Sistemas de "trouble ticketing". La gestión de reclamaciones, incidencias y averías

Paloma Cardenal Campoamor, Cristina Pérez Vich, Susana Jurado Apruzzese, Ignacio González de los Reyes-Gavilán

TELEFÓNICA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

En un entorno competitivo como el de las telecomunicaciones, las compañías operadoras deben enfocar su trabajo a satisfacer las necesidades de sus clientes. Un apoyo fundamental, en esta tarea de desarrollo del negocio, son los sistemas de "trouble ticketing" o sistemas de gestión de reclamaciones, incidencias y averías.

Un cliente, al contratar un servicio, da un primer paso tras el cual se abre una relación que hay que saber ampliar y mejorar. Para ello se debe, por una parte, asegurar la calidad del servicio mediante la supervisión de la red y la resolución de las incidencias, y, por otra parte, cualquier avería o reclamación debe ser atendida con agilidad y utilizada como una fuente de información sobre el cliente para permitir mejorar el servicio que se le está prestando.

Un cliente contento permanece y aumenta su relación con la compañía, un cliente descontento tiene miles de opciones con la competencia. Uno de los factores que más influyen en la apreciación del servicio prestado es la atención de averías y reclamaciones.

En este artículo se pretende dar una visión de la actual situación de los sistemas de "trouble ticketing", en los que ha participado activamente Telefónica I+D, y se plantean las necesidades que orientan la evolución de dichos sistemas.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el cliente que solicita asistencia técnica para una avería o reclama por algún motivo es objeto de una atención, gracias a un proceso de resolución en el que intervienen varios sistemas.

La relación se inicia en el momento en que el cliente comunica la avería o la reclamación. En general, esa comunicación suele ser vía telefónica a través de un *call center*, pero para determinados segmentos de clientes puede el propio cliente introducir el problema en el sistema correspondiente.

Por otra parte, los procesos habituales de supervisión de redes y servicios detectan incidencias, tanto individuales como masivas.

Finalmente, las tareas de mantenimiento proactivo pueden afectar al servicio, generando posibles incidencias o reclamaciones debido a la degradación o corte temporal del mismo.

La gestión de las reclamaciones, incidencias, averías, etc., detectadas, tanto en los procesos de atención al cliente como en los de supervisión y mantenimiento proactivo, es el objeto de los sistemas de *trouble tic-keting*.

En estos sistemas influyen diversos factores, entre los que destacan:

- El tipo de problema del que se informa: avería, reclamación o incidencia.
- El servicio que tiene contratado el cliente y sobre el que reclama (en el caso de reclamaciones o averías).
- El departamento interno que debe resolverlo.
- El segmento del cliente.

La Gerencia de Sistemas de Atención al Cliente y Reclamaciones de Telefónica I+D ha realizado el desarrollo de varios de estos sistemas (GRI, SIRIO, SGIR, GRIS, CATI, etc.) y ha establecido interfaces con otros desarrollados, tanto por Telefónica I+D (SGBD-AT) como por terceros (AF, RECLAMA, etc.), lo que le ha permitido tener una visión amplia de todo el tratamiento de reclamaciones, averías e incidencias, principalmente dentro de Telefónica de España y *Telefônica São Paulo* (TeleSP). Esto ha posibilitado la adquisición de una gran experiencia y conocimiento en todo este proceso, tan importante para el negocio.

Actualmente, esa experiencia se está utilizando para realizar labores de consultoría en distintas empresas del grupo y para hacer evolucionar los sistemas ya implantados. Merece una mención especial el hecho de que Telefónica I+D esté interviniendo de forma notoria en el lanzamiento de los sistemas SAM y SUR, que unificarán los procesos y sistemas de gestión de reclamaciones y averías en Telefónica de España.



Figura 1. Entorno general de los procesos de atención al cliente

LOS PROCESOS DE "TROUBLE TICKETING"

El tratamiento de las reclamaciones y averías: un proceso orientado al cliente

La relación entre las distintas operadoras del Grupo Telefónica y el cliente se inicia cuando éste contrata un servicio o compra un producto. A partir de ese momento, es necesario que el cliente aprecie la calidad de lo que acaba de contratar. Para ello es fundamental que sea atendido cuando tiene una avería o cuando existe algún problema y decide poner una reclamación. En este punto toda la organización debe ser ágil y dar una respuesta rápida y eficaz. Por esta razón se requieren un conjunto de sistemas de gestión que den soporte a todo este proceso de resolución de averías y reclamaciones. En la **Figura 1** se representa el entorno general en el que se desenvuelven estos procesos.

Para lograr la calidad requerida es necesario poner atención tanto en las relaciones de Telefónica con sus clientes como en las relaciones entre las distintas áreas o departamentos dentro de la empresa, y de ahí surge el concepto de cliente externo y cliente interno. Cliente externo, o cliente final, es aquel que contrata un servicio o producto con la compañía Telefónica de España. Ésta, para la resolución de averías e incidencias en los productos contratados, necesita unos sistemas de gestión cuyos usuarios son departamentos internos de la propia compañía, encargados de solucionar las averías o reclamaciones. Estos departamentos son los clientes internos de los sistemas de gestión en los que ha participado Telefónica I+D. Tanto unos como otros son igual de importantes para conseguir la calidad global de empresa.

En general, podemos entender por **avería**, aquellos fallos en el servicio detectados y notificados por el cliente. Una **reclamación** sería un problema detectado y notificado por el cliente, ya sea sobre el servicio, sobre una instalación, sobre la facturación, etc. Algunas veces no se realiza una distinción y tratamiento separado de averías y reclamaciones, pero existen casos, como en Telefónica de España, en los que el tratamiento está plenamente diferenciado.

El proceso de supervisión: tratamiento de incidencias

Como parte de los procesos normales de garantía de calidad de servicio, se encuentran todas las actividades

de supervisión de redes y servicios. En estos procesos de supervisión se detectan, eventualmente, anomalías en el funcionamiento de la red o en la prestación del servicio. Estas anomalías se denominan incidencias. En algunos casos, estas incidencias son anomalías puntuales, pero existen casos en que, o bien existe un problema severo, o bien, como consecuencia de una labor de mantenimiento, el servicio prestado a un área geográfica o a un gran número de clientes se ve seriamente afectado. En estos casos hablamos de incidencias masivas. Además, algunos sistemas, por ejemplo el GRI, distinguen entre incidencias de red e incidencias de servicio.

La gestión de incidencias debe, por una parte, agilizar la resolución de la incidencia y, por otra, poner a disposición del proceso de atención al cliente la información de los problemas (incidencias) existentes, especialmente si se trata de incidencias masivas. Esto permite un tratamiento proactivo del problema de cara al cliente.

El proceso de mantenimiento proactivo: tratamiento de los trabajos programados

Aparte de las labores de mantenimiento reactivo (resolución de averías e incidencias), dentro de una operadora se realizan labores de mantenimiento proactivo (cambios de versiones software de una central, cambio de equipos, etc.). La gestión de este tipo de tareas, que denominaremos trabajos programados, suele realizarse también en el ámbito de los sistemas de trouble ticketing, ya que las labores de mantenimiento pueden dar lugar a cortes o degradaciones en el servicio, las cuales serán percibidas como incidencias por los sistemas de supervisión y como averías por los clientes. Además, en muchos casos, las unidades de la organización que realizan los trabajos de mantenimiento proactivo son las mismas que las que realizan las tareas de mantenimiento reactivo.

Es necesaria, pues, una estrecha interrelación entre los boletines relativos a mantenimiento proactivo y los de mantenimiento reactivo.

Los sistemas de "trouble ticketing"

Los sistemas de trouble ticketing se encargan de gestionar las tareas de mantenimiento reactivo y proactivo, generadas como consecuencia de los procesos de atención al cliente, supervisión y mantenimiento.

Estos sistemas gestionan, pues, boletines relativos a:

- Reclamaciones (sobre averías, instalaciones, facturación, etc.).
- Averías.
- Incidencias (de red y de servicio).
- Incidencias masivas.
- Trabajos programados.

Aunque esta es la situación más habitual, existen todo tipo de casos particulares en los que se tratan otro tipo de boletines, como se verá en el caso del sistema GRIS.

De forma muy simplificada, el esquema de un sistema de trouble ticketing sería el que se muestra en la Figura 2.

Los sistemas de trouble ticketing reciben, como entradas, boletines generados en los procesos de atención al cliente, supervisión y mantenimiento. La gestión de estos boletines consiste, de forma simplificada, en la asignación de dichos boletines a la persona o grupo más adecuado para tratarlo. Para ello se siguen unos criterios de distribución generalmente configurables y que, en muchos casos, siguen el esquema de un árbol de distribución. Además, son posibles reasignaciones de manera manual, así como transferencias, delegaciones, etc. El boletín, durante su tratamiento, pasa por una serie de estados y, eventualmente, se cierra o

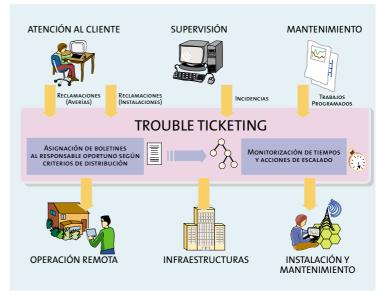


Figura 2. Esquema de un sistema de "trouble ticketing"

franquea. Los grupos encargados de la resolución de problemas son, básicamente, tres:

- 1. Grupos centralizados que actúan de forma remota sobre la planta (especialmente sobre las centrales).
- 2. Grupos móviles que gestionan la planta de conmutación y la planta exterior.
- 3. Grupos móviles que acuden al domicilio del cliente.

