

Propuesta de implementación de un proceso de soporte de aplicaciones combinando elementos de ITIL, DevOps y Agile

Randall Céspedes
Heredia, Costa Rica
racevi@gmail.com

Ronald Monge
Cartago, Costa Rica
ronald.monge@itcr.ac.cr

Abstract— Los servicios de tecnologías de información se han convertido en un elemento fundamental en la operación y éxito de las empresas actuales, por lo que su disponibilidad y adecuada gestión adquieren más relevancia cada día. El presente artículo plantea una propuesta para crear un proceso de soporte de aplicaciones donde se combinan elementos de ITIL, DevOps y Agile con el fin de crear un proceso eficiente y ágil.

Palabras clave—ITIL, DevOps, Agile, Scrum, proceso, soporte.

I. INTRODUCCION

Los servicios que permiten el acceso a los recursos de Tecnologías de Información (TI) deben estar disponibles en todo momento, ya sean aplicaciones, canales de comunicación, infraestructura, entre otros, con el fin de que estos recursos estén aportando valor a la empresa constantemente. Sin embargo, debido a múltiples factores, por ejemplo: aplicaciones fuera de servicio, fallas en el software, fallas en el hardware, deficiencias en el conocimiento técnico, cambios en las reglas del negocio y otros, estos servicios pueden no estar disponibles para ser utilizados por los usuarios, lo que genera un impacto negativo en los negocios.

La presente investigación se desarrolló en una empresa transnacional, específicamente en una organización que pertenece al departamento de Seguridad de la Información, donde la inexistencia de un proceso formal de soporte genera que la atención de solicitudes de servicio y la resolución de incidentes no se esté llevando a cabo de acuerdo con las expectativas de los usuarios de las aplicaciones, ya que al no haber un canal definido para que los usuarios puedan reportar incidentes, se ven forzados a enviar correos electrónicos esperando que lleguen a la persona correcta, lo cual no siempre ocurre de manera oportuna para evitar un impacto negativo en la aplicación.

Las aplicaciones de seguridad de la información son de gran importancia para esta empresa. Permiten, entre otras cosas, validar la identidad de los usuarios que interactúan con ellas; identificar elementos de software o hardware que representan un riesgo, controlar el acceso a y proteger los datos de la empresa. Sin embargo, actualmente existe un grupo de este tipo de

aplicaciones que no cuenta con servicio de soporte, lo que representa un alto riesgo de que dichas aplicaciones queden fuera de servicio debido a incidentes que no se atienden oportunamente o, por ejemplo, solicitudes de usuarios que no se logran satisfacer ante cambios en las reglas del negocio.

Resulta necesario diseñar un proceso que permita brindar el servicio de soporte de aplicaciones en el corto plazo, con lo cual se podrá garantizar el funcionamiento continuo de estas aplicaciones. Pero no solamente eso, sino que también se podrán realizar los ajustes necesarios ante el surgimiento de nuevas reglas de negocio a partir de eventos como adquisiciones de otras compañías, reorganizaciones internas, entre otros.

II. METODOLOGÍA

Se plantea utilizar una metodología que consta de cinco fases, las cuales se describen a continuación.

A. Análisis de la situación actual

En esta fase el objetivo es conocer la situación actual del proceso de soporte de aplicaciones, con el fin de determinar las condiciones en que se presta el servicio, conocer el origen de la demanda del servicio, los recursos disponibles, el nivel de conocimiento del personal, entre otros.

De acuerdo con [1], la identificación del proceso actual se puede realizar a través de las siguientes actividades:

- Identificar roles: identificar a los participantes en el proceso.
- Recopilar la información: a través de documentación técnica, de políticas, entrevistas y observación del proceso.
- Modelar el proceso: mediante una notación estándar.
- Asegurar la calidad del modelo: validar la veracidad y exactitud del modelo del proceso.

B. Conocimiento del marco de referencia organizacional para la operación del servicio

En esta fase se pretende conocer si existen políticas o directrices establecidas a lo interno de la empresa, la unidad de negocio, el departamento o el grupo de trabajo acerca del uso de metodologías, marcos de referencia, guías de buenas prácticas, herramientas tecnológicas, entre otros, para el soporte de aplicaciones o desarrollo de la operación del servicio en términos generales.

