAP.



## 3 – Correo electrónico y movilidad

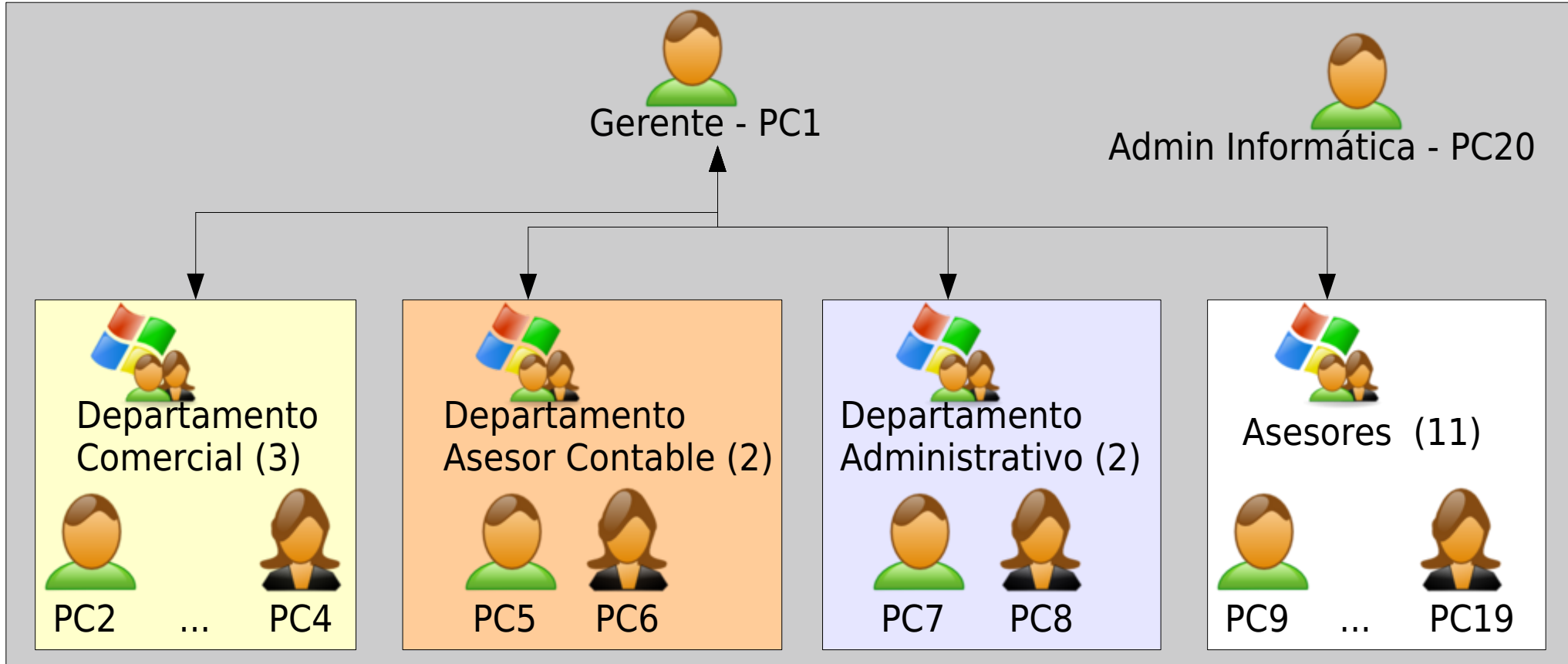
### > Solución Google Apps:

- Servicios integrados y con alta disponibilidad:
  - Gmail correo IMAP y filtro “correo basura”.
  - Google Docs.
  - Google Calendar y Google Sites.
  - Google Talk.
- Servicios **Web adaptadas a navegadores móviles**
- Gratuito o de pago: nº de cuentas de correo es ilimitado.
- Condiciones de servicio y **privacidad** según tipo de servicio.
- Son varias las **empresas** que utilizan ya Google Apps.



## 3 – Correo electrónico y movilidad

> Demo: administración usuarios y servicios





## 3 – Correo electrónico y movilidad

### > Demo Google Apps:

- Lectura del correo con cliente de correo desde cualquier PC.
- Editar y compartir documentos en Google Docs.
- Acceso desde PDA a Google Apps:
  - Responder un email y visualizar documento de Google Docs.
- Compartir calendarios.
- Gmail IMAP, listas de correo y lector de correo de otros correos.



## 3 – Correo electrónico y movilidad

### > Retorno a corto plazo

- Ahorramos X minutos diarios por persona al disminuir el “correo basura”.
- Movilidad y disponibilidad de servicio desde el primer día.

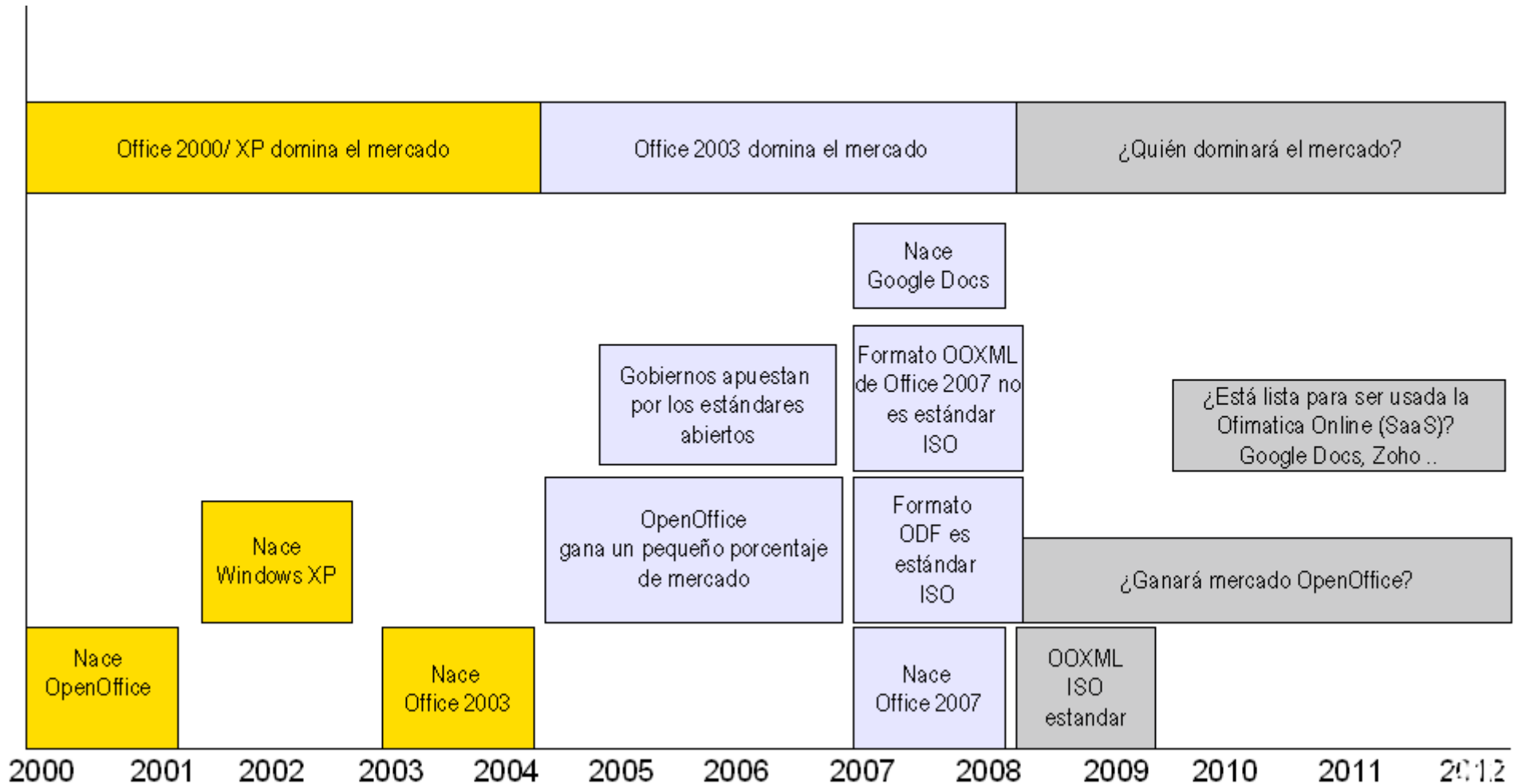
### > Barreras: nivel medio

- **Migración de correo** dependiendo del volumen.
- Formación en Google Apps puede ser un poco compleja.



