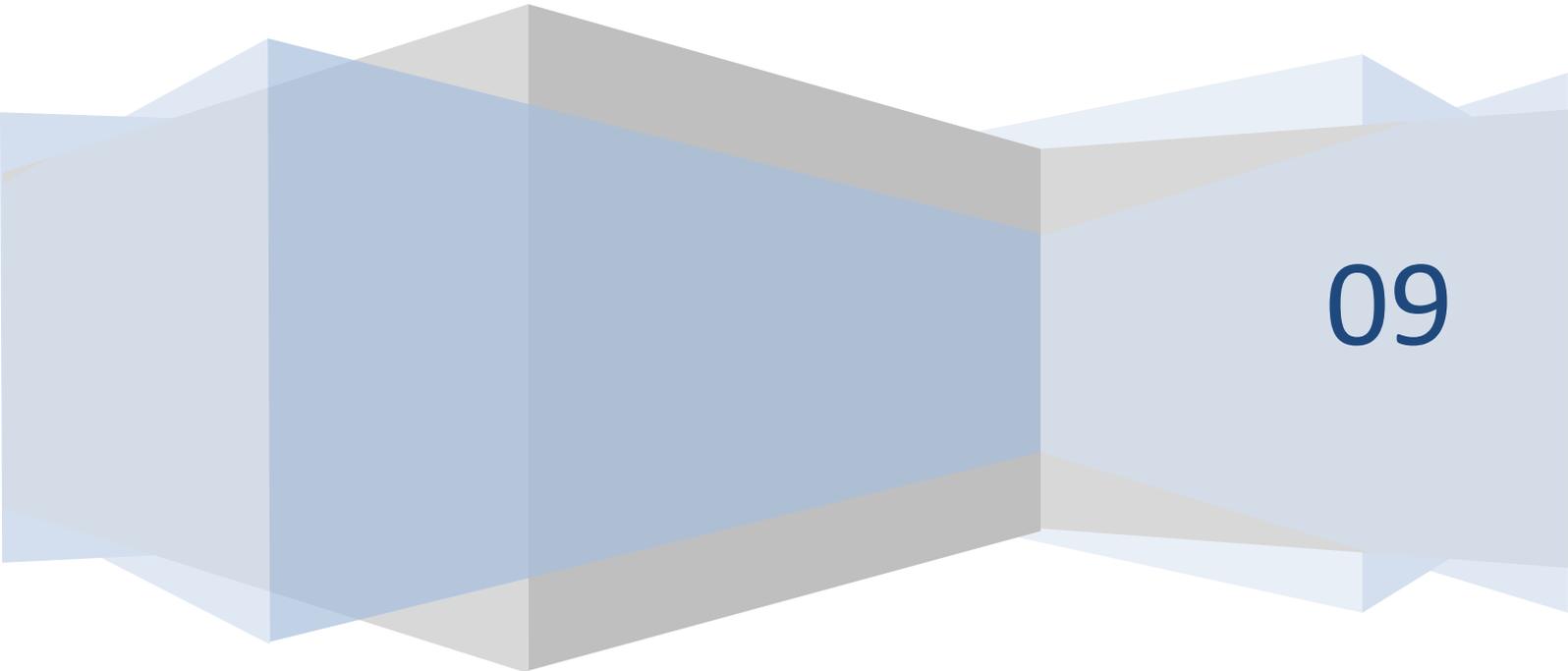


# El Edificio de las TIC del Grupo ACME

Una visión global

Juan José Alonso Ballesteros



09

# Prefacio

---

Originalmente este documento comenzaba con una introducción, hasta que un día se nos planteó un caso real, que quiero exponer sin más dilación, y que nos ayudará, a los profanos, a comprender mucho mejor el resto del documento. Es un caso real impactante y por eso me gusta presentarlo sin más explicaciones:

## Caso Real: persiguiendo cobros en Pandora SA

Pandora SA es una empresa del grupo ACME muy singular. En el departamento de TI lo sabemos sobre todo por su continua rotación de gente: es lo que a nosotros nos llega. Esto provoca grandes problemas de gestión, por ejemplo la gente nueva nunca sabe donde están las cosas: el servidor de ficheros se ha convertido en un caos de carpetas.

Actualmente Pandora SA tiene sin cobrar unos 800.000 Euros, según datos de la dirección. Hay dos personas trabajando FULL TIME, rebuscando entre correos antiguos de la gente que se ha ido información para reclamar pagos. Se han conseguido cobrar así unos 40.000 Euros en 1 mes de trabajo, pero no sabemos si se encontrará información suficiente para poder cobrar los 760.000 restantes... ¿Por qué?

