

Recepción: 23 de febrero de 2015

Aceptación: 20 de marzo de 2015

Publicación: 26 de marzo de 2015

PROPUESTA DE MODELO DE EVALUACIÓN DE HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE PROBLEMAS DE ITIL

PROPOSED MODEL FOR ASSESSMENT TOOLS FOR MANAGING THE ITIL PROBLEM MANAGEMENT

José Manuel Roig-Ferriol¹

Raúl Oltra-Badenes²

1. Ingeniero informático. Máster en Consultoría en Integración de las Tecnologías en las Organizaciones (ITIO). Universitat Politècnica de València. Jefe de proyectos en Área tecnológica. Clínica Baviera. España. E-mail: joss22@gmail.com
2. Departamento de Organización de Empresas. Universidad Politécnica de Valencia. España. E-mail: rauloltra@doe.upv.es

RESUMEN

En el competitivo entorno en el que nos hallamos actualmente, la gestión adecuada de las Tecnologías de la Información (TI) y de los sistemas de información (SI) de las organizaciones, es un aspecto estratégico y fundamental para que estas consigan alcanzar sus objetivos corporativos. En ese entorno, surgen marcos de trabajo para gestionar de la mejor forma los servicios de TI en las organizaciones. La implantación de estos marcos de trabajo, como es el caso de ITIL, resulta compleja, y debe estar soportada por las herramientas adecuadas. Pero no es fácil saber si una herramienta es adecuada, o se ajusta a las necesidades. En este trabajo se presenta un modelo de evaluación de Herramientas para llevar a cabo la gestión de uno de los procesos clave definidos en ITIL, como es el proceso de Gestión de Problemas.

ABSTRACT

In the competitive environment in which we are, proper management of Information Technology (IT) and information systems (IS) is a strategic and fundamental aspect for organizations to be able to achieve their corporate objectives. In that environment, frameworks emerge to manage in the best way IT services in organizations. The implementation of these frameworks, such as ITIL, is complex, and must be supported by appropriate tools. But it is not easy to tell if a tool is appropriate, or is adjusted to the needs. This paper presents an evaluation model of tools to carry out the management of the Problem Management process, one of the key processes defined in ITIL, as is the Problem Management process.

PALABRAS CLAVE

ITIL; ITSM; Herramientas de apoyo; gestión de problemas; problemas de TI

KEYWORDS

ITIL; ITSM; Support Tools; Problem Management; IT Problems

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, la importancia de los sistemas de información (SI) y de las TI en la empresa ha ido en notable aumento (Gil Gómez, Arango Serna, y Oltra Badenes 2010), hasta el punto en que, en la actualidad, es habitual que las empresas líderes consideren sus departamentos de tecnologías de la información (TI) como un departamento transversal, estratégico y que afecta al funcionamiento y rendimiento de todos los procesos de la empresa

Los SI deben aportar un valor añadido reconocible en todos los ámbitos de la organización, desde los más específicos y concretos como la cadena de montaje, hasta los más globales y abstractos como ayudar a cumplir con la misión de la organización (Oltra-Badenes 2012). No hay que olvidar que el departamento de TI favorece la integración del resto de departamentos, facilitando el flujo de información entre las distintas áreas de la empresa. Además de todo lo indicado anteriormente, los SI favorecen las relaciones con los proveedores, los colaboradores, los accionistas, los inversores y, por supuesto, con los clientes (Oltra-Badenes 2012). Por todo lo indicado, es vital que los SI, así como todos los procesos asociados a las TI funcionen adecuadamente y cumplan con su cometido.

La gestión de servicios de TI (ITSM en inglés), en general, se encarga de la gestión de los servicios de TI mediante el uso y coordinación de personas, flujos de trabajo y tecnologías de la información. Estos 3 componentes son el corazón de los procesos de negocio (Great Britain: Cabinet Office 2011d).

Cabe destacar que en la actualidad, ITSM se lleva a cabo por los proveedores de servicios de TI mediante procesos, lo que difiere mucho de la gestión tradicional de TI, debido a que ya no se concibe como orientada a la tecnología sino como orientada al negocio. Dicho en otras palabras, la gestión de servicios de TI no considera las TI como fin, sino como medio para apoyar al negocio.

Existen varios marcos de trabajo que han contribuido a la gestión de servicios de TI como por ejemplo ITIL (Information Technology Infrastructure Library), Total Quality Management (TQM), Six Sigma, COBIT (Control Objectives for Information Technology), ASL (Application Services Library), BISL (Business Information Services Library), MOF (Microsoft Operations Framework), eSCM-SP (eServices Capability Model for Service Providers o eSCM-CL (Capability Model for Client Organizations).