# 4 – Alternativas ofimáticas

## > Contexto histórico ofimática





## 4 – Alternativas ofimáticas

### > Dificultades actuales

- La **piratería** es un grave riesgo para las empresas.
- MS Office XP/2003
  - MS Office 2000/XP: en soporte ampliado hasta junio 2009/2011.
  - MS Office 2003: abril de 2009 entra en soporte ampliado.
  - Ciclo de vida Microsoft
- MS Office 2007
  - Cambio formato de ficheros a OOXML.
  - Cambio de interfaz gráfico más productivo pero al que cuesta adaptarse.
  - Hasta mediados de 2009 no sale Office 14 que cumple ISO de OOXML.
- OpenOffice 3.0
  - Compatibilidad parcial con OOXML.



## 4 – Alternativas ofimáticas

### > Dificultades actuales

- Política de licencias Microsoft poco comprensible.
  - Licencias perpetuas.
  - Licencias por volumen.
- Política de precios y producto demasiado estructurada
  - MS Office 2003: Office Standard Edition 2003, Office Small Business Edition 2003, Office Student and Teacher Edition 2003, Office Professional Edition 2003.
  - MS Office 2007: Office Home and Student 2007, Office Standard 2007, Office Small Business 2007, Office Professional 2007, Office Ultimate 2007.



## 4 – Alternativas ofimáticas

### > Gartner dixit:

- El 90% usuarios utiliza solo un 7% de las funcionalidades básicas de una suite ofimática.
- Solo el 3% de los usuarios utiliza funcionalidades avanzadas.
- El 7% de los usuarios utiliza funcionalidad media.

### > Evolución de los formatos ofimáticos: binarios vs XML estándar (OOXML y ODF).

	Binarios	XML	
	M.Office XP/2003	M. Office 2007: OOXML	OpenOffice: ODF
Texto	.doc	.docx	.odt
Cálculo	.xls	.xlsx	.ods
Presentación	.ppt	.pptx	.odp



## 4 – Alternativas ofimáticas

### > Compatibilidad OpenOffice - M.Office XP/2003:

- OpenOffice 1.x

<i>Documentos de Texto (% compatibilidad)</i>				
<i>Tipo usuarios vs Tipo documento</i>				
	Básico	Intermedio	Avanzado	<b>95.90%</b>
<b>Básico 90%</b>	98			
<b>Intermedio 7%</b>		80		
<b>Avanzado 3%</b>			70 <sup>1</sup>	

<i>Hoja de Calculo (% compatibilidad)</i>				
<i>Tipo usuarios vs Tipo documento</i>				
	Básico	Intermedio	Avanzado	<b>98.45%</b>
<b>Básico 90%</b>	98			
<b>Intermedio 7%</b>		90		
<b>Avanzado 3%</b>			65 <sup>2</sup>	

<i>Presentaciones (% compatibilidad)</i>				
<i>Tipo usuarios vs Tipo documento</i>				
	Básico	Intermedio	Avanzado	<b>91.00%</b>
<b>Básico 90%</b>	92			
<b>Intermedio 7%</b>		85		
<b>Avanzado 3%</b>			75 <sup>3</sup>	

- OpenOffice 3.0 ha mejorado aun más esta compatibilidad.



## 4 – Alternativas ofimáticas

### > Niveles de uso

Nivel	Word
Avanzado	“se consideran documentos que tienen entre otras características: vínculos, hipervínculos, TOC (Tablas de contenido), tablas complejas con múltiples enlaces, construcción de archivos maestros, múltiples estilos y esquemas de presentación, notas al pie, diferentes encabezados y pies de página, inserción de objetos de diferentes tipos, etc.
Medio	“se consideran documentos que hacen uso de plantillas, estilos según niveles de numeración, formularios, combinación de correspondencia, etc.”
Básico	No utilizo nada de lo mencionado anteriormente
	Excel
Avanzado	“se consideran hojas de calculo con análisis multidimensionales, manejo de escenarios , formulación compleja y natural, tablas dinámicas, conexión a datos externos, análisis lineal, análisis de sensibilidad, macros, etc.”
Medio	“se consideran hojas de cálculo con uso de funciones y realización de gráficos basándose en estadísticas para la visualización de datos.”
Básico	No utilizo nada de lo mencionado anteriormente
	PowerPoint
Avanzado	“se consideran presentaciones profesionales con animación compleja, manejo y administración de todo tipo de efectos, inserción y/o vinculación de vídeos y todo tipo de objetos, plug:in activos vía Flash, Gimp o Macromedia, programación personalizada de eventos, etc.”
Medio	“se consideran presentaciones profesionales con uso de plantillas, transiciones simples, uso de contraseñas y comentarios en diapositivas, etc.”
Básico	No utilizo nada de lo mencionado anteriormente



## 4 – Alternativas ofimáticas

### > Demo compatibilidad ofimática:

- Instalación de conversores para mejorar compatibilidad entre MS Office y OpenOffice.
- Documento O2003: abrir y guardar con Office 2007 y OOO.
- Documento O2007: abrir y guardar con Office 2003 y OOO.
- Documento OOO: abrir y guardar con Office 2003 y 2007.
- OOO y bases de datos.



## 4 – Alternativas ofimáticas

### > Retorno a medio plazo

- OpenOffice pequeñas incompatibilidades que implican retocar documentos mínimamente solo durante el 1º año.

### > Barreras nivel medio

- Incompatibilidades MS Office vs OpenOffice 3.0 en funciones avanzadas.
  - Visual Basic reprogramación.
  - Rehacer: tablas dinámicas, combinar correspondencia, conexión a BD
- Cada organización tiene usuarios de diferentes niveles.
- Estrategia mixta de migración: MS Office ejecutado en remoto.
- PDF archivo de intercambio por defecto. Consensuar envíos.