Los correos personales de los usuarios se guardan en el PC. Esto es así porque no se dispone de almacenamiento centralizado suficiente como para guardar los correos en el servidor de correo. Muchos equipos de la gente que se fue en el 2008-2009 se han reutilizado para otras personas y los correos se han perdido. Ahora nos damos cuenta de que esos correos son muy importantes porque contenían información relevante para reclamar cobros.

Si los correos se hubieran almacenado en un servidor central, incluido dentro de la política de copia de seguridad corporativa, se podría haber recuperado cualquier buzón de correo sin problemas. Sin embargo este servicio solo está disponible para algunos usuarios de dirección (Exchange).

Un espacio de almacenamiento de correo razonable, de 5 GB por usuario, para 300 usuarios, supone un espacio total de 1500 GB o 1,5 TB. Un sistema de almacenamiento en alta disponibilidad de entrada de gama y con esta capacidad se puede conseguir por menos de 35.000 Euros.

Dicho esto, ¿quién explica a la dirección de Pandora SA que no vamos a poder cobrar los 760.000 Euros restantes por no haber invertido en un sistema de almacenamiento de 35.000 Euros?

# Introducción

---

El objetivo de este documento es hacer comprender a la dirección del Grupo ACME, la importancia que tienen las TIC, en cualquier organización, para la consecución de los objetivos de negocio.

El edificio de los sistemas de información y comunicación del Grupo ACME alberga un amplio universo de servicios gestionados por el Departamento de Informática, que mejor debería denominarse **Departamento de Sistemas de Información y Comunicación (TIC)**.

Todos los servicios que gestionamos desde este departamento están orientados a satisfacer las necesidades de nuestros clientes (los usuarios del Grupo ACME) y por tanto necesidades del negocio.

Los cimientos de este edificio los mantienen los componentes del Área de Ingeniería de Sistemas. Los ingenieros de este área se encargan de mantener, mejorar y evolucionar toda la infraestructura tecnológica de ACME.

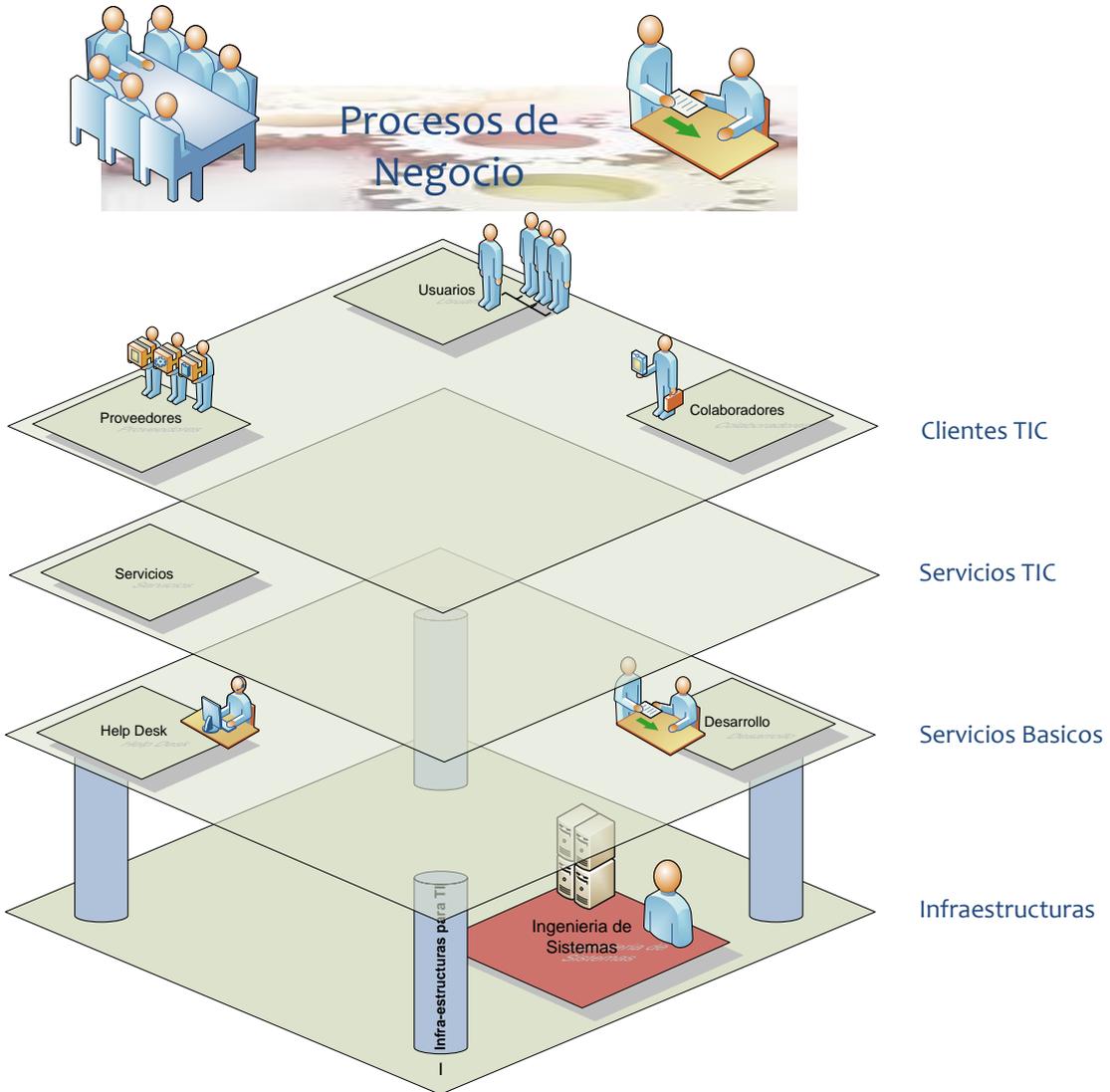
Sobre esta infraestructura o cimientos tecnológicos, el área de Help Desk, la de Consultoría de Negocio y el área de Desarrollo, ocupan la planta baja de este edificio, prestando sus servicios a nuestros usuarios, que se ubican en los pisos superiores.

