



INTEGRACIÓN DE EMPRESAS.

PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Memoria del Proyecto Fin de Carrera
de Ingeniería en Informática
Realizado por
Manuel José Morón Morón
Y dirigido por
Jonatan Trullas Ledesma

Bellaterra, 9 de Septiembre de 2009.



EL FIRMATE, JONATAN TRULLAS LEDESMA

PROFESOR DE LA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA DE LA UAB,

CERTIFICA:

QUE EL TRABAJO QUE CORRESPONDE A ESTA MEMORIA HA ESTADO REALIZADO

BAJO SU DIRECCION POR MANUEL JOSÉ MORÓN MORÓN

Y PARA QUE CONSTE, FIRMA LA PRESENTE.

FIRMA:

BELLATERRA, 9 DE SEPTIEMBRE DE 2009

Índice

1. Introducción.....	4
1.1 Contexto.....	4
1.2 Motivaciones.....	6
1.3 Objetivo.....	7
1.4 Solución propuesta.....	8
1.5 Organización de la memoria.....	10
2. Descripción del problema.....	11
2.1 Descripción del conjunto de empresas.....	11
2.2 Requerimientos y limitaciones para la solución propuesta.....	13
2.3 Metodología.....	16
2.4 Estudio de viabilidad.....	18
3. Ámbito de trabajo.....	19
3.1 Planificación de Fases y timing.....	19
3.2 Gestión de la información	20
3.3 Fase 0.....	22
3.4 Fase 1.....	25
3.5 Fase 2.....	28
3.6 Fase 3.....	29
3.7 Fase 4.....	32
4. Conclusiones.....	35
4.1 Objetivos.....	35
4.2 Revisión de la planificación.....	35
4.3 Mejoras y ampliaciones.....	36
4.4 Valoración personal.	37
5. Referencias.....	38
6. Anexo.....	41

Cap 1. Introducción

En este capítulo se realiza la introducción del proyecto, describiendo el contexto y motivaciones que ha llevado a una empresa multinacional a integrar de forma operativa la empresa filial sus sistemas de información. Se determinan los objetivos a asumir en un plazo de 3 meses y se propone una solución.

1.1 Contexto

Todo proceso de Negocio de una empresa tiene un conjunto de soluciones informáticas implementadas en un momento tecnológico; a lo largo de los años, procesos y sistemas han cambiado el desarrollo y presentación de la información.

Cuando se ha de planificar y realizar una integración de los sistemas informáticos se ha de tener en cuenta que los cambios no pueden paralizar los procesos necesarios para la subsistencia de la empresa. El inventario de soluciones y procesos nos muestra el marco de referencia y nos indicará los puntos de riesgo. La consolidación de soluciones y unificación de procesos ayudarán a desarrollar un único entorno de trabajo para reducir los costes de mantenimiento y optimizar los recursos tanto de personal como de Hardware/Software.

En las empresas tecnológicas el entorno de trabajo tienen un alto grado de complejidad a todos los niveles: Financieros, RRHH, técnicos, atención al cliente, comercial y por supuesto sistemas de información, que soportan los procesos anteriores a través de programas informáticos.

En el caso concreto de empresas de servicios de telecomunicaciones, los sistemas informáticos están soportados por empresas especializadas en sistemas de información; la realización de contratos de outsourcing y la definición de las políticas corporativas incide en las formas de realizar la planificación y la gestión de cambios necesarios. “Separando el CORE del negocio, la venta de servicios, de la explotación de los sistemas”.

A partir de una determinada fecha en la empresa filial, todos los procesos de altas de usuarios en los sistemas informáticos se realizan con los sistemas de la empresa matriz; “creación de cuenta de dominio de trabajo en Windows, cuenta de correo, tarjetas de acceso a la empresa, etc.” Para realizar esta integración operativa hay que planificar y priorizar las aplicaciones más usuales de la empresa filial para que en este ímpetu de tiempo el nuevo usuario pueda trabajar y realizar las tareas para las que se han contratado, sea cual sea la sociedad y tareas que se le encomienda.

En este caso no se va a producir una fusión a nivel de sociedades sino una integración operativa. Tanto personas como sistemas de información van a desarrollar un trabajo común.

El momento tecnológico no solo está condicionado por el Hardware, sino que también está ligado a como se realizan las implementaciones de los desarrollos internos del software. Cada empresa implementa una solución para desarrollar y controlar los datos que son necesarios para sus necesidades de negocio. Hay desarrollos para dar respuesta a las ofertas en concursos públicos para adjudicación de contratos de prestación de servicios, facturas a clientes, etc.

La complejidad de los procesos reside tanto en la variedad de aplicaciones como en el desarrollo mismo de las soluciones que se implementaron. La variedad de aplicaciones significa que para realizar todos los procesos de negocio son necesarios muchos programas; unos son desarrollos internos, otros son soluciones aportadas por empresas tercera para la supervisión y modificación de recursos y otras son soluciones implementadas por instituciones gubernamentales o de distribución libre.

Un condicionante importante en la integración es el tipo y volumen de las empresas; en el caso que trataremos, una empresa multinacional que trabaja con legislaciones diferentes de unos países a otros y donde concepción del negocio puede variar dependiendo de su grado de implantación. La actual ley de Sarbanes-Oxley “acta de reforma de la contabilidad pública de empresas y protección al invasor” es de obligado cumplimiento al cotizar en bolsa de Nueva York. El ámbito regional de la empresa absorbida se centra en una zona geográfica limitada y su concepción del negocio diferente con normas contables nacionales. Estos condicionantes inciden en como de toman las decisiones y el alcance de las mismas.

Un ejemplo de un proceso que puede cambiar con la integración es el cambio de las soluciones con BBDD Notes que realizaban unas tareas de control de gestión y volcado de información que hoy en día pasan a ser desarrolladas en entornos WEB y desarrollos JAVA. Otro ejemplo es la evolución de la plataforma ofimática de los usuarios pasando de un entorno de trabajo Windows 95, Windows NT, Windows Xp, Windows vista, etc. También sucede lo mismo con el entorno de Microsoft Office muy extendido en las empresas. Cada versión del Sistema operativo permite o no la compatibilidad de las aplicaciones, ya que hay soluciones implementadas con librerías de programas específicas.

1.2 Motivaciones

Las empresas multinacionales realizan procesos de compra de empresas para situarme mejor en el mercado nacional o internacional, la adquisición se realiza para ocupar un nicho de mercado libre o ampliar su presencia, tener mayor competencia ofreciendo mayor calidad de servicio y aumentar los beneficios entre otras razones.

El entorno de trabajo unificado beneficia a la organización ya que permite disponer de unos mismos valores. Valores como son cercanía, creatividad, dinamismo y sencillez son reflejados en la plataforma de trabajo del mismo usuario. Por política de la empresa esta implementado un Salvapantallas corporativo que muestran estos valores.

Un único escritorio de trabajo común y mismos servicios de información para todos los empleados de la organización facilitan las relaciones y colaboración entre los empleados evitando situaciones de incompatibilidad de versiones y de diferencias de trato. La organización proporciona los mismos beneficios y recursos a todos los empleados. Sin una única plataforma estándar estas implementaciones no funcionarían y generaría multitud de incidencias para los usuarios cada vez que distribuya una nueva versión de programa o actualización de software.

1.3 Objetivos

El objetivo en esta integración operativa de las empresas es trabajar con un único servicio de Outsourcing que proporciona la empresa matriz en los ámbitos de trabajo del CAU, soporte local a los usuarios y Ofimatica. La empresa filial tendrá que trabajar con los mismos procesos de gestión de incidencias y de peticiones que unifican los sistemas de información. Para poder conseguir este objetivo se ha de disponer de un único entorno de trabajo que facilite al soporte informático su trabajo.

Existen otros ámbitos de servicios de outsourcing que afectan a los procesos de negocios que no pueden ser cambiados a corto plazo ni a medio plazo. La gestión de las bases de datos, desarrollos internos de programas, etc. no son parte de la integración. Tampoco están dentro de la integración los cambios de diseño y de procesos de negocio.

Para conseguir estos objetivos se enfocan las acciones dirigidas a obtener una plataforma de trabajo de usuario según las condiciones de la empresa matriz, en un periodo de tiempo de tres meses y dando continuidad a los requerimientos de ambas organizaciones.

Desde el momento que se inicia el proyecto se ha de unificar una serie de servicios profesionales de sistemas de información dados los contratos que ambas empresas tienen firmados con terceros. Para que los servicios puedan realizar la transición de sus funciones entre empresas externas se ha de coordinar un conjunto de reuniones de seguimiento para la consecución de hitos.

En el margen de tiempo, 3 meses, se han de realizar un conjunto de tareas para garantizar que todo el personal pueda realizar su trabajo de forma normal y sin restricciones; las restricciones pueden ser por insuficiencia de canal de comunicaciones para acceder a los datos, problemas de permisos a los sistemas de ficheros compartidos dentro de la estructura de Directorio Activo de la organización como problemas de acceso a aplicaciones Web. [1] [9]

El desarrollo del proyecto nos llevará a planificar las tareas y permitirá minimizar el impacto del cambio en los sistemas de información, así como realizar la gestión de los cambios en los equipos de los usuarios de la empresa filial y los servicios de outsourcing existentes. Los cambios son tanto de procedimientos para realizar los procesos según la nueva estructura de empresa, como normas. También se pone a disposición de los usuarios de la empresa matriz de los programas de la empresa filial para su ejecución, control e información y viceversa.

1.4 Solución propuesta

La solución propuesta se centra en las 4 áreas básicas más cercanas a los usuarios. Es decir, cau, puesto de usuario, ofimatica y comunicaciones.

Se cambia el teléfono de acceso a los servicios del CAU de la filial al cau general de la matriz, Para realizar este cambio se reprograma la central de telefonía por el nuevo numero.

Las peticiones de los usuarios se validaran por un sistema de seguimiento de peticiones e incidencias soportado por un entorno Web, se darán de alta los usuarios en el nuevo portal y se reasignaran los responsables para validar la solicitud.

En cuanto al puesto de usuario, se cambia la maqueta ofimatica a todo el personal previa validación de las aplicaciones que usa el usuario desde su escritorio. Así mismo, al igual que el cau, convivirán durante 2 meses los soportes locales de ambas organizaciones, para finalmente disponer de un único soporte.