## 5 - Teletrabajo

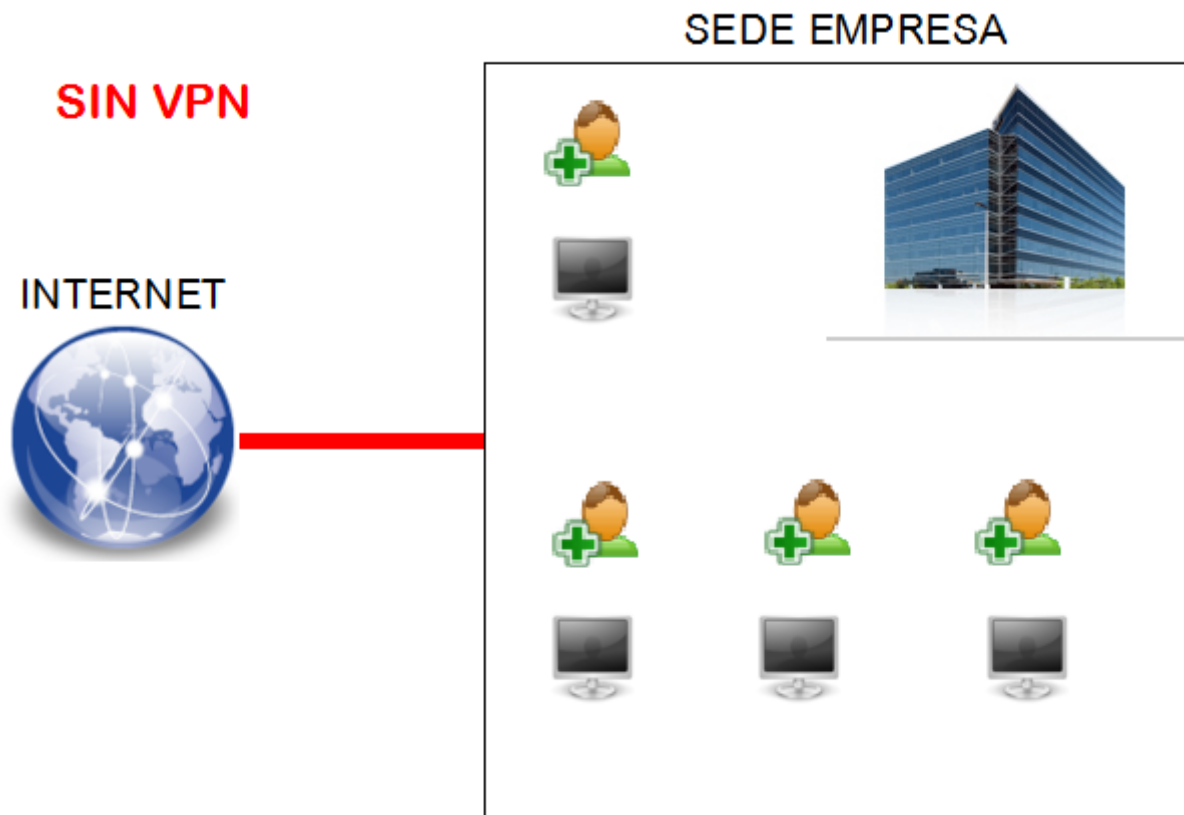
### > Internet y ubicación física

- Gracias a Internet pierde importancia la ubicación: lo que importa es la conexión. Por ejemplo: la web del banco.
- Las empresas continúan con una organización tradicional del trabajo. Necesito mi ordenador, con mi programa, mis archivos ... (informática *territorial*).
- El **teletrabajo** consiste en que una organización adecúe su informática para que parte de sus trabajadores puedan llevar a cabo sus tareas de **cualquier lugar con conexión a Internet**.
- Suele ser muy interesante combinarlo con soluciones de movilidad.



## 5 - Teletrabajo

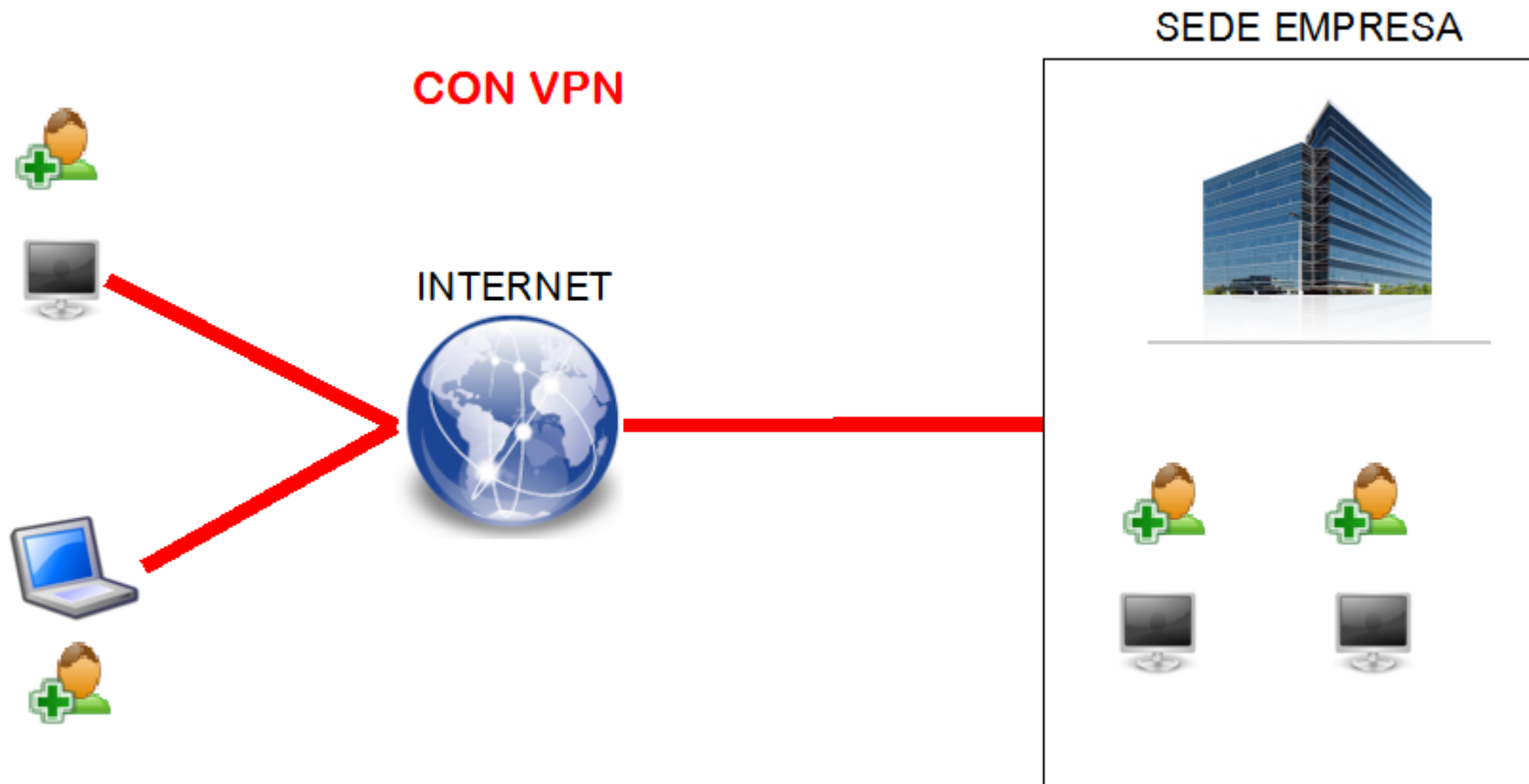
- > **VPN:** extender la red de la empresa a través de Internet de un modo seguro.





## 5 - Teletrabajo

- > VPN: es como si el equipo estuviese en la red local de la empresa.