De todos estos marcos de trabajo, este artículo se centra en ITIL debido a que es el estándar más ampliamente conocido para la gestión de Servicios de TI. Mediante ITIL se puede optimizar la gestión de los Servicios, lo cual permite un alto nivel de disponibilidad de los mismos y mejorar el grado de satisfacción de clientes y de los propios empleados de la organización.

Sin embargo, sin un uso adecuado de las tecnologías y herramientas de apoyo adecuadas, la implantación de ITIL puede no dar el resultado esperado. En consecuencia, para la gestión de servicios de TI mediante el marco de trabajo ITIL, es importante disponer de herramientas

que den soporte a los procesos estipulados por ITIL. Sin embargo, en ocasiones es difícil valorar una herramienta y su adecuación a las necesidades de ITIL.

Por ello, en este trabajo se presenta una propuesta de modelo de evaluación de herramientas de soporte a uno de los principales procesos de ITIL, como es el proceso de Gestión de problema. Este modelo está basado en valorar los requisitos de dicho proceso, y ayudará a seleccionar la herramienta adecuada para la gestión de problemas, uno de los procesos clave en la implantación de ITIL, facilitando la consecución de los objetivos de dicha implantación.

ITIL (INFORMATION TECHNOLOGY INFRAESTRUCTURE LIBRARY)

ITIL, es un conjunto de buenas prácticas para la gestión de los servicios asociados a las tecnologías de la información. Provee una descripción detallada de la gestión de procesos y servicios de las IT, así como una lista exhaustiva de actividades, tareas, roles y responsabilidades que pueden ser adaptadas a las necesidades de cualquier organización. ITIL provee servicios de alta calidad tomando en consideración la perspectiva del negocio y del cliente.

ITIL ofrece a las organizaciones estrategias para el seguimiento continuo de sus procesos, proporcionando una cultura organizacional que aporta mayores beneficios en la calidad de servicios (Barafort, Renzo, y Olivier 2002). Este enfoque es aplicable a cualquier tipo de organización, independiente de su tamaño, sector o tipo de servicio. El resultado debe ser un servicio confiable, seguro y consistente dentro de los costes esperados (Cando Sisalema, Cruz Loján, y Paredes Rosas 2012). Por tanto, la implantación de ITIL proporciona beneficios a las empresas de diversa índole, tanto desde el punto de vista técnico como estratégico y de gestión (Great Britain: Cabinet Office 2011d; Great Britain: Cabinet Office 2011a; Great Britain: Cabinet Office 2011e; Great Britain: Cabinet Office 2011b; Great Britain: Cabinet Office 2011c).

El estándar ITIL tiene un enfoque basado en procesos que se agrupan atendiendo a cinco fases que componen el ciclo de vida del servicio (Orr y Great Britain Cabinet Office 2011). Las fases del ciclo de vida, y el propósito de cada una de ellas pueden observarse en la tabla siguiente (tabla 1):

Tabla 1: Propósito de las Cinco Fases de ITIL v3. Elaboración propia a partir de (Great Britain: Cabinet Office 2011d; Great Britain: Cabinet Office 2011a; Great Britain: Cabinet Office 2011e; Great Britain: Cabinet Office 2011b; Great Britain: Cabinet Office 2011c)

Fase	Propósito
Service Strategy	Propone tratar la gestión de servicios no sólo como una capacidad sino como un activo estratégico. Trata con el concepto y la estrategia del los servicios de IT durante su ciclo de vida. A parte de la de la definición y especificación de servicios, el aspecto logístico y el financiero también son descritos desde una perspectiva de estrategia del negocio.
Service Design	Cubre los principios y métodos necesarios para transformar los objetivos estratégicos en portafolios de servicios y activos para el negocio. Se centra en la definición de servicios y procesos de gestión de servicios. Incluye reglas generales y principios para conseguir objetivos estratégicos definidos por la estrategia del servicio incluyendo de nuevo los aspectos de logística y los aspectos financieros asociados.
Service Transition	Cubre el proceso de transición para la implementación de nuevos servicios o su mejora. Provee los procesos y metodologías necesarias para transformar los requerimientos de la estrategia de negocio y los aspectos del diseño del servicio en servicios operacionales incluyendo los medios para reducir errores y fallos.
Service Operation	Cubre las mejores prácticas para la gestión del día a día en la operación del servicio. Describe modos para entregar servicios de manera eficiente y eficaz para la operación diaria. Algunos de los aspectos cubiertos son, soporte de servicio, estabilidad de servicio y la entrega constante de un nivel de servicio adecuado y acordado

Continual Service Improvement

Proporciona una guía para la creación y mantenimiento del valor ofrecido a los clientes a través de una estrategia, diseño, transición y operación del servicio optimizados. Tiene como objetivo el mantenimiento y la mejora continua de la calidad del servicio y por lo tanto de la satisfacción del cliente.