En ofimatica, la migración hacia un nuevo directorio activo será en punto inicial para la fase de migración de los datos de usuario. La existencia de herramientas de administración de directorio activo de Windows [8] Server [I], facilitará la Gestión automática de ciertas tareas como son la creación de usuarios, cuentas de correo, políticas de grupo de seguridad, activación de restricciones de ejecución de procesos, etc.

Serán los pasos necesarios para disponer de un único entorno Ofimático visto como una misma estructura de correo, unidades de red personal, departamental consolidadas.

Desde la creación de un dominio de confianza entre filial y matriz hasta pasar a un único directorio activo con una serie de servicios integrados comunes “ antivirus, Proxy, impresoras, distribución de software por políticas de grupo de directorio activo o por distribución mediante software especialmente paquetizado

Por ultimo, la migración de los datos de usuario al nuevo entorno de trabajo y homologación de las aplicaciones permitirá disponer de todas las necesidades cumplimentadas.

Para poder soportar todos estas tareas será necesario que todas las comunicaciones entre servidores de la filial y la matriz, acceso a las aplicaciones y acceso a los datos de los usuarios estén garantizadas y sin restricciones.

Para garantizar la comunicación y facilitar la integración se define un modelo de Gestión de proyecto (Fig. 1) asignando los interlocutores / responsables de cada fase del proyecto. Existirán una o varias personas por cada empresa encargadas de realizar seguimiento del proyecto.

Modelo de Gestión del Proyecto Asignación de responsables en cada organización

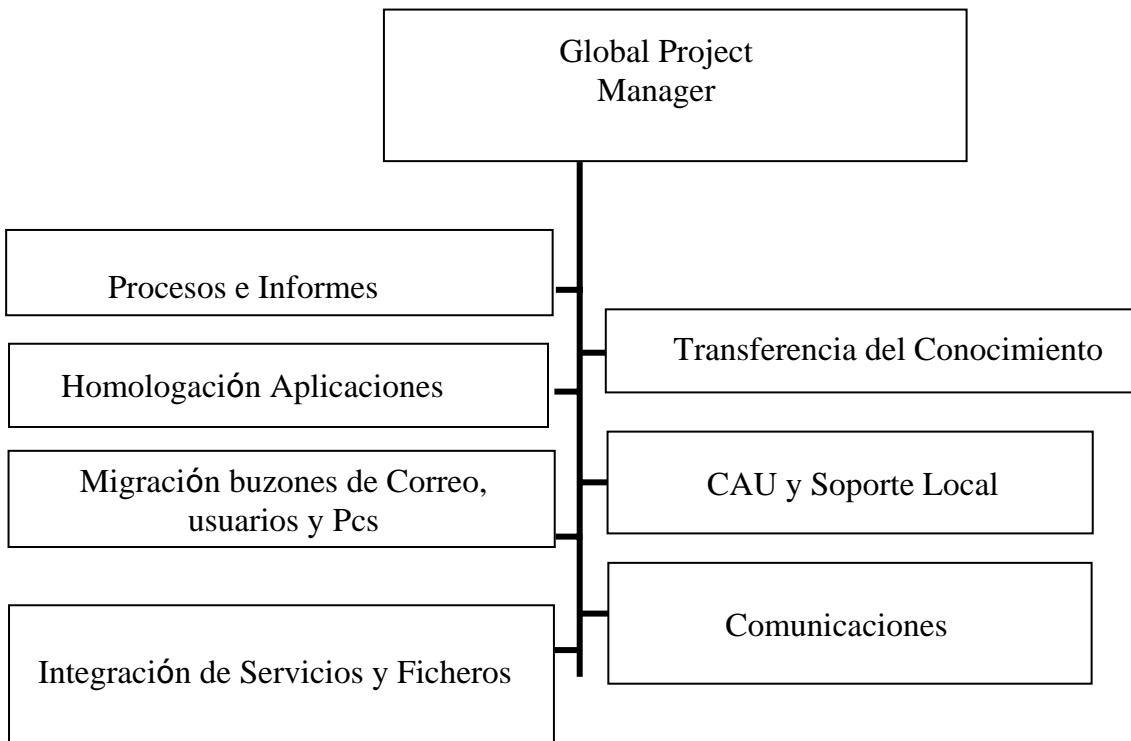


Fig. 1.- Asignación de responsables por parte de cada organización.

Se elabora un documento con las tareas a realizar a alto nivel, para posteriormente disponer de los recursos profesionales y materiales necesarios para su consecución.

Se acometen un conjunto de fases agrupadas según los ámbitos de responsabilidades existentes en el outsourcing que gestiona los sistemas de información.

En la fase 0 trataremos de la transferencia de las comunicaciones y su posterior gestión.

En la fase 1, se tienen que unificar todos los procesos de incidencias y peticiones de los usuarios en los sistemas de información para ser soportados por la herramienta de ticketing de la empresa Matriz. Desde esta herramienta se controlaran y se reportaran las SLA [7]’s “service level agreements” de servicio contratadas con el outsourcing.

Los SLA [7]’s permiten controlar a la empresa la calidad, trabajo realizado y los costes del servicio.

Durante esta fase 1, los procesos asociados al CAU y al soporte local son cambiados y realizados por personal del outsourcing entrante. Existe un breve periodo de convivencia de ambas plataformas ofimáticas mientras se priorizan los departamentos a migrar y sus aplicaciones.

En fase 2, los procesos de soporte Ofimático asociados al dominio de trabajo de Windows [8] Server 2003 *[I]*de la empresa matriz se integraran con la filial, para facilitar con un dominio de confianza entre ambas organizaciones la exportación de datos, mantener las relaciones y propiedades de los objetos.

En fase 3, la consolidación de los recursos de archivos de red en los DFS corporativos.

Y por ultimo en fase 4, la homologación de aplicaciones para el nuevo entorno y distribución masiva de la plataforma en la empresa filial.

1.5 Organización de la memoria

A continuación exponemos en el capitulo 2, la descripción del problema, la metodología usada y estudio de viabilidad para pasar en el capitulo 3, el desarrollo de las tareas mas importantes implementadas en cada fase, comentaremos algunos los problemas y finalmente en el capitulo 4, las conclusiones que hemos realizado después de la consecución de los objetivos propuestos.

Cap.2 Descripción del problema

En este capítulo se introduce a las empresas y su tecnología; aparecerán un conjunto de limitaciones y requerimientos del negocio que inciden en la planificación de las tareas. La metodología usada para realizar la planificación y el estudio de viabilidad permitirán ayudar a la descripción del problema y centrar la solución propuesta en el marco temporal y de oportunidad.

2.1 Descripción del conjunto de empresas

Partimos de una empresa de ámbito regional orientada a clientes profesionales que necesita soluciones a medida para resolver sus servicios de datos y de telefonía. “servicios de telecomunicaciones”. La empresa está especializada en realizar proyectos dando gran importancia a la proximidad del cliente, aportando su experiencia y calidad de sus servicios.

El hecho de ser una empresa de tamaño medio y regional donde todo el personal se conoce, con una estructura de organización muy plana, permite realizar unos procesos de provisión, mantenimiento y soporte muy cercano al cliente. Esta forma de trabajar se refleja en todos los ámbitos de trabajo de la organización; los sistemas de información de la empresa filial, disponen de servicios profesionales internos y externos muy cercanos a los usuarios disponiendo de respuestas casi inmediatas a las dudas e incidencias que puedan tener.

Durante los años de consolidación de empresa los usuarios han necesitado disponer de respuestas rápidas a sus necesidades dado que los clientes no pueden esperar a grandes desarrollos, por este motivo la creación de multitud de bases de datos. Las bbdd inicialmente son para el control de un determinado proceso, para con el tiempo el uso mayoritario ha supuesto una aplicación estratégica. Hay mucho desarrollo interno dentro de una plataforma corporativa que se han mantenido dentro de la organización de sistemas por ser estratégica, pero no así su desarrollo y mejora.

También se dispone de soluciones de control y Gestión de la red de comunicaciones que soportan procesos complejos. Desde la recogida de información para realizar una facturación de los servicios al soporte técnico 24x7 “24 horas x 7 días a la semana”.

A nivel de tecnología dispone de los siguientes servicios: voz, datos, VOIP “voz IP”, VPN, etc. En cuanto a la tecnología de red dispone de ATM, SDH, DWDM, Ethernet, DSL, WIMAX, etc.

La empresa multinacional ya dispone de presencia a nivel nacional en el sector de las telecomunicaciones, con unos servicios amplios. Dispone de un volumen de personal, maquinas de usuario y servidores dimensionados para dar respuestas al cliente residencial.

A nivel de tecnología dispone de los siguientes servicios: voz, datos, VOIP “voz IP”, VPN, etc. En cuanto a la tecnología de red dispone de GSM, GPRS, UMTS, ATM, SDH, DWDM, Ethernet, DSL, WIMAX, etc.