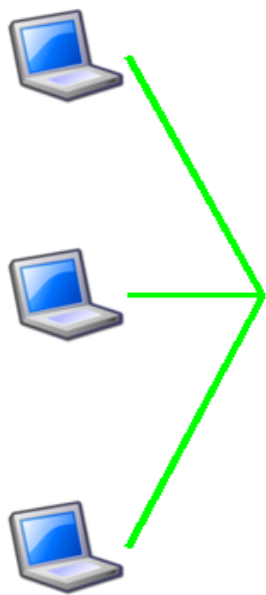




# 5 - Teletrabajo

## > Solución asequible para PYMEs: OpenVPN

CLIENTES OPENVPN

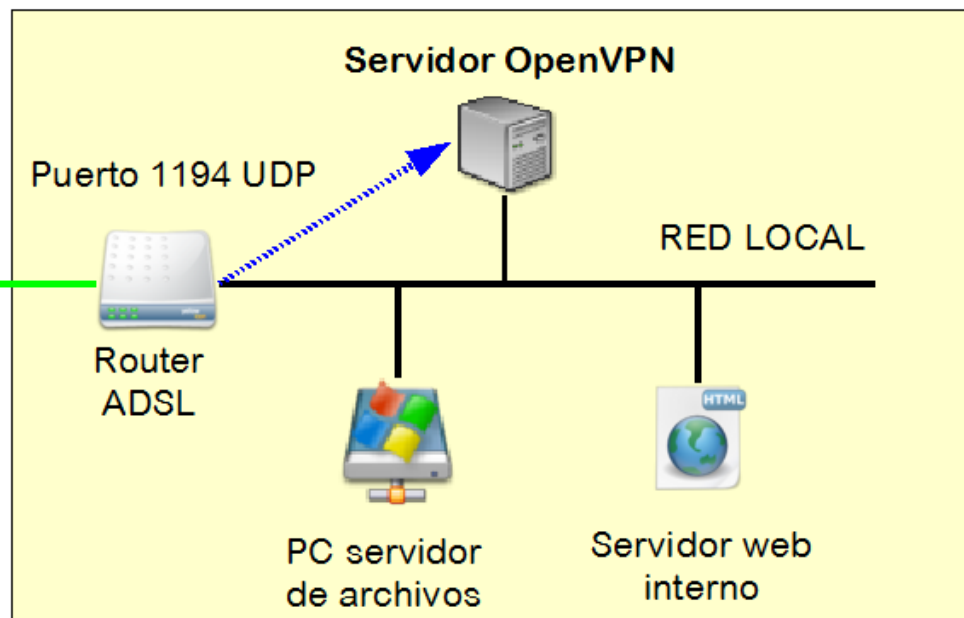


INTERNET



SERVICIO DE DNS DINÁMICO

SEDE PYME





## 5 - Teletrabajo

### > Demo de OpenVPN

- VPN de Solid Rock IT.
- Conexión a ERP (web,cliente).
- Unidad de red.
- Escritorio remoto:
  - MS Windows XP, Vista incorporan funciones de conexión remota con la licencia de uso.
  - MS Windows 2003/2008 se precisan licencias adicionales de Terminal Server/Services.
  - Método para proporcionar servicios de MS Office con pocas licencias: migraciones a OpenOffice, equipos con Mac o Linux.
- Gestión de impresora.



## 5 - Teletrabajo

### > Implicaciones organizativas

- Cambio en el modelo de relaciones laborales.
- Se precisa mayor planificación para trabajar por objetivos y realizar un seguimiento de las labores.
- Hay que evitar que el teletrabajador se desvincule socialmente de la organización.
- Candidatos a teletrabajadores: comerciales, directivos, administrativos y personas con necesidades de conciliación laboral.
- La infraestructura informática ha de ser fiable y estar en relación al número de teletrabajadores.



## 5 - Teletrabajo

### > Retorno: medio plazo

- Flexibilidad: el puesto de trabajo ya no es un lugar en un horario determinado.
- Disponibilidad de acceso a los datos de la empresa.
- Mayor aprovechamiento del espacio.

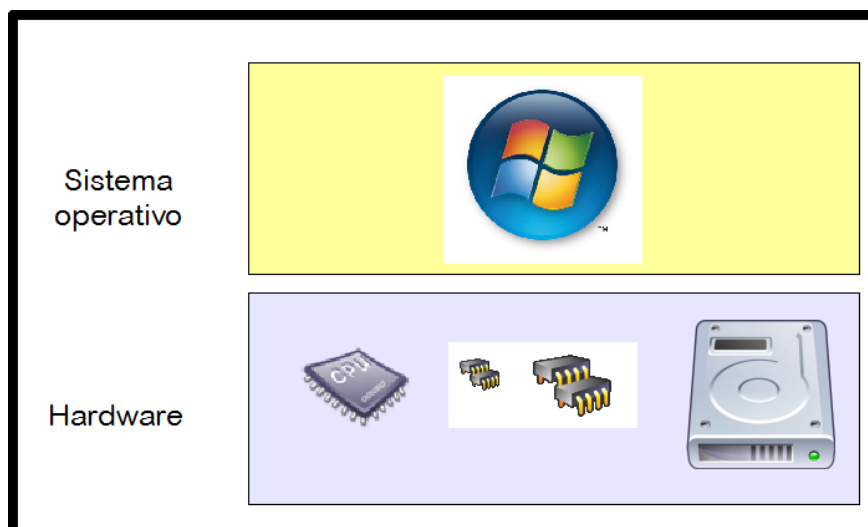
### > Barreras: medias

- Cambio de gestión empresarial y de personas.
- Límite de ancho de banda en las líneas de ADSL.
- Instalación y configuración.
- No válido para herramientas gráficas de diseño.



## 6 - Virtualización

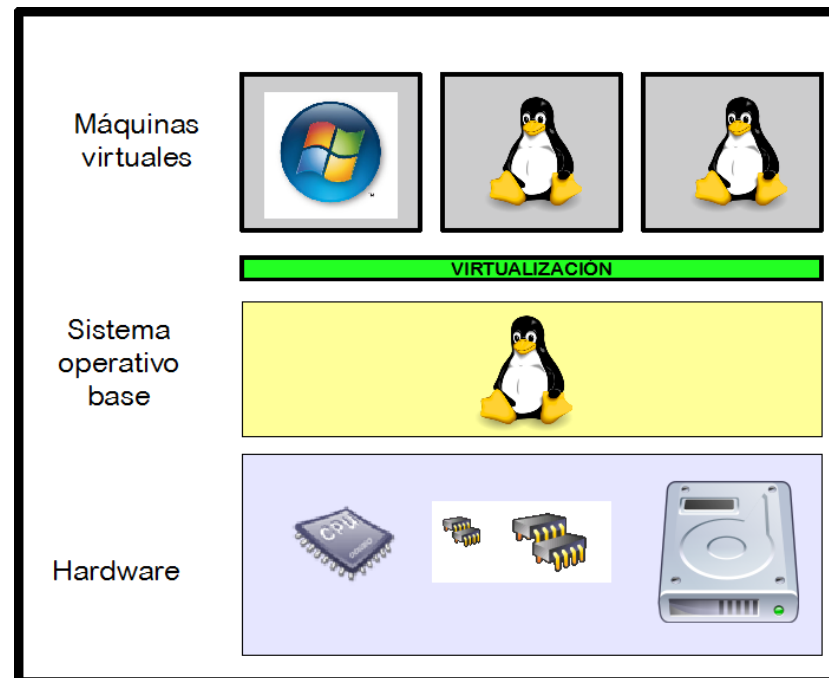
- > Hasta ahora se cumplía la relación:
  - 1 máquina (1 PC, 1 servidor).
  - 1 sistema operativo (Windows, Linux, Unix, Mac ..).
- > El componente hardware era poco flexible: más difícil de aprovechar al máximo.





## 6 - Virtualización

- > La **virtualización** es el conjunto de técnicas informáticas que permiten que un sistema ejecute simultáneamente varios sistemas operativos.





## 6 - Virtualización

### > VMware: mejor relación calidad/precio

- Es el líder del mercado. Tecnología madura.
- Dispone de productos **gratuitos** para empezar con la virtualización sin mucha curva de aprendizaje.
- El “fichero” de VMware se llama máquina virtual (VM).
  - VMware Player lee (ejecuta) Vms.
  - VMware Workstation lee (ejecuta) VMs y las escribe (crea,cambia).
  - VMware Server sirve de infraestructura.
- VMware ofrece un **mercado** de VMs (appliance). Alternativa Rpath.
- Alternativas: Suse Xen, Citrix Xen, Parallels, MS Hyper-V.