Dentro de cada una de las fases, ITIL propone una serie de procesos, para poder llevar a cabo una gestión de servicios de TI adecuada. Estos pueden verse en la imagen siguiente (Figura 1):

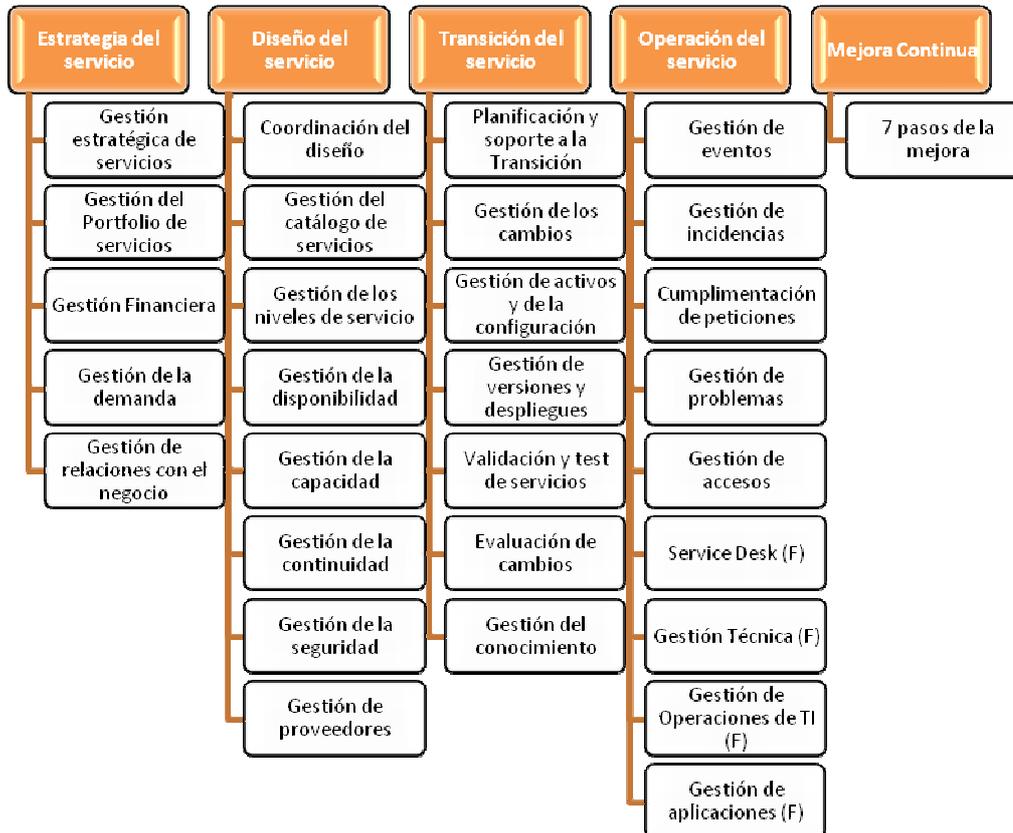


Figura 1: Diagrama de fases y procesos ITIL v3:2011. Elaboración propia a partir de (Great Britain: Cabinet Office 2011d; Great Britain: Cabinet Office 2011a; Great Britain: Cabinet Office 2011e; Great Britain: Cabinet Office 2011b; Great Britain: Cabinet Office 2011c)

IMPLANTACIÓN DE ITIL

ITIL es un marco de trabajo muy completo y abarca gran cantidad de procesos, por lo que resulta muy complejo implantar de manera simultánea todos ellos, máxime teniendo en cuenta el factor humano. Es una práctica común que las organizaciones que implanten ITIL de manera progresiva, por una parte eligiendo ciertos servicios de TI iniciales, y por otra aumentando progresivamente el nivel de madurez de dichos servicios, implementando inicialmente unos pocos procesos de gestión, para ir aumentándolos poco a poco según la organización va alcanzando mayor madurez.

Resulta habitual que las organizaciones elijan los procesos de Operaciones para empezar la implantación de ITIL. Esto es debido a múltiples factores y no es en absoluto casualidad. Uno de los principales motivos es la visibilidad, ya que los procesos de Operaciones son los que están más cerca del usuario. Cabe decir que uno de los objetivos principales de ITIL es la satisfacción de las personas (usuarios y clientes) (Great Britain: Cabinet Office 2011d; Great Britain: Cabinet Office 2011a; Great Britain: Cabinet Office 2011e; Great Britain: Cabinet Office 2011b; Great Britain: Cabinet Office 2011c), por lo que tiene mucho sentido comenzar por los servicios más visibles para éstos.