Las empresas de telecomunicaciones y de servicios tiene multitud de procesos y su complejidad es tal que es necesario disponer de un mapa relaciones de los procesos y las aplicaciones que los soportan. (Figure 1a, TAM, Telecom Application Map)

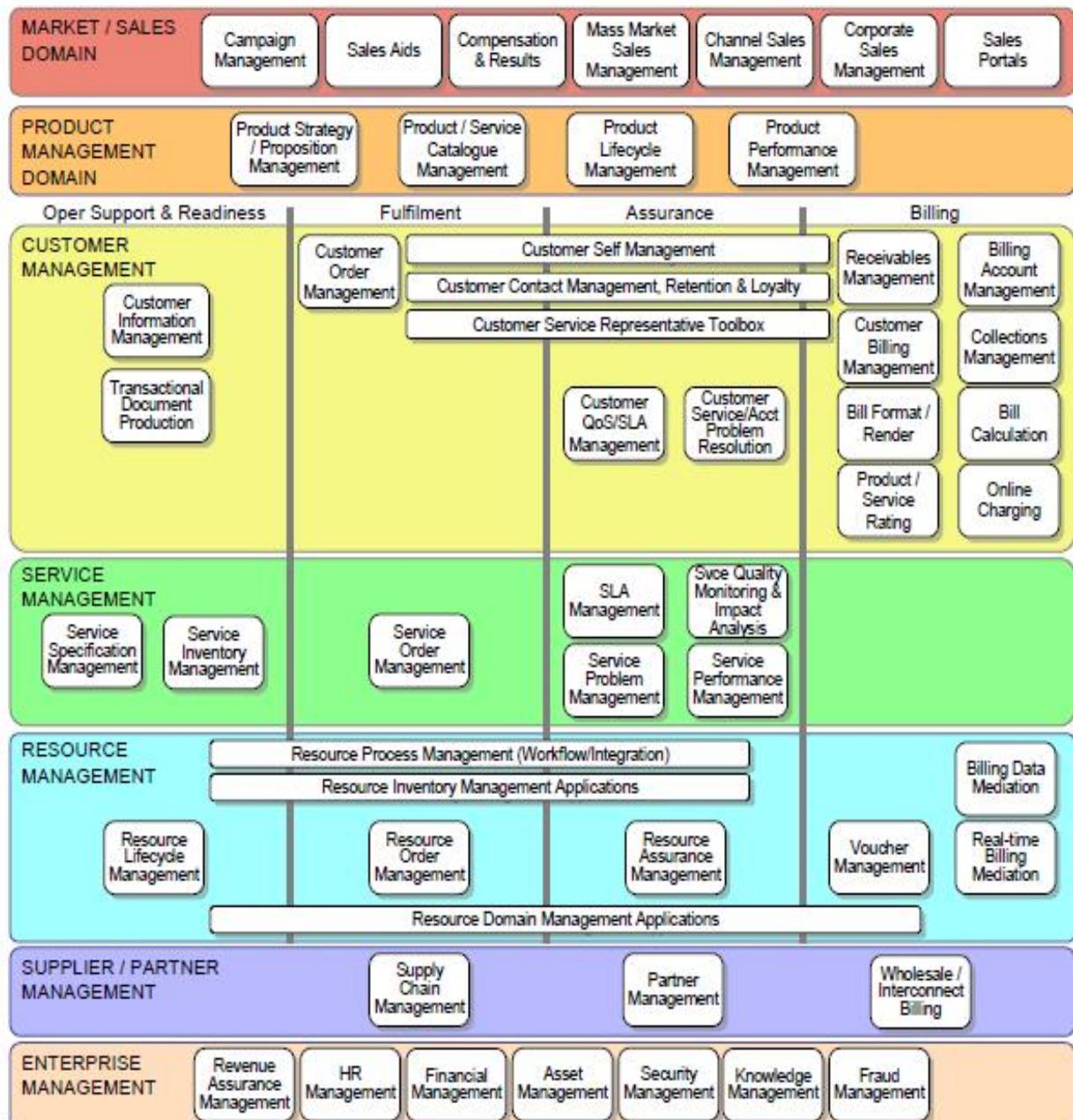


Figure 1 – Telecom Application Map (TAM) R3

2.2 Requerimientos y limitaciones para la solución propuesta

El requerimiento mas importante ha sido coordinar un volumen tan importante de personas y realizar las reuniones de seguimiento para el desarrollo de cada fase; se ha desarrollado una hoja de trabajo como punto de seguimiento para ver la planificación en el tiempo y tareas a realizar. Se podrían realizar con varias aplicaciones diferentes, Microsoft Project o con otro planificador del mercado, pero se decidió usar una hoja Excel por la comodidad y simplicidad dado que las reuniones de seguimiento se realizan vía telefónica entre varias sedes de la empresa matriz y de la empresa filial, así como en las oficinas de los outsourcing.

Las reuniones de seguimiento tienen el objetivo de maximizar el conocimiento heredado sobre aplicaciones, procesos y formas de trabajo de cada empresa y adáptalas al marco de referencia de la empresa matriz. La gestión de documentación y la comunicación de las tareas a realizar son las herramientas imprescindibles para llevar a cabo el proyecto.

Los requerimientos para la solución propuesta pasan por las consideraciones especiales en el nuevo entorno como que el usuario no se puede instalar software libremente y por tanto si la aplicación no esta homologada no se puede instalar. La homologación pasa por disponer de licencia si el producto es comercial, disponer de un responsable de la aprobación de nuevas instalaciones. También ha de ser operativo en el entorno corporativo dado las restricciones en los permisos y accesos a la red. Si usa puertos de comunicaciones al trabajar en un entorno cliente servidor, dichos puertos tienen que estar previamente habilitados en la plataforma y ser validados por el comité de seguridad.

Dada la complejidad de mantenimiento de las aplicaciones y de los servicios que se prestan la empresa matriz dispone de una maqueta estándar de PC de sobremesa / portátil común para todos lo países en los que opera. Todos los equipos de ofimática tienen la misma estructura y permisos que facilitan el mantenimiento y soporte remoto a los usuarios. El soporte a este entorno se realiza mediante políticas de directorio activo de Windows [8] 2003 Server y por tanto ha sido necesario realizar la conexión de los dominios de confianza de ambas organizaciones. Los dominios de confianza en el sistema operativo Windows 2003 Server han permitido trabajar en equipo, colaborar y compartir información pero no permite una integración de los aplicativos.

La plataforma ofimática de la empresa matriz es Windows XP profesional, Service Pack 2, versión de idioma Ingles/francés, con dos particiones de disco duro “sistema y datos usuarios separados” con modificación de los permisos del puesto de trabajo. Dispone de una serie de servicios de seguridad para que no puedan ser modificados por los usuarios. También dispone de una versión del paquete Ofimático Office 2003 SP1 y con una maquina java 1,4_2 compatible con desarrollos internos. El uso de estos recursos y el cambio en el directorio activo de Windows [8] para acceder a los recursos modificaran los sistemas existentes a nivel de los servidores dado que hay aplicaciones y procesos que se eliminaran y por tanto dichos recursos pueden ser usados por la organización. Se migraran los datos de los usuarios a repositorios nuevos de la organización que permitirán el backup y restore de los datos de forma única usando los procedimientos ya existentes en la empresa matriz.

El requerimiento inicial es disponer de la información actualizada de los inventarios de equipos de sobremesa y portátiles, servidores ofimáticos, personal a migrar, cuentas de correo, etc.

Se ha trabajado en los siguientes inventarios:

- Inventario de equipamiento Ofimático (marca, modelo, memoria, disco duro, estado del soporte de hardware, ubicación).

La empresa filial consta de 4 sedes y una delegación comercial con el siguiente desglose:

Sede 1: 35 portátiles y 171 sobremesas.

Sede 2: 44 portátiles y 116 sobremesas.

Sede 3: 1 portátil y 11 sobremesas.

Sede 4: 18 portátiles y 16 sobremesas.

Delegación comercial: 2 sobremesas.

Hace un total de 414 equipos.

Del inventario de equipos se ha tenido que adquirir 50 portátiles nuevos dado que no cumplían los requisitos mínimos para el nuevo entorno de trabajo. La compra de este nuevo equipamiento es responsabilidad del outsourcing de la empresa Matriz según las cláusulas del contrato. En estos casos la migración del puesto de trabajo del usuario ha sido por intercambio directo del equipo, solo se han tenido que copiar los datos locales del portátil a retirar.

En el caso de migración Standard del usuario se ha tenido que formatear el equipo e instalar una imagen corporativa de la matriz para el modelo concreto. Previamente se han salvado los datos en un repositorio de red.

- Inventario de equipos Servidores ofimáticas No servidores de negocio. Esta distinción viene dada porque el proyecto es integración ofimática de la filial.

La matriz dispone de una tabla con los siguientes campos:

Servidor Reutilizado o Nuevo, ¿Es un Partición o Servidor Virtual?, Etiqueta, Nombre Físico, Nombre Virtual (solo para servidores virtuales y particionables), Nº de Serie, Marca, Modelo, Localización, Planta, Despacho/Sala Rack, Fecha de Alta/Baja/Modificación, Plataforma, Funcionalidad, Entorno, Nº procesadores, Velocidad procesador, Tipo de Procesador, Memoria, Sistema Operativo, Service Pack, Usuarios locales / permisos / passwords, IP Maquina, Mascara de red, Gateway, DNS, Sufijos DNS, WINS, Cluster SI / NO, Configuración de cluster, Disco interno / externo, Discos capacidad / ocupación, Tolerancia a Fallos en disco (Raid 0, 1, 5...), Dominio, Aplicaciones instaladas, Planificaciones activas.

Con estos datos se ha podido traspasar servicios de servidores de la filial a la matriz y se ha decidido reutilizar ciertos servidores de ofimática libres para desarrollos de aplicaciones de negocio de la filial. Se ha conseguido una reducción de los costes de hardware en los proyectos ya planificados. Los costes de software a nivel de servidores también han sido significativos; los costes de las licencias de servidores Microsoft tienen un gran impacto por su elevado precio.

- Inventario y licencias de aplicaciones comerciales o desarrollos internos.

Este catálogo de nuevas aplicaciones se tendrán que añadir al entorno Web de peticiones de los usuarios, al ser el único canal validado para las solicitudes nuevas de software. El proceso requiere de autorización por parte del responsable del usuario.

El trabajo a realizar ha consistido tanto recopilar las licencias y entregarlas a los nuevos gestores a nivel formal. Los contratos marcos con empresas de software tienen cláusulas de precios por volumen de licencias; dentro de la matriz supone una reducción de costes importantes.

El trabajo homologación y parametrización de los aplicativos ha supuesto muchas reuniones de trabajo y de peticiones al comité de seguridad para que fueran validadas. Los procesos de validación han implicado cambios en las formas de acceso a los aplicativos usando métodos seguros de comunicación o encriptación de datos. Las normativas de seguridad son más restrictivas en la empresa matriz y su adaptación era de obligado cumplimiento.

Aportar el conocimiento de la instalación de aplicaciones ha minimizado el tiempo de puesta en producción dado que las configuraciones serán distintas para ambas organizaciones, con unos requerimientos y una valoración del impacto también diferentes.

Las limitaciones que encontramos son de tiempo principalmente dado que las tareas a realizar por el proyecto son de todo tipo y con cargas de trabajo variables según iba desarrollando del proyecto. Inicialmente la recogida de la información solicitada por la empresa matriz para evaluar las necesidades de personal y complejidad de los procesos esta muy concentrada en los primeros días.

