

## SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS

### CATEGORÍA: Iniciativas de Éxito

Lic. Eliseo Palacios<sup>1</sup>

XLIII CLEI/46JAIIO - Jornadas Argentinas de Informática  
SIE 2017 - 11º Simposio de Informática en el Estado

**RESUMEN:** la despapelización en la administración pública es hoy en día un desafío importante que requiere abordar el tema por diferentes aristas, los distintos medios de gestión de los tramites involucra un alto grado de administración y gestión de los RRHH.

La utilización de una herramienta digital que permita innovar en este sentido es la solución que se propuso en la nueva gestión de la Gerencia General de Tecnología e innovación de ARBA, esto forma parte de un cambio en política de gestión integral del área de IT.

La herramienta elegida como base fue OTRS y no solo permitió la despapelización sino también avanzar en la evolución de la gestión IT como así también una mejor administración de los recursos del área.

La digitalización de los trámites junto con los reportes de gestión que permiten herramientas con estas características, llevo a la optimización de los tiempos de respuesta, mejor administración de los RRHH y también mejorar la planificación de todas las áreas técnicas que resuelven requerimientos dentro GGTI.

**Palabras Claves:** Ticket, Despapelización, Requerimientos, OTRS, Calidad de Servicios, trazabilidad, registro digital, Valor Agregado, ITIL, Gestión de Servicios

---

<sup>1</sup> Lic. Eliseo Palacios – Jefe de Departamento de Administración de Proyectos – ARBA

## 1. Introducción

Actualmente ARBA cuenta con 218 puntos de atención al contribuyente, distribuidos en la provincia de Buenos Aires y CABA, incluyendo los Centros de Servicio Local, la Sede Central (en la ciudad de La Plata) y los organismos enmarcados en el programa ARBA CERCA.

Analizando los déficits y necesidades tecnológicas en el ámbito de la Gerencia General de Tecnología e innovación de ARBA, asumimos la responsabilidad de avanzar en la digitalización de la información, despapelización y contar con una herramienta que garantice la trazabilidad de los distintos requerimientos que se gestionan en este ámbito tecnológico, con la finalidad homogeneizar las metodologías de trabajo, de los requerimientos que los distintos usuarios realizan a la GGTI.

Se analizó, evaluó y propuso una herramienta que permita de manera sencilla y adecuada brindar soporte tecnológico e informes de gestión a fin de evaluar, agregar valor, retroalimentar y mejorar los circuitos de comunicación, con la idea de unificar criterios en la gestión de los requerimientos, canalización y gestión de los mismos.

Para cumplir con estas metas se pensó en implementar un sistema de tickets que cumpla con todo lo anterior mencionado.

## 2. Situación-Problema u Oportunidad

Actualmente, el Departamento de Coordinación Operativa es el encargado de actuar como receptor de los distintos requerimientos que se ingresan en el ámbito de la GGTI.

Esta tarea se desprende de las acciones que dicho departamento tiene asignadas, según la estructura vigente:

1. *Proveer soporte de primer nivel a los usuarios externos sobre todos los aspectos concernientes a la instalación y configuración del software provisto y la conexión de dichos usuarios con los recursos de hardware de la Agencia, sobre todos los aspectos relacionados con la conectividad entre sus sistemas informáticos y los sistemas centrales*
2. *Operar el software de mesa de ayuda con el fin de asegurar el registro en tiempo y forma de todos los requerimientos y generar la información de gestión correspondiente al nivel de servicio del área*
3. *Gestionar los pedidos de los usuarios internos de la organización relativos a: instalación de nuevas estaciones de trabajo y/o impresoras, mudanza de equipos, conexión con las redes LAN, etc.*
4. *Realizar estadísticas de transacciones y de consumos, de modo de informar de estos a la superioridad.*
5. *Coordinar la carga general de trabajo de procesamientos de datos en la red en función de las pautas de servicio comprometidas.*
6. *Verificar el cumplimiento de las actividades previstas y establecer los ajustes necesarios para mantener el nivel de servicios comprometido.*
7. *Comunicar a los usuarios finales en forma oportuna toda alteración prevista en el servicio y las razones de cualquier alteración no prevista, y poner en conocimiento inmediato a la Gerencia General de dichas alteraciones en el servicio, efectuar un primer diagnóstico de sus causas y proponer soluciones.*