## 6 - Virtualización

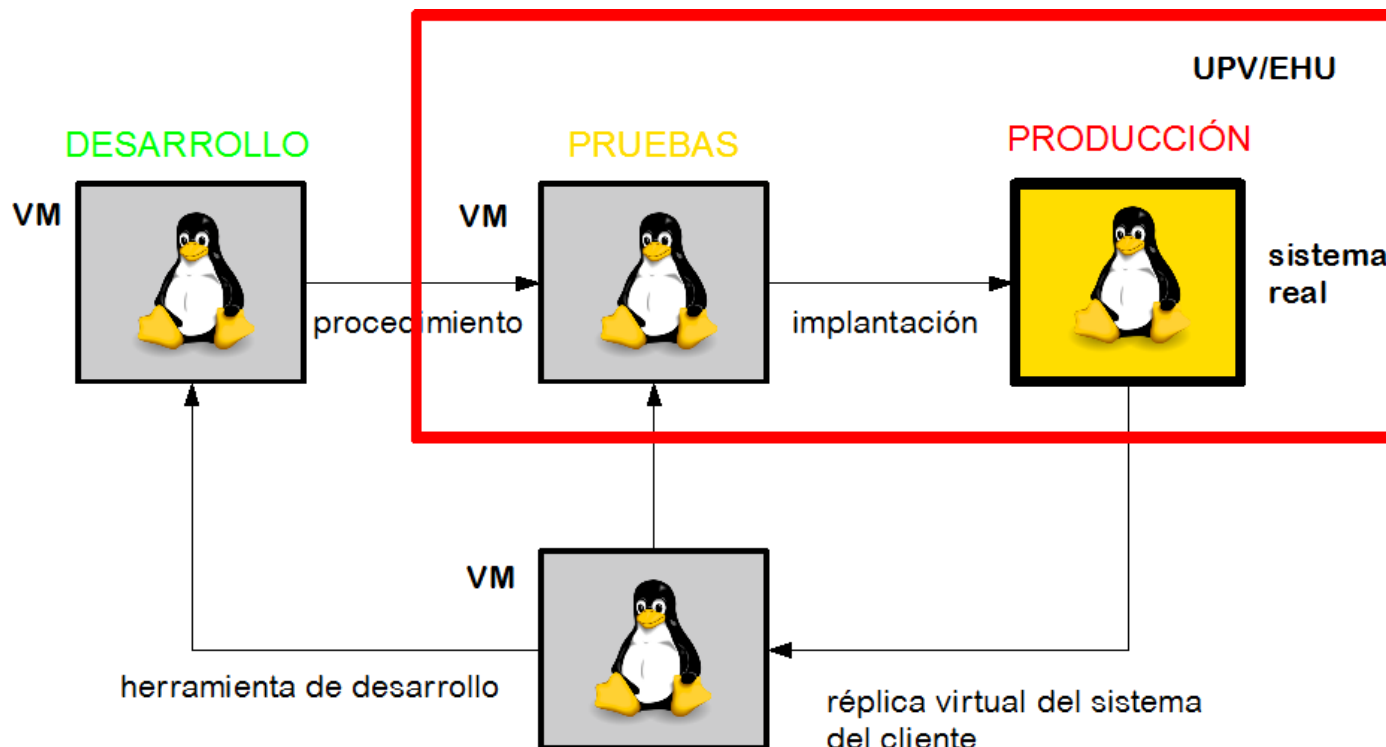
### > Demo VMware

- Ejecutar dos sistemas operativos en un PC: Linux en Windows.
- Ejecutar un sistema operativo antiguo.
  - En Demo S.L. necesitan seguir usando una aplicación antigua que sólo está certificada en MS Windows NT. El servidor NT mete ruido, no hay repuestos y fuente constante de problemas.
  - Solución: utilizar VMware Server en el servidor 2003 actual.
- VMware Server de Solid Rock IT.



## 6 - Virtualización

- > Fundamental para empresas del sector TIC.
- > Caso: desarrollo de Argazkiak para la UPV/EHU





## 6 - Virtualización

### > Retorno: largo plazo

- Mejor aprovechamiento del hardware.
- Mejor calidad de servicio: servicios aislados en VMs.
- Más libertad para optar a soluciones basadas en otros sistemas operativos.

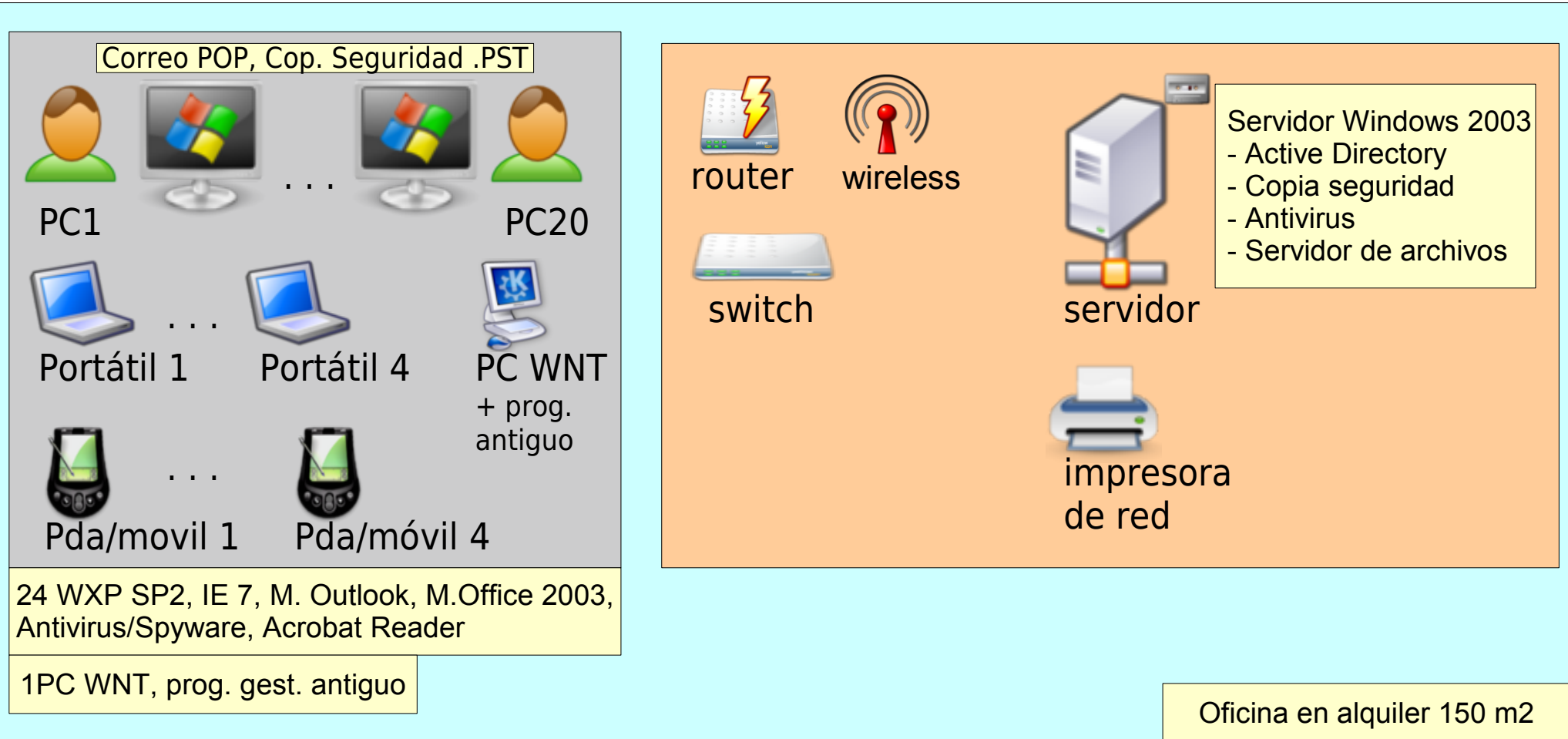
### > Barreras: medias

- Formación del personal.
- Si el hardware actual no dispone de recursos libres, es recomendable hacer una inversión.
- Instalación y configuración.



# 7 – Gestión de negocios y TIC

## > Situación inicial Demo S.L, 20 trabajadores





# 7 – Gestión de negocios y TIC

## > Análisis de migración a nueva situación

Cambio en proceso o función	Gracias a ...	Ahorros	Coste propiedad e Inversión	Ventaja
Llamadas.	Skype	Llamadas al extranjero. Se reduce el uso del teléfono.	Instalar Skype, formación, gasto servicio empresarial	Más barato. Conferencias entre varios interlocutores. Videoconferencia. Mayor productividad.
Correo electrónico	Google Apps	Filtro "correo basura": de 20 h a 4 h de pérdida al año por empleado	50 \$ por usuario al año	Mayor productividad
		Copia seguridad correo	Formación	Consolidación y fiabilidad correo 99,9% Movilidad correo Integración de servicios: correo, compartir documentos, calendarios, direcciones y sitios web.
Ofimática	16 OpenOffice	16 Licencias Microsoft Office	90 minutos de trabajo por empleado para solucionar pequeñas incompatibilidades, formación	Ahorro coste licencias con misma productividad. Formato ofimático abierto.
Localización puestos de trabajo	OpenVPN	30 m2 menos de oficina	Configurar OpenVPN y router	Movilidad
		Se eliminan 4 PCs viejos ya amortizados. Se aprovechan portátiles infrautilizados.	Oficina ADSL simétrico. Subvencionar 50% del coste de ADSL de los empleados.	Mejor conciliación laboral Fidelización trabajadores Ahorro energético
Aplicaciones obsoletas	VMWare	Eliminación de 1 PC viejo.	Creación entorno virtualizado.	Disminución riesgo rotura hardware Consolidación copia de seguridad
Presupuesto TIC	Coste total de propiedad y retorno de la inversión	Control sobre el gasto informático y su retorno	Medir procesos TIC, conocimiento técnico y de negocio	Mejora continua, mayor control, mejores decisiones