2.3 Metodología

Se ha evaluado el uso de ITIL [3] “traducción como Biblioteca de infraestructuras de tecnologías de información”; el marco de trabajo de las buenas prácticas destinadas a la entrega de servicios de tecnologías de información, pero los procedimientos de gestión para lograr calidad y eficiencia no están implementados en la organización matriz. Supondría además un sobreesfuerzo de tiempo y recursos; ITIL [3] no tiene implementadas soluciones, tiene un conjunto de recomendaciones para el desarrollo, gestión de infraestructuras y operaciones de las tecnológicas de información.

El proyecto se centra en una parte pequeña con un timing muy corto e ITIL se centra en el todo. Gestión de incidencias, problemas, configuración, cambio, versionado, service desk, nivel de servicio, gestión IT financiera, capacidad, disponibilidad, continuidad del servicio, seguridad. Se puede implementar un proceso o varios, pero el hecho de no disponer de una CMDB, base de datos de configuración, no ayudaba a la consecución de los objetivos

Dentro del sector de las telecomunicaciones esta una tendencia de acompañar el aumento de los servicios ITIL con eTOM, [4] “Mapa de Operación de Telecomunicaciones mejorado” pero se centra más en los procesos de operación de las telecomunicaciones. Al igual que TAM “telecommunications applications Map” se centra en las aplicaciones.

Como método de trabajo se ha implementado una planificación de tareas, agrupadas por ámbitos de responsabilidad. Comunicaciones, Cau, Soporte local, ofimatica, gestión de recursos, despliegue de solución. Muchas de las tareas están interrelacionadas ya que las soluciones dadas serán implementadas y puestas en práctica en otras fases. Se ha de comentar que hay ámbitos de responsabilidad general que afectan a todas las fases. El personal asistente a las reuniones de seguimiento podía enlazar una fase con otra pasando media jornada laboral solo en reuniones y dedicando el resto de la jornada a desarrollar las tareas de su responsabilidad.

Primero se ha de asegurar las comunicaciones entre ambas organizaciones así como la gestión en remoto de dichos servicios por parte del outsourcing entrante. A continuación se han de definir los mismos procesos para todo el personal de la organización, se han de integrar tanto las nuevas peticiones como las incidencias en el sistema de gestión de la organización. La existencia de una Web de soporte a los usuarios única centralizará parte del trabajo a realizar. Será necesario actualizar y documentar los requisitos para dar soporte a los procesos que no existen en la matriz. Aquellos procesos comunes se realizaran de la forma ya implementada por la matriz.

El trabajo a realizar consiste en preparar todos estos procesos y facilitar a los usuarios una integración rápida en estos procesos. Los usuarios no se darán de alta uno a uno en estos sistemas, sino que se aplicaran los criterios de la organización para dar una única alta.

Son los Administradores del servicio quien finalmente realizan las tareas a bajo nivel según los requerimientos de la organización: creación de usuarios en un dominio diferente, asignación de cuenta de correo, permisos de acceso a las unidades de red, acceso a los servicios de impresión, antivirus y actualización de software. La homologación de aplicaciones de la filial y su certificación de operatividad en la plataforma matriz ha supuesto un aumento de horas de trabajo adicional, según se iba implantando la maqueta matriz aparecían nuevos aplicativos o accesos a servidores Web que no estaban considerados en el inicio del proyecto.

Por ultimo, el despliegue masivo de la plataforma y el soporte a los usuarios ha supuesto un aumento dentro de los márgenes esperados de las incidencias diarias; se ha necesitado un refuerzo en el servicio local de dos técnicos durante esta fase.

2.4 Estudio de viabilidad

El estudio de viabilidad del proyecto es muy simple se dispone de los recursos necesarios al asumirse los servicios dentro del marco del outsourcing de la empresa matriz. Las unidades de obra por los cuales se realiza el pago de los servicios de outsourcing serán los encargados de regularizar estos cambios. La empresa de outsourcing saliente ya tenía presente la devolución de los servicios en el contrato de adjudicación y por tanto es un tema que no se ha tenido que presupuestar.

Es por tanto viable tanto técnica, económica y contractual.

Cap 3: Ámbito de trabajo

En este capítulo centraremos la planificación del proyecto, la gestión de información y las fases de desarrollo de las tareas mas relevantes en la consecución de los objetivos. Posteriormente en el anexo se detallan más ampliamente las tareas.

3.1 Planificación de Fases y timing

En este capítulo, planificaremos las tareas a realizar y su timing.

Hemos definido una primera vista de las tareas a mas alto nivel realizando una planificación central de 3 meses (Fig. 2),” Ene-Mar.” Los meses de diciembre y de abril se centran en la resolución y finalización del proyecto en los apartados de gestión de las comunicaciones y de puesta a disposición de los usuarios de todos los aplicativos pendientes según las prioridades de negocio que se han establecido.

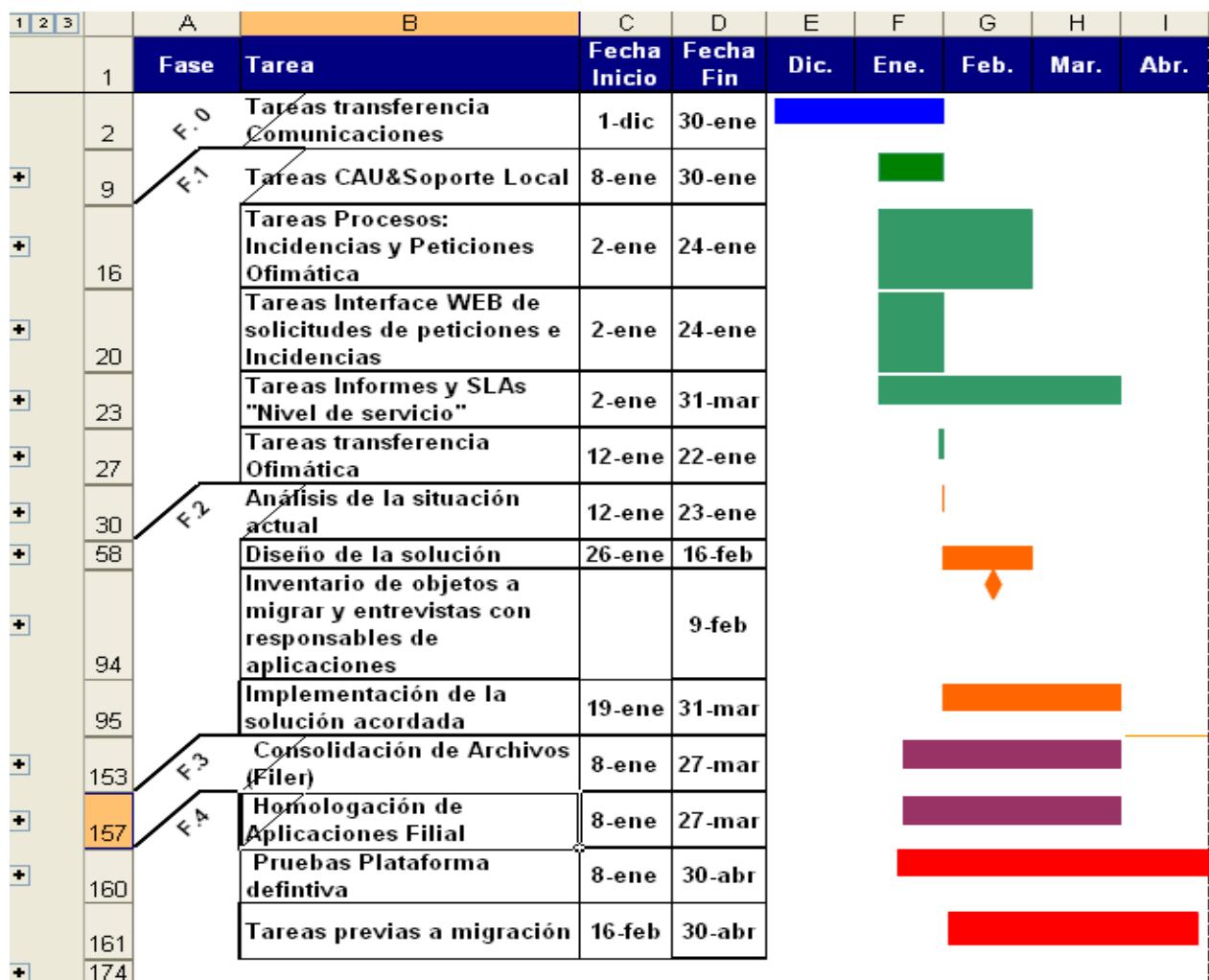


Fig. 2 Planificación de fases. Diagrama de Gantt

En una breve descripción de las fases tenemos:

Fase 0 Integración de las comunicaciones. Dos meses de trabajo (dic-ene) pero que ha supuesto unas tareas previas imprescindibles para el resto de las fases.

Fase 1 Integración del cau “Centro de Atención al Usuario”, soporte local, Ofimática. Se ha dividido en dos partes: los procesos y las herramientas de soporte para la organización. Durante 3 meses se han redefinido formas de trabajo y ha implicado un cambio de cultura en los sistemas de información. Ya no se trata de una empresa sectorial, sino que se trata de una empresa multinacional.

Fase 2 Integración de correo corporativo y objetos del dominio en un entorno Windows [8]. Traslado de los objetos de directorio activo de la filial a la empresa matriz Tres meses con problemas en la recepción de los correos entre filial y matriz causados por replicas de las direcciones de contacto entre ambas organizaciones.

Fase 3 consolidación de ficheros en red y almacenamiento. Un único repositorio de la información y su gestión de backup y recuperación de los datos.

Fase 4 despliegue maqueta corporativa. Fase con retraso en la ejecución de las tareas al aparecer más de 100 aplicaciones necesarias por los usuarios que se tenían que homologar para su ejecución en el nuevo entorno de trabajo.

3.2 Gestión de la información

La gestión de la información es otra de las tareas más importantes; realizar el seguimiento de las fases para controlar la consecución de hitos, evaluar riesgos y proponer soluciones temporales o definitivas a los problemas encontrados.

Con la formación para el personal técnico de soporte local en la nueva plataforma de trabajo y la consolidación de procedimientos de la filial en la matriz se ha tenido que realizar un esfuerzo en la comunicación e Información a la organización, tanto usuarios como gerentes se les ha informado de los plazos y como se migraran sus datos al nuevo entorno de trabajo.