C. Listas de verificación de elementos ITIL, DevOps y Agile

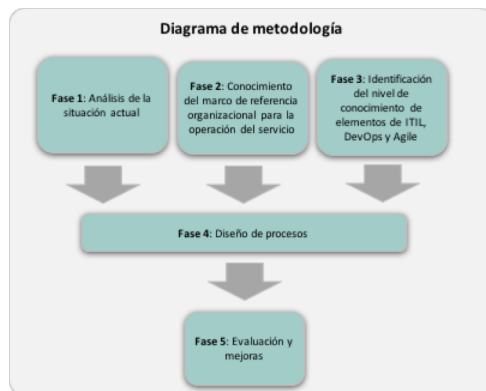
Será importante identificar el nivel de conocimiento que existe en la organización sobre ITIL [2], DevOps [3] y Agile [4], por tanto, se utilizarán listas de verificación que permitirán conocer cuáles elementos de estos marcos de referencia están siendo utilizados en la organización.

D. Diseño de procesos

Siguiendo las recomendaciones de ITIL, DevOps y Agile y tomando en consideración los datos obtenidos en las fases previas, se propondrá un diseño de los procesos sugeridos en esta fase.

E. Evaluación y mejoras

Se propondrán acciones para evaluar la forma en que se estén ejecutando los procesos propuestos en la fase anterior, de tal manera que se puedan identificar oportunidades de mejoras.



III. RESULTADOS

Para algunas personas ITIL no es compatible con DevOps porque el primero tiene un enfoque basado en procesos del tipo cascada, donde existen fases o etapas de un ciclo de vida que se van ejecutando de manera secuencial. Mientras que DevOps se basa en un enfoque más dinámico, más ágil y menos estructurado que tiene como objetivo primordial la entrega de resultados en el menor tiempo posible y con la menor cantidad de fallas [5]

En contraposición con lo anterior, varios expertos en el campo de soporte de operaciones sostienen que DevOps puede ser un complemento ideal para ITIL en las empresas. Esta es la posición de Gene Kim, quien es un investigador experimentado en soporte de TI, así como el autor de varios libros entre los que están The Phoenix Project y The DevOps Handbook. En

relación con la compatibilidad entre ITIL y DevOps [5] dice que:

ITIL es muy consistente en sus planteamientos y entre ellos está la gestión de entregas de nuevas versiones de software y DevOps viene a facilitar la automatización de ese proceso. Se ha malinterpretado la idea de que el personal DevOps odia los procesos, cuando en realidad lo que no le agrada son las aprobaciones del proceso de gestión de cambios porque es gente a quien le gusta la automatización y ejecución rápida de las tareas.

Sobre la misma línea de pensamiento, Kaimar Karu, Director de Estrategia de Producto y Desarrollo en Axelos, indica en [5] lo siguiente:

La clave para sacar el mayor provecho de ITIL es asegurar la adopción de la mentalidad de gestión de servicios y la adopción de la guía de buenas prácticas de acuerdo con las necesidades específicas de la organización. DevOps ayuda a que esto ocurra proveyendo soporte adicional al “cómo” en relación con los conceptos fundamentales de la gestión de servicios, creando valor a través de la colaboración y manteniendo el enfoque en el cliente.

A. Análisis de la situación actual

Se identificaron cuatro roles en el proceso actual de soporte, a saber: dueño del servicio, agente de soporte, scrum de desarrollo y servicio de dependencia.

Se determinó que solamente se realiza gestión de incidentes y resolución de solicitudes, como parte de la gestión del servicio de soporte de aplicaciones.

B. Conocimiento del marco de referencia organizacional para la operación del servicio

Para apoyar la implementación de ITIL la empresa cuenta un producto de software de nombre ServiceNow [6] que facilita la creación de registros para cada uno de los procesos definidos por el marco de referencia, así como el seguimiento que cada rol le da a esos registros conforme se avanza en los procesos. Además, existe un Centro de Servicios que apoya las implementaciones de ITIL en las distintas organizaciones del departamento de TI.

En el Departamento de TI se encuentran disponibles una serie de herramientas que permiten la automatización de actividades como el monitoreo de sistemas a través de System Center Operations Manager (SCOM) de Microsoft o la administración de la configuración a través de Puppet, que es utilizado en otras organizaciones dentro del departamento.

La metodología Agile más ampliamente utilizada en la empresa es Scrum y la herramienta que emplean para apoyar el uso de esta metodología es JIRA [7], además de la reciente incorporación de CA Agile Central, anteriormente conocida como Rally [8]. Sin embargo, la directriz no establece cuáles herramientas deben ser utilizadas, por lo que cada organización cuenta con la libertad para elegir aquellas que consideran más adecuadas y que mejor se ajustan a sus características operativas y de conformación de recursos.