Por intermedio de este sector se gestionan todos los requerimientos de primer nivel de servicio y se asignan los requerimientos a las distintas áreas a través de un sistema, que solo tiene alcance a este sector dentro de la estructura de la GGTI. Dicha herramienta actualmente se encuentra subutilizada, no pudiendo obtener la información necesaria para tener la correspondiente auditoría para la gestión de los requerimientos. Esto se debe en gran medida a que el circuito que se tiene en cuenta para utilizar la herramienta no contempla la recepción de la solicitud de requerimiento, sino que esta es generada directamente por el Departamento de Coordinación Operativa de forma manual.

Esta situación justificó el desarrollo de un proyecto que permitió incorporar una herramienta para llevar adelante la gestión de requerimientos, que contemple todos los circuitos, estandarizando el flujo de gestión desde su ingreso hasta su fin y que permita obtener la información necesaria para resolver todas las cuestiones en tiempo y forma.

Como información adicional, la herramienta que se usó de base es OTRS versión 5.0 que utiliza un motor de base de datos Oracle con la finalidad de aprovechar al máximo el potencial de la herramienta.

La necesidad de contar con una herramienta de este tipo para todos los requerimientos que se gestionan a lo largo de la Gerencia General encargada de velar por la IT permite determinar el estado de un requerimiento en cualquier momento de su curso, aun cuando el mismo ya hubiera sido concluido y contestado.

También se consideró que para cualquier responsable de área que necesitaba ingresar un trámite hacia GGTI, se le requería un memorándum firmado por un superior luego debía enviar en algún medio de transporte con una nota, asignar un RRHH al trámite y enviarlo hasta la sede central de ARBA, esperar el resultado y luego volver a su puesto de trabajo.

La utilización del papel hacía que muchos trámites se perdieran o traspapelaran resueltos o no y todos aquellos trámites que ingresaban a GGTI en papel, eran almacenados en algún lugar, donde su consulta era casi imposible.

Cabe destacar que para llevar adelante la implementación se tuvieron en cuenta los factores críticos de éxito mencionados en las buenas prácticas de ITIL,:

- Definir formalmente un proyecto para la implementación.
- Conseguir y mantener el apoyo de los niveles directivos (al proyecto y a los administradores de los procesos).
- Trabajar en equipo: los procesos de Administración deben ser comprendidos y utilizados por todos y para todos.
- Definir los servicios que presta TI al resto de la organización.
- Implementar las mejoras gradualmente.
- Dedicar el tiempo necesario para aportar en las mejoras, capacitación, utilización de los procesos.

### **3. Solución**

El cambio en la visión de la gestión de servicios de TI llevado a cabo por la nueva gestión, permitió implementar el concepto de ITSM, este concepto permitió tener una visión más innovadora sobre la gestión de los servicios dentro GGTI.

A continuación podemos ver las diferencias entre una visión tradicional y una orientada a la gestión de servicios.

Tradicional	Gestión de Servicios
Foco en Tecnología	Foco en el Negocio
Administrar Infraestructura	Proveer Servicios
Usuarios	Clientes
Modalidad "Bombero"	Prevención y Control
Siempre detrás de las necesidades	Generando nuevas posibilidades
Islas	Integrado
Procesos informales	Estandarización y mejores prácticas

La Solución Propuesta es un proyecto que consiste en la implementación de una herramienta de gestión de tickets que permite llevar un registro digital de todos los tipos de requerimientos que ingresan a la GGTI.

En nuestro proyecto, se formó un equipo de técnicos, programadores, arquitectos, DBA y Líder de proyecto que llevaron adelante la iniciativa sin mayores sobresaltos, vale destacar que para poder llevar adelante el proyecto fue necesario realizar un análisis completo de los interesados afectados por la implementación de la herramienta.