El Traspaso y análisis de la documentación disponible por la empresa serán indispensables para la transformación de los procesos y su adaptación a la nueva realidad. Solo se desarrolla el entorno de trabajo de los usuarios, tan como hemos indicado se trata de una integración operativa.

Otro de los temas a tratar es que las dos empresas disponen de aplicativos y procedimientos internos para la gestión y control de los servicios que se prestan a los clientes, tanto internos como externos. Desde un escritorio común aplicaciones estándares ofimáticas “correo, bases de datos, etc.” hasta aplicaciones Web cooperativas que permiten realizar procesos y realizar las peticiones de todos los usuarios. Se da el caso que aun teniendo en común la aplicación, las versiones de dicho software es incompatible o los datos que se manipulan tiene una estructura diferente. Se definirá en un futuro si se mantiene dichos aplicativos o se unifica en otro producto.

Servicios comunes como Proxy, firewall, impresión, antivirus, gestión de inventario, parches o releases de aplicativos tanto comerciales como de desarrollo propio son de uso general para la organización.

Para conseguir este objetivo se ha de maximizar el rendimiento de las personas que trabajan en el proyecto y minimizar la fase integración de las aplicaciones de la filial necesarias para que los procesos sigan realizándose según las necesidades del negocio pero dentro de las normas de organización matriz.

La ampliación de la maqueta Matriz con nuevos productos informáticos a homologar incide en los tiempos de planificación y en la carga de trabajo del personal que se asigna. Ha sido importante la homologación previa para determinar la puesta en producción para determinados grupos de usuarios.

La ampliación de aplicaciones a la maqueta matriz requieren de comunicación y colaboración de los sistemas de información de ambas empresas así como de los distintos outsourcing y por supuesto los usuarios conocedores en profundidad del aplicativo y su función.

Después de determinar por la recopilación de las aplicaciones que para 300 usuarios hay disponibles cerca de 200 aplicaciones se ha necesitado una aumento de carga de trabajo por el personal de sistemas de información dado que se han de planificar y realizar los cambios requeridos; ver las ventanas de modificación para que los cambios en el entorno real de producción sean mínimos o controlados. Se ha tenido que replanificar varias veces tareas dado que las fechas coincidían con los períodos punta de facturación de la empresa y por tanto no eran validados por los responsables.

En el mismo proceso de integración de la empresa filial, tanto las personas como los procesos pueden cambiar de responsabilidades y de funciones. La reorganización de departamentos y direcciones de la empresa modifica durante el periodo de ejecución de proyecto las decisiones a tomar respecto de versiones de software a instalar y su compatibilidad con la empresa matriz.

3.3 Fase 0 Integración de las comunicaciones.

La empresa filial ha de cambiar las comunicaciones para asegurar la viabilidad del proyecto; el ancho de banda se ha pasado de 2 circuitos de 2 Mbits a 2 circuitos con redundancia de 100 MBits así mismo dentro de estos cambios, la red de datos Corporativa será gestionada por un único proveedor. En este caso asumida dentro del servicio de Outsourcing entrante. La existencia de estos circuitos es consecuencia de la compartición de ciertas bases de datos de Lotus Notes y gestión aplicaciones vía WEB con una carga muy baja de transferencia de información. El proceso de provisión del servicio de comunicaciones requiere de una infraestructura adicional y ha sido necesario realizar las tareas con varios meses de anticipación para asegurar este punto crítico del proyecto. El comienzo del proyecto en dic-08 es consecuencia de los requisitos de la organización.

El envío de trazas a distintos servicios / aplicaciones indican fallos de enrutamiento causados por solape de direccionamiento, se ha tenido que evaluar los riesgos ocultos y la gestión de cambios necesarios para el routing adecuado.

La empresa matriz y la empresa filial disponen de un rango de direccionamiento de tipo A. privado.

La clase A comprende redes desde 1.0.0.0 hasta 127.0.0.0.

Se produce el solape al usar como direccionamiento principal la dirección 10.0.0.0 / 8 para distintos servicios. Se ha reevaluado las vlanes que componen dichas direcciones y se ha podido concretar los posibles solapes.

Hay varias redes interrelacionadas la red de la filial, la red de la matriz y la red de gestión de infraestructuras para el soporte remoto y gestión de los datos por parte del outsourcing.

En el marco de referencia de CAU, desktop suport y ofimática se han realizado las siguientes pruebas. Desde origen se han identificado 6 vlans de la empresa matriz y se han identificado 4 vlans de la empresa filial. No existe solape entre ellas.

Han sido necesarias pruebas en ambos sentidos de tracert, ping y acceso a puertos concretos para asegurar tanto el enrutamiento como los permisos de acceso a través de los distintos firewalls existentes en la organización. Tenemos:

Telnet al puerto 53 (DNS [2]), telnet al puerto 139 (netbios), telnet al puerto 3389 (remote services)

Los test iniciales indicaban que el firewall de la empresa filial cortaba dichas comunicaciones y se requirió la creación de una petición de solicitud de acceso a firewall que fue aprobada por el comité de seguridad.

Tenemos los siguientes puertos y protocolo

PUERTO / protocolo/ nombre del servicio.

137/UDP NetBIOS

138/UDP Netlogon y exploración de NETBIOS

139/TCP Sesión de NetBIOS

135/TCP RPC

636/TCP LDAP SSL

3268/TCP LDAP GC

3269/TCP LDAP GC SSL

88/TCP/UDP Kerberos

445/TCP SMB

53/TCP/UDP DNS

389/TCP/UDP LDAP

42/TCP Replicación de WINS

Son puertos habituales en el entorno de Windows [8] Server para la gestión de las comunicaciones y servicios de autentificación requeridos por este sistema operativo.

Se han tenido que realizar tareas de enrutamiento hacia aplicativos atravesando varios firewall de las distintas empresas que dispone la matriz, ya que han venido peticiones de los usuarios para acceder a dichos recursos. Se evalúan los posibles solapamientos adicionales del direccionamiento IP y en su defecto aislar redes detrás de alguna pata de Firewall si no han podido cambiar el direccionamiento.

Una de las tareas que más discusiones ha llevado es la definición de red de datos corporativa y la separación en Vlanes de la red de clientes. También el equipamiento de redes que será

gestionado por el outsourcing entrante. Hay un traslado de responsabilidades desde el departamento técnico de la filial.

El firewall local finalmente no será traspasado al outsourcing dadas los requerimientos de servicios y disponibilidad que ofrece a sus clientes externos. Si se han podido asumir la red de backup de datos, las redes de usuarios, las redes de servidores ofimáticos y los switches de telefonía IP que disponen las dos sedes principales.

Para asumir este servicio se han tenido que realizar las siguientes tareas.

- Proveer usuarios de lectura/escritura en los equipos de comunicaciones para traspasar a Outsourcing Entrante.
- Enrutar las redes de gestión de Outsourcing Entrante hacia los dispositivos gestionados.
- Traspasar los contactos y contratos de mantenimiento de los equipos.

Durante el traslado de responsabilidades se identificaron los siguientes problemas:

Switches sin gestión remota en la sede 3. Se ha tenido que realizar una intervención y un corte programado en el servicio a dicha sede para dotarla de los accesos.

Problemas de enrutamiento desde la filial al outsourcing. También se ha tenido que solicitar permisos de acceso en el firewall.

En la fase de test de despliegue de la maqueta a los usuarios y accesos a los servicios de impresión de la empresa matriz, la parametrización de firewall estaba ajustada para una red de local y alta velocidad por lo que se producían cortes en las comunicaciones a nivel de paquetes de datos.

El motivo que se identificó fue por las reglas por defecto del software de control del firewall. Indicaba una MTU [5] “Maximum Transmission Unit”, de 1024 bytes cuando las recomendaciones para el tipo de red de comunicaciones existente es de 1500 bytes. “MTU, la máxima extensión de un paquete de datos que puede ser enviado como una sola unidad en una red”. [5]

La transferencia de equipamiento ha supuesto una reducción de los costes de la empresa al disponer un contrato por volumen el outsourcing con mejores precios y soporte. También ha supuesto una descarga de trabajo para el personal técnico de la filial que permite dedicar el tiempo de gestión a otros proyectos y clientes.

Dentro de esta fase, el modelo de gestión de cableado de las sedes se ha traspasado al outsourcing.

El trabajo de parcheado de las tomas de red ya sea para usuarios o para el propio cpd se realizan por el personal externo. La garantía que solo un grupo de personas sabe donde, cuando y como

realizar las conexiones permite reducir las incidencias y provisionar los servicios que se requieren optimizando las infraestructuras existentes.

La visita a todos las sedes y explicación de cómo esta realizadas las conexiones ha permitido implementar el modelo de gestión en 3 días de trabajo.

El grupo de trabajo para realizar estas tareas constaba de 2 técnicos especialistas por parte del outsourcing y 2 técnicos de redes responsables de la empresa filial y 2 de la empresa matriz dada la gran complejidad de las redes de comunicaciones existentes y repartición de responsabilidades que cada técnico tiene en su ámbito de trabajo.

3.4 Fase 1 Integración del Centro de Atención al Usuario, soporte local, Ofimática.

La empresa requiere un único centro de atención a los usuarios. Para conseguir este objetivo se ha tenido que recopilar los procedimientos estandarizados de cau de la filial y adaptar aquellos procedimientos que no existen en la empresa matriz. La transferencia de conocimientos se ha realizado en los tres ámbitos de trabajo que estamos considerando porque se tienen que reflejar en la herramienta de gestión de incidencias de la organización; existen muchos procedimientos duplicados que tendrán que revisarse, se dispondrán solo de nuevos procedimientos si las tareas difieren mucho del estándar.

Para evaluar el impacto del aumento de personas y sus aplicativos se solicitan los históricos del volumen de llamadas y de tickets de incidencias mensuales.

Se extraen de la herramienta de gestión de tickets de la filial los datos solicitados por el outsourcing entrante: son 1.134 tickets nuevos abiertos en un periodo de 3 meses. Dados el volumen tan pequeño no se considera aumentar el personal del CAU entrante. Se reforzará el servicio durante las dos primeras semanas ante el aumento de las consultas de procedimientos y formas de realizar las peticiones. Durante este periodo se revisan diariamente el tipo de incidencias / peticiones realizadas por los usuarios para evaluar si existen problemas no detectados por la falta de procedimiento asociado.