Este edificio es un tanto peculiar, pues no para de crecer, con nuevos usuarios y empresas, que demandan nuevos servicios, nuevas formas de hacer las cosas y mejores calidades en estos servicios, para poder competir con otras empresas de la competencia.

Además, hay agentes externos que nos dictan ciertas normas sobre como tienen que ser estos servicios, y en caso de no seguirlas es posible incurrir en penalizaciones.

Por todo esto, nuestros servicios tienen que adecuarse a lo que nuestros usuarios nos demandan, tenemos que ser flexibles, prever las necesidades futuras, conocer el entorno que nos rodea, los marcos regulatorios, y estar preparados para el crecimiento. El edificio de los sistemas de información y comunicación del grupo ACME no se puede venir abajo por tener unos cimientos anticuados, que no se han ido renovando con los cambios ni con los nuevos tiempos.

# El Edificio de los Sistemas de Información y Comunicación del Grupo ACME



# La información como activo esencial

---

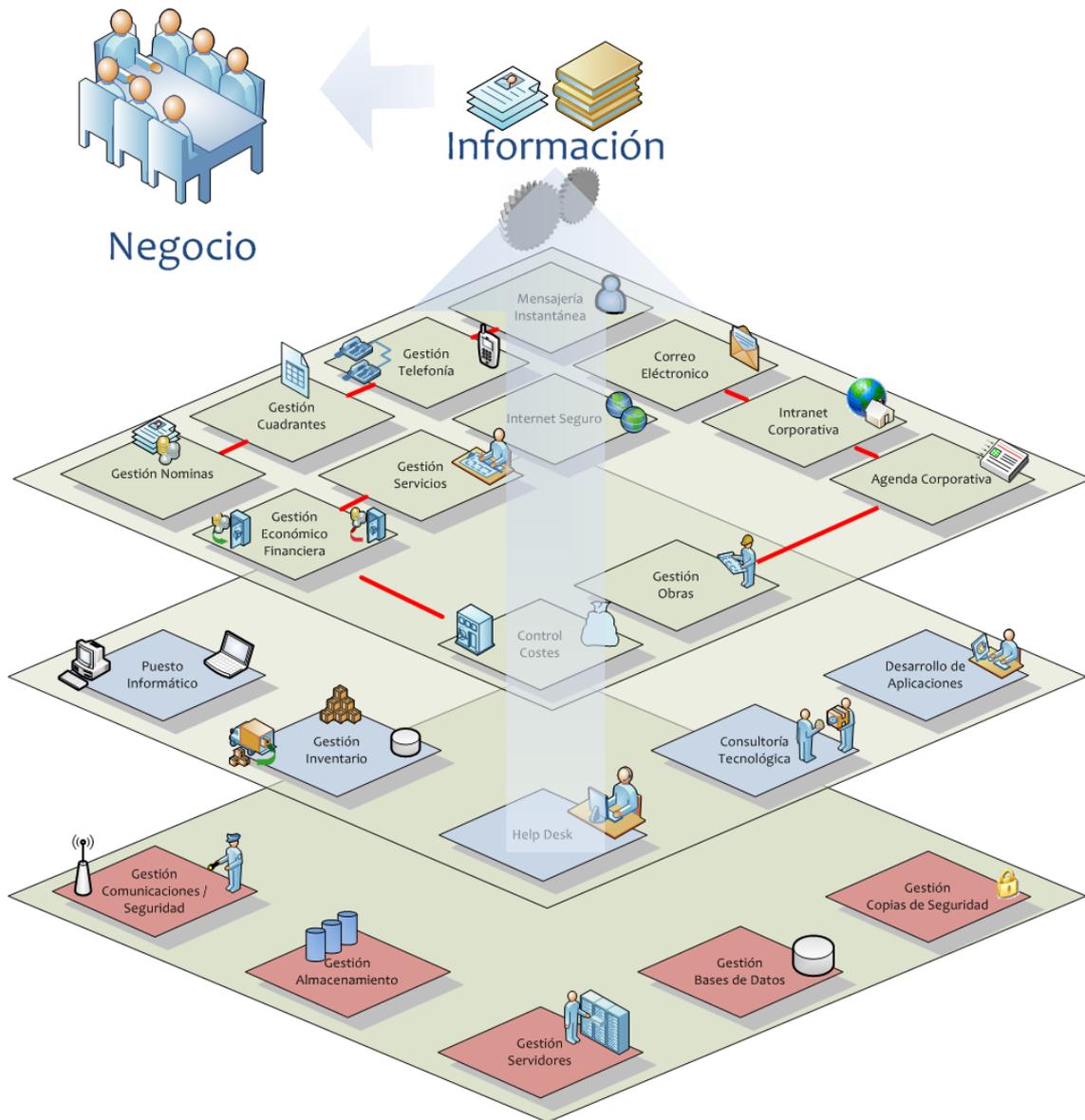
La información, uno de los principales activos de cualquier empresa, debe fluir por el edificio sin obstáculos, de forma segura y entendible por cada unidad de negocio.

Muchas veces la información existe, pero no existen los mecanismos adecuados para explotar esta información y generar informes que aporten valor al negocio. Una de las principales tareas del Departamento de TIC es explotar de forma adecuada esta información para que aporte un valor al negocio.

A menudo esa información viaja de unos sistemas de gestión a otros. En grupos empresariales como el nuestro esta circunstancia se da cada vez con más frecuencia, y hay que adaptar los datos que salen de un sistema para que los entienda el otro. Es lo que se conoce con el nombre de interfases. La información debe fluir por el edificio para aportar valor.