A lo largo de todo el proceso de resolución se monitoriza y registra el tiempo transcurrido y las acciones efectuadas sobre el boletín. Además, se vigila el cumplimiento de los diversos tipos de objetivos específicos, como son los objetivos de calidad corporativos o los acuerdos de nivel de servicio con el cliente. En caso de incumplimiento de los objetivos establecidos, se disparan las acciones de escalado oportunas.

El papel de Telefónica I+D

La misión de Telefónica I+D ha sido, fundamentalmente, la de desarrollar unos sistemas que faciliten y apoyen la labor de Telefónica (nuestros clientes internos) en el ámbito de la resolución de averías, incidencias y reclamaciones, para mejorar el servicio prestado a los clientes externos. Telefónica I+D ha intervenido directamente desarrollando alguno de ellos, entre los que destacan el sistema SIRIO (para atención de averías y reclamaciones de servicios especiales en Telefónica de España), el GRI (para la resolución de averías e incidencias de infraestructuras, también en Telefónica de España) y el SGIR (gestión de reclamaciones e incidencias para el área de infraestructuras de TeleSP).

Telefónica I+D también interviene no sólo en el desarrollo, sino también en las labores de consultoría para análisis de procesos, mapas de sistemas y especificaciones de requisitos de las diferentes operadoras del Grupo.

EL CASO DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

Evolución del tratamiento de reclamaciones v averías

Para comprender la situación actual es necesario dar marcha atrás y ver cuál ha sido la evolución, hasta el momento, de los sistemas de averías. Según este esquema realizaremos un breve recorrido histórico, centrándonos en la actualidad y en los sistemas de gestión que la soportan, y finalizando con lo que se prevé que será el futuro.

Para cubrir las necesidades de gestión de averías del servicio de telefonía básica, surgió hace bastantes años el sistema AF. Este sistema se realizó en una época en la que Telefónica era la única compañía del sector y, por tanto, se pensó con el objetivo único de resolver averías de este servicio, sin ningún otro objetivo añadido. Después fueron surgiendo nuevos servicios que Telefónica ofrecía a sus clientes, como son los circuitos alquilados y dedicados, y, con ellos, la necesidad de la gestión y el seguimiento de las averías que pudieran producirse.

Debido a la rigidez del sistema AF, fue imposible que éste pudiera absorber el tratamiento de estos nuevos servicios. De este modo surgió el sistema SIRIO, sistema orientado al tratamiento de los denominados "servicios especiales", que, en definitiva, son todos los servicios que han ido surgiendo a lo largo del tiempo. A veces se identifica a AF como el sistema de averías orientado al segmento de Gran Público, mientras que a SIRIO se identifica con clientes empresariales (ya sean grandes empresas o Pymes). Esto se debe a que el servicio de telefonía básica cubierto por AF abarca todo el espectro de usuarios, en el que los clientes de Gran Público presentan un gran volumen de datos. Sin embargo, los tipos de servicio gestionados en SIRIO eran utilizados, en un principio, por empresas. En paralelo a estas necesidades, surgió también la necesidad de un sistema de gestión de las averías o incidencias de la infraestructura de Telefónica, lo que dio lugar al sistema GRI.

En todos los casos, la evolución de los sistemas ha ido emparejada a las necesidades de cubrir nuevos servicios que Telefónica ha ido ofreciendo a sus clientes, así como a una evolución en otros aspectos, tales como:

- Renovación tecnológica de los sistemas (nuevos entornos de trabajo, arquitecturas tecnológicas, bases de datos, etc.).
- Pasar de procesos *batch* a procesos en tiempo real, que ofrecen una más rápida respuesta al cliente y permiten un mejor seguimiento de las averías.
- Desarrollo (o migración) de aplicaciones a entornos web.

■ La evolución de numerosas aplicaciones a una unificación en sistemas e interfaces.

En un mercado cada vez más competitivo, como es el negocio de las telecomunicaciones, el conseguir la mejor satisfacción del cliente ha ido ganando puestos y se considera como el gran objetivo de Telefónica. Poco a poco se han ido consolidando los acuerdos de nivel de servicio con los clientes, en los que se establecen compromisos, por parte de Telefónica, que incluyen la resolución de las averías de los clientes en tiempos limitados, con penalizaciones por incumplimiento. Esto ha tenido su repercusión en los sistemas de averías, que ahora tienen una clara tendencia a mejorar, en lo posible, el trato al cliente, tomando el mayor número de datos, no sólo acerca del problema existente, sino también del cliente afectado y de la planta instalada. Se intenta realizar un mejor seguimiento de la resolución de las averías, de localizar problemas repetitivos y de priorizar las averías.

Sin embargo, aunque los sistemas actuales de averías caminan en esta dirección, aún falta mucho camino por recorrer, pues éstos tienen limitaciones fuertes en este sentido.

Situación actual

A continuación se hace una introducción general acerca de los pasos por los que evoluciona una avería o reclamación, pasando posteriormente a dar una descripción de los sistemas de averías en los que participa Telefónica I+D.

EL TRATAMIENTO BÁSICO DE LAS AVERÍAS Y **RECLAMACIONES**

Siguiendo un esquema básico, el modelo de tratamiento de averías y reclamaciones se divide en tres capas: la primera es la atención al cliente, la segunda la constituyen los sistemas de gestión de reclamaciones y averías, y la tercera está formada por la organización que las resuelve.

Aparte de los principales sistemas de gestión de averías y reclamaciones propiamente dichos, existen otros que intervienen en la gestión de averías. Tal es el caso de los sistemas de registro de reclamaciones ubicados en centros de atención (aunque también cabe decir que algunos de estos centros registran averías con aplicaciones propias de los sistemas de gestión). Otros ejemplos son los sistemas orientados específicamente a la resolución, o de ayuda a la resolución, como son ciertos sistemas existentes en centros de resolución y sistemas de pruebas y de diagnóstico (para estos últimos también existen aplicaciones pertenecientes a los sistemas de gestión principales).

En este artículo vamos a centrarnos en los principales sistemas de gestión de averías, que son el SIRIO, el AF y el GRI, mencionando los demás sistemas solamente en los casos en que se estime necesario para la comprensión de estos primeros.

En la Figura 3 se puede observar el modelo de tres

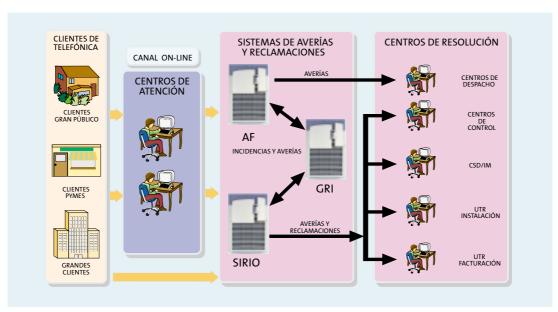


Figura 3. Esquema de los sistemas de averías y reclamaciones

niveles de tratamiento de reclamaciones y averías del cual a continuación se detallan sus funciones:

■ Capa de atención al cliente

Se trata del nivel más cercano al cliente, constituido por los centros de atención (CAC o call center) con operadoras que atienden las llamadas de éstos, comunicando avisos de averías en los productos o servicios contratados a Telefónica, asimismo, también se realizan consultas y reclamaciones de productos instalados o pendientes de instalar, reclamaciones de facturación, reclamaciones de mantenimiento, etc. En estos centros de atención existen aplicaciones propias de los sistemas de averías, o también pueden existir otras aplicaciones o sistemas ajenas a éstos, pero que se comunican con los sistemas para registrar o consultar averías y reclamaciones.

En el momento de atender las llamadas, los sistemas proporcionan a la operadora información básica acerca del cliente al que está atendiendo, como son el nombre, dirección, tipo o segmento de cliente. También se suministra información del elemento de planta afectado por la avería que se está comunicando, es decir, a partir del identificativo del elemento de planta se obtienen más datos, como la ubicación de dicho elemento, el servicio afectado, datos del circuito, etc. Esto permite dar una atención más personalizada, y, a su vez, facilita a la operadora que atiende la llamada la labor de identificación del elemento sobre el que el cliente reclama y del segmento al que pertenece. Toda esta información se obtiene de los sistemas de Telefónica que contienen la planta instalada y los datos de los clientes.

La operadora o telefonista debe completar los datos de cliente (en caso de que no apareciera algún dato) y recoger toda la información suministrada por el cliente acerca de la avería o reclamación, como son la manifestación o síntomas de la avería, o cualquier otro dato que pudiera ser útil para la posterior resolución del problema. Finalmente, se deben también recoger las preferencias de horario del cliente en caso de necesidad de una visita de un técnico o comercial a su domicilio, así como la fecha y hora de una posible cita previa concertada con el cliente.

Toda esta información debe ser registrada y almacenada en el sistema de averías, de forma que resulte útil e identificable. Es lo que se denomina boletín.

Aparte de los centros de atención, los clientes tienen otras vías posibles de generación y consulta de averías. En el segmento de grandes clientes, existen terminales de registro y consulta de averías en el mismo cliente, con acceso directo a los sistemas de averías. Además, y aunque sólo sea para consultas, cualquier cliente puede consultar sus averías y reclamaciones en los sistemas, a través del acceso web proporcionado por el Canal On-Line.

