

EL SISTEMA INFORMÁTICO Y DE COMUNICACIONES DE TURESPAÑA

Rafael Chamorro*

Resumen. El Instituto de Turismo de España (Turespaña) ha desarrollado durante los últimos dos años un ambicioso proyecto de modernización de su red de informática y telecomunicaciones. La inversión realizada permite que cualquier puesto de trabajo situado tanto en servicios centrales como en cualquiera de las 29 oficinas situadas en más de veinte países puede disponer de acceso a un completo sistema de información, accesible a través de un navegador internet, que le da acceso a las bases de datos corporativas de Turespaña.

En el presente artículo se hace una breve historia de las diversas fases del proyecto, se describe el sistema actual y sus principales particularidades, demostrando que las nuevas tecnologías de la información son un instrumento excelente y cada vez más necesario para una administración turística como Turespaña y como las mismas se han convertido en una herramienta fundamental de trabajo y como se puede ver en cada uno de los gráficos que acompañan al artículo cada vez se utilizan más.

El proyecto de modernización del sistema informático de Turespaña ha tenido varias fases:

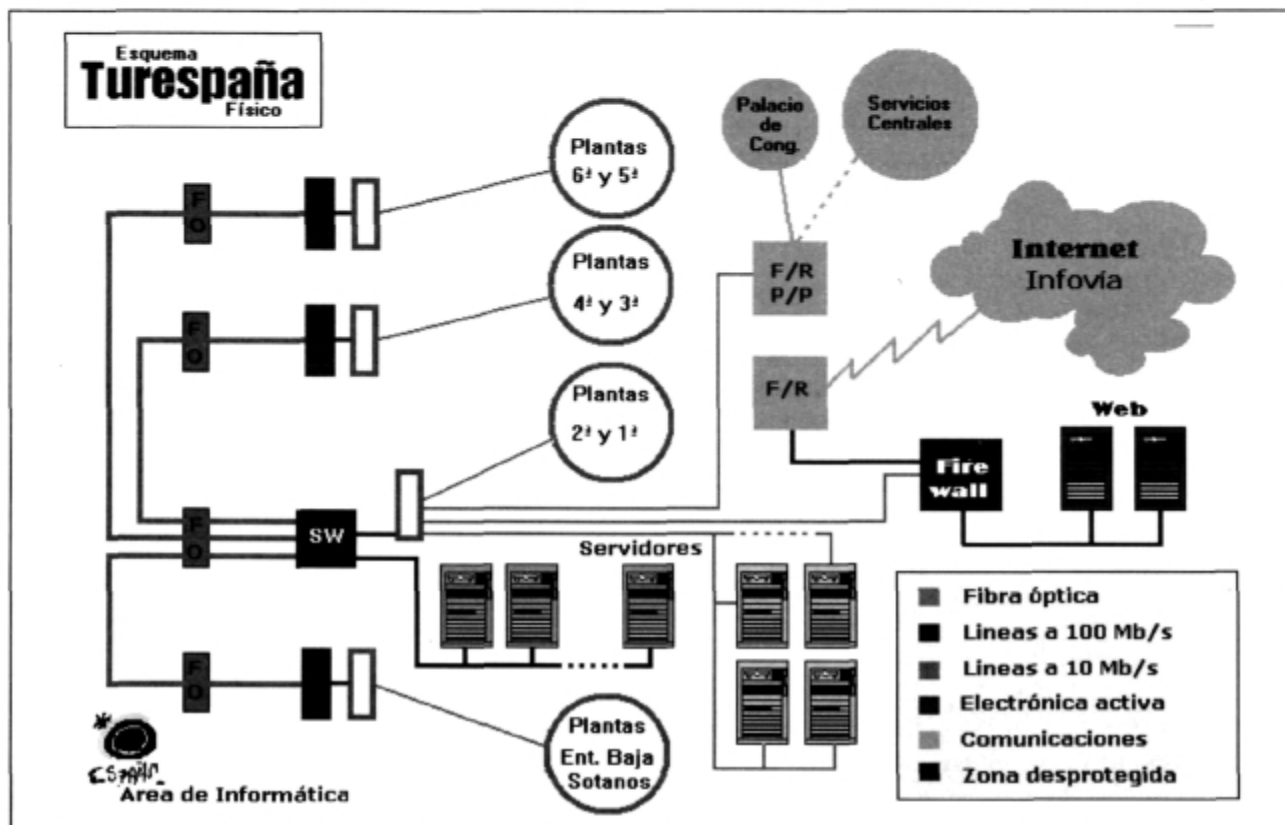
- una primera que se desarrolló en los servicios centrales y que consistió en la instalación de un servidor de correo corporativo (Microsoft Exchange) y en dotar a todos los puestos de trabajo de ofimática, correo electrónico y conexión a internet/intranet.
- La segunda consistió en la informatización masiva y en un tiempo muy ajustado de las 27 oficinas que existían en el año 1997.
- Y la tercera y cuarta que se están desarrollando actualmente consisten en la