El flujo de información hace que el negocio viva, la información que existe, pero que está oculta, no aporta valor al negocio.

# El flujo de la INFORMACIÓN hace que el negocio viva



# Las TIC en el panorama empresarial actual

---

Las TIC se presentan en el panorama empresarial actual como una palanca muy válida a la hora de afrontar la crisis económica, ayudar la reducción de costes y a seguir siendo competitivos.

Es por tanto esencial mejorar y reforzar la tecnología para que no deje de ser una palanca eficaz para nuestro negocio.

En ACME disponemos de un Departamento de TI interno, con personal cualificado, de la casa, que conoce perfectamente todos los procesos de negocio del Grupo ACME y por tanto conoce como nadie como alinear la tecnología con el negocio.

Desde el punto de vista del negocio, se puede ver el mundo de la tecnología como esencial para afrontar los siguientes retos empresariales:

- ✓ **Reducción de costes**
- ✓ **Optimización de procesos de negocio y de la productividad**
- ✓ **Cumplimiento normativa vigente**

A continuación vamos a ver unos ejemplos de cómo las TIC en ACME han ayudado a afrontar estos desafíos.

## La virtualización

Las últimas tendencias en IT apuntan hacia una reducción de los costes de operación y gestión apoyándose en tecnologías punteras como la virtualización.

En ACME, apostamos por estas tecnologías que aportan un valor inmediato al negocio, no solo desde el punto de vista de la eficiencia energética, sino también en la mejora de otros aspectos como la gestión, la continuidad del negocio y la seguridad.

### El desafío de la factura eléctrica y de la optimización en el despliegue de servicios

Con el proyecto de virtualización, iniciado en el 2006, se ha reducido el consumo eléctrico de los servidores, pero además hemos conseguido dinamizar el despliegue de nuevos servicios y aumentar la disponibilidad de los mismos.

