



PROPUESTA DE PROCESOS ÁGILES DE SOPORTE EN PLATAFORMAS WEB

SEBASTIAN JAVIER RINCON CASTELLANOS

KAREN STEFANIE RODRÍGUEZ CORREA

JORGE ALBERTO RODRÍGUEZ LOPEZ

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

BOGOTÁ, COLOMBIA

2020

PROPUESTA DE PROCESOS ÁGILES DE SOPORTE EN PLATAFORMAS WEB

SEBASTIAN JAVIER RINCON CASTELLANOS

KAREN STEFANIE RODRÍGUEZ CORREA

JORGE ALBERTO RODRÍGUEZ LOPEZ

PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA EN

GERENCIA DE PROYECTOS

Asesor: Néstor Alfonso López Piñeros

Ph-D c en Análisis de Problemas Sociales

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS.

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES.

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

BOGOTÁ, COLOMBIA

2020

Tabla de contenido

Tabla de ilustraciones	v
Tabla de tablas	vi
Tabla de anexos	vii
Resumen	viii
Abstract.....	ix
Introducción.....	x
1. Capítulo I Anteproyecto	12
1.1. Definición del problema	12
1.2. Justificación	13
1.3. Estado del arte	14
1.4. Objetivos.....	17
1.4.1. Objetivo general.	17
1.4.2. Objetivos específicos.....	17
1.5. Marco referencial.....	17
1.5.1. Marco metodológico.....	17
1.5.2. Marco conceptual.	18
1.5.3. Marco teórico.....	18
1.5.4. Marco de referencias.	20
2. Capítulo II Clasificación de las causas generan demora en la gestión de los requerimientos atendidas por las áreas de soporte.	21
2.1. Categoría falta de información	21
2.1.1. Falta de capacitación y desconocimiento de la información.	21
2.2. Categoría tiempo de trabajo.....	22
2.2.1. Volumen de trabajo y falta de personal.....	22
2.2.2. Tiempo mal empleado.	22
2.2.3. Cantidad de solicitudes.....	23
2.3. Categoría flujo de procesos	23
2.3.1. Priorización de casos.	23
2.3.2. Mala definición de procesos	24

3. Capítulo III Propuesta de metodologías ágiles para gestión de requerimientos orientado a la calidad de servicio	25
3.1. Planteamiento de los ANS.....	25
3.1.1. Soporte de nivel 1.....	27
3.1.2. Soporte de nivel 2.....	27
3.1.3. Soporte de nivel 3.....	27
3.2. Metodologías ágiles para gestión de requerimientos.....	28
3.2.1. SCRUM.....	29
3.2.2. PMBOK.....	30
3.2.3. KANBAN.....	32
3.3. Cuadro comparativo metodologías ágiles.....	33
4. Capítulo IV Formulación de estrategias para la supervisión de requerimientos para cumplimiento de lineamiento	35
4.1. Metodología ITIL	35
4.2. Propuesta aplicación de metodologías a causas identificadas	36
4.2.1. Propuesta categoría falta de información.	37
4.2.1.1. Falta de capacitación y desconocimiento de la información.	37
4.2.2. Propuesta categoría tiempo de trabajo.....	37
4.2.2.1. Volumen de trabajo, falta de personal, tiempo mal empleado y cantidad de solicitudes.	37
4.2.3. Propuesta categoría flujo de procesos.	37
4.2.3.1. Priorización de casos y mala definición de procesos.	37
5. Hallazgos y discusión	38
6. Conclusiones y recomendaciones	41
6.1. Conclusiones.....	41
6.2. Recomendaciones	41
7. Referencias	43
Anexos	46

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1- Característica de los servicios	13
Ilustración 2 – Diagrama de flujo escalamiento niveles de soporte	28
Ilustración 3 - Relación de los grupos de procesos de la Dirección de Proyectos	31
Ilustración 4 - Ciclo de vida ITIL V3	36
Ilustración 5 - Hallazgos sobre objetivos específicos.....	38

Tabla de tablas

Tabla 1- Cuadro comparativo de ventajas y desventajas de metodologías 34

Tabla de anexos

Anexo 1. Acuerdo de nivel de servicio de soporte técnico 46

Resumen

El desarrollo que se da en este documento se basa inicialmente en la identificación de las principales causas que generan demoras en la gestión de requerimientos en las áreas de soporte de las empresas, estas se clasificaron por temas como falta de información, tiempo de trabajo y flujo de procesos. Por consiguiente, se realizó la investigación de diferentes metodologías ágiles que brindarán ayuda en el proceso de estas causas buscando una mejor gestión sobre las mismas, las propuestas son SCRUM, PMBOK y KANBAN.

Para dar cumplimiento al título del proyecto, basado en el análisis que se realizó a las causas y las características de las metodologías seleccionadas, se realiza la propuesta de la implementación de ITIL siendo esta una metodología que se basa en la calidad de servicio, el desarrollo eficaz y eficiente de los procesos que se desarrollan en las organizaciones, adicional se propone para cada causa identificada al inicio la implementación de algunas características de cada metodología ágil seleccionada.

Par concluir el documento presentamos los hallazgos que consideramos importantes, además de las conclusiones y recomendaciones para la gestión de requerimiento en áreas de soporte de las empresas.

Palabras claves: calidad de servicio, metodología ágil, áreas de soporte, percepción de usuarios

Abstract

The development that this document provides is based on the main causes that generate delays on the requirements management in the companies support areas, this are clasified for topics as lack of information, work time and process flow. Therefore, this document investigates the different agiles methodologies that will give us help in the process of the mentioned causes, looking for a better management of them SCRUM, PMBOK y KANBAN are the proposal.

In order to fullfil this project title, based on the analisis made over this causes and the characteristics of the selected methodologies, we propose to implement ITIL, since this is a methodology based on service quality, effective and efficient process development within the organizations; in adition to this, we propose for every identified cause on the beginning, to implement some characteristics of each agile methodology selected.

To conclude the document we present the findings that we consider are the most important ones, besides the conclusions and recommendations for the requirements management on the companies support areas.

Key words: Service quality, agile methodology, support areas, user perception.

Introducción

Las áreas de soporte en las diferentes empresas cumplen unas funciones muy específicas dentro de la operación de una empresa, que por lo general consiste en recibir solicitudes que se han radicado por parte de los usuarios; en algunos casos las solicitudes llegan directamente a las áreas de soporte o en otros casos primero tienen un filtro o un nivel de soporte anterior el cual se encarga de realizar unas validaciones iniciales. Para entender un poco mejor el funcionamiento conjunto del soporte que brinda una empresa se requiere conocer los diferentes niveles de soporte que se pueden brindar, los cuales se detallaran más adelante donde se evidenciará que por cada nivel se deberán realizar ciertos procesos o validaciones las cuales ayudarán a la gestión y solución de las solicitudes o requerimientos planteadas por los usuarios.

Teniendo en cuenta lo anterior se ha evidenciado que en muchos casos estas áreas de soporte pueden tardarse en dar una solución frente a los casos que son reportados y esto puede ocasionar una molestia o inconformismo por parte de los usuarios frente a su situación donde presenta una dificultad pero no evidencia una pronta respuesta o una gestión lo cual en algunos casos puede generar la pérdida de usuarios, también puede afectar el poder recibir nuevos usuarios, contactar usuarios potenciales o también se ha evidenciado que estos casos pueden terminar en acciones legales como un derecho de petición.