actualización tecnológica tanto de las oficinas como de los servicios centrales al nuevo entorno informático de Turespaña que se detalla a lo largo del presente artículo. La finalización de dichas fases están previstas para los meses de diciembre de 1999 y enero del 2000 respectivamente.

SERVICIOS CENTRALES

Durante el año 1998 y siguiendo las directrices marcadas por la Subdirección General de Informática Secretaría de Estado de Comercio, Turismo y de la PYME, Turespaña instaló un nuevo sistema informático que se puede ver en el siguiente esquema:

* Jefe del Área de Informática Turespaña



Se cableó todo el edificio de seis plantas mediante cableado estructurado con segmentación de la red en cada una. Se instalaron servidores de información internet (web), de acceso a internet (proxy), de correo electrónico y de seguridad de la red local contra accesos externos (firewall).

A todos los puestos de trabajo se le instaló ofimática (procesador de texto, hoja de cálculo, programa de tratamiento de imágenes), correo electrónico y posibilidad de conexión a internet mediante un navegador.

En el mismo año 1998 se conectó físicamente el edificio a la sede de Cuzco del Ministerio de Economía mediante una línea

punto a punto y a Internet mediante una línea de alta capacidad de 2 Mbits. Finalmente se conectó también el Palacio de Congresos de Madrid de Castellana, dependiente de Turespaña, al resto del sistema informático.

EL SISTEMA INFORMÁTICO DE TURESPAÑA

Bajo el apelativo de Administración Turística, Turespaña comparte edificio con el Instituto de Estudios Turísticos y la Dirección General de Turismo, los tres bajo una estructura informática común que está basada en una red de área local interna Ethernet 10Base-T, con una topología integrada por

un backbone vertical principal en fibra óptica que une a los cuatro nodos principales horizontales con distribución en estrella a los puestos de trabajo, sistema de cableado estructurado voz-datos y una capacidad aproximada de 500 puestos de usuario, con posibilidad de ser duplicada.

Los sistemas operativos que se integran en la red son Windows 95 y Unix, con protocolos de comunicación TCP/IP y sistemas de administración de red LAN Manager y Windows NT, con un conjunto de servidores que proveen de diferentes servicios a los usuarios del sistema.

El primero de ellos, el SIT, es el núcleo de la información que se consulta en las bases de datos accesibles a través de la web de Turespaña. Actualmente, es una de las webs más visitadas de España, con un tiempo medio de conexión de 20 minutos por usuario. Se trata de la herramienta más importante de difusión de la información turística española a través de medios informáticos. Su uso se ha consolidado durante 1999, terminando el año con una media de más de 4.000 accesos diarios y convirtiéndose, de hecho, en la OET (Oficina Española de Turismo en el extranjero) número 30 al recibir tantas visitas y consultas diarias como ellas. Por tanto, es necesario seguir potenciando su uso y garantizar su correcto funcionamiento y crecimiento.

LA INFORMATIZACIÓN DE LAS OFICINAS

Durante el año 1998 se acometió la informatización de las oficinas de turismo en el

extranjero. La finalidad de esta fase del proyecto se circunscribía a integrar las oficinas dentro del entorno RET (Red Exterior Territorial, que presta servicio a las oficinas comerciales y oficinas de turismo de España en el extranjero, además de las Direcciones Territoriales de Comercio y de centros de asistencia técnica e inspección del comercio exterior), y dotarlas de los componentes necesarios para que pudiesen llevar a cabo tareas operativas tanto locales como remotas.