En el mercado existen diferentes alternativas para solucionar la problemática planteada, En la elección de la herramienta se contemplaron y evaluaron distintas herramientas, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Utilización de estándares
- Costo de implementación
- Tiempo de Puesta en producción
- Lenguaje de desarrollo
- Beneficio obtenido
- Recursos Requeridos
- Hardware Requerido
- Facilidad de escalamiento

La elección de OTRS, se fundó en lo anteriormente mencionado y por cumplir con todas las recomendaciones de ITIL que dentro de OTRS se despliegan como una serie de 5 módulos adicionales, los cuales serán anexados al software, donde cada uno de ellos cubre una etapa diferente del ciclo de vida de ITSM.

Dichos módulos son:

- Administración de preguntas frecuentes
- Manejo de incidentes y problemas
- Administración de las configuraciones (CMDB)
- Administración de Acuerdos de Niveles de Servicios (SLA)
- Administración de cambios

Las ventajas derivadas de la implementación de estos módulos son:

- Gestión de incidencias y cumplimiento de solicitudes claro y eficiente
- Gestión de problemas automatizada y basada en el proceso con la gestión de procesos OTRS y los flujos de trabajo de tickets
- Procesamiento de los mensajes basado en roles o grupos
- Portal de autoservicio de clientes
- Base de datos de conocimientos
- Diseño de procesos para una mayor automatización y procesos informáticos especiales
- Conexión sencilla a soluciones de monitorización del sistema y software de inventariado
- Ampliable de forma flexible con funciones adicionales

Esta herramienta asigna los requerimientos entre las distintas áreas de acuerdo a los circuitos previamente definidos permitiendo la realización de un seguimiento en tiempo real del estado de cada uno de dichos requerimientos, permitiendo obtener reportes de gestión específicos por área, por servicio, por tipo, entre otros.

La herramienta permite generar los requerimientos, a través de distintos formularios, desarrollados internamente e integrados a la herramienta, estos formularios son completados por el usuario con la información que necesitan las distintas áreas técnicas para poder llevar adelante las tareas solicitadas.

Una vez que el requerimiento es solicitado por el usuario, se encola para su resolución en el área técnica correspondiente a la solicitud, hasta que el mismo es resuelto o rechazado por algún motivo, una vez que el ticket es resuelto, se cierra y automáticamente se le comunica al usuario de su estado y resultado.

Dentro del circuito descrito, el sistema tiene la posibilidad de consultar los tiempos de demora y los estados del requerimiento en cada uno de los sectores involucrados.

Desde el punto de vista técnico, el proyecto es altamente factible, su implementación, puede llevarse a cabo conformando un equipo con las mismas características que se usó en ARBA o bien realizando una contratación de la implementación llave en mano teniendo en cuenta un profundo análisis de requerimientos funcionales y no funcionales.

La Herramienta fue desplegada en un servidor Linux dentro de apache, la base de datos es Oracle, el código fuente está escrito en perl.

El Potencial de OTRS está dado en su facilidad de instalación, configuración y escalamiento de la herramienta.

OTRS es una herramienta opensource, totalmente escalable programada en perl, utiliza como motor de base de datos Oracle y dispone de una API de programación muy fácil de utilizar.

Cada departamento dentro de cada gerencia tiene configurada una cola genérica donde cada agente perteneciente al mismo es alertado por mail cuando el ticket es generado, y el mismo puede ser tratado y contestado por cualquier agente perteneciente al área vinculada.

Para llevar adelante la solución se dispuso de los Recursos humanos disponibles en el área de sistemas, ellos fueron los encargados de programar las distintas entradas al sistema utilizando la API propuesta por la herramienta, cada área técnica analizo y llevo adelante su parte de la implementación en sintonía con la estrategia del proyecto

#### **4. Aportes**

Este Proyecto estuvo mayormente enfocado en innovar la gestión de requerimientos en la gestión pública dentro de un área particular(GGTI), y dado su alto grado de aceptación, se está analizando la posibilidad de expandirlo a diferentes áreas que gestionan requerimientos como por ejemplo RRHH y/o la gerencia de Logística, Departamento de Liquidaciones, Legajos, etc.

Hasta el momento de su implementación los requerimientos se gestionaban a través de distintos canales de comunicación, perdiendo así poder contar con un registro único de los mismos.