Por lo tanto se presenta una situación de inconformismo frente a estas áreas y surge la idea de verificar y plantear una serie de procesos para estas áreas de soporte en los cuales se pueda llevar a cabo todo el proceso, seguimiento y solución de un requerimiento en unos tiempos moderados tanto para estas áreas como para los usuarios en los cuales de acuerdo a

la solicitud que se reciba se pueda estimar un tiempo de respuesta, pues se debe tener en cuenta que todas las solicitudes primero deben ser priorizadas o categorizadas por la dificultad que presente o la afectación que esta tenga, es decir, se debe verificar cual nivel de soporte podrá dar respuesta y si el caso es una afectación masiva o individual. Además de acuerdo a toda esta información anteriormente expuesta se pretende abordar la operación de estas áreas con el apoyo de una serie de planteamientos relacionados con calidad del servicio los cuales podrán ayudar a establecer la viabilidad de los tratamientos de requerimientos que son gestionados, y con esto poder revisar y formular una posible solución a los tiempos de respuesta que se manejan de forma interna en las empresas pero teniendo en cuenta que una buena gestión de los mismos se verá reflejado de forma externa a los usuarios.

Capítulo I

Anteproyecto

1.1. Definición del problema

Los procesos que se ejecutan actualmente en algunas áreas de soporte en las empresas suelen presentar dificultades o en algunos casos situaciones que al final lo que generan es un incremento en los tiempos de gestión y solución de los requerimientos, lo cual también tiene otras consecuencias negativas por parte de los usuarios hacia dichas empresas. Para evitar este tipo de situaciones y llegar a mejorar la imagen de las empresas y percepción de los usuarios es necesario revisar todo el proceso que se realiza en estas áreas de soporte partiendo de las condiciones que se deben tener en cuenta como los tipos de soporte y su respectiva prioridad en las organizaciones sumado a los diferentes canales de atención que se tienen disponibles. Adicionalmente se debe tener en cuenta la distribución de requerimientos entre los equipos de trabajo y las diferentes acciones que se pueden aplicar a cada caso como retroalimentaciones, reportes y monitoreos, donde algunos casos podrán tener una solución inmediata o se tendrán que escalar al siguiente nivel.

Teniendo en cuenta lo anteriormente planteado se ha evidenciado que los tiempos de gestión y solución de los requerimientos realizados por los usuarios son bastante prolongados, por lo cual se busca reducir estos tiempos para brindar una solución rápida y efectiva al usuario.

Por lo anterior el problema de la presente investigación se define en los elevados tiempos de gestión en los requerimientos presentados por parte de los usuarios por medio de plataformas web y que son escalados a las áreas de soporte de las empresas.

1.2. Justificación

En las organizaciones, dentro de sus áreas de soporte, las cuales validan los requerimientos presentados por los usuarios en las diferentes plataformas web, los tiempos de respuesta suelen ser muy elevados. Esto ocasiona el malestar o inconformismo por parte de los mismos usuarios a puntos que se suelen también registrar PQR o en algunos casos se pueden llegar a situaciones legales donde el usuario manifiesta no recibir el producto o servicio por parte de una organización, adicionalmente no recibir respuesta y solución a sus diferentes problemas.

Según el administrador colombiano (Cristian Villalba, 2013) una de las condiciones esenciales de los servicios es la intangibilidad; este factor se aprecia básicamente por estar o no vinculado a un producto físico, por lo tanto, se le considera la primera dimensión de diferenciación entre un bien y un servicio; el resultado en la prestación o toma de un servicio permite determinar si el cliente se encuentra satisfecho o no, es decir, no se puede apreciar con los sentidos antes de ser adquirido y por tanto esto implica ciertas cualidades

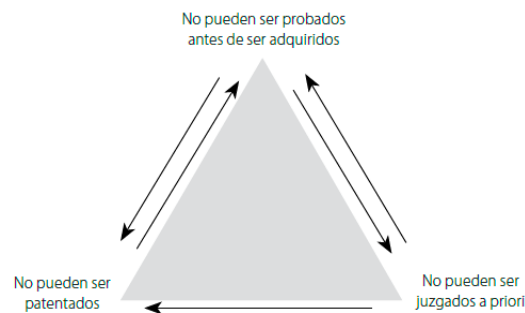


Ilustración 1- Característica de los servicios ¹

¹ Tomado de (Cristian Villalba, 2013)

Teniendo en cuenta lo anterior se plantea la necesidad de una revisión en los procesos que se están ejecutando por parte de estas áreas con el fin que las organizaciones puedan validar la totalidad del requerimiento desde el momento que es registrado por el usuario hasta la finalización de su gestión, pero de una forma más ágil y controlada con el fin de tener la trazabilidad de todos los requerimientos presentados. De esta forma se podrán brindar prontas soluciones a los usuarios, lo cual también impactará en la imagen de esta de una forma positiva teniendo en cuenta lo planteado por el autor ya que se hace referencia a que la percepción de los usuarios frente a los servicios se apreciara una vez se toma dicho servicio; esto hace necesario tener una buena imagen de los usuarios con el fin que las empresas puedan mantener los usuarios ya existentes y centrarse un poco más en captar nuevos.

1.3.Estado del arte

En el trabajo de (Gelvez Judith, 2010) se evidencia que los siguientes investigadores definen la calidad de servicio como:

“Parasuraman, Zeithami y Berry (1988), manifiestan que la calidad de servicio es lo que resulta del balance entre las expectativas y las percepciones del desempeño que tiene el cliente hacia la calidad del servicio. Por su parte Horovitz en 1993, sostiene que la calidad de servicio es el nivel de excelencia que la empresa ha escogido alcanzar para satisfacer a sus clientes clave.

Según Santoma (2008), Ororunniwo en el año 2006 encontró que la calidad del servicio genera satisfacción y esta a su vez genera intencionalidad de compra; y Buzzell y Gale en el año 1997 definieron la calidad del servicio como la que un cliente percibe del producto servicio, esto lo hace subjetivo porque depende de las percepciones del cliente.

Por otro lado, Cronin y Taylor (1992) definen la calidad teniendo en cuenta solo las percepciones de los clientes, sin incluir las expectativas, como la definen, Zeithaml y Berry (1988).”

De acuerdo a lo anterior se puede indicar que dentro de la calidad del servicio es fundamental la percepción y opinión de los clientes sobre la empresa o el servicio específico debido a que se tiene una relación directa respecto a los objetivos o planteamientos de las empresas en sus procesos frente a las expectativas de los clientes y el resultado de esto puede generar un mayor éxito o un fracaso en algunos casos debido a que diariamente se registran inconformidades de los usuarios y esto puede causar un efecto de bola de nieve, es decir, en los casos donde los usuarios se encuentran satisfechos con el servicio recibido esto produce una buena impresión e imagen de la empresa lo cual a su vez puede verse impactado en temas de marketing pues un usuario satisfecho probablemente mostrará su nivel de conformidad ante otros usuarios pero en el caso contrario donde dicho usuario no se encuentre a gusto con el servicio recibido también será capaz de transmitir dicha inconformidad y en algunos casos será un usuario menos de la empresa pues buscará una solución a su inconformidad.