El proyecto tenía el condicionante del reducido tamaño de las oficinas -integradas por una media de unas siete personas-, la no disponibilidad de personal informático en las mismas y, dado que este proyecto se hacía conjuntamente con las oficinas de comercio, se pedía que, en un momento dado, fuera fácilmente separable.

Asimismo, la plataforma tecnológica debía cumplir una serie de requisitos que pasaban por sistemas de administración sencilla (local y remota), arquitectura cliente-servidor, facilidades de conectividad Internet/intranet y compatibilidad con el resto de las oficinas del Plan RET y seguridad (tanto en el acceso al sistema como en la protección de la información).

Con estas premisas, el proyecto se llevó a cabo en varias fases. En la primera, se procedió a la preinstalación de los equipos en Madrid. Para ello, cada oficina de turismo era replicada para proceder a la instalación del hardware y software necesarios.

Paralelamente a esta fase, se procedía a revisar cada una de las instalaciones físicas en el exterior para determinar los tipos de cable-

ados necesarios, la integración de la red con las centralitas telefónicas o, simplemente, para comprobar las características de la red eléctrica. Esta etapa resultó de gran complejidad dadas las peculiaridades de cada edificio.

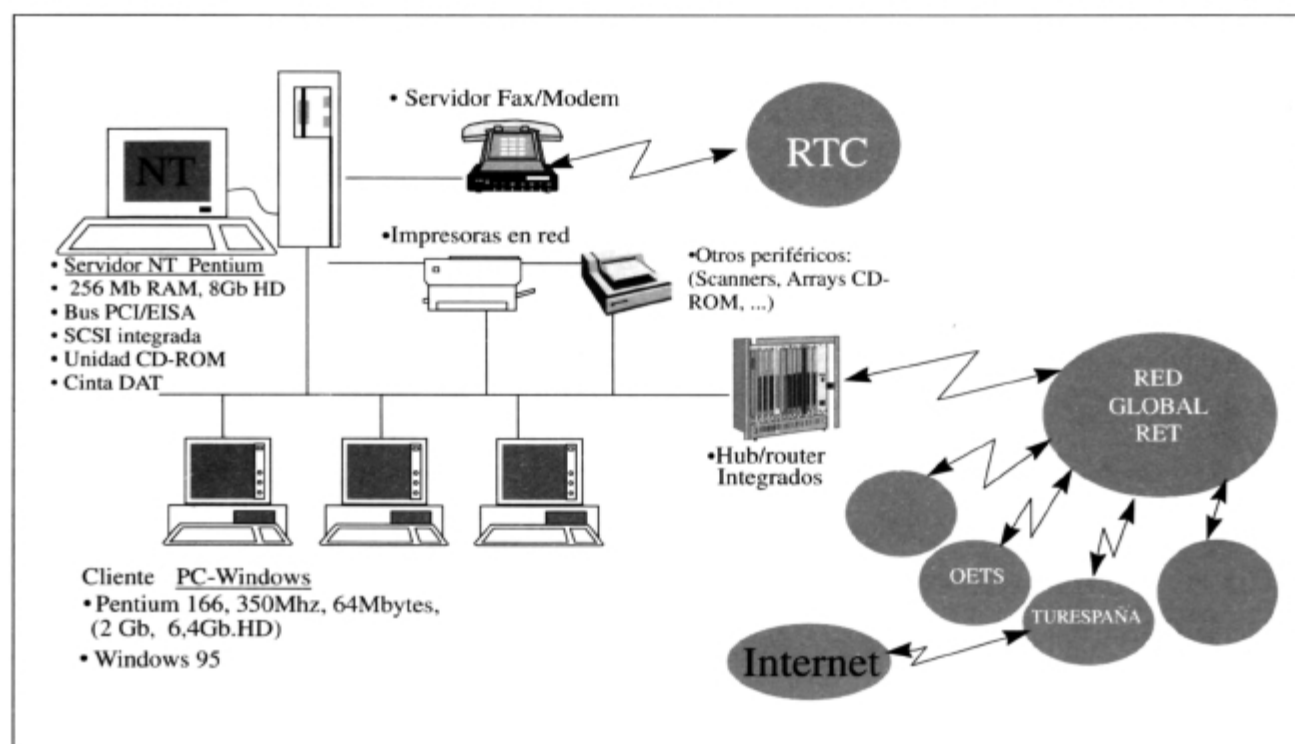
La última fase correspondió, lógicamente, a la implantación propiamente dicha. Para ello se coordinó el envío de los equipos, su perfecta implementación en cada una de las oficinas, su integración en la RET y las comunicaciones de las oficinas de turismo con los servicios centrales de Turespaña.