Desde su implementación nos permitió medir tareas, costos como así también la administración y planificación de recursos, permite una mejor planificación, administración y balanceo de tareas, dado que los respectivos jefes y gerentes en todo momento pueden monitorear sus bandejas de trabajo y constatar cuales fueron los recursos que resolvieron una determinada tarea, trabajan en, o tienen asignadas tareas pendientes de resolución.

Los sectores técnicos que resuelven requerimiento e incidencias se vieron beneficiados al poder medir la carga diaria de trabajo y balancear las tareas entre los distintos RRHH.

El departamento de coordinación operativa (Mesa de Ayuda) se benefició con el uso de la herramienta en el sentido que la misma le permitirá recibir de manera más estandarizada los requerimientos, mejorando el feedback con el solicitante, se puede ver una disminución gradual de los solicitantes consultando un estado particular de un ticket, ya que la herramienta permite ver el estado del trámite en línea.

Se mejoró la eficiencia en las respuestas relacionadas con la asistencia del personal y se generó una mayor transparencia en la resolución de las solicitudes.

Se logró con la despapelización de los trámites, ahorrando de esta forma papel, tinta, espacio físico para su guarda y en mantenimiento de las impresoras.

A partir de la implementación del Sistema de Tickets, se agilizo la resolución de los trámites, su seguimiento, su gestión y el acceso a los mismos, desde el frontend de usuario, el mismo puede consultarse en todo momento si fue tratado o tuvo alguna devolución.

El cambio más importante no está dado en el número de trámites sino en la facilidad de gestión de los tramites y en la menor cantidad de consultas sobre el estado de un tramites, después de varios meses de implementado, el número de trámites gestionados a través de la herramienta promedia los 2500 tramites mensuales resueltos.

Pudo verse una disminución importante, casi total dentro de GGTI en cuanto al uso de papel para realizar pedidos, como así también la disminución de ingreso de memos a través de la mesa de entrada, a punto tal, que se reasignaron recursos humanos a otras tareas de gestión.

El número de trámites digitales desde su implementación, octubre 2016, a la fecha fue incrementándose acorde a que el sistema se fue extendiendo a la totalidad de los trámites que se realizan en el área, llegando a gestionar alrededor de 4500 tramites de forma digital.

Hoy en día la totalidad de los requerimientos que podría resolver la GGTI tiene cubierta su entrada a través de la herramienta sin necesidad de manejo de papeles.

Se logró reorganizar flujos de trabajo reemplazando procesos manuales logrando educar a las distintas áreas de no funcionar como lugares estancos y con un profundo impacto en la eficiencia;

Esta herramienta permite al usuario consultar en todo momento cual es el estado de su pedido como así también consultar el sector donde se está tramitando su pedido.

La implementación de esta herramienta permitió tener un registro digital y un seguimiento de todos los requerimientos que se gestionan a lo largo de las distintas dependencias de la Gerencia General de Tecnología e Innovación, lo que permite generar reportes para optimizar los procesos de resolución de dichas solicitudes.

**Madurez:** hoy la plataforma se encuentra en un estado de madurez predecible / óptimo de acuerdo a la imagen siguiente.

Estado	Significado	Resultado
0 - Incompleto	■ El proceso no se ejecuta adecuadamente	
1 - Ejecutado	■ Acuerdo general en que se hace	
2 - Administrado	■ Planificado y controlado ■ Productos estándar	
3 - Establecido	■ Proceso definido para la ejecución y administración ■ Cambios al proceso aprobados y documentados ■ Existen definición formal de los procesos	
4 - Predecible	■ Ejecución consistente en la práctica ■ Performance medida y analizada ■ Conocimiento cualitativo de la calidad ■ Predecibilidad	
5 - Optimizado	■ Performance optimizada para cumplir los objetivos de negocio ■ Efectividad del proceso medida ■ Procesos no efectivos cambiados / eliminados	

#### La Herramienta permitió:

- Restablecer el funcionamiento normal del servicio, resolviendo los requerimientos solicitados lo más rápidamente posible, y con el menor impacto sobre el negocio.
- Disminuir los tiempos perdidos por los usuarios que utilizan cualquiera de los servicios brindados por la GGTI, ante requerimientos o necesidades de cambio.
- Lograr la trazabilidad de los distintos requerimientos, para gestionar la calidad de servicio que se brinda al usuario de nuestra área.
- Se logró obtener una base de conocimientos a través de los tickets generados mes a mes y en base un análisis pormenorizado de los mismos se logra detectar problemas recurrentes no conocidos, de no ser por esta plataforma su descubrimiento no hubiera sido posible.