## El filtrado en el acceso a Internet

El filtrado WEB implantado en el Grupo ACME mejora la productividad de los empleados, mitiga la responsabilidad legal y optimiza el uso de los recursos de TI.

### El desafío de la productividad de los empleados

Con el acceso a Internet no administrado, los empleados pueden distraerse con actividades no productivas o no relacionadas con el trabajo. El filtrado WEB ayuda a administrar el acceso de los empleados a sitios Web, a fin de minimizar el tiempo perdido en Internet y reducir los costes operativos.

### El desafío de la responsabilidad legal

El uso personal de Internet puede exponer a las empresas a responsabilidades legales cuando los empleados participan en actividades ilegales o inapropiadas. El filtrado WEB ayuda a controlar el acceso a Internet por parte de los empleados e implementar políticas de uso para mitigar la responsabilidad legal antes de que un empleado intente participar en conductas inadecuadas.

### El desafío del ancho de banda

Según la capacidad de red, las aplicaciones de uso intensivo del ancho de banda como el flujo de medios, la descarga de música o videos por parte de, incluso, unos pocos empleados, pueden reducir el rendimiento o incluso anular redes de toda una organización. El filtrado WEB ayuda a implementar políticas de uso de Internet según las necesidades de ancho de banda, para evitar pérdidas comerciales y otras situaciones que se originan por el acceso limitado a aplicaciones esenciales.

## La mensajería instantánea

De la misma manera que el despliegue del correo electrónico en las corporaciones a principios de la década de los 90 ha demostrado ser un acierto sin paralelo para facilitar los procesos de negocio, los analistas consideran que está ocurriendo un fenómeno muy similar con la mensajería instantánea.

La capacidad de conectar personas en localizaciones dispersas mediante texto, voz y vídeo en una aplicación es algo increíblemente potente y aplicable tanto a un ambiente de relaciones informales como a las comunicaciones formales, de trabajo, entre grupos.

Como indica Gartner, la mensajería instantánea está pasando de ser un “extra” utilizado por determinados grupos de empleados a convertirse en parte clave de la infraestructura de colaboración empresarial y está erigiéndose como una **alternativa** cada vez más robusta a las comunicaciones “ad hoc” tradicionales, como las **llamadas telefónicas** y correos electrónicos, para resolver determinados asuntos en los que la inmediatez de una interacción en tiempo real constituye un valor esencial. Constituye sobre todo una valiosa herramienta para compartir ideas y opiniones en encuentros virtuales y videoconferencias organizadas

La tecnología de presencia incluida en estas herramientas permite a la gente conocer la disponibilidad de otros para el mantenimiento de comunicaciones en tiempo real en un momento determinado, independientemente de su localización.

En ACME hemos apostado por este tipo de tecnologías desde siempre, pero es necesario evolucionar para sacar el máximo partido de ellas, por ejemplo incorporando la voz y el video a las comunicaciones.

El proyecto de migración a un entorno de mensajería instantánea basado en software libre, iniciado en 2005, permitió ahorrar una suma importante de dinero en licencias, aparte de todo el ahorro de costes conseguido gracias a la reducción en el número de llamadas entre las diversas sedes del grupo..

En 2009 hemos puesto en marcha una idea que ha aportado un gran valor al negocio: ante la reducción de personal en el departamento, hemos integrado la mensajería instantánea con la herramienta de gestión de incidencias, permitiendo crear Tickets desde el cliente de mensajería. Con eso hemos conseguido reducir el número de llamadas telefónicas (muchas de ellas externas) y hemos conseguido mantener a los pocos recursos del departamento centrados en la resolución de los problemas, y no en atender el teléfono.

## El filtrado del correo electrónico: AntiSPAM

Actualmente, si no se realizara un filtrado del correo electrónico, el 90% del correo que se recibiría en nuestro buzón sería SPAM, o correo no deseado.

Nunca nos hemos parado a pensar en las consecuencias que esto tendría, pero si reflexionamos un poco nos daremos cuenta de que perderíamos una gran cantidad de tiempo en “hacer limpieza” y diferenciar cuáles son los correos buenos de los malos. Por no hablar del espacio que necesitaríamos para almacenar correo.