ESTRUCTURA

El proyecto ha incluido en el apartado hardware servidores empresariales, ordena-

dores personales, impresoras, routers y hubs. Básicamente, todas las OET disponen de una estructura similar, basada en una red de área local con servidores NT y ordenadores personales Pentium. Todas ellas tienen conexión, a través de la red global RET y por línea punto a punto, a una oficina de comercio que está en la misma ciudad. Esta última está unida a los servicios centrales de la Secretaría de Estado en Madrid por una red privada virtual constituida por líneas Frame Relay a 64 kbits. Esta red proporciona, asimismo, servicios de correo electrónico, Internet e intranet.

Por lo que respecta a aplicaciones, las oficinas de turismo están basadas en una plataforma Windows NT como sistema operativo central, Windows 95 como software clientes y un amplio abanico de apli-



caciones ofimáticas (servicios de fax, correo, sistema de gestión remota, acceso a Internet/intranet, etc), basadas en software estándar. Las aplicaciones corporativas utilizadas por las OET y diseñadas desde servicios centrales son el PAPC (programa que permite tener un control sobre las actividades realizadas por las oficinas tanto en promoción del turismo como en comercialización), el programa de contabilidad de las oficinas y un nuevo programa que se va a poner en marcha en el 2000 de registro de las peticiones de información recibidas en cada OET.

Destaca también el programa de Enseñanza Asistida por Ordenador, un proyecto muy ambicioso para que todos los centros tengan un plan de formación, con exámenes y tutores asignados. El programa se está cumpliendo en todas las oficinas de turismo y ha permitido ya la formación de más de 200 personas en ofimática e internet.

En total fueron 27 oficinas de turismo las informatizadas, que corresponden a las localizaciones de Berlín, Bruselas, Buenos Aires, Copenhague, Chicago, Dusseldorf, Estocolmo, Francfort, Ginebra, Helsinki, La Haya, Lisboa, Londres, Los Angeles, México, Miami, Milán, Munich, Nueva York, Oslo, París, Roma, Sao Paulo, Tokio, Toronto, Viena y Zurich. A éstas, se han unido durante 1999 las dos nuevas oficinas en Moscú y Singapur, que han seguido el mismo esquema que las anteriores.

La informática de todas estas OET no es sino un reflejo, a pequeña escala, del esquema que sigue la propia Turespaña y que está basado en tres pilares: facilidad de uso, ho-

mogeneización de las utilidades informáticas utilizadas y menor coste.

La informática de las OET sigue un esquema similar al de los servicios centrales disponiendo de un servidor cada una de ellas conectado por una red corporativa a través del CISICRET a Turespaña.

Las aplicaciones utilizadas por las OET y diseñadas desde servicios centrales en la actualidad se reducen el PAPC y al programa de contabilidad desarrollado por el CISICRET. Este último programa ha tenido un alto coste de adaptación debido a que la contabilidad que se estaba usando hasta el momento de la implantación del programa en las OET era mucho más sencilla y, sobre todo, debido a que el personal que en la mayoría de los casos utiliza el programa no tiene una formación contable específica.

En servicios centrales se encuentran en uso numerosas aplicaciones sencillas desarrolladas en versiones antiguas de Microsoft Access y tres sistemas informáticos de uso más importante para el organismo. A saber: el Sistema de Información Turístico (SIT), la gestión de expedientes (SIGA) y la aplicación que realiza la nómina (NAYADE).

UNA NUEVA INFORMÁTICA PARA TURESPAÑA

El sistema que se ha implementado durante 1999 y que empezará a utilizarse en todo su potencial durante los próximos años se basa en tres pilares:

- facilidad de uso
- homogeneización de las utilidades informáticas utilizadas
- menor coste

La **facilidad de uso** se debe a utilizar programas informáticos basados en un entorno fácil de utilizar como es Windows 95 y Office 97. Además de este entorno ofimático todos los desarrollos informáticos que se están realizando utilizan el navegador de Internet como único programa de entrada y salida de datos. Es decir, con tan sólo saber utilizar el ratón es posible consultar cualquier dato que se necesite.

