



Cálculo de TCO

Análisis de costes de migración de ofimática y escritorio a software libre

Autor: Departamento FOSS / Entel



Hashtag #mswl

Samuel Vargas @fossco

Pablo Ruiz @diacritica



01 / Introducción : Definición de TCO

El coste total de propiedad (proveniente del término anglosajón Total Cost of Ownership o TCO), es un método de cálculo diseñado para ayudar a los usuarios y a los gestores empresariales a determinar los costes **directos** e **indirectos**, así como los **beneficios**, relacionados con la adquisición de equipos o programas informáticos.

El análisis del coste total de propiedad fue creado por el Grupo Gartner en **1987** y desde entonces se ha desarrollado en diferentes metodologías y herramientas de software.



http://es.wikipedia.org/wiki/Coste_total_de_propiedad



01 / Introducción: Cuáles son las claves

El cálculo del TCO nos permite **evitar las opiniones** y argumentar con **datos** a favor o en contra sobre el camino a tomar.

Las claves para el cálculo de un TCO **específico** para la migración del escritorio corporativo a Software libre son :



[1] Antes de comenzar

Liderazgo, alcance y resistencia al cambio



[2] Los análisis TCO deben ser **completos** (Gartner 1987)

Hardware, Opciones de Software, Licencias, Despliegue, Formación, Soporte, Mantenimiento, Administración, ...



[4] Los TCO deben cubrir **ciclos completos**

Necesario para lograr una visión medio / largo plazo



[3] Los análisis TCO deben ser **comparativos**

Para medir hay que comparar





Variables

Modelo de costes



02 / Paso 1: Costes Directos

Costes Directos

Licencias $\leftarrow f(\text{número de licencias, coste de licencias})$

¿Qué opciones tenemos actualmente herramientas de productividad?

¿Qué opciones tenemos de escritorio? ¿Soporte? ¿Virtualización?

¿Qué modelos de licencia podemos encontrar?

¿Qué estrategias podemos utilizar?



02 / Paso 1: Costes Directos

Costes Directos

Licencias $\leftarrow f(\text{número de licencias, coste de licencias})$

Consultoría $\leftarrow f(\text{complejidad, número de usuarios})$

¿Es necesaria? ¿Qué grado de implicación?

¿Qué tareas realiza?



02 / Paso 1: Costes Directos

Costes Directos

Licencias $\leftarrow f(\text{número de licencias, coste de licencias})$

Consultoría $\leftarrow f(\text{complejidad, número de usuarios})$

Migración registros $\leftarrow f(\text{formato final, normalización})$

¿Cómo organizo el Intercambio de Archivos?

¿Qué registros? ¿Históricos? ¿Normalización?



02 / Paso 1: Costes Directos

Costes Directos

Licencias $\leftarrow f(\text{número de licencias, coste de licencias})$

Consultoría $\leftarrow f(\text{complejidad, número de usuarios})$

Migración registros $\leftarrow f(\text{formato final, normalización})$

Despliegue $\leftarrow f(\text{usuarios, tiempo de instalación, coste / hora})$

¿Estamos utilizando herramientas de despliegue automático?



02 / Paso 1: Costes Directos

Costes Directos

Licencias $\leftarrow f(\text{número de licencias, coste de licencias})$

Consultoría $\leftarrow f(\text{complejidad, número de usuarios})$

Migración registros $\leftarrow f(\text{formato final, normalización})$

Despliegue $\leftarrow f(\text{usuarios, tiempo de instalación, coste / hora})$

Soporte $\leftarrow f(\text{usuarios, tiempo de soporte, coste / hora})$

¿Es mayor o menor?

¿Quien debe realizarlo?



02 / Paso 1: Costes Directos

Costes Directos

Licencias $\leftarrow f(\text{número de licencias, coste de licencias})$

Consultoría $\leftarrow f(\text{complejidad, número de usuarios})$

Migración registros $\leftarrow f(\text{formato final, normalización})$

Despliegue $\leftarrow f(\text{usuarios, tiempo de instalación, coste / hora})$

Soporte $\leftarrow f(\text{usuarios, tiempo de soporte, coste / hora})$

Formación $\leftarrow f(\text{usuarios, tiempo de formación, coste / hora})$

¿Es necesaria? ¿Qué tipo de formación?



02 / Paso 2: Costes Directos

 Costes Directos

 Costes Indirectos

Downtime ← **tiempo**(formación, soporte, despliegue) · lucro cesante

¿Cómo lo calculamos?

¿Qué factores minimizan este parámetro?



02 / Paso 2: Costes Directos

☰ Costes Directos

☰ Costes Indirectos

Downtime \leftarrow **tiempo**(formación, soporte, despliegue) · lucro cesante

FutzFactor \leftarrow **tiempo**(resistencia) · lucro cesante

¿Cómo lo calculamos?

¿Qué factores minimizan este parámetro?



02 / Ofimática: Costes Indirectos

☰ Costes Directos

☰ Costes Indirectos

Downtime \leftarrow **tiempo**(formación, soporte, despliegue) · lucro cesante

FutzFactor \leftarrow **tiempo**(resistencia) · lucro cesante

Autoformación \leftarrow **tiempo**(autoformación) · lucro cesante

¿Cómo lo calculamos?