Teniendo en cuenta lo anterior se puede entender que la calidad de servicio en una empresa tiene muchas implicaciones pues de esto puede depender la permanencia de los usuarios en la empresa y así mismo el crecimiento de la misma, por lo tanto, se hace necesario que toda empresa siempre este en una continua mejora, en un proceso de seguimiento y revisión ya que con esto podrán competir en sus diferentes sectores pues en un sistema actual la competencia se hace más compleja pues pertenecemos a un mundo globalizado el cual está en continua evolución.

Como indica (Serrano Gómez & Ortiz Pimiento, 2012)

“La mejora de procesos centrada en el rediseño es el enfoque que permite dar respuesta a los cambios que ocurren en el ámbito empresarial, de tal manera que, a través de la revisión y el aprendizaje continuo de las mejores prácticas, se logre el rediseño de los procesos ya obsoletos o poco funcionales. Esto conlleva un rendimiento superior en términos de eficiencia, eficacia y flexibilidad por medio de la simplificación o reducción de la complejidad del proceso; la eliminación de actividades que no agregan valor; la reducción del tiempo de ciclo de los procesos; la eliminación de reprocesos y errores; la estandarización de actividades; la optimización de recursos, y la automatización de actividades, entre otros aspectos (Harrington, 1995), con el fin de impactar positivamente en la satisfacción del cliente.”

Por lo cual nos hace referencia que el rediseño de los procesos puede ayudar en la mejora y evolución de una empresa, teniendo en cuenta que todos estos procesos para esta investigación serán aplicados en las áreas de soporte de las empresas pues son quienes están encargadas de recibir, gestionar y solucionar los requerimientos presentados por los usuarios con el fin de garantizar el servicio que la empresa ofrece, en conclusión se debe tener en cuenta que algunos procesos deberán ser rediseñados, se deberá hacer un seguimiento a los mismo y buscar planes de mejora por medio de procesos ágiles que permitan cumplir de forma satisfactoria a los usuarios y en tiempos moderados con el fin de que esta gestión pueda aportar de forma significativa en la imagen de la empresa y de las mismas áreas de soporte que son directamente las encargadas de solucionar las dificultades que se presenten.

1.4.Objetivos

“Los objetivos de investigación se formulan para concretar y especificar tareas a realizar por el investigador.” (Ramírez, Lázaro, & López-García)

1.4.1. Objetivo general.

- Analizar metodologías ágiles que se apliquen a la gestión de requerimientos atendidos por las áreas de soporte de las empresas para el mejoramiento de sus procesos y calidad del servicio.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Clasificar las posibles causas que generan demora en la gestión de los requerimientos atendidas por las áreas de soporte.
- Proponer metodologías ágiles para la gestión de los requerimientos orientados desde la calidad de servicio en las empresas
- Formular estrategias que permitan supervisar la gestión de los requerimientos en las áreas de soporte para evidenciar el cumplimiento de lineamientos.

1.5.Marco referencial

1.5.1. Marco metodológico.

Enfoque cuantitativo: “La investigación de tipo cuantitativo utiliza la recopilación de información para poner a prueba mediante el uso de estrategias estadísticas basadas en la medición numérica, lo cual permitiría al investigador proponer patrones de comportamiento y probar los diversos fundamentos teóricos que explicarían dichos patrones” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010)

Teniendo en cuenta lo anterior el proyecto es de enfoque cuantitativo, ya que se investigarán las falencias de los equipos de soporte junto con su baja calidad de servicio, se

propondrán proceso de las metodologías ágiles para mejorar la gestión de requerimiento en las áreas de soporte.

1.5.2. Marco conceptual.

Metodología ágil: Según indica (Rosselló, s.f.) en la página web IEBS School las metodologías ágiles son aquellas que permiten adaptar la forma de trabajo a las condiciones del proyecto, consiguiendo flexibilidad e inmediatez en la respuesta para amoldar el proyecto y su desarrollo a las circunstancias específicas del entorno.

En esencia, las empresas que apuestan por esta metodología consiguen gestionar sus proyectos de forma flexible, autónoma y eficaz reduciendo los costes e incrementando su productividad.

1.5.3. Marco teórico.

La calidad del servicio ha sido objeto de investigación por diferentes autores entre ellos podemos nombrar a (Oliver Richard, 1977) el cual define la calidad del servicio como una actitud, para (Zeithaml, Berry, & Parasuraman, 1988) “Es el juicio del consumidor sobre la excelencia y superioridad de un producto”

Según (Oliva Edison, 2005) que referencia a (Parasuraman & Berry, 1985) los servicios implican cuatro consecuencias importantes en el estudio de la calidad del servicio:

- La calidad de los servicios es más difícil de evaluar que la de los bienes.
- La propia naturaleza de los servicios conduce a una mayor variabilidad de su calidad y, consecuentemente, a un riesgo percibido del cliente más alto que en el caso de la mayoría de los bienes.
- La valoración (por parte del cliente) de la calidad del servicio tiene lugar mediante una comparación entre expectativas y resultados.

- Las evaluaciones de la calidad hacen referencia tanto a los resultados como a los procesos de prestación de los servicios

En general la calidad en el servicio se orienta a conseguir la satisfacción del usuario por medio de la ejecución de procesos, mediante los cuales se quiere orientar en agilizar la gestión de solicitudes de los usuarios a través de plataformas web lo cual puede generar cambios positivos y notorios tanto para las áreas de soporte como para las mismas empresas pues también se debe tener en cuenta que la calidad de servicio al ser evaluada por los mismos usuarios, la imagen de la empresa se ve directamente relacionada.

Tenemos el caso de (Rodríguez, Lopez, & Espinosa, 2010) los cuales referencian a (Bulchand & Melian, 2010) quienes indican que el Help Desk es un área especializada en soporte técnico por teléfono, presencial o vía acceso remoto o página web. Atienden equipos de informática y telecomunicaciones con la finalidad de resolver todos los incidentes y aquellos problemas que los usuarios puedan tener en sus lugares de trabajo; son entornos asistidos por computadora en centros de atención al cliente que proporcionan asistencia de primera línea (Chan, Chen, & Geng, 2000).

Para (Bulchand & Melian, 2010) este sistema es un soporte ideal para las organizaciones, pues se considera un área de baja especificidad en la cual resulta fácil encontrar proveedores de servicio en el mercado.

De acuerdo a lo anterior se hace énfasis en la operación generalizada que puede tener un área de soporte de una empresa o también conocida como Help Desk las cuales son áreas comunes y fundamentales dentro de la operación de una empresa y sobre las cuales se debe aplicar y revisar la operación o más directamente los procesos que actualmente desarrollan, pues como se mencionó anteriormente estas áreas deben estar relacionadas con

la calidad del servicio pues de su operación depende parte del funcionamiento interno de la empresa como la imagen y marketing externo.

1.5.4. Marco de referencias.

La Organización Internacional de normalización (ISO) se encarga de crear estándares y normas internacionales, estas normas aplican tanto como para productos y servicios. Dentro de las normas se encuentra la ISO 9001 la cual está enfocada a la gestión de calidad dentro de una organización mediante el sistema de gestión de calidad.