La **homogeneización** se consigue siguiendo las directrices de la Subdirección Informática y por tanto utilizando el mismo entorno informático y de comunicaciones del resto de unidades de la Secretaría de Estado. Este hecho permite utilizar lo ya desarrollado por otros organismos y que cualquier problema que se presente tenga una solución más fácil debido a que el entorno informático es el mismo en todos los Departamentos.

Gracias a lo anterior se consigue ahorrar en recursos humanos puesto que al utilizar un entorno informático más sencillo y sin problemas de compatibilidad se consigue una mayor eficiencia del sistema. Además, el compartir recursos tales como impresoras departamentales más rápidas en lugar de impresoras individuales o evitar el uso del flujo del papel por medio del uso de la Intranet consigue un **menor coste** general del sistema.

Las prioridades de Turespaña durante 1999 ha sido la utilización intensiva de la infraestructura de comunicaciones existente entre servicios centrales y las OET para amortizar la inversión ya realizada por la Secretaría de Estado en la red global. Para ello se propuso convertir las aplicaciones principales utilizadas por el Organismo en aplicaciones compatibles con el paradigma intranet/internet. Es decir que tanto la entrada de datos de las aplicaciones como las salidas utilicen los navegadores del tipo Internet Explorer como herramienta de trabajo.

Este modelo presenta varias ventajas sobre la informática tradicionalmente utilizada:

- liberar al usuario de aprendizaje específico de programas. Solamente con saber utilizar el navegador permite utilizar cualquier programa de uso interno.
- cualquier ordenador, independientemente de su tamaño o antigüedad, es capaz de utilizar el navegador, por tanto libera al usuario de la preocupación de tener un ordenador muy potente para poder conectarse a los datos. Cualquier ordenador de las oficinas pueden conectarse a la intranet y por tanto hacer uso de la nueva informática corporativa de Turespaña.

DESARROLLOS ACTUALES

El Sistema de Información Turístico es el núcleo de la información que se consulta en

las bases de datos accesibles a través del Web de Turespaña. La información consultada se encuentra en Access y se obtiene de la base de datos Oracle. Debido a la dimensión de la misma y a la mayor seguridad que aporta en entorno profesionales se ha migrado la misma a Sql Server en el entorno de desarrollo.

El nuevo SIT integra por tanto la información que actualmente ya gestionaba y la que se encuentra accesible a los usuarios vía el servidor de información Internet. Además, tendrá un sistema de actualización de la información vía telemática por parte de las Comunidades Autónomas o incluso por parte de los hoteles para que puede ser validado a través de Internet por los organismos competentes.

El PAPC es junto con la contabilidad el único programa que funciona en todas las OET. Permite tener un control sobre las actividades realizadas por las oficinas tanto en promoción del turismo como en comercialización. Al igual que el SIT ha sido necesario realizar una migración en el programa para que soporte el Efecto 2000 puesto que al realizarse en versiones antiguas de Access no sería operativo a partir del 1 de enero del año 2000.

Aprovechando este hecho se ha creado una nueva versión del PAPC que permite un manejo más sencillo de la aplicación y un mejor control sobre la información que se gestiona. Para ello se ha utilizado el navegador, como ya se ha comentado, como instrumento tanto para introducir datos como para consultar los ya gestionados por el programa. Además, se utilizará la red global de

comunicaciones para el envío de datos a Madrid para consolidar todos los provenientes de las OET.

El programa de contabilidad ha sido desarrollado por el CISICRET y adaptado a las necesidades de Turespaña. Durante 1999 se ha hecho hincapié sobre todo en la formación en el uso de contabilidad informatizada por parte de las OET, ya que muchos de los problemas detectados son debidos a que no tenían un contacto previo con una aplicación de este tipo.

Se van, en cualquier caso, a efectuar cambios menores en la aplicación que permitirán una utilización más flexible del programa.

En las OET se reciben diariamente peticiones de información que deben ser atendidas con celeridad. Dichas peticiones se reciben por teléfono, fax, carta o correo electrónico. En muchos casos la información que se pide puede ser comunicada verbalmente con lo que no habría que tomar ninguna medida ulterior. Sin embargo, en otras ocasiones la petición de información debería tener como consecuencia el envío de folletos o catálogos editados por Turespaña a la persona que solicitaba la misma.