En la Figura 4 se puede observar una pantalla de registro de una avería de cliente, con todos los datos asociados al boletín.

■ Capa de gestión de reclamaciones y averías

Ya sea por medio de un centro de atención (con aplicaciones propias de los sistemas de gestión o propias de los CACs), o bien por medio de los terminales en la casa del cliente, una vez recogida toda la información acerca de la avería o reclamación, los datos son registrados en el sistema de gestión correspondiente, generando lo que se denomina boletín. El sistema de gestión debe encargarse de distribuir el boletín al centro encargado de resolverlo.

Actualmente existen en Telefónica España dos sistemas de gestión de averías, que registran y tratan averías en función de los servicios afectados. Por un lado, el sistema AF (Averías FIA) gestiona las averías de los servicios de telefonía básica y también de la RDSI con acceso básico. Se trata, por tanto, de un sistema preparado para tratar un gran volumen de averías, al ser estos servicios característicos de un segmento como es el de Gran Público. Por otro lado, el sistema SIRIO (Sistema Integrado de Reclamaciones e Información Operativa) gestiona las averías del resto de los servicios, denominados servicios especiales, así como todo tipo de consultas y reclamaciones de los clientes. Se trata, en este caso, de un sistema preparado para soportar una gran variedad de tipos de averías, aunque el volumen de las mismas es más limitado, al estar orientado principalmente a servicios propios de Grandes Clientes y Pymes.

La misión de estos sistemas de gestión es recoger y almacenar los boletines, y gestionar su resolución, incluyendo la distribución a los centros encargados de resolverlas.

Además de los citados sistemas de gestión de averías de clientes, existe otro sistema cuya misión es la gestión y resolución de las averías en las infraes-

Terminal TIAGC	v2.4 BANCO BILBAO VIZCAYA		_0
Avisos Histórico Listados Informes Ayuda parros per aportan		DATOS DE LA SERIE	
MARKO OR SERVE	09100	FD4A FEELAN.	Se-(in-2000)
OF RECLAMMATE		HORA RECLAM	19.50
OMBRE RECLAMANTE	DANCO ELLIAO VECATAL	POHA PREVIETA SOL	
OORDHAZOR	PRINCES DE BACETO MO COALREGO	HORA PREHSTA SOL	
ELÉFOND	F120(H1680)	REFERADONES	10.
птинийн	0000	NEPMEN.	1.5
EYEROAD		DATOS FRANCIERO	
AT		POW PRANQUEO	
PO DE CONTRATO	7	HORA PRANQUED	
ANTESTAD ÓN	MILES INCOMESSION OF THE PROPERTY.	CÓDIGO PRANQUED	
eservación .	LENTTIO HABLAN CON LAMACERS FARM PRODU	CÓDIGO OPERADOR	
A LAR.	01.00 A 11.00 A	CENTRO FRAHQUED	
AFL	00.00 A 00.00 A	RECEM ADDICAL	
MATERICATIVO	10000001010000 01110000		
BENDO	00) BERING PER (NO STREET 2005		IMPERMIT
96 08 08 08 08 08 08 08 08 08 08 08 08 08			VOLVER
dvertencia; ventoro de	subprograma		

Figura 4. Boletín del sistema SIRIO

tructuras de Telefónica, se trata del sistema GRI (Gestión de Reclamaciones e Incidencias). Es importante la relación de este sistema con los anteriores (ver la **Figura 5**), ya que informa a éstos de las **incidencias** en las infraestructuras de Telefónica que afectan a determinados elementos de los servi-

cios de los clientes, tal y como pueden ser averías o cortes masivos de la red o paradas programadas del servicio. La relación del sistema GRI con los actuales sistemas de averías permite el conocimiento de problemas en el servicio antes de que los clientes comuniquen a los centros de atención sus averías

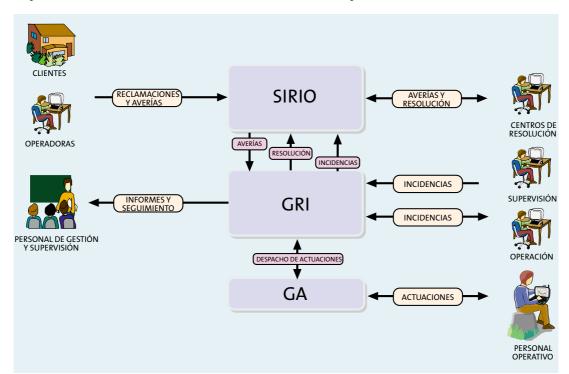


Figura 5. Relación entre los sistemas GRI y SIRIO

(en el caso de paradas programadas en la red, incluso se les podría avisar por anticipado). Esto permite realizar una labor proactiva, y no sólo reactiva, con respecto al cliente. De este modo, las operadoras de los centros de atención pueden prestar una mejor atención a los clientes, al tener conocimiento previo de los problemas existentes y, por tanto, poder dar más información a los clientes que llaman por una avería. Esta es otra faceta más de la orientación al cliente que buscan los sistemas de Telefónica.

■ Capa de resolución de averías y reclamaciones

Una vez que el boletín de avería o de reclamación ya está registrado en el sistema encargado de su gestión y tratamiento, éste debe encargarse de su distribución al centro o departamento responsable de su resolución. Existen centros especializados en la resolución de cada uno de los tipos de boletines. Esto permite una mayor agilidad en la resolución de los problemas, puesto que existe personal especializado por cada tipo de reclamación o avería (en función del servicio), que se encuentra repartido por zonas dividido en grupos. Cada uno de estos grupos tiene sistemas de apoyo con los que, además de conocer esa primera información del cliente, la completan con resultados de pruebas de diagnóstico, en el caso de las averías, o con otra información adicional obtenida de otras fuentes, en el caso de las reclamaciones (algunas veces puede ser necesario un segundo contacto con el cliente, para aclaraciones).

Cualquiera que sea el centro que resuelve la avería o la reclamación, puede ser necesario el desplazamiento de un técnico a las dependencias del cliente. Por eso es fundamental obtener las preferencias de cita previa del cliente. Esta es una mejora importante con respecto a versiones pasadas de los sistemas. Actualmente el cliente decide cuándo prefiere que se le atienda.

Al dar por resuelta la avería, se informa al propio cliente (sólo para determinados segmentos de clientes) y se deja registro en el sistema central de los pasos seguidos para posteriores auditorías.

DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS ACTUALES DE GESTIÓN DE AVERÍAS DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

En este apartado se va a dar una visión un poco más detallada de aquellos sistemas en los que ha participado la Gerencia de Sistemas de Atención al Cliente y Reclamaciones de Telefónica I+D, como colaboradora en los desarrollos de los sistemas de tratamiento de averías y recla-

Se describirán los siguientes sistemas: AF (sistema para el tratamiento de averías de telefonía básica), SIRIO (sistema para el tratamiento de reclamaciones y averías de empresas) y GRI (sistema para el tratamiento de averías e incidencias en la organización interna de Telefónica referente a las infraestructuras).

Es necesario comentar que Telefónica I+D ha participado activamente en el desarrollo de SIRIO y de GRI. Sin embargo, el conocimiento adquirido en el sistema AF es debido a las múltiples interfaces que se han realizado con él desde los sistemas desarrollados en Telefónica I+D (aunque el desarrollo del sistema AF no lo haya realizado Telefónica I+D, se incluye por su importancia).

Todos ellos son para la resolución de averías y reclamaciones de clientes externos, y son sistemas que están actualmente en producción. Para dar un apoyo a los clientes internos, Telefónica I+D ha desarrollado el sistema GRIS para la resolución interna en Telefónica de las incidencias que afecten a la operativa de dichos sistemas. Se realizará también una breve descripción del mismo, puesto que para poder dar el mejor servicio al cliente externo, los clientes internos deben tener sistemas de apoyo que faciliten su trabajo.

Descripción de SIRIO

SIRIO es el sistema de Telefónica España cuya misión es la gestión de averías y reclamaciones de los denominados "servicios especiales". Se trata de servicios principalmente orientados a empresas, como son Ibercom, Iberpac, circuitos analógicos, circuitos digitales, Red Inteligente, centralitas, etc., y así hasta más de 67 servicios distintos. Aunque el cliente es básicamente empresarial, también se soportan servicios orientados al gran público, como ocurre con la RDSI y, muy recientemente, con el ADSL.

Además de las averías y reclamaciones de los clientes, SIRIO también se encarga de recibir las incidencias de servicio que se puedan detectar en los sistemas de explotación de estos servicios, de forma que se pueda anticipar a una posible reclamación del cliente.

La unidad de tratamiento de SIRIO es el boletín. Un boletín puede estar constituido por un aviso de avería (notificado por un cliente o detectado por los operarios de Telefónica), por una consulta de instalación o facturación (que refleja una consulta del cliente acerca de una instalación en curso o una factura) o también por una reclamación (que recoge una queja del cliente acerca de una instalación, factura, reparación, etc.).