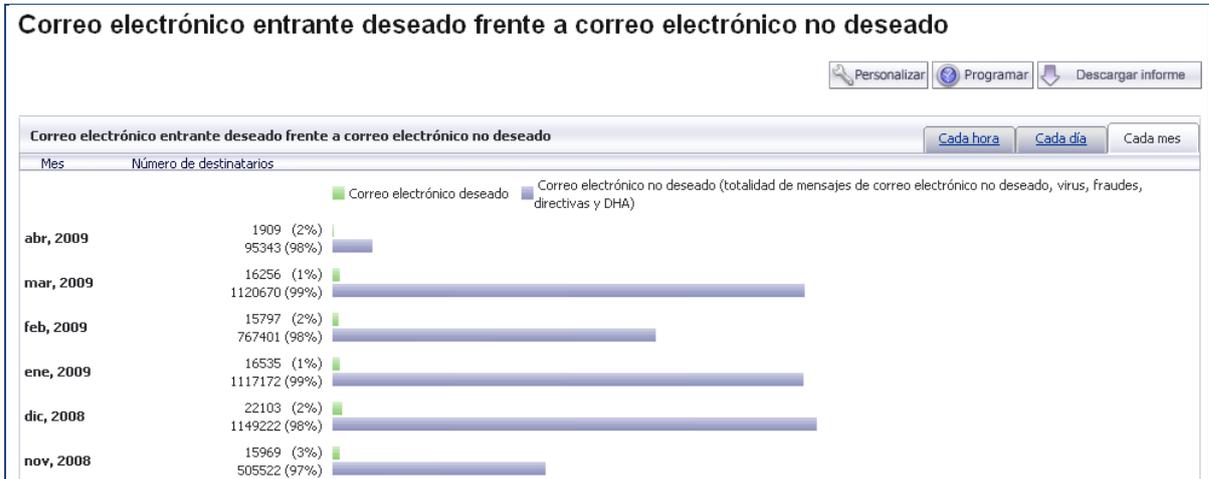
Las estimaciones del Observatorio INTECO (Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación) cifran en 179 Euros al año por trabajador el coste por pérdidas de productividad a causa del SPAM.

Otros problemas, no menos graves, con los que nos encontraríamos, serían por ejemplo:

- Los buzones de correo se nos llenarían enseguida
- Necesitaríamos nuevas inversiones en infraestructuras tecnológicas: más capacidad de almacenamiento y más capacidad en las líneas de comunicaciones
- Tendríamos más problemas de seguridad, ya que gran cantidad del SPAM trae consigo también virus y troyanos (corrupción y **fuga de datos**).
- Problemas de fiabilidad del servicio de correo electrónico
- Problemas de reputación para la empresa: el SPAM no solo puede llegar, también podemos convertirnos en generadores de SPAM, si un equipo de un usuario es infectado con un virus.

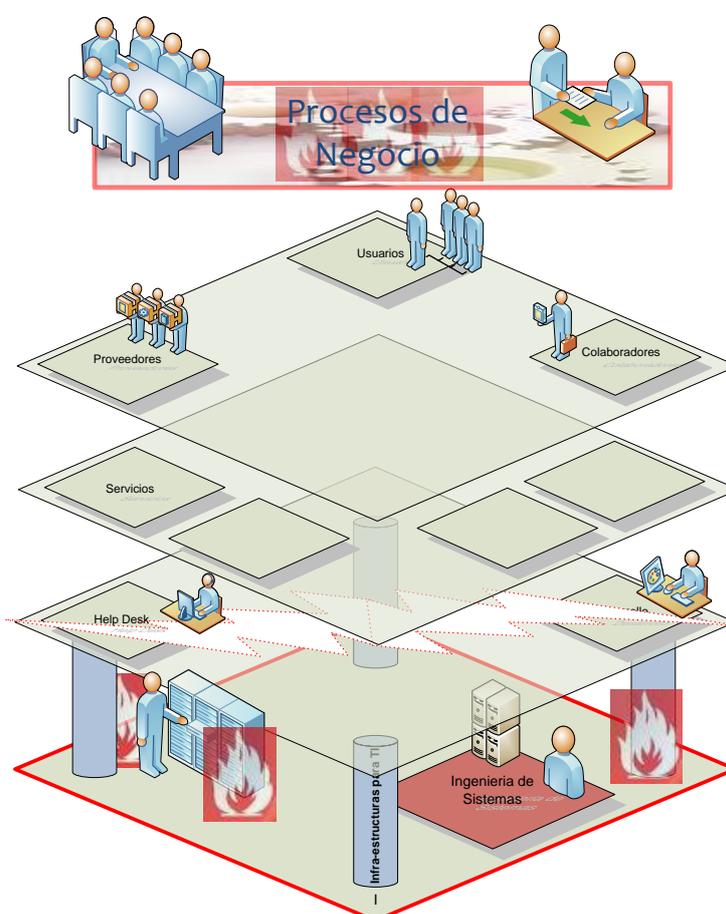
En 2008 ACME acometió el proyecto de virtualización de la plataforma AntiSPAM de ACME, aprovechando este momento para modernizar el sistema de Filtrado de Correo y cambiar a un fabricante con mayores garantías que el que teníamos hasta la fecha.