Para mejorar la eficacia del proceso se ha desarrollado un aplicación que permite automatizar la captura de datos de la persona demandante de información y el envío que finalmente se realice para atender su petición. Dicha aplicación contempla también que los folletos enviados se contabilicen para que la aplicación que controle el alma-

cén de la OET sepa la disponibilidad de cada uno ellos en el stock.

ENSEÑANZA ASISTIDA POR ORDENADOR (EAO)

Durante 1998 se puso en marcha tanto en las OET como en servicios centrales la primera fase de la Enseñanza Asistida por Ordenador que permite al personal autoformarse en ofimática, comunicaciones y el uso de las aplicaciones corporativas desarrolladas por el CISICRET.

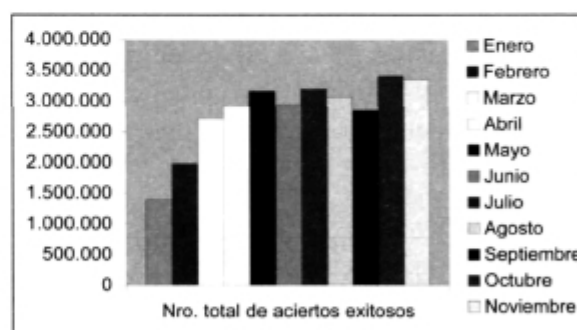
El objetivo es que la EAO sea utilizada por la totalidad del personal de Turespaña y que se cumpla el calendario formativo que se decida a principio de cada año.

Para poder cumplir con dicho plan se han destinado tres personas del Área de Informática para que dediquen diariamente varias horas a diseñar los planes formativos con ayuda de los usuarios y para que corrijan los exámenes, orientando individualmente a los alumnos a seguir sus planes formativos. Se va a habilitar en breve un servidor intranet para que cada alumno pueda conocer su plan individualizado a través del navegador.

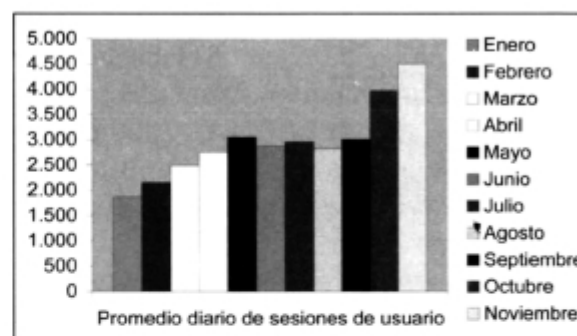
WEB DE TURESPAÑA

El web de Turespaña es la herramienta más importante de difusión de la información turística española a través de medios informáticos. Por tanto, es necesario seguir potenciando su uso y garantizar su correcto

funcionamiento y crecimiento durante los próximos años.



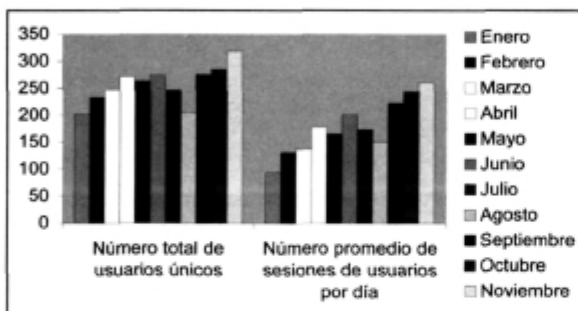
Como se puede ver en el gráfico se ha pasado de menos de un millón y medio de aciertos exitosos o hits al servidor web en enero de 1999 a estabilizarse las consultas cerca de los tres millones y medios de hits mensuales. En el siguiente gráfico se ve que sin embargo las sesiones diarias no han parado de crecer de enero a noviembre de 1999.



UTILIZACIÓN DE INTERNET POR EL ORGANISMO

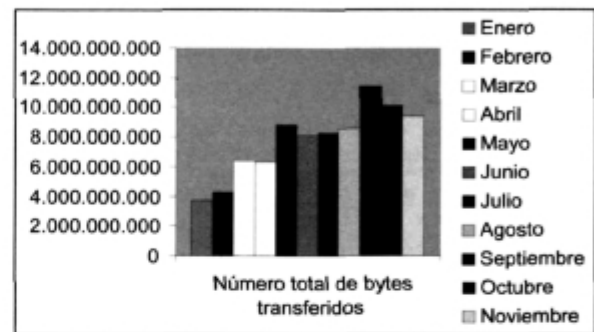
Aparte de las conexiones que recibe el servidor de información en Internet de Tu-

respaña la línea de comunicaciones con la red también sirve para que el personal tanto de servicios centrales como de las OET pueda conectarse a servidores externos. Como era previsible el uso de internet no ha parado de crecer en los últimos años, especialmente durante 1999.