Su primera edición fue en el año 2002, actualmente se encuentra en la quinta edición lanzada en el año 2015, en esta norma se establecen los requisitos necesarios para la implementación de un sistema de gestión de calidad, mediante esta norma las organizaciones pueden demostrar su capacidad de satisfacción de los requerimientos de los clientes.

Con la norma ISO 9001 se logra el concepto de “gestión de procesos” ya que estimula la mejora constante, al obtener los requisitos de los clientes e intereses de la organización, al tener esta información se utilizan en la retroalimentación y evaluación del proceso y saber si se logró el objetivo previsto, esto logra incrementar y mejorar la eficiencia de los procesos realizados lo cual conlleva a una mejor satisfacción para el cliente. (ISO, 2015)

Capítulo II

Clasificación de las causas que generan demora en la gestión de los requerimientos atendidas por las áreas de soporte.

Teniendo en cuenta la información presentada en el primer capítulo donde se abordaron definiciones importantes y relevantes para el presente documento como la definición de mesa de soporte (Help Desk), calidad de servicio, etc. En el presente capítulo se explicarán los diferentes factores o causas que pueden llegar a ser determinantes en la operación diaria de una mesa de soporte la cual se encarga principalmente de la atención de requerimientos, por lo tanto, se realizará una breve descripción de cada una de las causas las cuales se han categorizado y se han evidenciado desde la experiencia de los autores quienes cuentan con una amplia experiencia tanto en la operación como en la gestión de mesa de soporte y por tal razón no se realizará citación a otros autores.

2.1. Categoría falta de información

2.1.1. Falta de capacitación y desconocimiento de la información.

Se ocasiona la demora en tiempos de respuesta de los requerimientos planteados por los usuarios a las empresas, ya que se conoce que estas causas tienen un impacto directo en la gestión de dichos requerimientos. Una de las causas es la falta de capacitación que se realiza a los colaboradores de las áreas de soporte, pues se debe tener en cuenta que este proceso en el momento que llega una persona nueva al área es fundamental pues desde allí se debe explicar el funcionamiento del área y los procesos que se deben llevar a cabo con el fin de dar solución a los requerimientos. Teniendo en cuenta lo anterior se puede pensar que las causas de la demora en tiempos de solución de requerimientos pueden ser secuenciales o estar relacionadas, pues por ejemplo si no se tiene

una adecuada capacitación en el momento inicial, posteriormente existirá información que será desconocida por el operador o colaborador, en general tanto la falta de capacitación como el desconocimiento de la información generan una consecuencia en la gestión de los requerimientos, pues allí ya se formará un atraso en la atención de la solicitud o un posible reproceso si no se escala correctamente.

2.2. Categoría tiempo de trabajo

2.2.1. Volumen de trabajo y falta de personal.

En algunos casos el mismo volumen de trabajo y posiblemente la falta de personal pueden ser también causas determinantes en el proceso pues se debe tener en cuenta la capacidad de operación de un área la cual puede ser determinada teniendo en cuenta los datos de la cantidad de solicitudes en promedio que se reciben y la cantidad de personas frente a promedio de solicitudes que pueden ser atendidas diariamente, pues él no contar con personal suficiente puede causar retraso en la gestión de requerimientos.

2.2.2. Tiempo mal empleado.

Una causa que se puede presentar es el tiempo mal empleado por parte de los colaboradores pues es posible que, si no se tiene una gestión del tiempo empleado, esto puede llevar a pérdidas de tiempo importantes en la operación de un área, no solamente de un área de soporte sino en general en una empresa. Con esto no se hace referencia que los colaboradores deben exclusivamente trabajar sus 8 horas diarias, por ejemplo, pues no podemos afectar el tiempo de almuerzo o pausas activas que se pueden realizar en la jornada laboral las cuales son recomendadas en todos los casos, se hace referencia que estas actividades deben ser desarrolladas en tiempos no excesivos.

2.2.3. Cantidad de solicitudes.

Por último una causa que tiene un impacto en cuanto a la cantidad de solicitudes que se pueden recibir en un área de soporte, es el fallo de las mismas aplicaciones que se ofrecen a los usuarios, se debe pensar que si bien un aplicación o un servicio prestado puede ser propenso a presentar fallos, es necesario que las empresas realicen su mayor esfuerzo desde las áreas encargadas de la tecnología, infraestructura, desarrollo, etc. con el fin de evitar en mayor medida que una aplicación o un servicio pueda presentar un fallo, pues pensando más globalmente se puede generar un alto flujo de solicitudes por un solo error, claro si se tiene en cuenta que ese error quizá no lo va a reportar una sola persona, pueden ser 50 reportes o de pronto más, lo cual se puede asumir como un fallo masivo o con una criticidad un poco más alta que las solicitudes normales.

2.3. Categoría flujo de procesos

2.3.1. Priorización de casos.

Otra causa que se ha evidenciado es el error en la priorización de los casos, pues la priorización debe ser medida en el impacto que se genera (personalizado, masivo, etc.) y en el nivel de urgencia que se requiere la solución. El tomar malas decisiones en la priorización de los requerimientos puede ocasionar que se dé más prioridad a casos que quizá no sean tan graves o sean clientes con un grado menor de importancia, teniendo en cuenta que no se hace referencia a la importancia personalizada de un cliente sobre una empresa, sino por el contrario al nivel impacto, es decir, no será lo mismo gestionar un caso de un solo usuario que presente un fallo a gestionar el caso presentado por una microempresa con varias sedes.

2.3.2. Mala definición de procesos

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente relacionado se menciona una causa importante que corresponde a la mala definición de procesos, la cual se puede evidenciar por ejemplo en áreas donde no se tiene establecido un Acuerdo de nivel de servicio en adelante ANS el cual es un documento que se considera fundamental para el correcto funcionamiento u operación de un área de soporte, pues allí es donde se pueden definir los tiempos de gestión de acuerdo con la priorización que se debe realizar.

Teniendo en cuenta lo anterior, estas causas pueden tener un gran impacto en la gestión de requerimientos y cualquiera de ellas en caso de presentarse puede generar como consecuencia un aumento en los tiempos de respuesta a los requerimientos del área de soporte en una empresa.

Capítulo III

Propuesta de metodologías ágiles para gestión de requerimientos orientado a la calidad de servicio

Teniendo en cuenta las causas explicadas en el capítulo anterior y conociendo de forma general el impacto que esto puede tener dentro de la operación en una mesa de soporte, en este capítulo se realizarán diferentes propuestas que pueden ser adaptadas dentro de la operación de un área de soporte con la finalidad de mejorar la operación y realizar de forma ágil los procesos correspondientes a la gestión de requerimientos.

3.1.Planteamiento de los ANS

Como indica (Rouse, 2018) “Un acuerdo de nivel de servicio es un contrato entre un proveedor de servicios y sus clientes internos o externos que documenta qué servicios proporcionará el proveedor y define los estándares de servicio que el proveedor está obligado a cumplir”. Por lo tanto, se considera importante realizar la definición de un ANS aplicado al área de soporte de la empresa el cual deberá contener la información mínima que sea de apoyo tanto a la empresa como al cliente con el fin de realizar un proceso más transparente y claro para ambas partes.