# 7 – Gestión de negocios y TIC

> Nueva situación Demo S.L, 20 trabajadores

PC1 ... PC16

Portátil 1 ... Portátil 4

Pda/movil 1 ... Pda/móvil 4

20 WXP, IE 7, 20 OpenOffice, 4 M.Office 2003  
Antivirus/Spyware, Acrobat Reader, Skype



router wireless

switch servidor

impresora de red

Servidor Windows 2003

- Active Directory
- Copia seguridad
- Antivirus
- Servidor de archivos
- VMWare
- OpenVPN

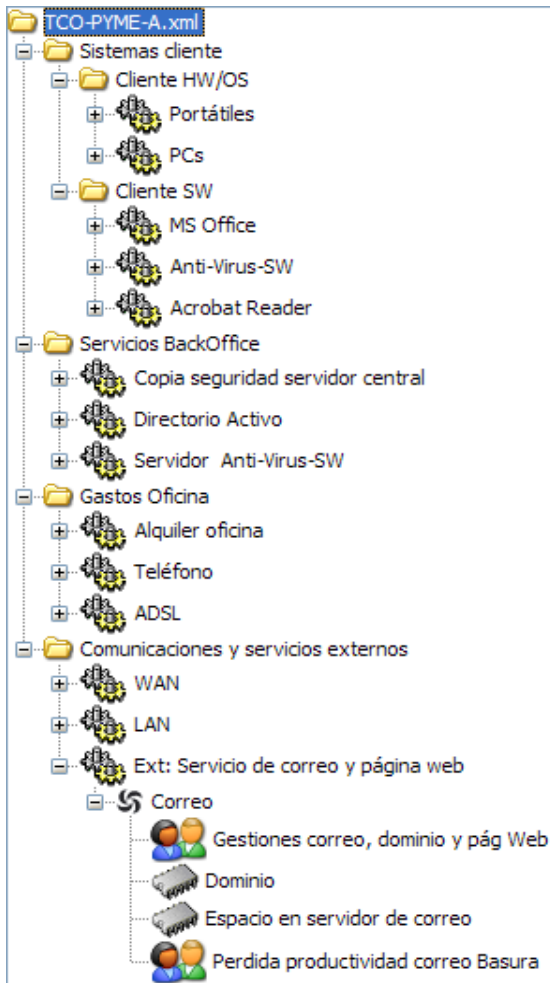


Oficina en alquiler 120 m2

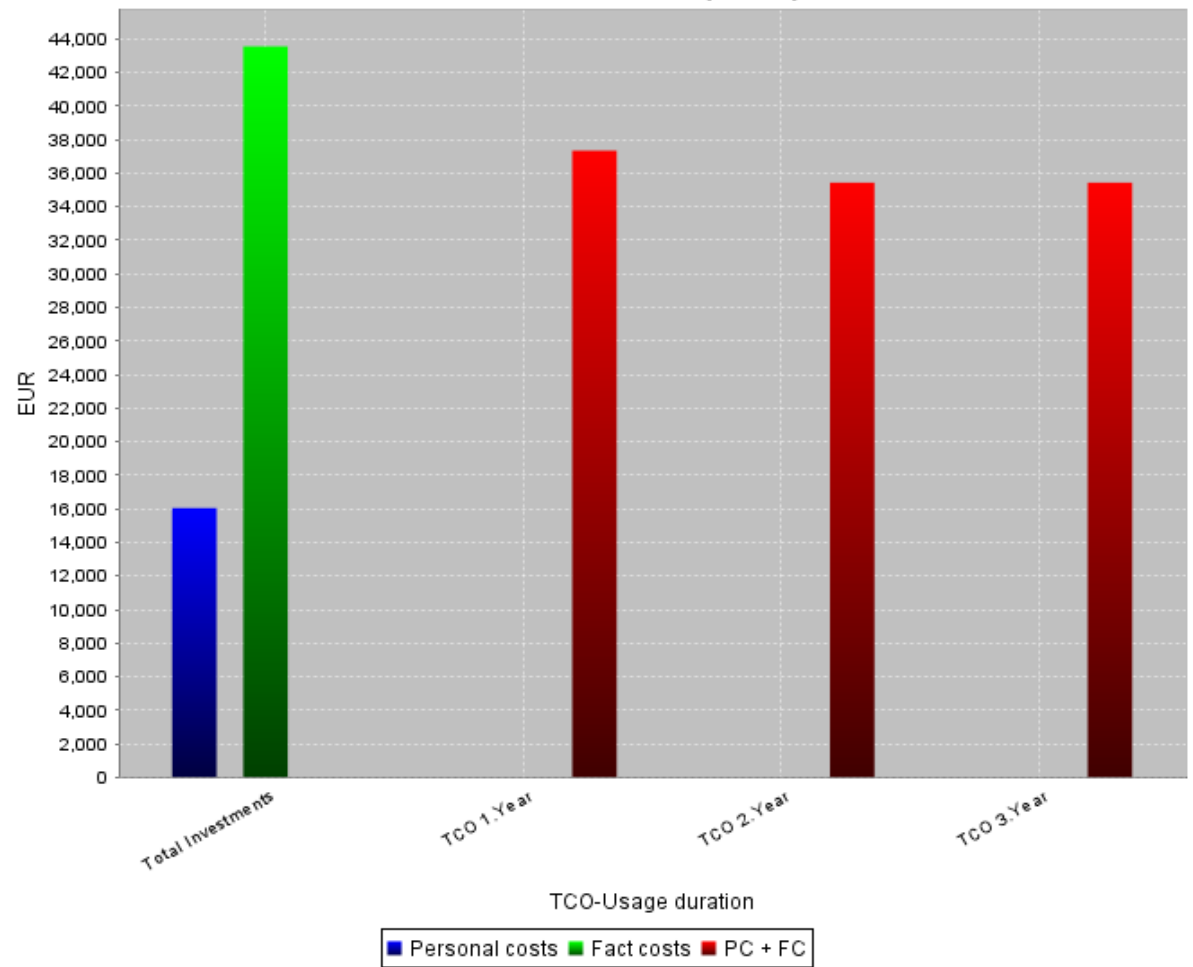


# 7 – Gestión de negocios y TIC

## > Costes propiedad tecnológica situación inicial



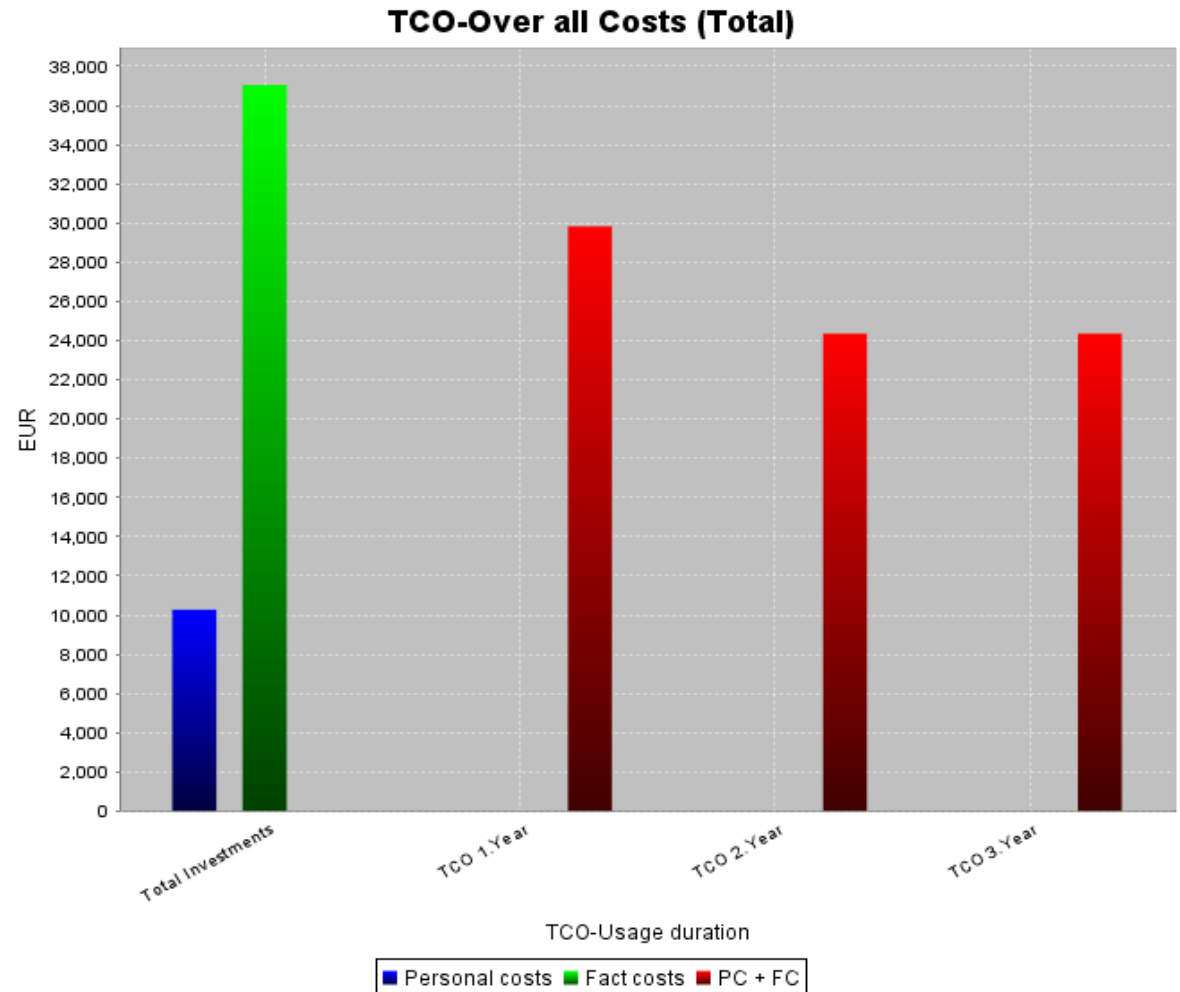
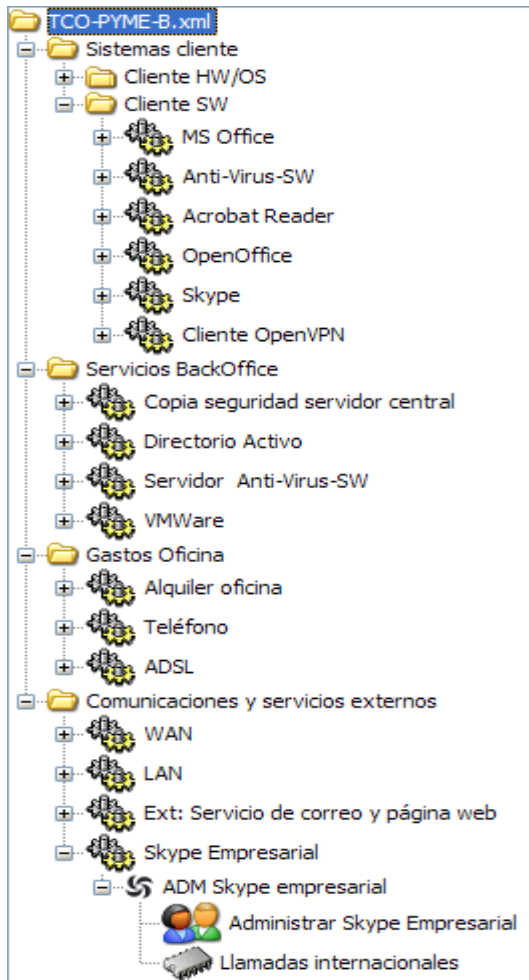
**TCO-Over all Costs (Total)**





# 7 – Gestión de negocios y TIC

## > Costes propiedad tecnológica nueva situación





## 7 – Gestión de negocios y TIC

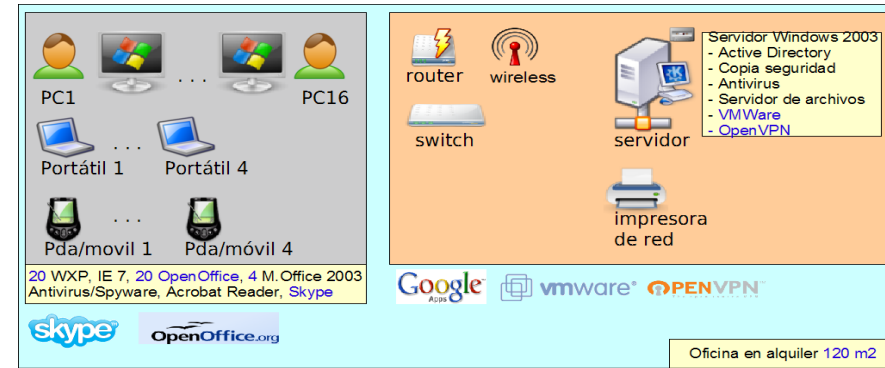