De entre los diferentes procesos de la Fase de Operaciones, el de “Gestión de Incidentes” es uno de los más visibles para el usuario y/o cliente, y por tanto, uno de los primeros en implantarse.

Después de ello, una vez está implantado el proceso de Gestión de incidentes, como continuación natural hacia la implantación del marco de trabajo ITIL en su totalidad, es habitual implantar el proceso de “Gestión de Problemas”. Este proceso, de gestión de problemas se explica en el apartado siguiente.

GESTIÓN DE PROBLEMAS EN ITIL

OBJETIVOS DE LA GESTIÓN DE PROBLEMAS

Lo primero que se debería definir es que se entiende como “problema”. ITIL define un problema como la causa de una o más incidencias (Great Britain: Cabinet Office 2011a).

Por tanto, el proceso de “Gestión de Problemas” es el proceso responsable de gestionar el ciclo de vida de todos los problemas, dentro del ámbito en que está siendo implantado. El principal objetivo de este proceso es prevenir problemas e incidentes, eliminar incidentes recurrentes además de minimizar el impacto de los incidentes que no pueden ser prevenidos (Great Britain: Cabinet Office 2011a).

ALCANCE DE GESTIÓN DE PROBLEMAS

En cuanto al alcance del proceso, Gestión de Problemas incluye las actividades requeridas para diagnosticar la causa de los incidentes y determinar la resolución de los problemas. También es responsable de asegurar que la resolución se implementa a través de los procedimientos de control adecuados, especialmente coordinando con los procesos relacionados, como son Gestión del Cambio y Gestión de Entregas y versiones.

El proceso de Gestión de Problemas también mantendrá información sobre problemas y sus correspondientes “parches” (conocidos como workarounds o soluciones temporales) y soluciones para que la organización sea capaz de reducir el número de incidentes y su impacto a lo largo del tiempo.

A pesar de que la Gestión del Problema y la Gestión de los incidentes son procesos independientes, están íntimamente relacionados y usan habitualmente las mismas herramientas y pueden usar los mismos códigos para indicar las categorías, impactos y prioridades. Esto asegura una comunicación fluida cuando se tratan incidentes y problemas relacionados.

VALOR APORTADO AL NEGOCIO POR EL PROCESO DE GESTIÓN DE PROBLEMAS DE ITIL

El proceso de Gestión de Problemas trabaja junto a Gestión de Incidencias y Gestión del Cambio para asegurar que la disponibilidad y calidad de los servicios de TI aumentan. Cuando los incidentes son resueltos, la información sobre la resolución se registra. Con el tiempo esta información resulta de utilidad para aumentar la velocidad de resolución así como para identificar soluciones permanentes, reduciendo el número de incidentes así como el tiempo de resolución. Esto da como resultado un menor tiempo de interrupción del servicio.

Además, el proceso de gestión de problemas aporta más valor derivado de las siguientes consecuencias:

- Mayor disponibilidad de los servicios de IT
- Mayor productividad del negocio y del personal de IT
- Reducción del desembolso en parches o soluciones temporales que no funcionan adecuadamente.
- Reducción del coste del esfuerzo en resolver incidentes repetitivos.

LA IMPORTANCIA DE LAS HERRAMIENTAS DE SOPORTE

Se puede decir que hay una relación directa entre el nivel de madurez de una implantación de ITIL y la calidad del software de apoyo utilizado. Por ello, ITIL, a través de los 5 libros que lo componen (Great Britain: Cabinet Office 2011d; Great Britain: Cabinet Office 2011a; Great Britain: Cabinet Office 2011e; Great Britain: Cabinet Office 2011b), insiste en la importancia de utilizar la tecnología para la gestión de procesos, a través de herramientas adecuadas.

Lógicamente, una buena herramienta software no garantiza una exitosa implantación de ITIL, pero si ocurre al contrario. Es decir, una herramienta software de baja calidad es muy probable que haga fracasar la implantación de ITIL.

Por una parte, hay que tener en cuenta que a la hora de implantar un marco de trabajo como ITIL, entran en juego diversos factores como por ejemplo el rechazo al cambio por parte de los usuarios, la formación para adaptarlos al nuevo método de trabajo y al nuevo software, los problemas de adaptación cultural, gestionar la interoperabilidad de los sistemas y un largo etcétera. Un software de calidad puede ayudar a reducir el impacto de estos factores en el resultado de la implantación del nuevo marco de trabajo.