De acuerdo con lo indicado es importante especificar qué información debe ser incluida, teniendo en cuenta que el ANS no es un documento único el cual se pueda definir de inicio a fin, es decir, el documento debe ser adaptado de acuerdo con la empresa, tipo de compañía, producto o servicio, área, etc.

Hay ciertos elementos básicos que suelen surgir en casi todos los ANS:

- Descripción y especificación del servicio o producto

- Descripción de la demarcación de un servicio o producto (lo que no está incluido)
- Duración del contrato y las condiciones para alargarlo
- Descripción de los procedimientos para la seguridad de los datos
- Establecimiento de la tarifa y los términos y formas de pagos
- Frecuencia de informes tipo feedback sobre el servicio
- Establecimiento de las responsabilidades entre ambos partidos
- Descripción de las condiciones de cambios ocasionales en el servicio
- Descripción de las condiciones de una posible suspensión del ANS
- Establecimiento de sanciones por el incumplimiento de acuerdos.

(TIC Portal, 2018)

Adicionalmente se considera importante agregar 2 ítems los cuales se adaptan propiamente a un área de soporte como los siguientes:

- **Priorización:** Se deben definir los parámetros sobre los cuales se puede asignar la prioridad de un requerimiento, entendiendo que dicha prioridad se debe establecer en un nivel de criticidad o afectación pues es importante validar el alcance de una afectación.
- **Niveles de escalamiento:** Donde se deben tener en cuenta los diferentes niveles de soporte que se tienen disponibles y de esta forma cada nivel tendrá una especificación en cuanto a sus responsabilidades, tiempos de gestión, etc. Pues este ítem debe apoyarse de otros anteriormente indicados.

Para una correcta definición en el ítem correspondiente a los niveles de escalamiento, como se mencionó anteriormente se debe realizar una previa definición de los niveles que

se tendrán disponibles, teniendo en cuenta que por lo general en las empresas se cuentan con 3 niveles los cuales se detallan a continuación:

3.1.1. Soporte de nivel 1.

El soporte técnico de primer nivel es en el que ingresan los requerimientos para su verificación y diagnóstico, aquí determinan prioridades y manejan anomalías de baja prioridad y fácil solución.

3.1.2. Soporte de nivel 2.

En el soporte técnico de segundo nivel se cuenta un personal más especializado en el help desk, cuentan con amplios conocimientos en diferentes áreas tales como redes, sistemas operativos, bases de datos, etc. Donde su labor es corregir fallas y novedades que no se lograron subsanar en el nivel 1.

3.1.3. Soporte de nivel 3.

En el soporte técnico de tercer nivel encontramos expertos en sus áreas del conocimiento, brindan ayuda a los niveles 1 y 2, su labor principal es la investigación y desarrollo de nuevos fallos nunca presentados.

De acuerdo con la definición brindada sobre cada nivel de soporte, teniendo en cuenta que únicamente se consideran 3 niveles pues son los más comunes (algunas empresas presentan 4 niveles), a continuación, se presenta un diagrama de flujo el cual muestra el proceso que puede recorrer una solicitud desde su creación hasta su solución.

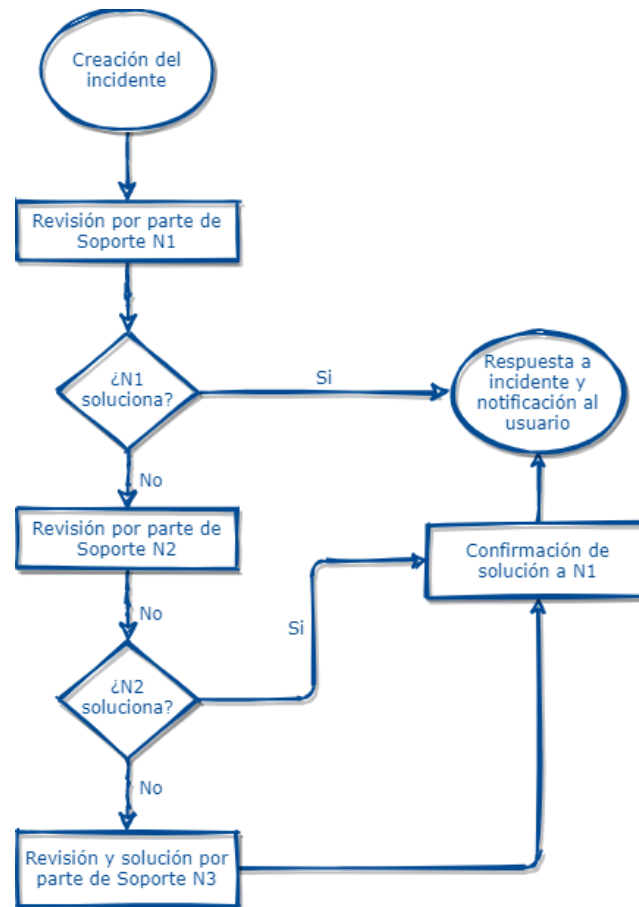


Ilustración 2 – Diagrama de flujo escalamiento niveles de soporte

Por último, como ejemplo se toma el ANS de la empresa Softland (Softland Inversiones S.L, 2020) (Ver Anexo 1)

3.2. Metodologías ágiles para gestión de requerimientos

Para entender un poco mejor el concepto de metodología ágil se considera importante mencionar parte de la historia del manifiesto ágil del 11 al 13 de febrero de 2001, en la estación de esquí The Lodge at Snowbird en las montañas Wasatch de Utah, diecisiete personas se reunieron para hablar, esquiar, relajarse y tratar de encontrar puntos en común y, por supuesto, para comer. Lo que surgió fue el Manifiesto Agile 'Desarrollo de software'. Representantes de Extreme Programming, SCRUM, DSDM, Desarrollo de

software adaptativo, Crystal, Desarrollo basado en funciones, Programación pragmática y otros que simpatizan con la necesidad de una alternativa a los procesos de desarrollo de software de gran peso impulsados por la documentación.

Ahora, sería difícil encontrar una reunión más grande de anarquistas organizacionales, por lo que lo que surgió de esta reunión fue simbólico — un Manifiesto para el Desarrollo de Software Ágil — firmado por todos los participantes. (agilemanifesto.org, 2001)

Esto nos indica que personas de diferentes metodologías estuvieron de acuerdo con la idea de este documento, dentro del cual resaltan que se considera entregar buenos productos finales a los usuarios trabajando de forma ordenada.