Siguiendo el esquema de tres capas descrito anteriormente, las averías y reclamaciones entran en SIRIO por las llamadas de los clientes a través de los centros de atención. Estos centros pueden tener implantadas aplicaciones de registro de SIRIO, o también sistemas externos a SIRIO, como es el caso del GK, el PW o el CAC de Grandes Clientes. Además, y sólo para el caso de Grandes Clientes, éstos pueden tener en su domicilio un terminal de SIRIO para el registro de averías. También existen interfaces con otros sistemas que registran averías en SIRIO, como es el caso del GBA (sistema de gestión de averías de Telefónica Móviles) o del SGO (servicio para interconexión de operadoras). En el registro del boletín, SIRIO aporta información de cliente y de planta, obtenida de sistemas como FIA, FCS, BJ, SGCT o SICE. Esta información es muy importante para que la operadora pueda conocer la información del cliente al que está atendiendo.

Los boletines son registrados en SIRIO, que es un sistema centralizado, y distribuidos automáticamente a los centros remotos de resolución, en función de parámetros como el tipo de boletín, el servicio afectado, la ubicación origen del circuito, el segmento de cliente, etc. En la **Figura 6** se representa la relación de SIRIO con otros sistemas. Los diferentes tipos de centro son los siguientes:

- Los centros nacionales de control. Son centros de ámbito nacional, especializados en la resolución de boletines de un determinado servicio, como el centro de control de Ibercom, el centro de control de GigADSL, el centro de control de Red Inteligente, etc.
- Los centros de supervisión y diagnóstico. Son centros cabecera de cada uno de los territorios donde se resuelven averías.
- Los centros de instalación y mantenimiento. Son centros provinciales que dependen de los CSDs (Centros de Supervisión y Diagnóstico).
- La unidad territorial de reclamaciones. Son centros cabecera de territorio, destinados a la resolución de reclamaciones de provisión.



Figura 6. Relación de SIRIO con otros sistemas



Figura 7. Información nacional de averías v reclamaciones

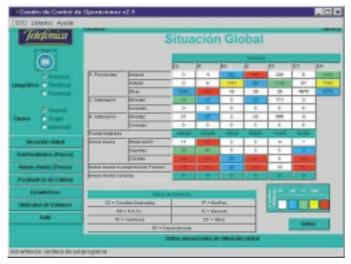


Figura 8. Estadísticas de averías y provisión

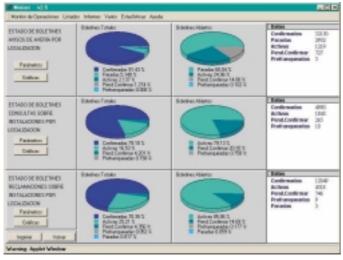


Figura 9. Informes de la aplicación MOISES

En cada uno de estos centros pueden existir aplicaciones de resolución de boletines de SIRIO o también otras aplicaciones de resolución, entre las que cabe destacar el sistema WINEST. Además, estos centros pueden tener acceso a sistemas de pruebas y diagnóstico para ayudar a la resolución de las averías.

Además, SIRIO puede enviar los boletines a otros sistemas, para su resolución, como es el caso del GRI, al que se le pueden enviar las averías de ciertos servicios, o como el sistema RECLAMA, al que se le envían las reclamaciones de facturación.

Si un centro remoto no puede resolver un problema, puede realizar un envío del boletín a otro centro de resolución. SIRIO mantiene en todo momento conocimiento del estado en que están los boletines. Cuando un boletín es franqueado por un técnico, cabe la posibilidad de avisar al cliente (aunque en la práctica esto sólo se realiza para determinados segmentos de cliente).

Aparte de las aplicaciones de registro y resolución, usadas para la gestión de los boletines, SIRIO mantiene aplicaciones y herramientas de consulta y seguimiento on-line de los boletines, como es el caso de MOISES (ver la Figura 7), aplicación con una visión territorial orientada al seguimiento, por parte de los ejecutivos, del estado global de los boletines.

SIRIO también proporciona información de averías y reclamaciones a otros sistemas, como es el caso del SAR, al que proporciona información de consulta para el Canal On Line, o también el MF, al que proporciona información de cumplimiento de objetivos de negocio.

El tener un registro centralizado de la información de averías permite obtener conclusiones de la explotación de esos datos. Para ello SIRIO cuenta también con aplicaciones que permiten obtener estadísticas e informes. Es el caso de la herramienta CCO o de los informes generados automáticamente de forma periódica (ver la Figura 8 y la Figura 9). Todo ello contribuye a poder detectar posibles puntos de mejora en la organización, para proporcionar una mayor satisfacción del cliente.

Para dar una visión más cercana del sistema SIRIO, vamos a dar una breve descripción de la arquitectura física del sistema (ver la Figura 10). El servidor central es una máquina con sistema operativo HP/UX 11, en la que reside la base de datos del sistema, que es Oracle. Existe una segunda máquina para albergar una base

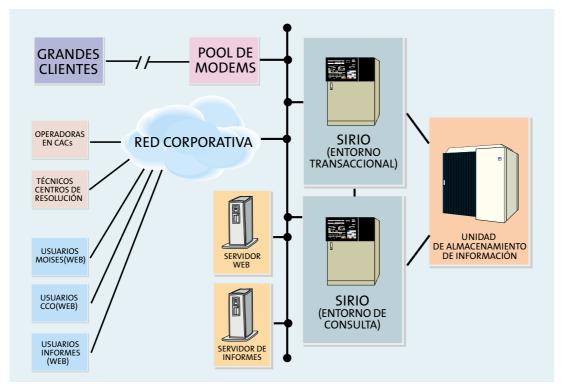


Figura 10. Arquitectura física del sistema SIRIO

de datos de consultas, que se actualiza periódicamente desde la primera. Esto permite descargar al entorno transaccional de pesadas consultas que podrían ralentizar el funcionamiento del sistema. Las dos máquinas forman un cluster, para prevenir caídas del sistema. La información se almacena en un dispositivo Symetrics, de modo redundante. La disponibilidad del sistema es 24x7 (24 horas al día, 7 días a la semana).

Algunas de las aplicaciones de SIRIO están ya realizadas en tecnología web, pero otras tienen tecnologías más antiguas. Existen diversos servidores, entre los que cabe destacar un servidor web (para el acceso de aplicaciones web de SIRIO, como son MOISES y CCO) y un servidor de informes (en el que se realizan periódicamente informes que pueden ser consultados en páginas web).

Todas las comunicaciones son sobre protocolo TCP/IP. Los puestos de las operadoras, que disponen de la aplicación de registro de averías de SIRIO, se comunican con el servidor central, por lo que tienen conexión a través de la red corporativa. Los puestos en centros remotos donde se resuelven las averías se comunican con SIRIO a través de ficheros.

Finalmente, los puestos de registro de Grandes Clientes, con arquitectura cliente-servidor, se conectan por medio de módem a un servidor, donde reside la parte servidora de la aplicación. Actualmente ya existe una aplicación web que sustituirá a ésta, aunque está pendiente su puesta en explotación.

Descripción del sistema AF

El sistema AF gestiona las averías de aquellos abonados que se encuentran registrados en el FIA, lo que constituye fundamentalmente el servicio de telefonía básica y de RDSI. El tratamiento de las averías se produce desde su registro hasta su franqueo o resolución, transfiriendo los boletines correspondientes a las áreas encargadas de su resolución física.

Una avería puede afectar a un abonado o a un conjunto de abonados, en cuyo caso se trata de una avería masiva. Las averías pueden referirse a teléfonos normales, cabinas o teléfonos manuales (como son el 1091, 1092, 1003, etc.).

Las averías del sistema AF son enviadas en su mayor parte al sistema MEDEA, donde se realizan las pruebas y diagnóstico. Si no se pueden resolver desde MEDEA, éstas son enviadas al GA para que sean resueltas por los técnicos o contratas que se desplazan al domicilio del cliente.

Adicionalmente a la funcionalidad de gestión de averías, el AF realiza el tratamiento de las desconexiones de abonados, debido a falta de pago, uso indebido o petición propia (por ejemplo, por ausentarse de su domicilio temporalmente). Asimismo, realiza las consiguientes rehabilitaciones de éstos.

Descripción del sistema GRI

El Gestor de Reclamaciones e Incidencias (GRI) se configura como un sistema distribuido de soporte y apoyo a la gestión de las reclamaciones o avisos de avería e incidencias del área de Operación y Mantenimiento de Red de Telefónica de España.

El GRI es un sistema de flujo de trabajo, que permite realizar un seguimiento continuo de las averías de los clientes de los distintos servicios de Telefónica y de las incidencias ocurridas en la planta relacionadas con la prestación del servicio. El GRI permite efectuar una gestión en tiempo real del tratamiento que sobre las incidencias y averías realizan los distintos centros de control y unidades organizativas encargadas de la resolución, supervisión y seguimiento del problema.

El sistema GRI interacciona con diversos sistemas de gestión de red especializados en la operación y supervisión de las distintas plantas de Telefónica y con los sistemas específicos del Área Comercial encargados de la atención al cliente. De los sistemas del Área Comercial se obtiene información sobre las reclamaciones del cliente en forma de boletines, y de los sistemas de gestión de red se obtienen datos sobre las incidencias que afectan a la planta.

El GRI se integra con los sistemas de recogida de reclamaciones e incidencias preexistentes en cada una de las redes de telecomunicaciones. La integración se consigue con el diseño de interfaces específicas con los sistemas existentes o bien con el conjunto de funcionalidades que soporta el núcleo del GRI. Del resultado de esta integración con los sistemas de gestión preexistentes se obtiene un alto aprovechamiento y reutilización de las inversiones ya efectuadas.