¿Qué factores minimizan este parámetro?






02 / ¿Paso 3?

¿Qué echamos en falta en la comparación?

¿Donde capitalizamos le diferencias del producto?



02 / Ofimática: Costes de Oportunidad

-  Costes Directos
-  Costes Indirectos
-  Costes de Oportunidad

Limitación de Oportunidades ← **f**(integración, funcionalidades)




¿Qué funcionalidades hemos perdido? ¿Qué impacto tiene?

¿Qué capacidad de integración hemos perdido? ¿Qué impacto tiene?

¿Qué compatibilidad tenemos? ¿Qué impacto tiene?



02 / Ofimática: Costes de Oportunidad

-  Costes Directos
-  Costes Indirectos
-  Costes de Oportunidad





Limitación de Oportunidades ← **f**(integración, funcionalidades)

Rendimiento de la aplicación ← **f**(tiempo, usuarios)

¿Qué rendimiento hemos perdido? ¿Qué impacto tiene?



02 / Ofimática: Costes de Comparación






-  Costes Directos
-  Costes Indirectos
-  Costes de Oportunidad
-  Comparación

Implantación ← **f**(directos, indirectos y de oportunidad)

Renovación ← **f**(directos, indirectos y de oportunidad)



02 / Ofimática: Costes de Oportunidad

-  Costes Directos
-  Costes Indirectos
-  Costes de Oportunidad
-  Costes de Comparación
-  TCO & ROI

tco ← costes por usuario y año

roi ← tiempo en recuperar la inversión







Ejemplo

Hoja Excel de Cálculo



03 / Caso Práctico: Caja de ahorros

Situación de partida:

- § Terminal financiero en Java
- § Área de IT pro FOSS pero saturada de trabajo
- § Migración previa a OpenOffice.org en MS Windows
- § NT4 über deprecated

¿Qué pensáis que sucedió ?

- § Fácil venta de un apoyo de proveedor
- § Fácil migración de sus herramientas de negocio
- § Una vez resuelto el piloto, la implantación avanza lentamente

¿Lecciones aprendidas?

- § En puestos de trabajo especializados, encaja perfectamente
- § El querer gestionarlo internamente puede ralentizar el proceso



03 / Caso Práctico: Multinacional Industria

Situación de partida:

- § “Nos han dicho que con OpenOffice.org nos ahorramos dinero”
- § No se fían de los proveedores por principio
- § Tienen todo Microsoft
- § Gran dispersión geográfica

¿Qué pensáis que sucedió ?

- § Miedo a aceptar las conclusiones positivas
- § Miedo a que la integración MS no funcione
- § Sacan sus propias conclusiones (peores)
- § Se decide no continuar

¿Lecciones aprendidas?

- § Una empresa pro-microsoft es territorio casi imposible
- § Sin confianza en la consultoría, el proceso está viciado



03 / Caso Práctico: Multinacional Industria

Situación de partida:

- § Multinacional comprando empresas en mercados emergentes
- § Fuerte cultura corporativa (aka empresa familiar)
- § Capacidad para negociar fuerte
- § Comienzan con piloto 800 personas

¿Qué pensáis que sucedió ?

- § Proyecto más largo de lo previsto
- § Resultados satisfactorios
- § NOVELL no se puso a la altura
- § Siguieron sin soporte “porque puedo”

¿Lecciones aprendidas?

- § Decisión desde arriba y recursos de calidad = éxito
- § Modelo de negocio sin criterio, FAIL



03 / Caso Práctico: Empresa pública

Situación de partida:

- § Migración Ofimática + Navegador + Gestión de Proyectos
- § Documentos excesivamente complejos y refritos
- § Mucho apoyo del consejero delegado
- § Soporte Profesional de Fabricante

¿Qué pensáis que sucedió ?

- § Incidencia previamente detectada se enquistaba
- § Consejero delegado se marcha
- § El usuario final deja de utilizar la herramienta
- § Se cancela el proyecto

¿Lecciones aprendidas?

- § Una herramienta nueva supone un modo de funcionar nuevo
- § Sin apoyo no hay migración posible



03 / Caso Práctico: Nacional Industria

Situación de partida:

- § Necesidad de migración rápida por finalización de contrato con Microsoft
- § Estudio inicial prácticamente inexistente
- § Mucho apoyo de la dirección
- § Lotus como gestor de correo

¿Qué pensáis que sucedió ?

- § Comunicación certera y estricta
- § Uso de formatos ODF
- § Proyecto de éxito fulgurante

¿Lecciones aprendidas?

- § Las herramientas libres han entrado en mercado y están sujetas a sus reglas
- § Apoyo + formatos ODF = Éxito



TCO ponencia estándar

Pagando 2 horas de charla....

- 40 slides
- 1 ponente
- 80% teoría + 20% práctica
- Menor coste cerebral en alumnos
- Peor alineamiento con Máster SWL
- Soporte testimonial



TCO ponencia Entel

Pagando 2 horas de charla....

- 27 slides
- 2 ponentes
- 60% teoría + 40% práctica
- Mayor coste cerebral en alumnos
- Mejor alineamiento con Máster SWL
- Soporte posterior (pruiz@entel.es)