El acceso de los usuarios se hace por dos vías diferentes. Vía aplicación Web y vía petición a un numero único abreviado común para toda la organización. Se ha de acceder desde la filial a ese entorno Web y crear los usuarios nuevos.

En esta fase, se ha de modificar o añadir nuevos procesos para la gestión de incidencias y flujos de peticiones para los usuarios sea cual sea su ámbito de trabajo.

El grupo de trabajo para realizar estas tareas consta del responsable de servicio por parte del outsourcing entrante y saliente y el responsable de la empresa filial y el responsable de la empresa matriz. El paso de la información esta regulado por contrato y es propiedad de la empresa.

Una de las tareas mayor importancia ha sido crear y verificar dichos procedimientos para su posterior incorporación al entorno Web de soporte a los usuarios según la normativa de la matriz. Durante la fase de transferencia de servicio el personal del outsourcing saliente ayudara en a realizar la homologación de aplicaciones de la ultima fase dado que este personal conoce la plataforma de la empresa filial así como los procedimientos para la instalación, configuración y test de los aplicativos.

Durante esta fase se tendrá que documentar dichos procesos y métodos para la resolución de las incidencias y peticiones de los usuarios. Este trabajo será asumido por el nuevo outsourcing de la Matriz con otras personas que convivirán durante unos meses hasta la finalización del contrato de outsourcing de la empresa filial.

En relación al personal de ofimática, el servicio de outsourcing entrante asume dentro del servicio un aumento de usuarios, gestión de cuentas de correo y permisos. Se mantiene el volumen de personal.

En la (figura 3) vemos aplicaciones que se escalaran a determinados grupos de resolución de problemas y se determina la criticidad para el negocio. Estos grupos serán creados en la herramienta de ticketing existen en la empresa matriz.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Matriz de Transferencia APLICACIONES						
3	A --> MIRAR SOPORTE EN LISTA DE SERVIDORES UNIX / IT.						
4	B --> MIRAR SOPORTE EN DOCUMENTACION DE CONTROL-M.						
5	C --> MIRAR SOPORTE EN LISTADO DE PROCESOS / FILESYSTEMS.						
6							
7	Aplicación	Programa / Componente / Tipo Problema	Horario Servicio	Horario Soporte	Ventana de Intervención Diaria	Centros afectados	En que afecta al Negocio.
8							
9	SAU / BACKOFFICE	Problemas en la aplicación SAU / BACKOFFICE	24x7	24x7	A determinar según la intervención	Cliente final	Provisión
10	ULL	Problemas en la aplicación ULL	24x7	24x7	A determinar según la intervención	Cliente final	Provisión
11	OVO (VPO) ITO	Problemas en la aplicación OVO (VPO) ITO	24x7	24x7	A determinar según la intervención	Cliente final	Supervisión
12	ARS REMEDY de HELP DESK TECNICO	Problemas en la aplicación ARS Remedy Help Desk Técnico	24x7	24x7	A determinar según la intervención	Cliente final	Supervisión
13	STRATUS	Problemas en la aplicación Stratus A	24x7	24x7	A determinar según la intervención	Cliente final	Facturación
14	SIGNO	Problemas en la aplicación Signo	L-V 8:00 - 22:00	L-V 8:00 - 22:00	A determinar según la intervención	Cliente final	Provisión
15	ARBOR	Problemas en la aplicación Arbor	L-V 8:00 - 22:00	L-V 8:00 - 22:00	A determinar según la intervención	Cliente final	Facturación

Fig. 3 Matriz de transferencia de aplicaciones. Escalados y afectación al negocio.

La documentación generada en esta fase servirá también para aumentar las tareas y ayudara al soporte remoto a realizar una evaluación de los problemas que pueda tener el usuario. En la empresa filial estaba más limitada dichas responsabilidades. El Cau era un dispatcher y gestor de la Información y no un resolutor de dichos problemas. La inclusión de tablas de escalado

permite trasladar la responsabilidad a cada uno de los grupos de resolución pero siempre es el CAU el propietario y responsable del seguimiento de ese problema.

Al cambiar las responsabilidades también cambia la distribución del trabajo , se parte del soporte local de la filial compuesto por 4 técnicos en las dos sedes principales de la filial a un único soporte local común.

3.5 Fase 2 Integración de correo corporativo y objetos del dominio Windows

Afectará a los puestos de usuarios al entrar el usuario en el nuevo dominio de trabajo de la matriz, se realizaran las tareas previas para poder consolidar un único dominio en directorio activo de Microsoft Windows [8] Server 2003. El grupo de trabajo para realizar estas tareas consta del responsable de servicio por parte del outsourcing entrante y saliente y el responsable de la empresa filial.

El orden y detalle de estas tareas son recomendaciones de Microsoft para que se pueda realizar migración de un directorio activo a otro. La importación de los datos de los usuarios y sus OU's "unidades organizativas" asociadas a los permisos en el directorio activo ya disponen de herramientas automáticas. Dichas herramientas están disponibles en la consola de administración de Windows Server.

Esta es la tarea mas técnica de todas las realizadas dado que los procesos y tareas a realizar vienen determinadas por los administradores de dominio. Se identifican un grupo pequeño de usuarios que serán pilotos de la migración; por políticas de Windows se permitirá el acceso a los dos dominios de confianza. El de la empresa filial, en el cual estábamos, y al dominio corporativo de la matriz.

Se identifican una serie de problemas de permisos en grupos de seguridad implementados en la empresa matriz, se resuelven y permiten dar viabilidad a la migración automática para el resto de usuarios.

Una vez dentro del nuevo dominio, se asigna las nuevas cuentas de correo y se enlazan posteriormente tanto el correo antiguo como el nuevo, permitiendo que no se pierdan correo entrantes durante la migración.

Se cambia el orden de recepción y alias de las cuentas de correos modificando el MX "mail Box" El volumen trabajo es de 500 buzones, tanto nominales del usuario como genéricos.

También se cambiaron el dominio de trabajo de los PCS existentes, un total aproximado de 450 equipos.

En cuanto a la migración de los servicios hacia el sistema corporativos, se instalan los drivers y se comparte las impresoras existentes en la filial dentro de un cluster de Servicios de impresión. Permitiendo antes de la nueva plataforma poder disponer del servicio de impresión garantizado. Otros servicios que se migran son el DHCP, WINS, asignando nuevos servidores de DNS [2] corporativos.

El rango Ip para los usuarios no cambia durante el proceso de integración porque hay reglas de firewall habilitadas con permisos especiales de acceso a determinados recursos de red.

Los DNS [2] nuevos permiten el acceso a nuevos ámbitos de trabajo que la organización matriz pone a disposición de toda la empresa.

En cuanto a los servicios de Proxy y acceso a Internet, se cambian los rangos y formas de salida; permitiendo por política de seguridad solo el acceso a los servicios de http y https para la navegación por Internet. Se tienen que ampliar y solicitar nuevos rangos de acceso para habilitar el acceso a aplicativos Web de la empresa filial dentro del entorno corporativo.

3.6 Fase 3 consolidación de ficheros en red y almacenamiento

Tiene por referencia todo el entorno de red con cambio de las unidades de red personales, áreas y departamentos consolidados con los NAS [6] (Servidor de Acceso a la Red “Network Access Server”) de la empresa matriz replicados en CPD’s diferentes.

Se parte de una asignación de las unidades y se habilitan los permisos de destino. Se evalúan los ficheros obsoletos con más 2 años sin modificación, se reasignan los permisos de acceso en el nuevo NAS [6]. Y se solucionan los problemas de mapeos debidos a que un servicio de ayuda de Netbios estaba deshabilitado en plataforma de la filial. El cambio hacia la maqueta corporativa obvia el problema detectado Cambio a unidades nuevas según política matriz. Unidad común J:

Se traspasan las unidades f, g, j, m a nuevos repositorios aplicando las políticas nuevas y conservando los permisos tanto a grupos como a departamentos.

UNIDAD F:\

-La unidad F:\ es la unidad del usuario y se la puede organizar como él quiera.

-Tiene un tamaño máximo. Si el usuario sobrepasa esta cuota, los archivos se le abrirán como solo lectura, no podrá modificarlos; y no podrá guardar más ficheros en la unidad hasta que libere espacio.

UNIDAD G:\ (Fig. 4)

-La unidad G:\ es departamental Un usuario perteneciente a un departamento concreto y solo visualizará ese departamento.

-Dentro de la G:\ se distinguen las distintas áreas del departamento, además de las carpetas "Departament" y "Traspas".

-Un usuario pertenece a un departamento y un área concretos, dicho usuario no puede acceder al resto de las áreas de su departamento, tiene el acceso denegado.

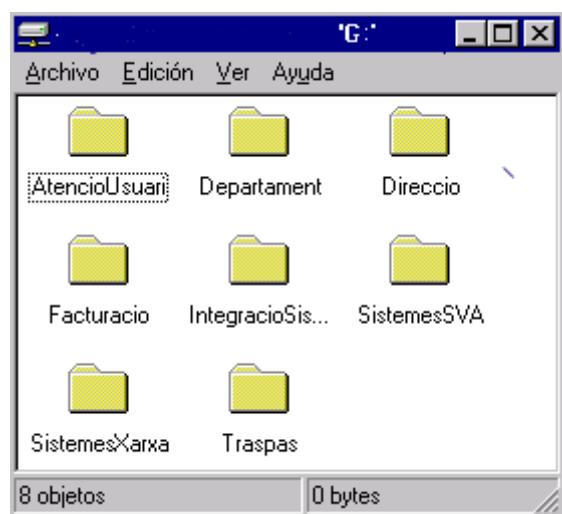


Fig. 4 Unidad departamental

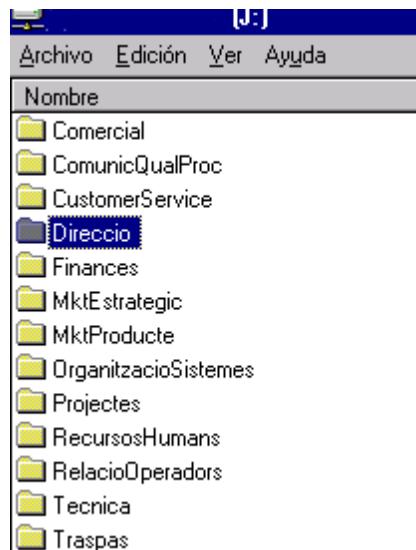
-La estructura de la carpeta " Departament " es la misma que en el nivel superior (hay una subcarpeta por cada área), con la diferencia que en esta carpeta no hay restricciones, todos los usuarios del departamento tienen permisos de lectura y escritura.