Por otra parte resulta absolutamente fundamental disponer de métricas e indicadores para medir el desempeño real a medida que avanza la implantación así como a lo largo de todo su ciclo de vida. Podemos distinguir entre múltiples tipos de indicadores y cada uno de ellos son de gran utilidad para medir diferentes aspectos según la perspectiva empleada. Podemos hablar de indicadores de usuario, operacionales, de orientación futura y de orientación al negocio (Bauset Carbonel y Rodenas Adam 2013). Es evidente que lo que no se mide, no se puede gestionar, y si no se mide ni se puede gestionar, no se puede mejorar (Steinberg 2006).

Además hay que tener en cuenta que ITIL es un manual de buenas prácticas que indica “qué” es recomendable hacer, pero no “cómo” debe hacerse, lo que puede resultar frustrante y sembrar dudas sobre cómo sería más adecuado realizar la implantación. Debido a que las herramientas software dedicadas a gestionar los distintos procesos de ITIL están basadas en una serie de requerimientos específicos marcados por ITIL y han sido probadas y mejoradas en base a la experiencia de su uso en múltiples entornos organizativos distintos, al usar dichas herramientas garantizamos una aproximación al “cómo” que ITIL no indica en sus manuales lo que minimiza el riesgo de este factor y supone un punto de partida muy ventajoso.

Dicho de otro modo, el uso de modelos de referencia ha permitido la industrialización de las implementaciones software, pasando del paradigma de desarrollo “a medida” donde el software era desarrollado para un cliente específico, a un escenario en el que el cliente adapta las prácticas de su negocio al software implementado.

Los modelos de referencia que ofrecen las compañías software, están basadas típicamente en soluciones industriales. Para el cliente, esto acelera la implantación ya que hay un proceso base (baseline process) el cual se ha adaptado a las necesidades típicas del negocio en vez de haber establecido procesos completamente nuevos.

Estas soluciones SW aportaran las típicas funcionalidades comúnmente usadas por la industria. A pesar de que estas soluciones no aportan ventajas competitivas a la empresa (debido a que son habitualmente usadas también por la competencia) las soluciones aportan un apoyo costo efectivo para el negocio, reduciendo el riesgo y los costes de explorar áreas de negocio y asegurando que se aporta un servicio al nivel de las mejores prácticas ya que se reutiliza el esfuerzo inicial de terceras partes (Svensson y Hvolby 2012).

PROPUESTA DE MODELO DE EVALUACIÓN DE HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE PROBLEMAS

A continuación se presenta una tabla (tabla 2) en la que se proponen los requisitos que una herramienta de Gestión de Problemas alineada con ITIL debe tener. Esta tabla servirá como herramienta de valoración, otorgándose la puntuación en la columna “Valor” de cada uno de los requisitos presentados en la columna “Requisito”, en función la “Escala”.

GESTIÓN DE LOS PROBLEMAS			
1. REQUISITOS DE LA HERRAMIENTA			
Nº	Requisito	Escala	Valor
1	La herramienta permite la creación de distintos usuarios.	0/5/10	
2	Permite la gestión de perfiles de usuarios.	0/5/10	
3	La herramienta es multi idioma.	0/5/10	
4	La herramienta posee un control de acceso a las distintas áreas de la misma como por ejemplo a los registros de los problemas basado en usuarios y perfiles.	0/5/10	
5	Permite automatizar el envío de notificaciones al personal correspondiente para alertar de que se está alcanzando el plazo máximo establecido para la etapa actual del problema.	0/5/10	
6	Posee herramientas de monitorización de eventos	0/5/10	
7	La herramienta genera un identificador único para el problema en el momento de crear el registro.	0/5/10	
2. REQUISITOS DE GESTIÓN DE PROCESO			
2.1 Básicos			
1	Uso de la terminología ITIL	0/5/10	
2	Se permite la creación de registros de problemas manualmente.	0/5/10	
3	Se guarda la fecha y hora de creación y de última modificación.	0/5/10	
2.2 Datos básicos a registrar			
1	Cada registro de incidente contiene un campo para asignar la prioridad adecuada según unas condiciones pre-establecidas.	0/5/10	
2	Permite indicar el nombre de la persona que registra el problema.	0/5/10	
3	Cada registro de problema contiene un campo para indicar la fuente del problema.	0/5/10	
4	Cada registro de problema contiene un campo para la información de contacto y método preferido de contacto (teléfono o email)	0/2.5/5	
5	Permite indicar el nombre/departamento/teléfono/ubicación del usuario.	0/2.5/5	
6	Permite indicar la urgencia del problema al registrar el mismo.	0/5/10	
7	Permite indicar el impacto del problema al registrar el mismo.	0/5/10	
8	Permite indicar la severidad del problema al registrar el mismo.	0/5/10	
9	Permite indicar que se lleva a cabo una solución temporal a los incidentes causados por el problema, quedando el problema abierto y documentando con suficiente nivel de detalle la solución temporal aplicada.	0/5/10	
10	Se permite la categorización del registro del problema según unos tipos organizados jerárquicamente, durante su apertura y de modo separado durante el cierre.	0/5/10	
11	Cada registro de incidente contiene un campo para indicar el estatus del mismo.	0/5/10	
12	Cada registro de incidente contiene un campo para registrar secuencialmente las actividades de diagnóstico.	0/5/10	
13	Cada registro de incidente contiene un campo para indicar los síntomas del	0/5/10	