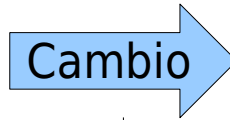
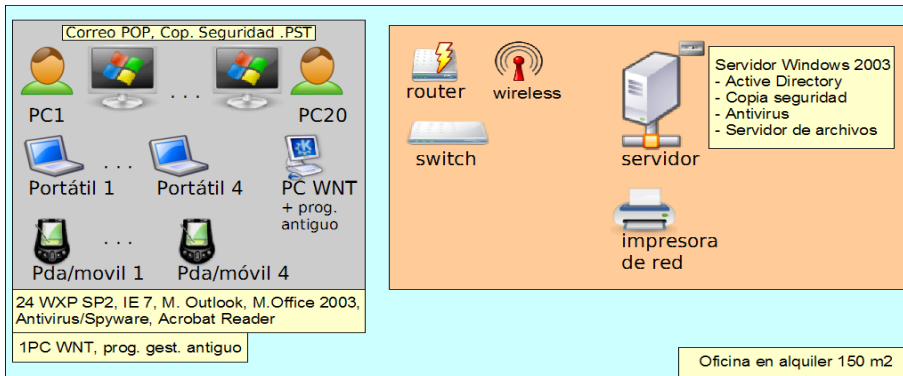
### > Comparativa inversión desglosado por servicio

Servicios	Antes	Después
Portatiles	2.693,16 €	2.693,16 €
PCs	16.239,09 €	12.372,64 €
PDA	200,00 €	200,00 €
MS Office	6.570,48 €	1.095,08 €
OpenOffice		1.475,40 €
Incompatibilidades OpenOffice		468,88 €
Skype		1.266,96 €
Cliente OpenVPN		133,58 €
Antivirus	1.278,96 €	1.065,80 €
Acrobat Reader	279,60 €	233,00 €
Cop.Seguridad servidor	11.963,04 €	8.235,84 €
Directorio Activo	279,48 €	279,48 €
Antivirus servidor	323,29 €	323,29 €
Vmware: Máquina virtual WNT		600,00 €
Alquiler Oficina	9.000,00 €	7.200,00 €
Telefono	3.120,00 €	960,00 €
ADSL	480,00 €	2.760,00 €
WAN + VPN+ configuración	200,00 €	1.079,48 €
LAN	239,74 €	239,74 €
Correo y pág. web	6.714,90 €	3.156,24 €
Migrar correo a Google Apps		600,00 €
Skype Empresarial		879,48 €
	59.581,74 €	47.318,05 €