Como se puede ver en el gráfico se ha pasado de unos 200 usuarios de Internet a principios de año en servicios centrales a más de 300 en noviembre. Realmente son muchos más porque todos los usuarios de las oficinas de Norteamérica cuentan estadísticamente solamente por uno debido al uso de técnicas de proxy-caché para permitir una mayor velocidad de acceso y cada OET de los demás países tienen un solo usuario a efectos de estadística. Realmente más de 500 personas tienen habilitada la conexión a Internet tanto en servicios centrales como en las OET. Esto se puede comprobar en la parte derecha del gráfico donde se puede comprobar que el número de sesiones diarias ha pasado de menos de 100 a más de 250. Nos da idea del crecimiento del uso de Internet en la casa el número de bytes transferidos desde Internet. Como se puede ver en el siguiente gráfico se ha triplicado el uso real de Internet de enero a no-

viembre de 1999, estabilizándose ligeramente a la baja desde el mes de octubre.

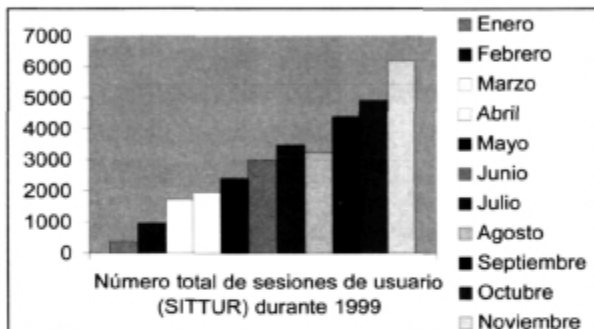


SISTEMA INTRANET DE TURESPAÑA

En la dirección sólo accesible desde Turespaña <http://sittur> se encuentra disponible el sistema de información intranet de Turespaña (SITTUR). En dicha Intranet podemos consultar la versión electrónica de las instrucciones básicas de funcionamiento de las OET. También se encuentra disponible el directorio telefónico de Turespaña y el organigrama de las diversas Subdirecciones generales. Durante el año 1999 se ha añadido un directorio de recursos turísticos de las Administraciones. Todos los navegadores tanto de servicios centrales como de las OET se conectan automáticamente al iniciarse a SITTUR, lo cual permite que exista un medio idóneo para comunicar información corporativa a todo el personal de la casa.

La intranet se ha revelado como un medio excelente para difundir información relevante y sobre todo para que todo el personal tenga un acceso rápido y eficiente a

información de calidad sobre su trabajo. Por ejemplo, el ya comentado directorio de recursos turísticos de las administraciones permite que desde las oficinas se tenga la información sobre dichos recursos permanentemente actualizada.

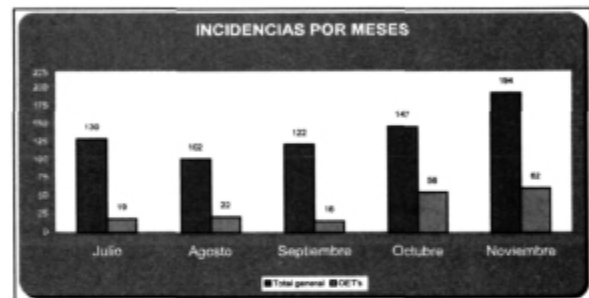


La intranet del área de informática (<http://informatica>) permite que todos los usuarios de Turespaña puedan disponer de información sobre los sistemas utilizados por informática y de unos recursos formativos para enseñarles a revolver cualquier problema que les surja en el uso de los sistemas.

En un segundo nivel la intranet permite a los propios integrantes del Área de Informática de Turespaña el disponer de la suficiente información técnica para cumplir con su trabajo. La Intranet de informática permitirá además que las personas autorizadas de la Subdirección de Informática de la Secretaría de Estado o el CISICRET puedan disponer de la información necesaria para un perfecto funcionamiento de las comunicaciones y del correo electrónico con dichos centros.