**Capacitación:** la incorporación de la nuevas tecnología fue prevista con un plan de capacitación que formo parte del proyecto ajustado a los objetivos de transformación previstos. No se debe despreciar, ni minimizar la resistencia de los actores a los cambios, en tanto que se modifica el ambiente de trabajo de las personas, las zonas de privilegio, el prestigio. Como sugerencia la capacitación puede acompañar este proceso apoyando a los actores en la adquisición de los conocimientos específicos y a re posicionarse frente al cambio.

## 5. Diccionario:

1. **ITIL** (Information technology Infrastructure Library, biblioteca de infraestructura de TI), Marco de referencia que describe un conjunto de mejores prácticas y recomendaciones para la administración de servicios de TI, con un enfoque de administración de procesos.
2. **GGTI: Gerencia General de Tecnología e Innovación**
3. **ITSM**: Information Technology Service Management
4. **OTRS**: Open-source Ticket Request System
5. **Calidad**: grado en el que un conjunto de características inherentes a un objeto (producto, servicio, proceso, persona, organización, sistema o recurso) cumple con los requisitos
6. **Servicios: Un servicio es un conjunto de actividades que buscan responder a las necesidades de un cliente**
7. **TI**: information technology
8. **Proceso**: unidad de actividad que se caracteriza por la ejecución de una secuencia de pasos, un estado actual, y un conjunto de recursos del sistema
9. asociados.
10. **Procedimiento**: secuencia definida, paso a paso, de actividades o acciones (con puntos de inicio y fin definidos) que deben seguirse en un orden establecido para realizar correctamente una tarea
11. **Gestión de Servicio Según ITIL**: define como Un conjunto de capacidades organizativas especializadas para proporcionar valor a los clientes en forma de servicios
12. **Normas ISO**: son un conjunto de normas orientadas a ordenar la gestión de una empresa en sus distintos ámbitos
13. **SLA**: Acuerdo de Nivel de Servicio

## 6. Referencias:

- April A Abran (2008). "Software Maintenance Management - evaluation and continuous improvement" (HTML).
- IBM (1980). "A Management System for the Information Business". White Plains, Nueva York: IBM.
- Van Schaik, E. A. (1985). A Management system for the Information Business. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, Inc.
- van Bon, J., ed. (2002). "The guide to IT service management". Addison Wesley. .
- Meyer, Dean, 2005. "Beneath the Buzz: ITIL", CIO Magazine, 31/03/2005
- Van Herwaarden, H. y F. Grift (2002). "IPW(tm) and the IPW Stadia Model(tm) (IPWSM)". The guide to IT service management. J. Van Bon. Londres, Addison-Wesley: 97-115.
- "FitSM Part 0: Overview and vocabulary". Itemo. 01/04/2015.
- Van Bon, Jan; Verheijen, Tienneke (2006), Frameworks for IT Management, Van Haren.
- "ITIL ISO 20000". Itmsolutions.com. 21/03/2006.
- ISACA (2008), COBIT Mapping: Mapping of ITIL V3 With COBIT 4.1, ITGI.
- Brooks, Peter (2006), "Metrics for IT Service Management", Van Haren, pp. 76–77.
- Morreale, Patricia A.; Terplan, Kornel (2009), "3.6.10.2 Matching ITIL to eTOM", CRC Handbook of Modern Telecommunications, Segunda Edición, CRC Press.
- "ITIL® glossary and abbreviations" (PDF). Axelos. 29/10/2014.
- "FitSM Foundation slides handout". Itemo.org. 01/05/2015.
- "(crowdsourced list of) Alternatives to ITIL". list.ly, Jan van Bon. 03/02/2016.