	fallo.		
2.3 Otros datos a registrar			
1	Permite diferenciar entre los procesos reactivos y proactivos.	0/2.5/5	
2	Permite indicar si el ServiceDesk o un grupo de soporte técnico pudo solucionar o no el incidente a pesar de no haber sido capaz de detectar el problema subyacente.	0/2.5/5	
3	Permite indicar si un sistema de detección automática informó del problema mediante herramientas basadas en eventos.	0/2.5/5	
4	Permite indicar si un proveedor informó de la existencia del problema.	0/2.5/5	
5	Permite indicar si se tuvo conocimiento del problema gracias al análisis de incidentes como parte de la Gestión Proactiva de Problemas	0/2.5/5	
6	Se permite indicar costes económicos asociados a los problemas.	0/2.5/5	
7	Permite cerrar formalmente el problema, comprobando que su registro contiene una descripción histórica de todos los eventos.	0/2.5/5	
8	La herramienta permite el escalado del problema basado en condiciones pre-establecidas que pueden ser modificadas manualmente.	0/2.5/5	
9	La herramienta diferencia entre incidente y problema.	0/5/10	
10	Cada registro de problema contiene un campo para asignar el incidente a un departamento de soporte, a un grupo o a un individuo.	0/2.5/5	
11	La herramienta permite incluir soluciones temporales y que éstas sean visibles en todas partes.	0/2.5/5	
2.4 Logs			
1	Registro de log con los cambios realizados	0/2.5/5	
	<i>a</i> - Quién realizó el cambio.	0/2.5/5	
	<i>b</i> - Cuándo se realizó el cambio.	0/2.5/5	
	<i>c</i> - Tipo de cambio llevado a cabo	0/2.5/5	
2	Se registran los cambios de prioridad para poder auditar el porqué de dichos cambios.	0/2.5/5	
2.5 Métricas			
1	Permite evaluar la evolución del número de problemas en el tiempo.	0/1.5/3	
2	Permite evaluar la evolución del impacto de los problemas en el tiempo.	0/1.5/3	
3	La herramienta permite realizar análisis frecuentes y regulares de incidentes y problemas para discernir posibles tendencias.	0/1.5/3	
4	La herramienta permite llevar a cabo un análisis cronológico de los eventos ocurridos.	0/1.5/3	
5	La herramienta permite llevar a cabo un análisis de valor de daños causados al negocio basado, entre otros factores en:	0/1.5/3	
	a. El número de personas afectadas.	0/1.5/3	
	b. La duración de la interrupción del servicio.	0/1.5/3	
	c. El coste para el negocio.	0/1.5/3	
6	Permite la revisión de los errores graves lo que permite examinar:	0/1.5/3	
	a. Lo que se hizo bien.	0/1.5/3	
	b. Lo que se hizo mal.	0/1.5/3	
	c. Lo que se puede hacer mejor en el futuro.	0/1.5/3	
	d. Como prever la recurrencia.	0/1.5/3	
	e. Si se existe algún tipo de responsabilidad por parte de terceras partes y que acciones de seguimiento son necesarias.	0/1.5/3	
2.6 Configuraciones			
1	Permite configurar completamente las categorías de los problemas, permitiendo diferentes niveles de anidamiento.	0/2.5/5	
2	La herramienta incluye una serie de categorías preestablecidas para facilitar la puesta en marcha.	0/1.5/3	
3	La herramienta permite indicar usuarios VIP	0/2.5/5	
4	La herramienta permite personalizar los códigos empleados para la	0/1.5/3	