Aparte de estas facilidades, la posibilidad de acceso a las bases de datos, con herramientas de usuario final, permite obtener informes y estadísticas de forma automática, con los datos introducidos en cualquier área de gestión de mantenimiento y prestaciones.

El sistema GRI gestiona reclamaciones o avisos de avería e incidencias de forma que su resolución tenga lugar de forma rápida y eficiente. La información de las reclamaciones e incidencias se incluye en los boletines, que son los elementos que gestiona el sistema. En el GRI se distinguen básicamente los siguientes tipos de boletines:

- Incidencias de red. Recogen información sobre todos los problemas reales ocurridos sobre la planta de Telefónica que presenten un mal funcionamiento, o la degradación de uno o varios elementos de la red.
- Incidencias de servicio. Recogen la información referente a todos los cortes y degradaciones que tengan lugar o se prevea que vayan a tener lugar en cualquiera de los servicios prestados por Telefónica.
- Reclamaciones. Recogen información sobre todos los problemas de los servicios prestados por la compañía y detectados por el cliente, que así se lo hacen saber a Telefónica para su restablecimiento.
- Trabajos programados. Recogen la información referente a todas las actuaciones que se vayan a realizar en la planta, que deban ser comunicadas a los responsables afectados, y que requieran un proceso especial de autorización y seguimiento.
- Mantenimiento proactivo. Recogen la información referente al conjunto de tareas de revisión rutinarias en las centrales de operación y mantenimiento de
- *Órdenes de trabajo.* Recogen información sobre los trabajos que son necesarios realizar en la planta de Telefónica para la provisión de servicios.

En la Figura 11 se muestra una ventana de comunicación de una incidencia que afecta al servicio.

Contexto del sistema GRI

El núcleo del GRI está preparado para la completa gestión de incidencias en la planta de Telefónica. Desde el momento de la creación de una incidencia de red por parte de los centros de supervisión del Área de Infraestructuras, el operador puede seleccionar si quiere que automáticamente se encargue de ella el responsable adecuado. Esta incidencia pueden transferirse o delegarse a otros responsables, hasta llegar al departamento de operación encargado de su tratamiento. En la Figura 12 se muestra el contexto del GRI.

Las incidencias ocurridas en la prestación de los servicios a los clientes, o incidencias de servicio, pueden

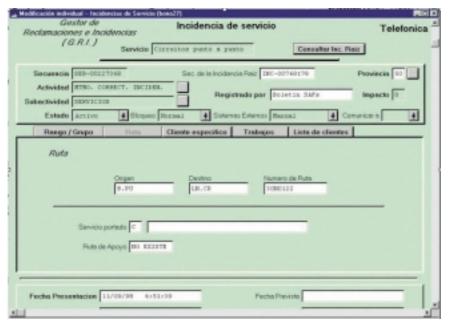


Figura 11. Comunicación de una incidencia que afecta al servicio

registrarse manual o automáticamente en el sistema, ya que, al generar ciertos tipos de boletines de incidencias de red, el sistema puede determinar automáticamente, gracias a su interfaz con el sistema INTE-GRA, cuál es el servicio afectado por la misma y generar las incidencias de servicio correspondientes.

Las reclamaciones, o avisos de avería de cliente, pueden entrar en el sistema a través de sus interfaces con los sistemas externos SIRIO, AF y SGO, o por comunicación interna. Estas reclamaciones, tras llegar al responsable adecuado, pueden ser modificadas, incluyendo paradas en el reloj, según la situación de la reclamación en cada momento. Con el fin de notificar las variaciones que se produzcan en las reclamaciones procedentes de sistemas externos, el GRI está constantemente intercambiando información con dichos sistemas. Al franquear, el operador emplea



Figura 12. Contexto del sistema GRI

códigos estándar, gracias a lo cual el sistema permite comunicar franqueos especiales a los sistemas externos.

El sistema GRI proporciona un mecanismo de comunicación de los servicios y los clientes afectados por las averías, con los sistemas externos que envían reclamaciones, de forma que se paralice la llegada masiva de reclamaciones provenientes de estos sistemas, como consecuencia de dichas averías ya localizadas y en vías de resolución.

Cuando la resolución de una incidencia o una reclamación requiere el desplazamiento de técnicos, es posible generar desde el GRI una actuación en el sistema GA, que se encarga del despacho de la misma. De esta forma, se establece un dispositivo de comunicación entre ambos sistemas, que permite el seguimiento del estado de la actuación.

Con el fin de facilitar el seguimiento, por parte del Área de Infraestructuras, de las incidencias y reclamaciones registradas en el sistema, se extrae periódicamente del núcleo del sistema GRI la información de los problemas resueltos o en vías de resolución, con el fin de elaborar unos informes de gestión accesibles por los usuarios que así lo requieran.

Como consecuencia de la futura externalización del mantenimiento de las áreas de conmutación (sistema MORE) y de energía, está prevista la incorporación del sistema GRI al portal del suministrador de Telefónica de España, e-Agora. Con lo cual, el sistema GRI permitirá un mecanismo ágil y unificado de comunicación con las empresas contratistas encargadas del mantenimiento de dichas áreas.

Descripción del sistema GRIS

El Gestor de Reclamaciones e Incidencias de Sistemas (GRIS) es el sistema empleado por el Área de Infraestructuras de Telefónica de España para registrar y atender las incidencias acaecidas en las aplicaciones informáticas que controla, así como las reclamaciones realizadas por los usuarios internos de las mismas. Además, mantiene informado en tiempo real a todo el personal de Telefónica de España que necesite conocer, en cada momento, el estado de dichas aplicacio-

El núcleo del sistema utiliza un motor de flujo de trabajo para las tareas de tramitación de las reclamaciones e incidencias. Con ello se agilizan enormemente las tareas de registro y recepción de problemas, asignación y envío al responsable adecuado, asimismo, se realiza el registro de todo el procedimiento de solución y, por último, el franqueo.

Toda la información, incluida la de históricos, puede ser explotada desde el propio GRIS o a través de un sistema de informes (utilizando la herramienta Business Objects), gracias a lo cual este sistema permitirá, en futuras operaciones, planear el diseño y mantenimiento de las aplicaciones y sistemas de gestión que son responsabilidad de esta área.

El sistema GRIS gestiona reclamaciones e incidencias, de forma que su resolución tenga lugar de forma rápida y eficiente. La información de las reclamaciones e incidencias se incluye en los boletines, que son los elementos que gestiona el sistema. En el GRIS se distinguen básicamente los siguientes tipos de boletines:

- Reclamaciones de sistemas de gestión. Recogen información sobre todos los problemas de las aplicaciones informáticas, detectados por los usuarios de las mismas.
- Incidencias de sistemas de gestión. Recogen información sobre todos los problemas reales ocurridos en las aplicaciones informáticas que presenten un mal funcionamiento o una degradación del servicio prestado.
- Boletines de control de cambios. Recogen la información referente a los problemas y mejoras de las aplicaciones informáticas que requieran ser resueltos por el equipo de desarrollo de la correspondiente aplicación.
- Trabajos de sistemas de gestión. Recogen la información referente a todas las actuaciones que se vayan a realizar en las aplicaciones informáticas, que deban ser comunicadas a los responsables afectados y que requieran un proceso especial de autorización y seguimiento.

En la Figura 13 se muestra una ventana de una incidencia interna en Telefónica.

Contexto del sistema GRIS

El componente principal de este sistema es su núcleo, que es el encargado de recibir y registrar los problemas, enviarlos al responsable adecuado, registrar todo el procedimiento realizado con cada problema, permitir su franqueo y almacenar la información de problemas pasados para facilitar su estudio posterior. El

núcleo facilita a los operadores los medios informáticos necesarios para que la atención sea ágil, minimizando el tiempo perdido en la distribución de problemas. En la **Figura 14** se muestra el contexto del GRIS.

Las reclamaciones de los sistemas de gestión entran en el sistema por varias vías: mediante escritos que rellenan los usuarios de las aplicaciones y que envían al CAU (Centro de Atención de Usuarios) por fax, correo electrónico, etc., por contacto telefónico con el CAU o mediante los formularios del propio sistema. El sistema GRIS presenta dos tipos de accesos: a través de un cliente nativo que se instala en el ordenador (PC) del usuario o por medio de un navegador, haciendo uso del acceso web que presenta el sistema. Las reclamaciones de los sistemas de gestión, tras llegar al responsable adecuado, pueden ser modificadas, incluyendo paradas en el reloj, según la situación de la reclamación en cada momento.

Cuando el grupo de administración y mantenimiento de un determinado sistema o aplicación informática detecta algún problema, o una reclamación no puede ser resuelta en el CAU, se genera una incidencia de sistemas de gestión. Desde el momento de la creación de una incidencia, el operador puede seleccionar si quiere que automáticamente se encargue de ella el responsable adecuado. Esta incidencia pueden transferir-se o delegarse a otros responsables, hasta llegar al grupo encargado de su tratamiento.