-La carpeta " Traspas ", se utiliza para pasar información entre usuarios de distintas áreas.

-La cuota de la unidad G:\ va por áreas (carpetas del 1º nivel). Cada área tiene una cuota máxima, si se sobrepasa dicha cuota, sólo se podrán ver los archivos como lectura y no se podrá guardar nada hasta que se haya liberado espacio en la carpeta del área en cuestión.

UNIDAD J:\ (Fig. 5)

- La unidad J:\ es de empresa, es decir, en esta unidad visualizamos los diferentes departamentos de la empresa, además de las carpetas "Proyectos" y "Traspas".



-Los usuarios tienen permiso de de lectura y escritura en su departamento, y sólo permiso de lectura en el resto de los departamentos.

-En La carpeta "Proyectos" sólo tienen permisos de lectura y escritura los usuarios externos (realizan proyectos), de hecho estos usuarios solo acceden a esta carpeta.

-La carpeta " Traspas ", se utiliza para pasar información entre usuarios de distintos departamentos.

(Fig. 5 unidad empresa)

-La cuota de la unidad J:\ va por departamentos (carpetas del 1º nivel). Cada departamento tiene una cuota máxima, si se sobrepasa dicha cuota, sólo se podrán ver los archivos como lectura y no se podrá guardar nada hasta que se haya liberado espacio en la carpeta del departamento en cuestión.

UNIDAD M:\

-La unidad M:\ se utiliza para tratamientos masivos y tareas comunes entre departamentos, donde sólo tienen acceso las personas autorizadas decir, si 5 usuarios de distintos departamentos tienen que realizar una tarea conjunta (un proyecto), se les crea una carpeta en la unidad M:\ donde solo tengan acceso ellos, el nombre y los permisos de esta carpeta será como los usuarios lo hayan solicitado (siempre y cuando esté autorizado).

-La cuota de la unidad M:\ depende de lo que se vaya a realizar, normalmente el usuario informa del espacio que necesitaran en el momento de realizar la petición, así la carpeta creada tendrá una cuota máxima. Si se sobrepasa dicha cuota, sólo se podrán ver los archivos como lectura y no se podrá guardar nada hasta que se haya liberado espacio en la carpeta en cuestión.

El grupo de trabajo para realizar estas tareas consta de 2 técnicos especialistas por parte del outsourcing entrante y saliente y 1 responsable de la empresa filial y 1 responsable de la empresa matriz.

3.7 Fase 4 Despliegue de la maqueta corporativa y homologación de aplicaciones

Consiste en el despliegue de la plataforma en todos los equipos de la empresa filial y homologación de las aplicaciones en este entorno. Se dispondrán de pilotos de trabajo para automatizar en lo posible estas tareas. El proceso final es complejo por las tareas a realizar:

Copia de los datos en local, en su mayoría el volumen de datos es de 7 a 15 GBytes de información por usuario que se han de almacenar en algún servidor. Formateo del equipo y creación de la nueva imagen en el PC. Parametrización de los datos del equipo según norma, entrada en dominio. Copia de los datos del usuario en el equipo y personalización de los datos de usuario, tanto para acceso a recursos de impresión como a las cuentas de correos personales o departamentales que disponga.

Se ha de tener en cuenta que el usuario no es especialista en informática y desconoce como realizar la parametrización.

Para realizar esta última fase, se ha requerido de un equipo de trabajo más numeroso; consta de 8 técnicos especialistas por parte del outsourcing y 1 responsable de la empresa filial así como la colaboración de los usuarios para validar la HOMOLOGACION de aplicaciones. Estos técnicos han tenido que realizar la instalación del software, configuración y pruebas en la maqueta ofimática de la corporación. La creación de puesto de usuario corporativo de la empresa filial en la nueva maqueta será validada y puesta en producción tras los test de funcionamiento y visto bueno de los responsables.

En esta fase del proyecto además de recopilar las aplicaciones se han determinado la criticidad y número de usuarios afectados, así como su correspondencia con alguna aplicación existente en la matriz.

Los campos que hemos definido son:

Nombre de la aplicación local, nombre de la aplicación en la matriz si existe dicha correspondencia, si se tiene que homologar el software o no “aplicación obsoleta”, estado de homologación, persona de contacto, paquete de software, versión compatible con la maqueta matriz, comentarios, numero de usuarios afectados y criticidad para la organización.

Se ha de comentar que la criticidad y usuarios afectados no tienen porque estar relacionados. Con 2 usuarios que usen una aplicación crítica puede afectar a toda la organización. Un ejemplo simple, es el acceso a las nóminas del personal solo 2 personas tienen acceso pero es importante.

Nos hemos basado en los comentarios de los usuarios para aumentar o bajar dicha criticidad porque para ciertos sistemas existen planes alternativos que han permitido en colaboración con los usuarios realizar una planificación con menos presión.

Aun realizando la homologación se ha tenido que realizar pruebas finales con los usuarios porque existen varias configuraciones de trabajo que funcionaban en una fase, pero no funcionaban al final. El motivo de estas discrepancias es la propia evolución del proyecto. Los cambios de DNS [2], acceso al Proxy impedían que las aplicaciones llegasen a los servidores.

En la figura 6 vemos un listado parcial de aplicaciones que se han tenido que homologar.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Aplicaciones Filial	CORRESPONDIENTE Matriz	HOMOL.	Para Homol.	Estado Homol.	CONTACTO	Paquete	COMENTARIOS	% USUARIOS AFECTADOS	Criticidad	
1	Aplicaciones Filial										
2	Acrobat reader	Acrobat Reader 8	SI	SI	Hecho				100	10	
3	Bbdd Access 97 (70 kbdd mdb)	Access 97	SI	SI	Hecho				100	10	
4	Backoffice - desarrollo interno odbc sybase + infomaker		NO	SI	En Curso			BackOffice y FrontOffice	40	10	
5	Frontoffice - desarrollo interno		NO	SI	En Curso			BackOffice y FrontOffice	40	10	
6	Tibco /KRONOS		NO	SI	En Curso			Provisionamiento , Gestión y Facturación	40	10	
7	mdb - Distribuidores - desarrollo interno		NO	SI					30	10	
8	SIGNO - desarrollo interno		NO	SI	En Curso			Gestión de Distribuidores	30	10	
9	Workflow		NO	SI					20	10	
10	ARBOR 9.1.7	Acceso Unico (GUI de Arbor)	NO	SI	Averiguar version			versión	10	10	
11	Microsoft Jet 4.0 sp8	Incluido en Office 2003	SI	SI	Hecho					10	
								Versión necesaria la 6.3 para inventario			
								Técnico filial	30	8	
								Documentos solo compatibles con Autocad			
								2008, Servidor de licencias flotante al servidor			
								de Ofimatica.	30	8	
12	ARS Remedy v6.3	Remedy User 5.1.2	NO	SI							
								Acceso VPN FORTINET. Acceso a la red			
								para la supervisión y guardias de			
								servidores y entorno de producción.	30	8	
13	Autocad 2008	Autocad 2006 / 2006LT (licencia)	NO	SI							
								Gestión de red troncal de comunicaciones	30	8	
14	Fortinet	NetScreen	SI	NO	No Homologar						
15	Nortel		NO	SI				Gestión de red troncal de comunicaciones	30	8	
16	OpteraMetro_d\MDM_javal1.4.1_05		NO	SI				Gestión de red troncal de comunicaciones	30	8	
17	ITAN (INVENTARIO TÉCNICO)		NO	SI						8	
18	mdb - ACSO		NO	SI						8	
19	mdb - AMLT		NO	SI						8	
20	mdb - Asignaciones		NO	SI						8	
21	mdb - Bolcador Contractes		NO	SI						8	
22	mdb - Bolcador de Clients		NO	SI						8	
23	mdb - CMDB_0		NO	SI						8	
24	mdb - Comanes		NO	SI						8	
25	mdb - Desviaments		NO	SI						8	
26	mdb - DEVOLUCIO FACTURES		NO	SI						8	
27	mdb - Facturació		NO	SI						8	
28	mdb - LOGISTICA		NO	SI						8	
29	mdb - Numeració		NO	SI						8	

(Fig. 6, Tabla Homologación de aplicaciones y criticidad para su integración.)

El despliegue de la plataforma ha requerido la colaboración de usuarios de prueba, han estado seleccionados por corresponder a un determinado colectivo “comercial A, comercial b, técnico,

etc.”. Cada colectivo hemos agrupado un conjunto de aplicaciones mínimas e imprescindibles para realizar su trabajo.

Durante las pruebas se han producido NO disponibilidad de las aplicaciones, sistema sin respuesta y otras muchas incidencias. Las incidencias se han ido resolviendo revisando script, cambios de configuración, añadiendo librerías que faltaban o estaban mal instaladas, etc.

Hemos partido de 50 aplicaciones y finalmente se ha trabajado en un listado de más de 300 aplicaciones. Esto ha sido como consecuencia de disponer de un entorno abierto donde los usuarios pueden instalar determinados programas, también de no disponer o existir en el mercado productos que unifiquen las necesidades de los usuarios. La aparición de bases de datos realizadas por los usuarios y de amplia difusión por la organización ha supuesto una carga adicional. También el uso de grandes tablas Excel como la inclusión de referencias a ficheros externos ha supuesto un aumento de trabajo.

El despliegue de la plataforma se ha adaptado a varios perfiles de personas.

VIP: cambio de su equipo portátil por otro nuevo, con soporte in situ y configuración de correo. Instalación de impresoras, acceso a cuentas de correo, formación de la nueva plataforma etc.

Intercambio: personas que trabajan en turnos completos 24x7h, a que gestionan sistemas críticos para la empresa, ya sean de RRHH, dirección o técnicos.

El cambio de los equipos se realiza por sustitución de equipo durante su jornada laboral. Se les deja el equipo nuevo y se almacena el antiguo hasta que el usuario certifica que no tiene problemas. No hay soporte ni configuración de los datos del usuario.