C. Listas de verificación de elementos ITIL, DevOps y Agile

La lista de verificación de la operación del servicio de ITIL permitió conocer que en la organización los principales esfuerzos se concentran en la preparación para la implementación de la operación del servicio.

En cuanto a la lista de verificación de DevOps, determinó que si bien es cierto los objetivos individuales y colectivos de la organización están alineados con los objetivos estratégicos de la empresa, el enfoque en los productos de software que deben soportar necesita mayor atención. Además, se pudo conocer que se fomenta el aprendizaje de nuevas destrezas por parte de los miembros de la organización.

En lo que respecta a Agile, se pudo conocer que en la organización el equipo de desarrollo de software utiliza Scrum [9] como metodología y que el personal está ampliamente familiarizado con los conceptos asociados a esta metodología.

D. Diseño de procesos

En los procesos que se proponen existen una serie de roles que son comunes en dichos procesos y que se describen a continuación.

Usuario: Se refiere a los usuarios de las aplicaciones de seguridad de la información a las que se brinda el servicio de soporte.

Primer Nivel de Soporte: Corresponde al servicio que presta el Centro de Servicios y que se utilizaría como punto de contacto y primer nivel de soporte ante solicitudes de servicio y reporte de incidentes.

Segundo Nivel de Soporte: Se refiere al equipo de soporte de operaciones dentro de la organización.

Scrum de Desarrollo: Corresponde al equipo de desarrollo dentro de la organización.

Gestión de Eventos

El proceso que se propone para la gestión de eventos se basa fundamentalmente en las recomendaciones de ITIL, pero además incorpora elementos de DevOps para la ejecución proactiva de acciones a través de la implementación de monitoreo de eventos y reactiva mediante la administración automatizada de la configuración, que permitan prevenir incidentes y, con ello, mitigar el impacto negativo que estos puedan tener sobre los servicios soportados.

Gestión de Incidentes

Integración de la gestión de cambios. A diferencia de ITIL, la gestión de cambios no sería un proceso distinto e independiente, sino que los cambios se administrarían durante la gestión de incidentes si la falla que provoca el incidente tiene como origen, por ejemplo, un defecto en la aplicación que requiere la intervención de los desarrolladores para corregirlo, o bien, implica un cambio en la configuración de la aplicación.

El objetivo que se persigue es que la solución al incidente pueda encontrarse e implementarse en el menor tiempo posible gracias a la agilidad que ofrece Scrum, de tal manera que, aunque el cambio deba ser aprobado por quien corresponda, las partes interesadas estarían participando o tendrían

representación en el equipo Scrum, por lo que se agilizaría la gestión del cambio al obtener respuestas en plazos más cortos.

Resolución de Solicitudes

El proceso propuesto para la resolución de solicitudes, al igual que los anteriores, procura la incorporación de elementos de ITIL, DevOps y Agile con el objetivo de contar con un proceso altamente flexible y ágil que permita atender las solicitudes de servicio en el menor tiempo posible, al disponer de los recursos necesarios para satisfacer los requerimientos de cada solicitud y en un contexto de participación multidisciplinaria coordinada a través del equipo Scrum.

Gestión de problemas

La propuesta para el proceso de gestión de problemas se basa en el trabajo coordinado entre el equipo de soporte (2do nivel) y el equipo de desarrollo, esto a través de la metodología Scrum. De esta forma tanto la investigación para encontrar el origen de los incidentes, como el diseño de una solución permanente y su correspondiente implementación se realizarán en conjunto entre soporte y desarrollo.

Gestión de acceso

En el proceso de gestión de acceso interviene fundamentalmente el equipo de soporte (2do nivel), quien será el responsable de brindar, actualizar o eliminar el acceso solicitado cuando se trate de una solicitud estándar, es decir, ya se conoce el procedimiento para resolver la solicitud.

Sin embargo, cuando el acceso solicitado no es conocido previamente, se recurre al Scrum de desarrollo para definir, priorizar y coordinar las tareas a ejecutar para resolver la solicitud, de este modo se tendrá un criterio objetivo para decidir el lugar que tendrá la solicitud dentro de la lista de tareas por hacer en el equipo de soporte.