	priorización de los problemas.		
2.7 Modelos			
1	Permite diseñar modelos de problemas.	0/2.5/5	
	a. Los modelos permiten indicar los pasos a seguir para gestionar el problema.	0/2.5/5	
	b. Los modelos permiten indicar el orden cronológico de estos pasos y sus posibles relaciones de dependencia.	0/2.5/5	
	c. Responsables en cada paso.	0/2.5/5	
	d. Plazos y límites para cada paso.	0/2.5/5	
	e. Procesos de escalado indicando quien debe ser contactado y en qué momento.	0/2.5/5	
2.8 Otras opciones / características			
1	Incluye herramientas para el archivado de registros cerrados	0/2.5/5	
2	La herramienta permite la gestión y documentación de la revisión de problemas graves.	0/2.5/5	
3	La herramienta muestra la etapa del ciclo de vida de problemas. Por ejemplo, que se ha diagnosticado el problema, que ha sido escalado, que la resolución se está aplicando o que se ha cerrado.	0/2.5/5	
4	Se permite calcular la priorización del problema teniendo en cuenta la severidad en base a criterios como:	0/2.5/5	
	a. Frecuencia de los incidentes relacionados.	0/2.5/5	
	b. Impacto de los incidentes relacionados.	0/2.5/5	
	c. ¿Puede ser recuperado el sistema o necesita ser reemplazado?	0/2.5/5	
	d. ¿Cuánto costaría?	0/2.5/5	
	e. ¿Cuánta gente y con qué habilidades se necesitan para solucionar el problema?	0/2.5/5	
	f. ¿Cuánto tiempo costará solucionar el problema?	0/2.5/5	
5	Permite identificar soluciones permanentes en base al análisis del histórico de soluciones aplicadas.	0/2.5/5	
6	Permite configurar completamente las categorías de los problemas, permitiendo diferentes niveles de anidamiento.	0/2.5/5	
2. REQUISITOS DE INTEGRACIÓN CON OTROS PROCESOS			
1	Se permite la relación con el proceso de Gestión del Cambio.	0/2.5/5	
2	Se permite la relación con el proceso de Gestión de Entregas y Versiones.	0/2.5/5	
3	Permite la interacción con la Gestión de los incidentes.	0/2.5/5	
	a. Tiene la capacidad de relacionar los registros de incidentes y problemas.	0/2.5/5	
	b. Permite compartir los códigos de categorización con los indicados en Gestión de Incidentes.	0/2.5/5	
4	La herramienta permite la integración con el Sistema de Gestión de las Configuraciones para investigar, diagnosticar y eliminar problemas.	0/2.5/5	
5	La herramienta permite la integración con la Base de Datos de Errores Conocidos.	0/2.5/5	
	a. La herramienta permite crear un registro de error conocido y que la información creada sea visible en todas partes.	0/2.5/5	
	b. La herramienta da acceso al historial de problemas y errores conocidos para ser usado por el grupo de soporte durante la investigación del incidente y problema.	0/2.5/5	
	c. La herramienta intenta enlazar los incidentes con los problemas relacionados y los errores conocidos asociados.	0/2.5/5	
6	Existe una relación con Gestión del conocimiento para apoyar las investigaciones, diagnósticos, análisis de las causas y creación de soluciones temporales y resoluciones.	0/2.5/5	
3. GENERACIÓN DE INFORMES			

1	La herramienta permite generar informes de gestión sin costes adicionales de compra de módulos extra, otros productos o consultoría.	0/5/10	
2	Permite la generación de informes de patrones de problemas.	0/1.5/3	
3	Permite la generación de informes de áreas de elevado nivel de ocurrencia de problemas.	0/1.5/3	
4	Dispone de la capacidad de generar informes de gestión que indiquen:	0/1.5/3	
	a. Número de problemas en un periodo de tiempo	0/1.5/3	
	b. Número de problemas activos en un periodo de tiempo	0/1.5/3	
	c. Número de problemas por categoría en un periodo de tiempo	0/1.5/3	
	d. Número de problemas por usuario en un periodo de tiempo	0/1.5/3	
	e. Porcentaje de problemas resueltos dentro del marco de acuerdos vigente.	0/1.5/3	
	f. Número y porcentaje de problemas que exceden su tiempo previsto de resolución.	0/1.5/3	
	g. La acumulación de los problemas pendientes y su tendencia (estática, reduciéndose o aumentando).	0/1.5/3	
	h. Coste medio de gestionar un problema.	0/1.5/3	
	i. Porcentaje de revisiones de problemas graves llevadas a cabo satisfactoriamente.	0/1.5/3	
	j. Número de errores conocidos añadidos a la Base de Datos de Errores Conocidos.	0/1.5/3	
	k. Filtrar todas las métricas indicadas anteriormente según su categoría, impacto, gravedad, urgencia y prioridad y comparadas con periodos anteriores.	0/1.5/3	

CONCLUSIONES

La gestión de servicios de TI (ITSM) es una disciplina de gestión, basada en procesos, enfocada en alinear los servicios de TI proporcionados con las necesidades de las empresas, poniendo énfasis en los beneficios que puede percibir el cliente final. ITSM propone cambiar el paradigma de gestión de TI, enfocada desde el punto de vista de los Sistemas por una colección de componentes enfocados al servicio como solución de “extremo a extremo” o “punta a punta” utilizando para ello distintos marcos de trabajo como por ejemplo ITIL. ITIL, basado en las "mejores prácticas" propone gestionar los servicios de TI a través de una serie de procesos, como son el de Gestión de problemas, eventos, o incidentes.