Por lo anterior las metodologías ágiles se pueden identificar por los procesos que realizan los cuales suelen ser adaptativos, sencillos y con flujos continuos de trabajo, por lo tanto, se considera apropiado poder adoptar algunos de esos procesos que se relacionan en las siguientes metodologías:

3.2.1. SCRUM.

“Scrum es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Estas prácticas se apoyan unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos.” (proyectosagiles.org, 2018)

SCRUM se basa en los siguientes puntos según (Kniberg & Skarin, 2010)

- Divide tu organización en equipos pequeños, interdisciplinarios y auto-organizados

- Divide el trabajo en una lista de entregables pequeños y concretos. Ordena la lista por orden de prioridad y estima el esfuerzo relativo de cada elemento
- Divide el tiempo en iteraciones cortas de longitud fija (generalmente de 1 a 4 semanas)
- Optimiza el plan de entregas y actualiza prioridades en colaboración con el cliente, basada en los conocimientos adquiridos mediante la inspección del entregable después de cada iteración
- Optimiza el proceso teniendo una retrospectiva después de cada iteración

Esta metodología se presenta como propuesta para ser adaptada dentro de la operación de una mesa de soporte en las empresas debido a que algunos procesos pueden aplicarse de manera sencilla como por ejemplo daily Sprint el cual corresponde a reuniones diarias de 15 minutos donde se puede validar el trabajo realizado el día anterior, el trabajo próximo a realizar y las dificultades que se han presentado y de esta forma podrá llevarse un control continuo de los incidentes que se trabajan diariamente así como tener una capacidad de adaptación a cambios o nuevos problemas reportados por los usuarios.

3.2.2. PMBOK.

Como nos explica (Marchant Silva, 2012) La guía PMBOK (Project Management Body of knowledge, PMBOK Guide) es una norma que se elabora a través de un proceso de consenso voluntario de expertos y personas con interés en los temas cubiertos por el documento. El proceso de elaboración de la guía PMBOK es liderada por Project Mangment Institute (PMI) y tiene como objetivo establecer un estándar en los fundamentos principales de la dirección de proyectos.

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con sus requisitos y objetivos. La aplicación de dichos instrumentos se logra mediante los grupos de procesos y áreas de conocimiento que se enuncian en la siguiente figura:

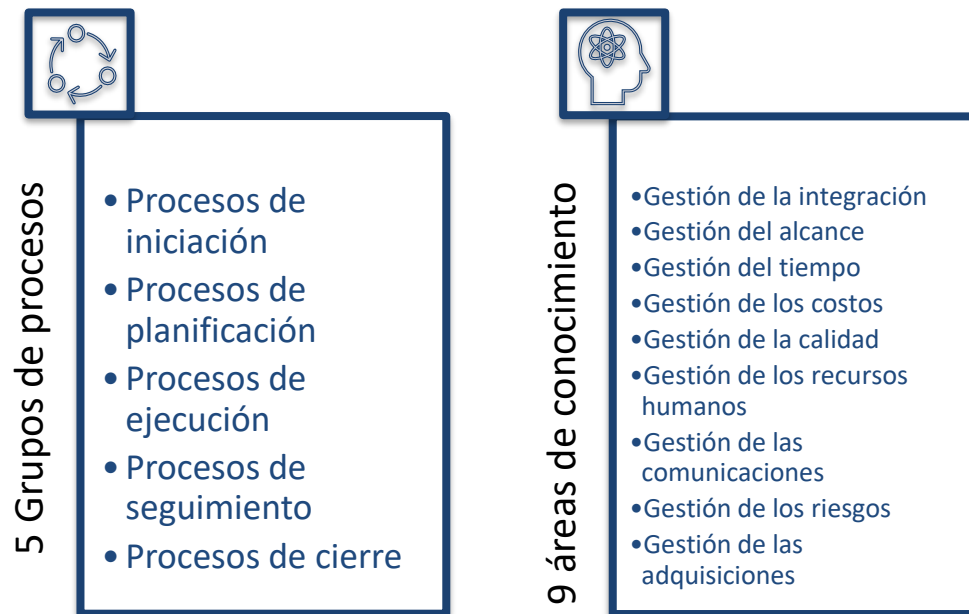


Ilustración 3 - Relación de los grupos de procesos de la Dirección de Proyectos²

Los cinco grupos de procesos aseguran que el proyecto avance de manera eficaz durante toda su existencia, incluyen las herramientas y técnicas involucradas en la aplicación de habilidades y capacidades que se ejecutan en las áreas de conocimiento.

Las nueve áreas de conocimiento tienen la finalidad de en conjunto establecer el plan de gestión del proyecto para cumplir con los objetivos de manera exitosa.

² Adaptado de (Marchant Silva, 2012)

Se propone esta metodología teniendo en cuenta los grupos de procesos y áreas del conocimiento que se describen dentro de la guía PMBOK pues se considera que si bien esta guía está enfocada en proyectos, cuando se verifica el ciclo de vida del proyecto es muy similar al ciclo de vida que se realiza en un área de soporte con una solicitud pues se pueden realizar los mismos procesos, aunque se aclara que el nivel de dificultad es mucho menor frente a un proyecto.

3.2.3. KANBAN.

“El término Kanban procede del japonés y significa «tarjeta visual». El método Kanban se aplicó por primera vez para la producción de vehículos Toyota y, de ahí, saltó al desarrollo de software y a otros ámbitos. El objetivo de este método consiste en establecer un flujo de trabajo constante y organizado. Asimismo, Kanban puede combinarse con otras metodologías ágiles, como Scrum.” (1&1 IONOS España S.L.U., 2019)

KANBAN se basa en los siguientes puntos según (Kniberg & Skarin, 2010)

- Visualiza el flujo de trabajo
 - Divide el trabajo en bloques, escribe cada elemento en una tarjeta y ponlo en el muro.
 - Utiliza columnas con nombre para ilustrar dónde está cada elemento en el flujo de trabajo.
- Limita el WIP (Work in Progress, trabajo en curso) – asigna límites concretos a cuantos elementos pueden estar en progreso en cada estado del flujo de trabajo.
- Mide el lead time (tiempo de ciclo), optimiza el proceso para que el lead time sea tan pequeño y predecible como sea posible.

Se propone esta metodología principalmente por su fácil combinación con Scrum y adicionalmente como se menciona en sus características se considera importante realizar divisiones de trabajo donde se pueden ubicar más fácilmente los tipos de casos reportados por los usuarios pues en muchas ocasiones se pueden categorizar o agrupar los incidentes reportados por los usuarios, es decir, que varios usuarios presentan el mismo problema y una vez se da solución es posible cerrar todos los casos asociados.

3.3. Cuadro comparativo metodologías ágiles

De acuerdo con la información anteriormente presentada frente a diferentes metodologías, a continuación, se realiza un cuadro comparativo el cual muestra las posibles ventajas y desventajas de cada una de estas frente a su adaptación a la operación de un área de soporte teniendo en cuenta tanto la experiencia de los autores como la teoría de cada metodología.

Metodología	Ventajas	Desventajas
SCRUM	<ul style="list-style-type: none"> Equipos organizados estratégicamente Divide el trabajo y optimiza planes de entrega Reuniones de seguimiento cortas Optimización de prioridades 	<ul style="list-style-type: none"> Se enfoca en desarrollo de software Funciona principalmente para equipos reducidos Se requiere una exhaustiva definición de tareas
PMBOK	<ul style="list-style-type: none"> Se asegura que el proyecto avance eficazmente Se establecen planes de gestión 	<ul style="list-style-type: none"> No consideran cambios organizacionales

		<ul style="list-style-type: none"> • Genera mayor carga de trabajo al no automatizar procesos • No hay retroalimentación en los equipos de trabajo
KANBAN	<ul style="list-style-type: none"> • Es fácil combinar su uso con otras metodologías como SCRUM • Divide el trabajo • Agrupación de incidencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Funciona a manera de semáforo para administrar el tráfico • No permite anticiparse a grandes aumentos de la demanda • Al limitar tareas algunos equipos quedan en tiempos de ocio

Tabla 1- Cuadro comparativo de ventajas y desventajas de metodologías

En conclusión, aunque existen diferentes metodologías tradicionales o ágiles, se propone la adaptación debido a su alta relación que se puede evidenciar sobre el ciclo de vida de un proyecto y la operación general de un área de soporte debido a que los procesos se ejecutan de forma similar o intuitiva pues en algunos casos no se tiene una definición oficial, adicionalmente se muestra la importancia en la definición de un ANS el cual apoyará la gestión que se realiza y esto puede mejorar la gestión que actualmente se realiza.