Migración automática: mediante un sistema Ofimático y previa salvaguarda de los datos se formatea el PC del usuario, se descarga por red el nuevo entorno de trabajo y se parametriza.

En este tipo de migraciones se producen tandas de trabajo de 6 a 10 usuarios de pendiendo de si son fines de semana o diarios.

Han existido problemas de ralentización en la red por consecuencia del volumen de información tan grande que los usuarios disponían en local.

CAP 4. Conclusiones

En este capítulo se comentan las conclusiones del proyecto, revisaremos los objetivos así como la revisión de la planificación. Finalizaremos con la valoración personal.

4.1 Objetivos

Los objetivos se han conseguido gracias a la colaboración de todos los usuarios y de los técnicos que han intervenido en el proceso. Disponer de un único CAU, soporte local, soporte Ofimático permite reducir la complejidad de la organización en los sistemas.

Todo el personal ve una necesidad realizar estos cambios para sentirse identificados dentro de una organización.

Dentro de las necesidades que se han detectado podemos destacar que la formación del equipo de trabajo se tendría que ampliar realizando cursos de ITIL [3] para poder trabajar orientado a las mejores prácticas.

Se ha mitigado la pérdida de conocimientos al integrar los aplicativos de la filial y está en fase de finalización el traspaso definitivo de ciertos sistemas de comunicaciones que por su complejidad no han podido ser asumidos en las fechas comprometidas.

4.2 Revisión de la planificación

Después de finalizar el proyecto, podemos observar que han existido fases muy cargadas de tareas a realizar. Dicha carga esta justificada por las responsabilidades que tienen los técnicos en cuanto a tiempos y posibilidad de garantizar que los datos de los usuarios y sus necesidades están salvaguardados. No se ha producido pérdida de información en la migración de los usuarios y se han resuelto los problemas de seguridad de la organización.

Ha sido necesario aumentar tanto en personal especializado como tiempo planificado para la homologación de las aplicaciones, la resolución de los problemas no son ejercicios triviales, sino que requieren de pruebas continuas en cada entorno de trabajo.

Los timing iniciales eran muy ambiciosos y optimistas, el resultado final ha sido un retraso de mes y medio en la consecución de todos los objetivos. Todavía hay aplicaciones que se están

migrando a nuevas versiones dado que no eran compatibles con la plataforma corporativa. Son parte de los riesgos que se asumen al no planificar la compra del software ni su inclusión en el mapa de sistemas para su mantenimiento.

4.3 Mejoras y ampliaciones

Para futuros proyectos o dentro de los procesos de mejora se ha de tener controlado en un único repositorio de información o CMDB según terminología ITIL [3]; Los elementos de configuración, CI, son los datos de Gestión necesarios para un traspaso de información rápido. Aseguraremos también, mediante un muestreo que aplicaciones usan los usuarios, para identificar si disponemos de versiones obsoletas que con el transcurso de los años han dejado de usarse como herramienta diaria y solo se consultan de forma puntual.

Se ha de mejorar la información que se le proporciona a los usuarios y prestar atención a las quejas o dudas; estas se tendrían que recopilar en algún sistema de conocimientos accesible vía WEB para orientar a los usuarios y también mejorar los procesos de comunicación.

Existen también, herramientas vía Web que permiten trabajar con herramientas de gestión de proyectos más avanzados, dado un reporte más preciso de horas trabajadas, dependencia entre tareas, asignación de recursos, etc.

La propia comunicación entre todos los participantes en el proyecto se tendrían que mejorar, las reuniones de trabajo vía telefónica mediante audioconferencia ha resultado en ocasiones poco adecuada. Como mejora se podría proponer reuniones mediante netmeeting o alguna herramienta de colaboración en grupo.

4.4 Valoración personal

Hay multitud de tareas realizadas que son de por si proyectos. La rapidez en la realización de las tareas ha impedido documentar adecuadamente el proyecto dado que existía un timing muy pequeño y la presión por parte de dirección era muy elevada. Se tenía que realizar en un plazo de 3 meses dadas las repercusiones tanto económicas como de relaciones laborales. Problemas con las comunicaciones a los usuarios, informaciones demasiados técnicas, no han facilitado el ambiente mas adecuado para la migración.

Un proyecto de integración tal como se ha desarrollado implica multitud de personal que interactúan. Los usuarios y los técnicos tienen que dedicar su tiempo en sus tareas diarias y además en los nuevos requerimientos para realizar la migración hacia la nueva plataforma.

Han sido necesarias más de 100 horas de desarrollo y el trabajo de más de 40 personas cada una en su ámbito de trabajo para llevar a cabo el proyecto de integración de la empresa filial pero seguirá siendo necesario involucrar a los usuarios en dicho cambio.

Se ha pretendido durante el desarrollo del proyecto que tengamos actualizado una hoja de trabajo con las tareas, procesos a realizar y situación; esta hoja varia muy rápidamente según el grado de cumplimiento de los objetivos; se han producido mas de 30 versiones distintas de la hoja de trabajo, con una foto fija en cada reunión de seguimiento.

La confianza que el usuario pone en el personal de sistemas es un valor que se ha de potenciar, al igual que se tiene en un medico o consultor. Una de las dificultades que se ha sobre llevado es la falta de dicho acompañamiento. El factor humano es importante dado que las personas tienden a tener una referencia; se ha de conseguir un estándar en dicha transformación, el saber estar y saber tratar a los clientes. Transmitir al personal técnico que detrás de cada tarea hay unos clientes con unas expectativas y unos temores. Seguridad en los datos que se tocan, seguridad en que no te dejan delante de un papel con una documentación que no entiendes, seguridad que puedes continuar con tu trabajo donde lo dejaste antes de la integración.

Referencias

[1]. Joseph Davies; Thomas Lee (McGraw-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.U.).- Microsoft Windows Server 2003 Protocolos Y Servicios Tcp/ip Referencia Técnica

[2]. DNS → (RFC, Request for Comments) RFC1034, RFC1035, RFC3467.

<http://tools.ietf.org/html/rfc3467>

[3] ITIL → Itil oficial site

<http://www.itil-officialsite.com/home/home.asp>

<http://www.itilfoundation.org/>

[4] eTOM, “Mapa de Operación de Telecomunicaciones mejorado

<http://www.tmforum.org>

Tele Management Forum, eTOM – ITIL Application Note: Using eTOM to model the ITIL Processes, 2004

<http://telcom2006.fing.edu.uy/trabajos/mvdtelcom-001.pdf>

[5] MTU → [Internet Engineering Task Force](#)

<http://tools.ietf.org/html/rfc1191>

[6] NAS → [Internet Engineering Task Force](#)

<http://tools.ietf.org/html/rfc2881>

[7] SLA´s → SLA service level agreement

<http://www.service-level-agreement.net/>

<http://www.itgovernance.co.uk/sla.aspx>

[8] Directorio activo Windows 2003 Server

<http://www.microsoft.com/spain/windowsserver2003/technologies/directory/activedirectory/default.aspx>

[9] Construcción de un sistema de información. Ministerio de administraciones publicas.

<http://www.csae.map.es/csi/metrica3/csiproc.pdf>

Definiciones:

Integración

- 1.- Econ. Concentración en una sola unidad de producción de todas las operaciones que componen el proceso productivo
- 2.- F. Social .Asimilación, adaptación y participación de las personas o de los grupos en un sistema social.

Planificación

- 1.- acción y efecto de planificar “trazar los planos para la ejecución de una obra. Hacer plan de una acción.
- 2.- programa de carácter general dirigido a obtener objetivos específicos según unas condiciones determinadas y en un tiempo estipulado.

Gestión del cambio → “administrar el cambio” → ordenar y organizar

Glosario de términos

Cau: centro de atención al usuario.

CMDB Configuration Management DataBase
Base de Datos de la Gestión de Configuración

eTOM: enhanced Telecommunication Operation Map
Mapa de Operación de Telecomunicaciones mejorado

ITIL: Information Technology Infrastructure Library
Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información

NAS Servidor de Acceso a la Red (Network Access Server)

OSS: Operation Support Systems
Sistemas de Soporte a la Operación

TAM: Telecommunication Application Map
Mapa de aplicaciones de Telecomunicaciones.

TI: Tecnologías de la información.



EL FIRMANTE, EDUARD RODRIGUEZ DE PABLO

DE LA EMPRESA, ORANGE CATALUNYA,

CERTIFICA:

QUE EL TRABAJO QUE CORRESPONDE A ESTA MEMORIA HA ESTADO REALIZADO EN LA EMPRESA BAJO SU SUPERVISION MEDIANTE CONVENIO PROYECTO FINAL DE CARRERA FIRMADO CON LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BARCELONA

ASI MISMO, LA EMPRESA TIENE CONOCIMIENTO Y DA EL VISTO BUENO AL CONTENIDO QUE SE DETALLA EN ESTA MEMORIA.

FIRMADO: EDUARD RODRIGUEZ DE PABLO.

FIRMA:

BELLATERRA, 9 DE SEPTIEMBRE DE 2009

Abstract

Este proyecto nace de la necesidad de realizar una integración de los sistemas informáticos de una empresa en una multinacional; las empresas disponen de servicios de outsourcing en sistemas de información. Al tratarse de una integración operativa, solo trataremos de trasladar los servicios de centro de atención al usuario, soporte local y ofimática desde un outsourcing de servicios a otro, añadiendo los cambios de procesos necesarios para disponer de un único entorno de trabajo. El cambio de entorno de trabajo se ha de realizar sin perdida de disponibilidad ni de información.

Aquest projecte neix de la necessitat de realitzar una integració dels sistemes informàtics de una empresa cap a una multinacional; les empreses disposen de serveis de outsourcing en sistemes de informació. Al tractar-se de una integració operativa, solament tractarem de traslladar el serveis de centre de atenció al usuari, suport local i ofimàtica d' un outsourcing cap a el altre. Afeixin els canvis de processos necessaris per a disposar d'un únic entorno de treball, El canvi d' entorn de treball se ha de realitzar sin pèrdua de disponibilitat ni de informació.

This project is born from the needs to integrate the computer IT Systems of Multinational Corporation. Being an operational integration, we will only transfer the user support services, field services and desktop from the existing outsourcing provider to the new one, updating processes as necessary to create a unified platform.

No loss of data nor availability is acceptable.