Aunque el usuario final no lo nota los beneficios están ahí. Las estadísticas que el sistema entrega mensualmente nos muestran la realidad que hay detrás un correo limpio en el buzón del usuario final.



# Las TIC y la continuidad del negocio

- ▶ ¿Cuánto dinero pierde la empresa si durante varias semanas no es posible acceder al ERP, mientras el CPD de la Central se recupera de un desastre como una inundación o un incendio?
- ▶ ¿Cómo valorar la pérdida de credibilidad e imagen si no podemos efectuar los pagos a nuestros proveedores, o si las nominas no salen?
- ▶ ¿Cuánto dinero se pierde si no es posible presentarse a un pliego a tiempo por un problema en nuestros sistemas?
- ▶ ¿Nos hemos planteado alguna vez la importancia del correo electrónico para nuestro negocio?
- ▶ ¿Cuánto dinero perdemos si no somos capaces de encontrar información para poder cobrar a nuestros clientes?



## Incidente grave: desastre total en el Centro de Proceso de Datos.

Tradicionalmente, los Planes de Continuidad, denominados Planes de Contingencia en sus orígenes, están asociados a grandes compañías que necesitan reaccionar de forma inmediata ante cualquier evento que interrumpa sus servicios. La realidad es que cualquier compañía puede sufrir un incidente que afecte a su continuidad o por lo menos operatividad y,

dependiendo de la forma en que se gestione dicho incidente, las consecuencias pueden ser más o menos graves.

Antes hablábamos de que hoy en día la información es un activo esencial para cualquier compañía. Solo hay que pensar entonces en las consecuencias que tendría para nuestro negocio el quedarnos sin acceso a esta información tan valiosa.

Para elaborar un buen Plan de Continuidad del Negocio es necesario identificar los procesos de negocio críticos. Muchos de estos procesos dependen de las TIC para funcionar, pero otros no. No hay que olvidar estos últimos. Un plan de continuidad de negocio no es un proyecto para el director de informática, es un proyecto para el director general.

Para los procesos de negocio que dependan de las TIC para funcionar, habrá que determinar los tiempos máximos de interrupción de los servicios TIC implicados.

Por ejemplo, un proceso de negocio crítico para nuestra compañía podría ser los **Pagos a Proveedores**. Para poder realizar los pagos necesitamos de varios servicios de TIC, entre ellos el ERP. La dirección de ACME podría determinar que para no incurrir en demasiadas pérdidas el ERP no debería estar indisponible más de una semana. Consecuentemente, el departamento de TIC de ACME debería poner los medios técnicos adecuados para que esto no suceda. Esto significa, por ejemplo, disponer de un sistema de almacenamiento redundante, que permita seguir funcionando en caso de fallo en alguna pieza, sin tener que depender del envío de piezas desde el fabricante.

Otro servicio TIC que se ha convertido en un servicio de vital importancia para la mayoría de las organizaciones es el de **correo electrónico**. Cada vez hay más procesos de negocio que dependen de este servicio para su correcto funcionamiento. Muy relacionado con este servicio está el de acceso a internet. En el caso de ACME estos servicios son fundamentales, por ejemplo, para que nos podamos presentar a concursos a tiempo, pues es el medio por el que se comunican nuevos concursos y obras, y posteriormente se puede acceder a la documentación de las mismas. Hemos visto en el caso práctico del principio cómo de importante puede llegar a ser el perder los correos electrónicos de una persona.

Las pérdidas en las que podemos incurrir por la indisponibilidad de un servicio TIC pueden valorarse en base a diversos criterios, por ejemplo:

- ✓ Coste de horas de trabajo perdidas
- ✓ Imagen corporativa
- ✓ Ingresos que se dejan de percibir
- ✓ Sanciones administrativas por incumplimiento de leyes debido a la falta de control en situación de desastre (exposición de datos personales, incumplimiento de normativa como la LOPD, etc.).

El desarrollo de un Plan de Continuidad de Negocio en ACME se encuentra en una fase muy poco madura. Es necesario realizar un estudio muy minucioso de todos los procesos de negocio y los servicios TIC implicados, evaluar los riesgos, definir los tiempos máximos de indisponibilidad, y definir las medidas de seguridad y tecnológicas adecuadas.