Capítulo IV

Formulación de estrategias para la supervisión de requerimientos para cumplimiento de lineamiento

4.1. Metodología ITIL

Information Technology Infrastructure Library en adelante ITIL, es un conjunto de pasos y habilidades desarrollado en los años 1980, su uso se ve reflejado en las empresas TI en las cuales ayuda con la gestión de servicios y el desarrollo herramientas TIC, desengrosando procesos especialmente orientados en optimizar la calidad y la eficiencia. Como indica (Rivera Legua, 2019) “Es un acumulado de buenas prácticas bastante operativa en temas de gestión de servicios informáticos. Están generadas por la OGC (Office of Government Commerce, el ministerio de comercio británico), que tiene la propiedad intelectual. Es conocido como un marco de trabajo y recomendaciones y no es una norma. El enfoque ITIL se fundamenta en la experiencia, trabaja en un enfoque pragmático para la informática y de manera más correcta, para el suministro de servicios informáticos.”

ITIL se caracteriza al aumentar la calidad de los servicios pensando en la satisfacción del cliente. Por tal motivo orientar esta práctica al mejoramiento de las áreas de soporte es sumamente factible, teniendo en cuenta que al implementar ITIL tendremos una mejor supervisión, control, optimización y satisfacción de los clientes.

Según (Yito Kenyi, 2017) los beneficios implementar ITIL son:

- Se disminuye el tiempo de vida de las incidencias.
- Mejor gestión de los recursos.
- Mayor fiabilidad y disponibilidad de las TI.

- Mayor flexibilidad para los cambios en la estructura de TI.
- Mayor satisfacción de los clientes ya que se logrará mejorar la calidad del servicio.

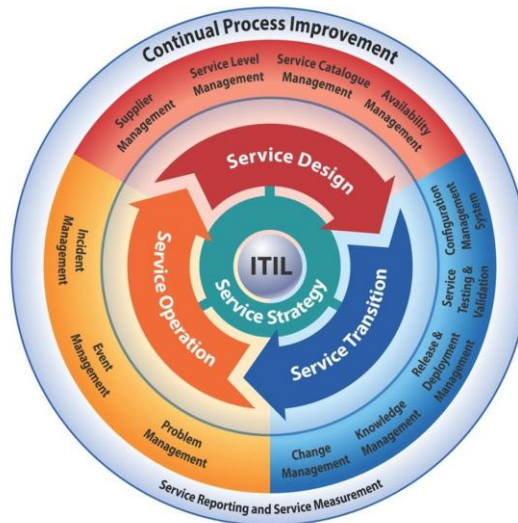


Ilustración 4 - Ciclo de vida ITIL V3³

4.2. Propuesta aplicación de metodologías a causas identificadas

Teniendo en cuenta lo ya trabajado en el documento a continuación se formularán propuestas de mejoramiento en las causas presentadas en el Capítulo II Clasificación de las causas en las áreas de soporte

³ Tomado de (Grossi, 2014)

4.2.1. Propuesta categoría falta de información.

4.2.1.1. Falta de capacitación y desconocimiento de la información.

Para esta causa se propone utilizar parte de la metodología SCRUM en la cual se realizan reuniones diarias de 15 minutos donde se revisan que actividades se realizaron el día anterior, que actividades se van a realizar en el día y que impedimentos se pueden tener para poder brindar un apoyo de forma grupal o buscar la mejor solución para el impedimento

4.2.2. Propuesta categoría tiempo de trabajo.

4.2.2.1. Volumen de trabajo, falta de personal, tiempo mal empleado y cantidad de solicitudes.

Para esta causa se propone utilizar la metodología KANBAN donde inicialmente se dividen las responsabilidades y se utilizan columnas en un tablero (pendiente, en proceso, terminado) donde se evidencie el flujo que llevan las solicitudes agrupadas por la misma causa de error, adicional se lleva una medición de los tiempos que puede demorar cada solicitud teniendo presente su priorización, dificultad para realizar o cantidad de problemas asociados. Adicionalmente esta metodología ayuda a priorizar más fácilmente errores que se estén presentando con más frecuencia para poder ser mitigados

4.2.3. Propuesta categoría flujo de procesos.

4.2.3.1. Priorización de casos y mala definición de procesos.

Para esta causa se propone una parte de la metodología SCRUM donde se establecen con el grupo de trabajo las definiciones para la priorización de casos y adicionalmente la implementación del PMBOK donde se asegura establecer planes de gestión para asegurar los procesos y cumplir los objetivos de manera exitosa

Hallazgos y discusión

Durante la elaboración de este proyecto se evidencio que en las áreas de soporte de las empresas donde laboran los autores tienen poco control sobre sus procesos, lo cual tiene un impacto negativo sobre los usuarios, por lo tanto, se realizó la presente propuesta con el objetivo de dichas soluciones planteadas puedan ser revisadas y aplicadas dentro de las áreas de soporte de cualquier empresa. A continuación, se mencionan los hallazgos encontrados respecto al presente documento.



Ilustración 5 - Hallazgos sobre objetivos específicos

Teniendo en cuenta esto, se realizó la clasificación de las causas donde se encontró que en algunas ocasiones los profesionales de soporte no cuenta con el suficiente conocimiento para darle un correcto manejo a los requerimientos solicitados, lo que desemboca en

demoras y reprocesos en los que el usuario no recibe una óptima solución, adicionalmente, algunos procesos no se encuentran bien clasificados y por lo tanto no se realiza un correcto escalamiento al nivel de soporte correspondiente, es decir, que en los diferentes niveles de soporte se encuentran validando solicitudes que no les corresponde y esto al final conlleva un aumento en los tiempos de gestión.

La cantidad de trabajo y la falta de personal son otras causas encontradas, en algunas compañías que manejan una gran carga de solicitudes el personal prefiere retirarse al notar este flujo de trabajo, esto desemboca en que el equipo se vea sobrecargado de peticiones generando aún más demora al proceso, el tiempo mal empleado por parte de algunos colaboradores también representa un impacto negativo para la gestión de las áreas. Estas causas se categorizaron analizando los 3 niveles de soporte que se encontraron en las empresas, desde el nivel 1 donde se gestiona las solicitudes más básicas hasta el soporte de nivel 3, donde se gestionan peticiones que el nivel 1 y 2 no encontraron solución.

De acuerdo con lo encontrado en la categorización realizada, estos equipos no cumplían con las ANS establecidas por las empresas o aún no lo tienen definido, tomando esto como base se decide proponer 3 metodologías ágiles para la gestión de requerimientos orientado a la calidad de servicio (SCRUM, PMBOK, KANBAN).