Esos procesos están generalmente bien definidos, pero para ser llevados a cabo de forma eficiente, necesitan de herramientas de soporte, que sean capaces de gestionarlos de forma adecuada. En el caso del proceso de gestión de problemas, uno de los procesos clave para la satisfacción del cliente, hay una serie de requerimientos que una herramienta para su gestión debería cumplir, en mayor o menor medida.

En este trabajo, se ha presentado un modelo de evaluación de herramientas para el proceso de gestión de problemas. Este modelo se basa en una tabla de requisitos, que se valoran en función de su cumplimiento. A la vista del resultado de esta evaluación, se pueden realizar comparativas entre diferentes herramientas, y extraer la idoneidad de las herramientas que se están evaluando para la gestión del proceso de gestión de incidentes.

Tras este trabajo, como línea de trabajo futura (que se está desarrollando actualmente), el modelo se debería extender a otros procesos, de forma que se pueda evaluar una herramienta en función de su cumplimiento de varios procesos relacionados, como por ejemplo podría ser el proceso de gestión de cambios, gestión de eventos, o de gestión de activos y configuración, en relación con el de gestión de problemas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Barafort, Béatrix, Bernard Di Renzo, y Merlan Olivier. 2002. «Benefits Resulting from the Combined Use of ISO/IEC 15504 with the Information Technology Infrastructure Library (ITIL) ». *4th International Conference on Product Focused Software Process Improvement, Heidelberg, Germany: Springer Berlin*. 314-25. doi: 10.1007/3-540-36209-6_27.
- Bauset Carbonel, María Carmen, y Manuel Rodenes Adam. 2013. «Gestión de los servicios de tecnologías de la información: modelo de aporte de valor basado en ITIL e ISO/IEC 20000». *El profesional de la información* 22 (1): 54-61.
- Cando Sisalema, Natalia Lorena, Jorge David Cruz Loján, y Nelly Judith Paredes Rosas. 2012. «Sistema para la Gestión de Configuraciones y Cambios (ITIL v3) para el Departamento de Administración y Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación de la Universidad Central del Ecuador.»
- Gil Gómez, Hermenegildo, Martin Dario Arango Serna, y Raúl Francisco Oltra Badenes. 2010. «Evolutions and Trends of Information Systems for Business Management: the M-Business. A Review». *Dyna* 77 (163): 110-25.
- Great Britain: Cabinet Office. 2011a. *ITIL Service Design: 2011 Edition*. 2.ª ed. The Stationery Office.
- Great Britain: Cabinet Office. 2011a. 2011b. *ITIL Service Operation: 2011 Edition*. 2.ª ed. The Stationery Office.
- Great Britain: Cabinet Office. 2011a. 2011c. *ITIL Continual Service Improvement: 2011 Edition*. 2.ª ed. The Stationery Office.
- Great Britain: Cabinet Office. 2011a. 2011d. *ITIL Service Strategy: 2011 Edition*. The Stationery Office.
- Great Britain: Cabinet Office. 2011a. 2011e. *ITIL Service Transition: 2011 Edition*. The Stationery Office.
- Oltra-Badenes, Raúl Francisco. 2012. *Sistemas Integrados de Gestión Empresarial: Evolución histórica y tendencias de futuro*. 1ª Ed. Universidad Politécnica de Valencia. <http://riunet.upv.es/handle/10251/16396>.
- Orr, Anthony T., y Great Britain Cabinet Office. 2011. *Introduction to the ITIL Service Lifecycle*. 3rd ed., 2011. The Stationery Office.
- Steinberg, Randy A. 2006. *Measuring ITIL: Measuring, Reporting and Modeling - the IT Service Management Metrics That Matter Most to IT Senior Executives*. Trafford Publishing.
- Svensson, Carsten, y Hans-Henrik Hvolby. 2012. «Establishing a Business Process Reference Model for Universities». *Procedia Technology* 5: 635-42. doi:10.1016/j.protcy.2012.09.070.