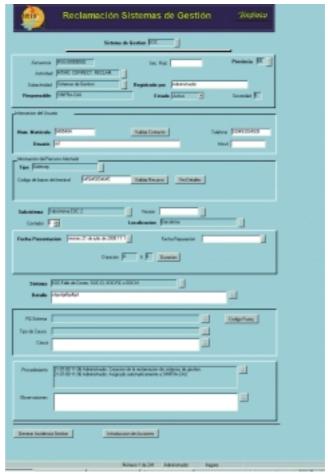


Figura 13. Comunicación de incidencia interna en Telefónica

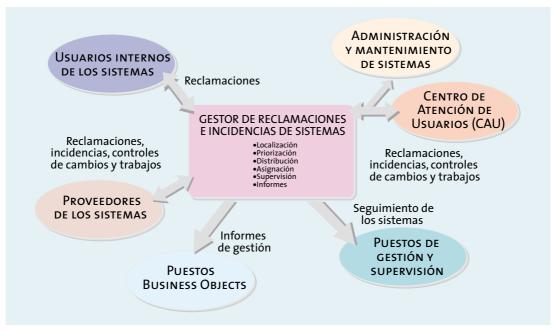


Figura 14. Contexto del sistema GRIS

Gracias al completo conjunto de informes que proporciona el GRIS, es posible realizar un seguimiento de las incidencias relacionadas con cada sistema, lo cual permite identificar focos de problemas y planear las acciones correctivas necesarias.

Aunque el sistema GRIS se desarrolló en un principio para el Área de Infraestructuras, su utilización comienza a extenderse también para las aplicaciones informáticas del Área de Operaciones. Un ejemplo de la incorporación de dichas aplicaciones al GRIS es el sistema SIRIO.

Asimismo, está prevista la incorporación del sistema GRIS al portal del suministrador de Telefónica de España, e-Agora. De esta forma, proporcionará un mecanismo ágil y unificado de comunicación con los proveedores de los sistemas que Telefónica tiene desplegados.

Necesidades de evolución

En la medida que el negocio de Telefónica de España evoluciona, los servicios ofrecidos por la compañía van también avanzando y surgiendo nuevas necesidades, que deben estar soportadas por los sistemas de averías.

En un mercado tan competitivo como es el actual negocio de las telecomunicaciones, un objetivo importante es la fidelización de los clientes. Será tanto más probable que un cliente permanezca con la compañía cuanto mejor sea la calidad del servicio que se le ofrece. Esto afecta a muchas áreas de la compañía,

PRODUCTOS
Y
SERVICIOS

VENTAS

ATENCIÓN
AL CLIENTE

UNIDADES DE APOYO

INIFRAESTRUCTURAS
-SISTEMAS DE GESTIÓN
-RECURSOS HUMANOS

Figura 15. Evolución de los servicios de atención de Telefónica

incluyendo al Área de Operaciones, encargada de la resolución de problemas y averías. Los sistemas de averías deben ser una herramienta que facilite esta labor de resolución de problemas y es principalmente este rumbo hacia donde deben evolucionar.

En la línea de dar mejor atención a los clientes (ver la **Figura 15**), los sistemas ya han ido avanzando, permitiendo la realización de funciones, como por ejemplo:

- Consulta por el propio cliente de las averías que tenga pendientes. Es el caso de Telefónica On-Line, que permite la consulta de las averías a través de Internet, donde el cliente sólo necesita tener un navegador. Estas consultas son realizadas gracias al sistema SAR, realizado en Telefónica I+D.
- Registro de averías por el propio cliente, aunque solamente para el caso de Grandes Clientes, soportado por el sistema SIRIO.
- Establecimiento de cita previa para la visita de un técnico, soportado por los sistemas SIRIO y AF.

Sin embargo, esto no es aún suficiente. Actualmente existen en Telefónica conceptos de calidad del servicio, que no existían cuando se desarrollaron los actuales sistemas de averías, como son:

- Objetivos corporativos de negocio, que son objetivos que deben cumplirse a nivel global para grupos de clientes. Por ejemplo, el tiempo de resolución de las averías de un determinado servicio de los clientes del segmento de grandes clientes.
- Acuerdos de nivel de servicio, que son acuerdos especiales establecidos con clientes concretos y que también establecen tiempos máximos de resolución de problemas, con las consiguientes penalizaciones a Telefónica en caso de incumplimiento.

Esto requiere que los sistemas de averías se adapten a estos cambios, estableciendo mecanismos de seguimiento del cumplimiento de los acuerdos, con alarmas de aviso ante la proximidad de vencimientos, con capacidad de repriorización de boletines, con comunicación directa con los sistemas de facturación y calidad, etc.

También es necesario un mayor conocimiento de todas las averías que sufren los clientes, para lo cual se requiere la unificación de los actuales sistemas de averías de Telefónica de España. Con ello se conseguiría:

- Una visión unificada de las averías. Al estar todas las averías en el mismo sistema, se registraría y visualizaría la información de forma más unificada. Los informes y estadísticas reflejarían mejor la atención completa prestada a los clientes.
- Mantenimiento de históricos unificados de averías y reclamaciones, de los cuales se pueden obtener información a medio/largo plazo.
- Mejoras en el tratamiento preventivo, identificando los clientes que sufren más averías repetitivas.

La evolución de los sistemas de averías debe ir también encaminada a apoyar mejor la labor de los usuarios de dichos sistemas, tanto de los usuarios que registran averías, como de los que las resuelven o de los que realizan tareas de supervisión o consultan información a diferentes niveles. Todos ellos se verían beneficiados con aquellas herramientas de explotación que les proporcionasen la información más ajustada a su propio perfil de trabajo.

En este sentido, se debe caminar hacia la unificación de las aplicaciones, permitiendo acceder a las funcionalidades según los perfiles de usuario. En este paso sería también muy conveniente la actualización de las aplicaciones a las tecnologías más modernas, en entorno web (ver la **Figura 16**). Las ventajas serían todas las que van asociadas a este tipo de entorno tecnológico, como son:

- Mayor accesibilidad desde cualquier punto, pues tan sólo se necesitaría un navegador estándar, aunque en este caso se debería incorporar una política de seguridad eficiente, incluyendo un control unificado y seguro de los usuarios de los sistemas.
- Evitar las costosas y delicadas actualizaciones de software en los puestos de trabajo.
- Mayor facilidad para la integración con otras aplicaciones de Telefónica.

Otro punto de evolución de los sistemas lo constituye la incorporación de más información relevante para ayudar al registro y resolución de los boletines. Parece muy apropiado, en este sentido, la integración con:

- Los sistemas de pruebas y diagnóstico, incorporando los resultados al boletín, lo que ayudaría a los técnicos que deben resolver los problemas.
- Los sistemas de asignación, que proporcionarían un mejor conocimiento del elemento afectado por la avería y su ubicación.
- Los sistemas de provisión, que evitarían el registro de averías notificadas que resultan ser provocadas por una instalación aún no concluida.

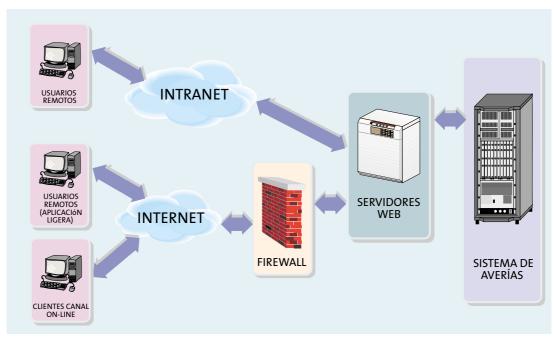


Figura 16. Evolución al entorno web del sistema de averías

- Los sistemas de cobros y facturación, para el control de la facturación provocada en la resolución de averías.
- Los sistemas de calidad, para la medición de la calidad prestada en los servicios.
- Otros sistemas.

Todas estas facilidades para los usuarios de los sistemas de averías, provocarían también una mejora del servicio suministrado al cliente, que es el objetivo final de Telefónica y hacia donde deben tender los sistemas.

EL CASO DE TELESP

Evolución

Hace unos años, Telefônica São Paulo (TeleSP) realizaba la gestión de sus procesos de trouble ticketing mediante procedimientos altamente manuales, aunque con el apoyo de un sistema legacy, el CSO, que interviene también en otros tipos de procesos como provisión.

La colaboración de Telefónica I+D con TeleSP ha cristalizado, en el ámbito de los sistemas de trouble ticketing, en el nacimiento de tres sistemas:

- El SGBD-AT y el SGBD-LP, que son dos sistemas para el tratamiento de las reclamaciones dentro del Área de operaciones.
- El SGIR. Un sistema para el tratamiento de reclamaciones e incidencias dentro del Área de Infraestructuras.

Por establecer un paralelismo y salvando todas las distancias de contexto, procesos de negocio y tecnología, el SGBD-AT y el SGBD-LP realizan en TeleSP una labor parecida a la que realizan los sistemas AF y SIRIO en Telefónica de España, mientras el SGIR guarda un notable paralelismo con el GRI.

En este apartado nos centraremos en el SGIR, por ser el sistema desarrollado por la Gerencia de Sistemas de Atención al Cliente y Reclamaciones de Telefónica I+D.

El sistema SGIR

Origen y evolución del SGIR

El SGIR (Sistema de Gestão de Incidências e Reclamações) es un sistema de trouble ticketing para la gestión de boletines por parte del área de Infraestructuras de TeleSP.

El SGIR surge como una adaptación del sistema GRI a las necesidades del Área de Infraestructuras de TeleSP, aunque ha evolucionado, tanto desde un punto de vista funcional como tecnológico, hasta adquirir personalidad propia. El SGIR juega en el CEOS (Centro Estadual de Operação e Supervisão) de São Paulo un papel similar al que el GRI juega en el CNSO (Centro Nacional de Supervisión y Operación) de España.