Con el fin de que todos estos procesos se mantengan vigentes y continúen aportando valor al negocio, se recomienda implementar un proceso de mejora continua donde se apliquen encuestas y se definan indicadores de desempeño que procuren determinar el grado de satisfacción de los clientes del servicio, así como del nivel de desempeño general del proceso.

A modo de ilustración, la siguiente figura muestra el proceso de Gestión de Incidentes propuesto.

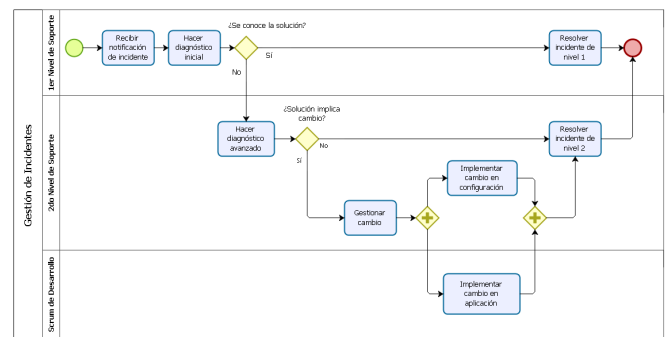


Figura 1 Proceso de Gestión de Incidentes propuesto.

IV. CONCLUSIONES

El desarrollo del proyecto permitió comprobar que es posible la combinación de ITIL, Agile (Scrum) y DevOps para diseñar un proceso para el soporte de aplicaciones, que permita obtener beneficios de cada uno de los marcos de referencia antes mencionados como, por ejemplo, la posibilidad de incorporar la gestión de cambios dentro de la gestión de incidentes y problemas, la incorporación de procesos automáticos para la administración de la configuración, el trabajo en conjunto entre el equipo de soporte y los desarrolladores, entre otros, sin que necesariamente haya conflictos en cuanto a la forma en que se deban aplicar las buenas prácticas recomendadas.

Los costos asociados a la implementación de los procesos serían bajos porque la empresa cuenta con recursos para la gestión de servicios de TI, como lo son ServiceNow para apoyar la implementación de ITIL, JIRA para apoyar la implementación de Scrum y, en el área de DevOps, se cuentan con herramientas para apoyar la automatización de múltiples tareas, tales como servicios de infraestructura de servidores, almacenamiento, monitoreo, servicios en la nube y muchos otros.

Por último, pero no por eso menos importante, cabe destacar el beneficio de utilizar listas de verificación para conocer el grado de conocimiento que existe en una organización con respecto a los marcos de referencia como ITIL, Agile y DevOps. Sin embargo, se recomienda utilizar versiones cortas de los formularios, ya que si estos tienen un gran número de preguntas, pueden requerir mucho tiempo por parte de las personas entrevistadas para responderlas.

V. INVESTIGACIÓN FUTURA

Con el objetivo de comprobar la validez de los procesos aquí propuestos se recomienda su puesta en práctica y posterior análisis, de tal manera que se pueda confirmar el adecuado funcionamiento de los procesos siguiendo las recomendaciones de los marcos de referencia utilizados, así como su adaptación para combinar elementos de éstos en búsqueda de procesos de soporte más eficientes y ágiles, que permitan su adaptación a los cambios y evolución de las organizaciones.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2013). *Fundamentals of Business Process Management*. Berlin: Springer.
- [2] Best Management Practice. (2011). *ITIL® Service Operation*. Londres: TSO (The Stationery Office).
- [3] Loukides, M. (2012). *What is DevOps?* NA: O'Reilly Media.
- [4] Hazzan, O., & Dubinsky, Y. (2009). *Agile Software Engineering*. Londres: Springer-Verlag.
- [5] Daine, G. (30 de 8 de 2016). *ITIL® Vs. DevOps! 25 Influential Experts Share Their Insights (Is ITIL® Agile Enough?)*. Obtenido de <https://purplegriffon.com/blog/is-itil-agile-enough>
- [6] ServiceNow. (2016). *IT Service Management*. Obtenido de <https://www.servicenow.com/solutions/it-service-management.html>
- [7] Atlassian. (2016). *La herramienta de desarrollo de software líder de los equipos ágiles*. Obtenido de <https://es.atlassian.com/software/jira>
- [8] Computer Associates. (12 de 12 de 2016). *Agile Software - CA Technologies*. Obtenido de <http://www.ca.com/us/products/ca-agile-central.html>
- [9] Dimes, T. (2015). *Conceptos Básicos de Scrum: Desarrollo de software Agile y manejo de proyectos Agile*. NA: Babelcube Inc.