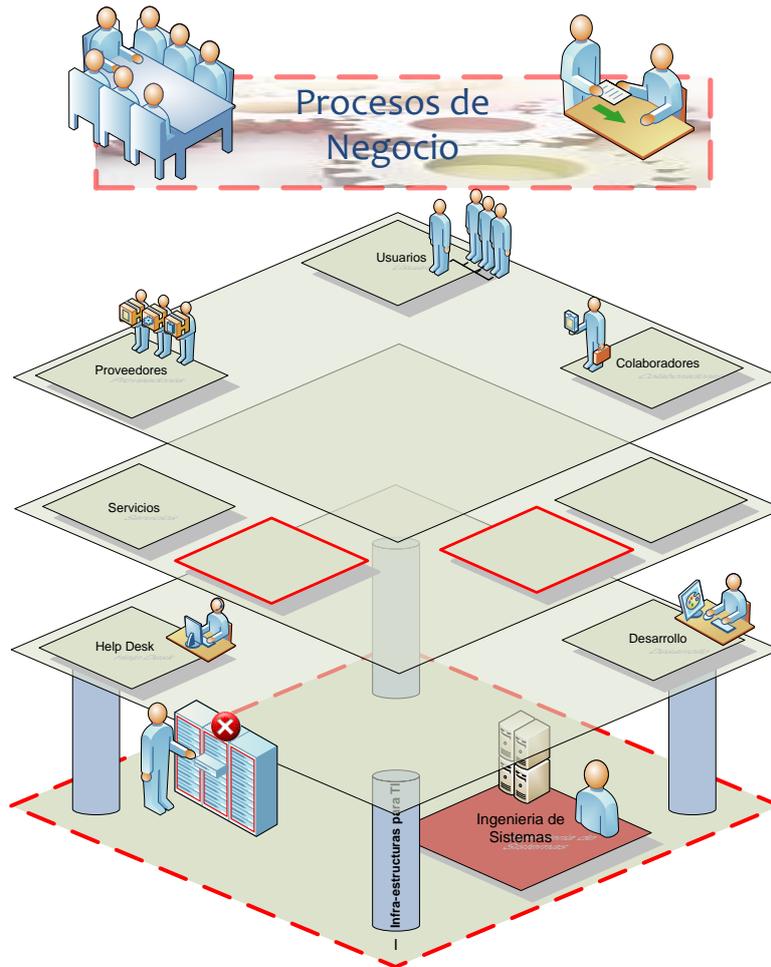
Actualmente las únicas medidas de seguridad que existen en este sentido están basadas en la realización de copias de seguridad a cinta y el envío de éstas a un sitio remoto. Son unas medidas de seguridad adecuadas siempre y cuando no se exijan unos tiempos de recuperación del servicio reducidos.

En caso de desastre total, estamos hablando de tiempos de recuperación del orden de semanas. Hay que tener en cuenta el tiempo necesario para la adquisición de nuevo equipamiento, las nuevas líneas de comunicaciones, nuevas instalaciones, tiempo para la recuperación de las aplicaciones, la configuración de las mismas y el volcado de los datos...

Digamos que nuestra solución es la que más tiempo de recuperación necesita, pero es la que menor inversión requiere. Otras organizaciones que basan todo su negocio en las TIC disponen de Centros de Procesos de Datos alternativos que son un espejo del centro de proceso de de datos principal. Esto les permite recuperarse de un desastre en cuestión de minutos, pero la inversión realizada es muy elevada.

La conclusión es que siempre hay que llegar a un compromiso entre el impacto que vamos a tener en nuestra organización y lo que nos cuestan las medidas de seguridad que ponemos en marcha.

Pero lo más frecuente no son los desastres totales. Lo más normal es que ocurran incidentes que afecten parcialmente a nuestros servicios. En caso de desastre parcial siempre es más sencillo recuperar el servicio en un tiempo más reducido y además existen medidas técnicas que en determinados casos permiten que esta recuperación sea casi inmediata.



En el caso del Grupo ACME podemos poner dos claros ejemplos: la virtualización de servidores nos permite seguir trabajando en caso de fallo en alguno de los servidores sin que apenas el usuario perciba un corte en el servicio. Otro ejemplo es la redundancia en las líneas de comunicaciones de datos en la central, que nos permite seguir conectados a internet y a las delegaciones en caso de fallo de uno de los dos operadores.