Entorno del SGIR

El entorno del SGIR es el que se muestra en la Figura 17.

En el SGIR se gestionan directamente las incidencias (anormalidades) detectadas en la supervisión de la red y los servicios, asimismo, también se gestionan los trabajos programados (trabalhos programados) que se generan en el proceso de mantenimiento proactivo. Sin embargo, las reclamaciones se reciben desde el SGBD-AT, el cual, a su vez, las recibe del CSO. Se prevé que en un futuro se reciban reclamaciones también desde el SGBD-LP. El SGBD-AT envía al SGIR aquellas reclamaciones (defeitos) cuya resolución es, en principio, responsabilidad del Área de Infraestructuras. Finalmente, dentro del propio SGIR se crean lo que se denominan causas comunes (causas comuns) que es un concepto parecido, aunque no igual, como se verá a continuación, a las incidencias masivas. El SGIR gestiona de forma autónoma las causas comunes, pero debe notificar todos los cambios al CSO (Cadastro de Serviço em Operação).

Una vez generados en el SGIR los boletines (bilhetes) correspondientes, éstos son tratados por las distintas unidades de mantenimiento de red interna, de cara a la resolución de los problemas y realización de los trabajos de mantenimiento. Por otra parte, el SGIR da soporte a la monitorización y supervisión del proceso, así como del estado de la red en lo tocante a incidencias. Finalmente, el SGIR proporciona información apta para recibir un procesamiento analítico, sirviendo de soporte a decisiones directivas.

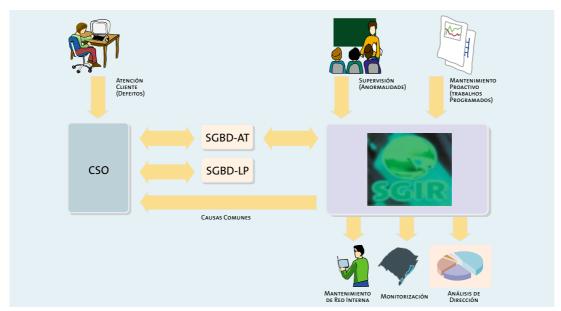


Figura 17. Entorno del SGIR

Módulos del SGIR

Actualmente, el SGIR se compone de seis módulos, tal y como se muestran en la **Figura 18**. Éstos son:

■ El SGBA (Sistema de Gestão de Bilhetes de Anormalidade). Gestiona el ciclo de vida de las incidencias detectadas en el proceso de supervisión de la red. Una incidencia de red surge a raíz de un fallo en cualquiera de sus elementos, ya sea por avería, como consecuencia de un trabajo programado, o generada por otra incidencia de red. Existe, además, un caso particular de incidencias, que son las de interconexión que reflejan otras denunciadas por empresas interconectadas a TeleSP. El tratamiento de las incidencias de interconexión se realiza dentro del mismo módulo SGBA, aunque tiene algunas particularidades, tanto en lo tocante a la información del boletín como a la máquina de estados y operaciones aplicables.

■ El SGBD-CEOS (Sistema de Gestão de Bilhetes de

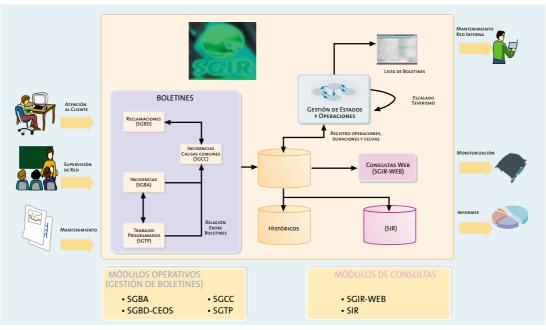


Figura 18. Módulos del SGIR

Defeito-CEOS). Se encarga de tratar las incidencias detectadas por una reclamación realizada por los usuarios finales de los servicios. En concreto, se consideran líneas individuales, enlaces y telefonía de uso público.

- El SGTP (Sistema de Gestão de Trabalhos Programados). Permite tramitar, gestionar y controlar los trabajos programados, es decir, cualquier actuación planeada en la planta interna que, presumiblemente, pueda afectar al servicio y a las actuaciones de mantenimiento que conviene que sean registradas.
- El SGCC (Sistema de Gestão de Causas Comuns). Trata las causas comunes, o sea, cualquier corte o degradación que se produzca en alguno de los servicios prestados por TeleSP.
- El SIR (Sistema Independente de Relatórios). Es el módulo de informes, que permite al usuario realizar informes a medida. Básicamente es un Data Mart en el que se recogen, en un modelo en estrella, los datos generados por el SGIR. Sobre este repositorio se realizan informes y análisis OLAP por medio de herramientas comerciales tipo Business Objects. Este módulo se comparte con otros desarrollos realizados por Telefónica I+D para TeleSP, como el SGOS-AT y el SGBD-AT.
- El SGIR Web. Es el módulo que permite monitorizar vía web el número, gravedad y distribución geográfica de las incidencias y reclamaciones activas, así como consultar los detalles de cada una, los datos por clientes, etc.

De estos seis módulos, cuatro (SGBA, SGBD, SGCC y SGTP) son lo que podríamos denominar módulos operativos, es decir, dedicados a la operación o gestión de los distintos tipos de boletines. Los otros dos (SIR y SGIR-Web) son módulos dedicados a consultas, informes, estadísticas y tratamiento analítico.

Funcionalidad del SGIR

La funcionalidad del SGIR se puede agrupar en tres grandes bloques:

1. Funcionalidad de operación

Es el bloque principal. Incluye toda la funcionalidad de tratamiento de boletines. En la Figura 19 se muestra la funcionalidad de operación del sistema SGIR.

Algunas de las funcionalidades que se incluyen en este apartado son:

- Gestión del ciclo de vida de los boletines (bilhetes), tales como:
 - o Creación.
 - o Operaciones y cambios de estado.
 - o Traspaso de boletines entre grupos (pasos entre módulos y áreas).
 - o Cambio de responsable (delegación y transfe rencia).
 - o Cierre.
 - Control de estados y tiempos, tales como:
 - o Registro de operaciones, tiempos y duraciones.
 - o Registro de fechas objetivo.
 - Gestión de severidades, tales como:
 - o Asignación inicial de severidad.
 - o Escalado automático de severidad.
 - o Cambios manuales de severidad (por parte de usuarios autorizados).
 - Relación entre boletines (asociación de incidencias o reclamaciones a causas comunes, generación de una causa común a partir de un trabajo programado, etc.).
 - Históricos.

2. Funcionalidad de consulta

En este bloque se cubren las funcionalidades de consultas, informes, etc. Los módulos operacionales incluyen algunas de estas funcionalidades pero, en general, la funcionalidad de consultas e informes se concentra en los módulos SGIR-WEB y SIR. En la Figura 20 se muestra la funcionalidad de consulta del sistema.

Las principales funcionalidades de este bloque son:

- Navegación jerárquica a:
 - Nivel estatal.
 - o Nivel regional.

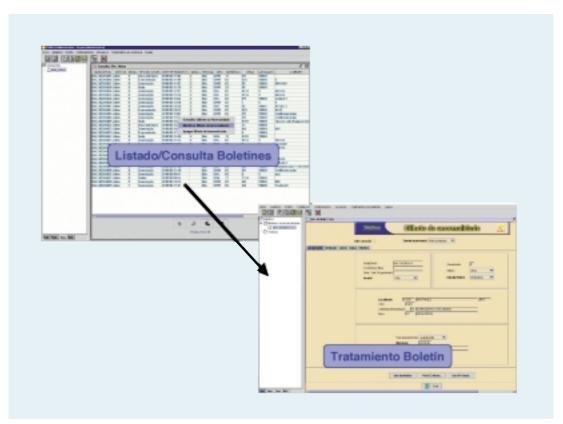


Figura 19. Funcionalidad de operación del SGIR

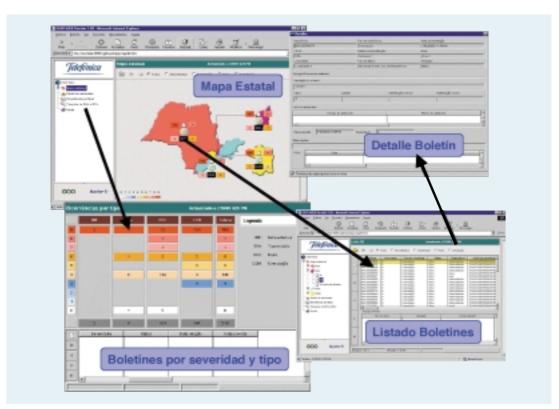


Figura 20. Funcionalidad de consulta del SGIR

- Listado y detalle de boletines.
- Datos de clientes.
- Boletines por severidad y tipo.
- Búsqueda.
- Informes a la carta (con la herramienta OLAP).

3. Funcionalidad de administración

Finalmente, existen funcionalidades de administración, orientadas tanto a la configuración, como a tareas de administración propiamente dichas. Estas funcionalidades forman parte de los módulos operacionales. En la Figura 21 se muestra la funcionalidad de administración del SGIR.

Las principales funcionalidades contempladas son:

- Gestión de usuarios y grupos.
- Control de acceso.
- Administración y aplicación de permisos.
- Configuración de tablas maestras (esquemas).