Existe una dirección de Intranet (<http://incidencias>) que permite a los usuarios de Tu-

respaña comunicar al Área de Informática cualquier incidencia. Dicha incidencia quedará reflejada en los ordenadores y permitirá dar a los usuarios un mejor servicio y llevar una estadística detallada de todas las averías y consultas que se reciban.



Como se puede ver cada vez se reciben más incidencias a través de la intranet y de las recibidas más de la mitad se resuelven en el mismo día de su recepción. Teniendo en cuenta siempre que muchas de ellas se reciben en oficinas con distintos husos horarios se puede comprobar que la efectividad del sistema es muy alta. En el gráfico anterior se pueden ver las incidencias recibidas cada mes y cuantas de ellas corresponden a OET. El sistema comenzó a implementarse en servicios centrales en abril y en las OET en el mes de junio y no ha sido instalado en la última OET hasta el mes de noviembre, por lo que se puede ver que el grado de confianza del usuario en el sistema ha ido creciendo con el tiempo.

En el gráfico siguiente se puede ver el número de incidencias resueltas en el mismo día.

El mes de noviembre arroja por tanto unas estadísticas muy elocuentes sobre la



efectividad del sistema. De 194 incidencias recibidas, 135 han sido resueltas en la misma fecha que se recibieron. En cuanto a su distribución por oficinas, se puede ver en el siguiente gráfico la misma, pero hay que advertir que la introducción del sistema en el tiempo ha sido gradual y en algunas oficinas ha estado funcionando solamente al final del periodo que estamos evaluando.

La nueva informática cuenta con ordenadores personales que disponen del microprocesador Pentium y el sistema operativo Windows 95 y con servidores potentes tanto en procesador como en capacidad de disco con el sistema operativo Windows NT.

Asimismo se ha dotado a todos los usuarios de la casa de direcciones de correo electrónico y de capacidad de acceso a Internet/Intranet.

Durante el año 1999 se ha puesto en marcha el Centro de Atención a Usuarios de Turespaña. Dicho centro se encuentra accesible de 8 de la mañana a 7 de la tarde marcando la extensión telefónica 3773 desde cualquier teléfono conectado a la centralita de servicios centrales. Asimismo está accesible en la dirección web <http://incidencias> desde cualquier ordenador de servicios cen-

trales o de las OET. A través del CAU se atenderán todas las incidencias informáticas que puedan surgir tanto en averías de equipos como en fallos o dudas que puedan surgir al usar los programas. Mensualmente se publican estadísticas de las incidencias atendidas. Esto permitirá llevar un mejor control sobre el parque informático instalado en Turespaña y sobre las necesidades de formación informática detectadas.

PROPUESTAS DE FUTURO

Como se puede ver la plataforma informática actual de Turespaña esta ya preparada para trabajar con las aplicaciones de la última generación. Entre los proyectos relacionados con tecnologías de la información que se van a abordar a corto plazo:

- la digitalización completa del proceso de envío de información a los potenciales clientes demandantes de información de Turespaña. Actualmente, siempre hay una fase que implica el intercambio de papel. A partir de la digitalización completa de la información turística suministrada por Turespaña se podrá remitir esta al demandante directamente por correo electrónico con las ventajas inherentes a dicho proceso: coste prácticamente cero de la transacción, la copia es igual al original y el envío es prácticamente inmediato.
- Se va a continuar potenciando las aplicaciones de gestión y control de las OET para dotarlas de las herramientas necesarias para poder tener un acceso a la información que demandan instantá-

neo. Entre las aplicaciones a desarrollar durante el año 2000 destacan la de gestión de relaciones públicas y del archivo de noticias publicadas por los medios sobre España.

- Digitalización del resumen de prensa de Turespaña para que se pueda acceder a él desde la OET a primeras horas de la mañana hora española desde la intranet corporativa. Para ello se va a dotar a los servicios centrales de un

sistema de gestión y recuperación de la información digitalizada.

- Red de comunicaciones propia de Turespaña. En enero del 2001 el organismo contará con una red propia de comunicaciones independiente de actualmente utilizada en conjunción con las Oficinas Comerciales, puesto que las nuevas necesidades informáticas aconsejan ir hacia una red propia.