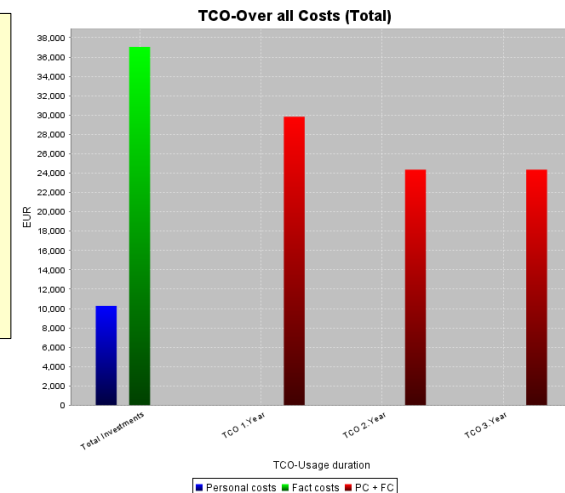
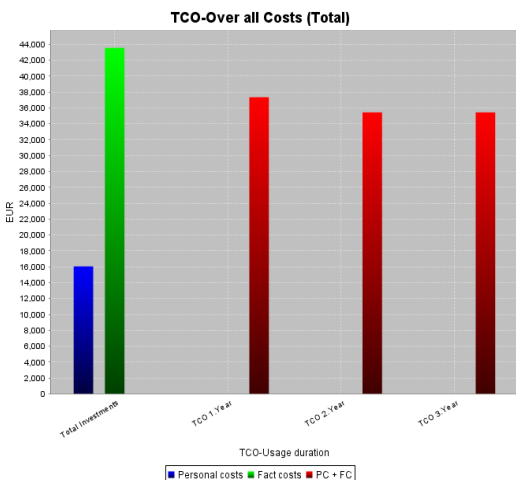


# 7 – Gestión de negocios y TIC

> Retorno de la inversión (ROI) = coste paso A a B + beneficios mantenimiento + beneficios mejoras



- 1 - Instalar Skype; Formar Skype
- 2 - Migrar correo Google Apps; Formar Google Apps
- 3 - Desinstalar M.Office 2003; Instalar OOO; Coste incompatibilidades; Formar OOO
- 4 - Instalar OpenPVN, Formar ADM
- 5 - Migración VMWare; Formar ADM
- 6 - Formar TCO y ROI ADM, gerente, Dir. Financiero





# 7 – Gestión de negocios y TIC

## > Retorno de la inversión: coste paso de A a B

Horas trabajo anuales	1.700		
Sueldo Adm, Gerente , Dir. Financiero + 32% SS	39.600,00 €	Coste Hora	23,29 €
Sueldo personal oficina+ 32% SS	26.400,00 €	Coste Hora	15,53 €

Skype	Instalar	1.266,96 €	
	Formar		
Google Apps	Migrar correo*	600,00 €	Según volumen.
	Formar	621,00 €	
	Ed. Premier *	800,00 €	
OpenOffice	Des.M.Office	233,00 €	
	Inst. OOo	2.500,00 €	
	Formar OOo		
Conf OpenVPN y router 5 puestos	Rehacer docs	466,00 €	Según nivel de uso.
	Instalar *	733,58 €	
	Formar ADM *	176,40 €	
	ADSL simet.*	2.760,00 €	
Vmware	VM WNT *	600,00 €	
TCO y ROI	Formación*	439,20 €	
		<b>11.196,14 €</b>	<b>6.109,18 €</b>



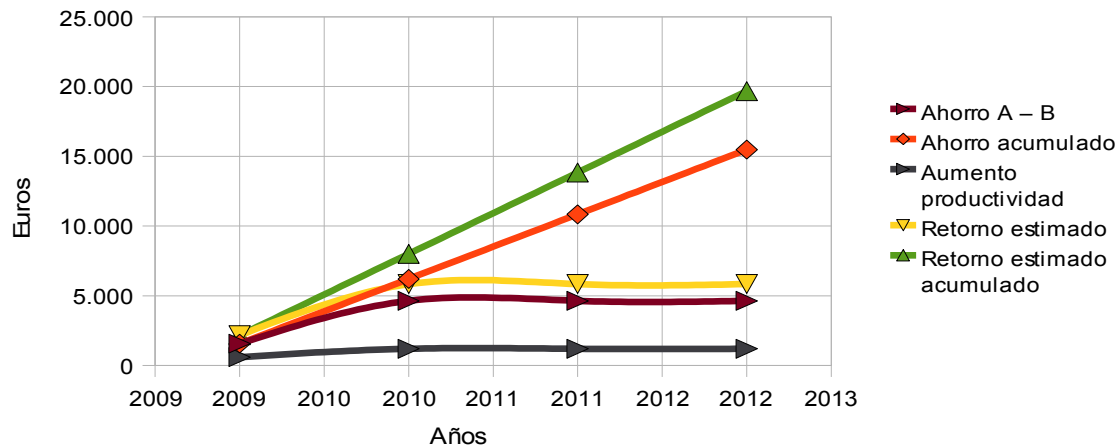
# 7 – Gestión de negocios y TIC

> Retorno de la inversión: coste paso de A a B + beneficios mantenimiento + beneficios por mejoras

Coste paso de A a B	11.196,14 €	6.109,18 €
---------------------	-------------	------------

		2009	2010	2011	2012
Ahorro Gasto	Mejora: aumento productividad	600 €	1.200 €	1.200 €	1.200 €
	Mant. TCO PYME A	35.422 €	35.422 €	35.422 €	35.422 €
	Mant. TCO PYME B	29.825 €	24.352 €	24.352 €	24.352 €
	Ahorro mantenimiento A – B	5.597 €	11.070 €	11.070 €	11.070 €
	Ahorro acumulado	5.597 €	16.667 €	27.736 €	38.806 €
	Retorno estimado	6.197 €	12.270 €	12.270 €	12.270 €
	Retorno estimado acumulado	6.197 €	18.467 €	30.736 €	43.006 €

Retorno inversión





## 7 – Gestión de negocios y TIC

### > Retorno a medio plazo

- Para comparar una situación anterior con una nueva se necesita cierta perspectiva temporal.

### > Barreras altas

- Controlar supone un gasto extra.
- Para realizar análisis de coste de la propiedad y retorno de la inversión, es necesario saber conjugar visión técnica y visión del negocio así como su estrategia.
- Retornos poco tangibles y de difícil estimación.



## 7 – Gestión de negocios y TIC

### > Transformación proceso negocio

- Pensar en procesos y en el coste de su ejecución de una manera u otra, nos lleva a plantearnos nuevas ventajas competitivas:

- Nuevos productos de Demo S.L.

**Gestión sistema de calidad sin papeles con un ECM.**

- Diferenciación servicios de Demo S.L.

**Asesoría integral desde Internet con un portal web.**



## 8 – Nuevas tendencias

- > Netbooks en la infraestructura de la empresa.
- > Servicios de almacenamiento externo: **Box**.
- > Cloud Computing: Google Apps, **Zoho** y **G.ho.st**
- > **VDI**: virtualización de PCs de sobremesa.
- > **Web 2.0**: Wikipedia, Google Maps, YouTube ...
  - Mapa de la web 2.0.
  - Ejemplo: **Delicious** de Solid Rock IT.



# Anexo

## > Tabla resumen de barreras y retorno

Tecnología	Barreras				Retorno
	Formación	Dificultad Técnica	Organización Gestión	Baremo	
VoIP -Skype	Baja	Baja	Baja	Baja	Corto plazo
Google Apps	Media	Media	Baja	Media	Corto plazo
Ofimática – OpenOffice	Baja	Baja	Alta	Media	Medio plazo
Teletrabajo – OpenVPN	Baja	Baja	Alta	Media	Medio plazo
Virtualización – Vmware	Media	Baja	Baja	Baja	Medio plazo
Coste de la propiedad y retorno de la inversión	Baja	Alta	Media	Media	Medio plazo



# Bibliografía

## > Delicious Solid Rock IT

- <http://delicious.com/solidrockit>
  - Tags: tics-contra-la-crisis, krisiaren-aurkako-ikt