- Configuración de mecanismos de:
 - o Distribución.
 - o Asignación inicial de severidad.
 - o Escalado de severidad.

Tecnología del SGIR

Aunque la versión 1 del SGIR se inició con una tecnología similar a la del GRI, la versión 2 ha abordado una radical mejora mediante la introducción de las últimas tecnologías en el campo del e-business y de los sistemas críticos.

En este sentido, los nuevos módulos del SGIR utilizan una arquitectura cliente/servidor multinivel que se adhiere a los estándares J2EE. En concreto, en el SGIR su utilizan los componentes de la lógica de negocio (servlets y EJB). Los componentes realizados con estas tecnologías se ejecutan en el entorno proporcionado por un servidor de aplicación. El uso de Java le confiere la característica de independencia de la plataforma hardware y del sistema operativo, mientras que el empleo de un servidor de aplicación y tecnología de componentes le dota de escalabilidad y robustez y, en general, de la capacidad de operar



Figura 21. Funcionalidad de administración del SGIR

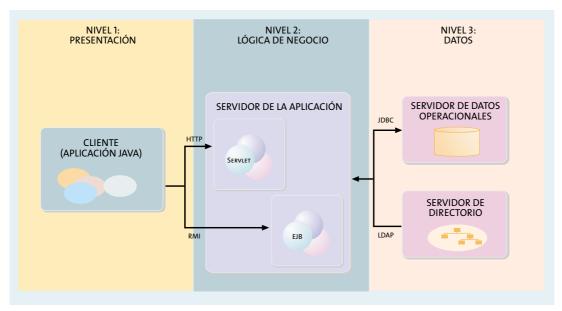


Figura 22. Arquitectura de SGBA y del SGBD-CEOS

como un sistema crítico.

La nueva arquitectura se aplica a los módulos más críticos en cuanto a carga e importancia para el negocio (SGBA y SGBD), mientras que los módulos SGCC y SGTP aún utilizan la tecnología heredada del GRI.

En la **Figura 22** se muestra un esquema de la arquitectura del SGBA y del SGBD-CEOS.

Posibilidades de evolución

En el momento de redactar este artículo, se encuentran en producción todos los módulos del SGIR, salvo el SGBD-CEOS que se encuentra en el entorno de certificación.

Aunque en este momento no se encuentran aún marcadas las grandes líneas maestras de evolución del SGIR, algunas de las evoluciones posibles serían las siguientes:

- Recepción y tratamiento de boletines desde nuevos sistemas y acerca de nuevos servicios. En este sentido, es previsible la recepción de reclamaciones desde el SGBD-LP, así como el tratamiento de boletines para servicios como DDR, SPEEDY (ADSL), etc.
- Acceso a través de Internet. El cliente actual del SGIR es una aplicación Java. Sin embargo, existe la posibilidad de crear un cliente ligero para el acceso a través de Internet. Esto abre las puertas a algunas posibilidades como:

- Gestión de boletines de otras operadoras latinoamericanas desde el CEOS de São Paulo.
- Acceso de empresas interconectadas, para la consulta de incidencias de interconexión.
- Obtención y visualización de información de planta, mediante el establecimiento de interfaces con los sistemas SAGRE, TERUS e INTEGRA.
- Tratamiento unificado de incidencias y reclamaciones.
 Esto se traduciría en una integración de los módulos SGBA y SGBD-CEOS que, actualmente, son independientes.

CONCLUSIONES

La evolución en el mercado de las telecomunicaciones ha hecho adaptarse a los nuevos tiempos a Telefónica y con ello también a los sistemas de *trouble ticketing*. En este proceso, Telefónica I+D ha contribuido con sus sistemas como apoyo fundamental de esa evolución.

El objetivo es que los sistemas pasen de estar orientados a los productos a estar orientados al cliente. Es muy importante la percepción de lo que el cliente aprecia en la prestación de un servicio, así como la calidad ofrecida. El proceso de resolución de averías y reclamaciones influye de forma decisiva en la fidelización del cliente. Además se atraen nuevos clientes y se aumenta el consumo de nuevos servicios. Las principales preguntas que se deben responder con los sistemas que apoyan la resolución de averías y reclamaciones desarrollados por Telefónica I+D podrían ser las siguientes:

- ¿Tiene el cliente la información suficiente sobre la evolución de su avería o reclamación?
- ¡Nos adelantamos a las reclamaciones del cliente?
- ¿Se sabe cómo avanzan los trabajos entre los diferentes departamentos internos de la compañía que intervienen en el proceso?

- ¿Se cumplieron los plazos previstos? ¿Y los acuerdos de nivel de servicio?
- ¿Existen medidas para poder controlar la calidad del servicio prestado al cliente?
- ¿Se optimizan los plazos y costes del proceso de resolución de reclamaciones e incidencias?

Los sistemas de trouble ticketing se están adaptando a todos estos cambios y, aunque aún queda camino por recorrer, Telefónica I+D ha participado, y sigue trabajando, para poder dar respuesta a estas preguntas y a muchas

GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ACRÓNIMOS

AF AVERÍAS FIA

ANS ACLIERDO DE NIVEL DE SERVICIO

BJ SISTEMA DE TRAMITACIÓN Y PROVISIÓN DEL SERVICIO

CAC CENTRO DE ATENCIÓN A CLIENTES

CATI CENTRO DE ATENCIÓN TÉCNICA INTEGRAL

CAU CENTRO DE ATENCIÓN A USUARIOS

CCO CUADRO DE CONTROL DE OPERACIONES

CEOS CENTRO ESTADUAL DE OPERAÇÃO E SUPERVISÃO

CNSO CENTRO NACIONAL DE SUPERVISIÓN Y OPERACIÓN

CSD CENTRO DE SUPERVISIÓN Y DIAGNOSIS

CSO CADASTRO DE SERVICO EM OPERAÇÃO

EJB ENTERPRISE JAVA BEANS

FCS FICHERO DE CIRCUITOS EN SERVICIO

FIA FICHERO INTEGRADO DE ABONADOS

GBA GESTIÓN DE BOLETINES DE AVERÍAS

GK CENTRO DE ATENCIÓN A CLIENTES (CAC) DE GRAN **PÚBLICO**

GRI GESTOR DE RECLAMACIONES E INCIDENCIAS

GRIS GESTOR DE RECLAMACIONES E INCIDENCIAS DE SISTEMAS

INTEGRA SISTEMA DE REGISTRO INTEGRADO DE PLANTA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

I2FF IAVA 2 PLATFORM ENTERPRISE EDITION

MEDEA MECANIZACIÓN DE DESPACHO DE ACTIVIDADES

MF CONTROL DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

MOISES MONITOR DE OPERACIONES INTERACTIVO DE SOLICITUDES AL ENTORNO DE SIRIO

Planta Conjunto de elementos que conforma la red TELEFÓNICA. DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL ÁREA DE Asistencia Técnica se desglosa en líneas, **ENLACES, EQUIPOS, ESTACIONES, EXTENSIONES Y ABONOS**

PW APLICACIÓN DEL CENTRO DE ATENCIÓN A CLIENTES (CAC) DE PYMES

RECLAMA RECLAMACIONES DE FACTURACIÓN DE GRANDES **CLIENTES Y PYMES**

SAGRE SISTEMA AVANZADO DE GERENCIA DE RED EXTERIOR

SAM SISTEMA DE AVERÍAS MULTISERVICIO

SAR SISTEMA DE AVERÍAS Y RECLAMACIONES

SGBD-AT SERVIÇO DE GESTÃO DE BILHETES DE DEFEITO PARA Assistência Técnica

SGBD-LP SERVIÇO DE GESTÃO DE BILHETES DE DEFEITO DE LINHAS PRIVATIVAS

SGCT SISTEMA DE GESTIÓN CENTRALIZADA DE TABLAS

SGIR SISTEMA DE GESTÃO DE INCIDÊNCIAS E RECLAMAÇÕES

SICE SISTEMA DE INFORMACIÓN DE CLIENTES DE EMPRESAS

SIRIO SISTEMA INTEGRADO DE RECLAMACIONES E INFORMACIÓN OPERATIVA

SUR SISTEMA UNIFICADO DE RECLAMACIONES

TERUS TERMINALES EN USO

WINEST ESTADÍSTICAS EN WINDOWS

BIBLIOGRAFÍA

- 1. AMERICAN SUPPLIER INSTITUTE: Tratamiento de Reclamaciones. Edición junio de 2000.
- 2. TELEMANAGEMENT FORUM: Telecom Operations Map.
- 3. NMF: Customer to Service Provider Trouble Administration Business Agreement, Agosto 1996.
- 4. ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD: Gestión de las reclamaciones: un elemento para fidelizar al cliente. Edición diciembre de 1998.
- 5. PHILIP KOTLER: El marketing según Kotler. Editorial Paidós Empresa, 1999.
- 6. JOSÉ MARIO ÁLVAREZ DE NOVALES: Acción Estratégica. Editorial McGraw-Hill (Instituto de Empresa), 1998.
- 7. JAMES LANDEL: Convertir reclamaciones en ventas. Editorial Gestión 2000, 1995.
- 8. JOSEP MARÍA BUSTOS: Marketing Operativo. Editorial Gestión 2000, 1998.
- 9. ROBERT HIEBELER, THOMAS B. KELLY, CHARLES KETTEMAN: Las mejores prácticas. Editorial Gestión 2000, 1998.