Se decide utilizar estas 3 metodologías ya que cada una cuenta con procesos los cuales ayudarán a consolidar el control de las áreas y a diversificar la información, juntas ofrecen un mejor enfoque y la capacidad de crecimiento de las áreas de soporte, al utilizar una única metodología no se tendría las bondades que ofrecen las otras y no se ofrecería una verdadera y completa solución a las causas clasificadas con una sola opción

metodológica, teniendo en cuenta que juntas se complementan entre sí y van muy de la mano una de la otra.

Junto con estas metodologías proponemos la implementación de ITIL debido a que brindará una serie de buenas prácticas las cuales serán necesarias para el desarrollo de las metodologías nombradas anteriormente, con ITIL se esperará incrementar la calidad y la eficiencia del servicio, teniendo un mejor proceso de las solicitudes y los requerimientos de los usuarios aumentaremos su satisfacción.

Al empezar a implementar estas metodologías se espera que el control de las operaciones sea más directo, no se generen reprocesos y las solicitudes puedan ser gestionadas por cualquier persona que cuente con las capacidades para efectuar esta labor. Se espera que los líderes de soporte puedan tener un mejor control sobre los ANS ya establecidos con anterioridad en sus departamentos o tener la capacidad de generar uno para establecer los flujos normales de trabajo.

Conclusiones y recomendaciones

6.1. Conclusiones

- Al realizar la categorización se definen 3 categorías las cuales abarcan gran parte de las causas por las cuales las áreas de soporte no optimizan el recurso humano y generan múltiples falencias en el servicio
- Al realizar la investigación se proponen 3 metodologías (SCRUM, PMBOK, KANBAN), las cuales afluirán de manera positiva el modo de gestión de requerimientos
- Para lograr un incremento en la calidad del servicio se propone la implementación de ITIL teniendo en cuenta que las buenas prácticas de esta ayudan a mejorar el servicio a los usuarios

Al inicio del proyecto se había propuesto el desarrollo de procesos ágiles, al realizar la investigación se modifica la propuesta para la implementación de metodologías ágiles ya que se enfocan en la gestión de requerimientos y fortalecen el trabajo en equipo, en este proceso encontramos una dificultad ya que no se halló información sobre la calidad de servicio en las áreas de soporte, para solventar esto lo basamos en la experiencia propia.

6.2. Recomendaciones

- Se debe tener en cuenta la constante capacitación de los equipos de trabajo, las nuevas tecnologías y la forma de gestionar los procesos que puede ir evolucionando con el tiempo
- Realizar seguimientos más activos y establecer tiempos en los que se lleve el control de los procesos.

- Generar espacios en los que se pueda compartir, debatir acciones y procedimientos de los requerimientos sin ejecución por consiguiente planificar de manera adecuada los proyectos, esto para no generar a futuro fallas durante su ejecución.

Referencias

- 1&1 IONOS España S.L.U. (01 de 08 de 2019). *Digital Guide IONOS*. Obtenido de Qué es Kanban: <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/que-es-kanban/>
- agilemanifesto.org. (2001). *Manifiesto for Agile Software Development*. Obtenido de History: The Agile Manifesto: <https://agilemanifesto.org/history.html>
- Bulchand, J., & Melian, S. (2010). *Redesign of the IS/ICT help desk at a Spanish Public University*.
- Chan, C., Chen, L., & Geng, L. (2000). Knowledge engineering for an intelligent case-based system for help desk operations. *Expert Systems with Applications*.
- Cristian Villalba, S. (2013). La calidad del servicio: un recorrido histórico conceptual, sus modelos más representativos. *Universidad Nacional de Colombia*.
- Gelvez Judith. (2010). Estado del arte de modelos de medicion de la satisfccion del cliente. *Universidad Industrial De Santander*.
- Grossi, R. (21 de 03 de 2014). *Certificado Itil V3*. Obtenido de Certificado Itil V3: <https://www.rogergrossi.com/certificado-til-v3/>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D.F: Interamericana Editores, S.A.
- ISO. (2015). *ISO 9001:2015 - Sistemas de gestión de la calidad*. Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>
- Kniberg, H., & Skarin, M. (2010). *Kanban y Scrum – obteniendo lo mejor de ambos*. Estados Unidos: C4Media.

Marchant Silva, A. (10 de 2012). DESARROLLO DE GUÍA DE RECOMENDACIONES PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN, UTILIZANDO LA METODOLOGÍA PMBOK. *DESARROLLO DE GUÍA DE RECOMENDACIONES PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN, UTILIZANDO LA METODOLOGÍA PMBOK*. Santiago de Chile.

Oliva Edison, J. D. (2005). Revisión del concepto de calidad de servicio y sus modelos de medición. *Universidad nacional de colombia - INNOVAR Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*.

Oliver Richard, L. (1977). *Effects of expectations evaluation of satisfaction processes in retail setting. Journal of retailing*.

Parasuraman, A. Z., & Berry, L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*.

proyectosagiles.org. (09 de 10 de 2018). Obtenido de Qué es SCRUM:

<https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>

Ramírez, T. G., Lázaro, I. G., & López-García, Á. (s.f.). La definición de los objetivos de investigación . *Universidad de Sevilla*.

Rivera Legua, C. (2019). Aplicación ITIL y su efecto en la gestión de resolución de incidencias en el área de soporte de la empresa MDP consulting. *Aplicación ITIL y su efecto en la gestión de resolución de incidencias en el área de soporte de la empresa MDP consulting*. Lima, Perú.

- Rodriguez, J., Lopez, M., & Espinosa, A. (2010). Estudio sobre la implementación del software Help Desk en una institución de educación superior. *Universidad de Guadalajara - Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*.
- Rosselló, V. (s.f.). *IEBS School*. Obtenido de IEBS School:
<https://www.iebschool.com/blog/que-son-metodologias-agiles-agile-scrum/>
- Rouse, M. (28 de 09 de 2018). *Acuerdo de nivel de servicio o SLA*. Obtenido de SearchDataCenter en Español:
<https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Acuerdo-de-nivel-de-servicio-o-SLA>
- Serrano Gómez, L., & Ortiz Pimiento, N. (2012). Una revisión de los modelos de mejoramiento de procesos con enfoque en el rediseño. *Estudios Gerenciales*, 10.
- Softland Inversiones S.L. (2020). *Softland*. Obtenido de Softland: <https://softland.com.co>
- TIC Portal. (13 de 06 de 2018). *tic.portal*. Obtenido de Acuerdo de nivel de servicio (ANS): <https://www.ticportal.es/glosario-tic/acuerdo-nivel-servicio-ans>
- Yito Kenyi, V. (2017). APLICACIÓN WEB DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS BASADO EN ITIL PARA MEJORAR EL SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO DE TI EN LA EMPRESA CISESAC. *APLICACIÓN WEB DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS BASADO EN ITIL PARA MEJORAR EL SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO DE TI EN LA EMPRESA CISESAC*. Lima, Perú.
- Zeithaml, V., Berry, L., & Parasuraman, A. (1988). *Communication and Control Processes in Delivery of Service Quality*.

Anexos

Anexo 1. Acuerdo de nivel de servicio de soporte técnico



Acuerdos de nivel
de servicio de sopor