



Recepción: 20 / 03 / 2019

Aceptación: 19 / 04 / 2019

Publicación: 05 / 06 / 2019



Ciencias de la computación

Artículo de revisión

Gestión de servicios tecnológicos, para una empresa pública de la ciudad de Cuenca, basados en ITIL V.3

Management of techonological services, for a public Enterprise in the city of Cuenca, base don ITIL V.3

Gestão de serviços tecnológicos para uma empresa pública na cidade de Cuenca, baseada no ITIL V.3

Johanna Patricia Astudillo-Jarrín ^I
johannaaj09@yahoo.com

Carlos Enrique Encalada-Loja ^{II}
cencalada@ucacue.edu.ec

Correspondencia: johannaaj09@yahoo.com

^{I.} Ingeniera en Sistemas, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

^{II.} Ingeniero en Sistemas, Docente de la Unidad Académica de Tecnologías de la Información, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

Resumen

El presente trabajo de investigación, basado en ITIL V.3, tiene como objetivo analizar y evaluar los procesos de gestión de incidencias, requerimientos, cambios, acuerdos de niveles de servicios, a través, del uso de herramientas de análisis e instrumentos de recolección de información, para la definición de outputs de procesos ITIL y para apoyar en la ejecución de los procesos que de esta se derivan.

El método aplicado es el de puntuación CMMI, que es una metodología utilizada para facilitar el control de rendimiento de empresas en el sector de Tecnologías de la Información.

Se desarrolla el marco teórico para permitir una valoración estimada, teniendo en cuenta la estructura organizacional identificada y evidenciada en la información proporcionada por la institución al momento de realizar el diagnóstico situacional. La evaluación de madurez de los procesos compara el desarrollo de los procesos actuales en la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación con el marco de referencia ITIL v3 y califica su nivel de cumplimiento.

Como principal conclusión, se determina que del levantamiento de información que se realizó se debe crear un portafolio de servicios, registro de incidentes o problemas con la respectiva finalización del caso de mesa de servicios.

Palabras claves: ITIL; procesos; organización; información; portafolio de servicios.

Abstract

The present research work, based on ITIL V.3, aims to analyze and evaluate the management processes of incidents, requirements, changes, service level agreements, etc., through the use of analysis tools and tools of information collection, for the definition of ITIL process outputs and to support the execution of the processes that derive from it.

The method applied is the CMMI score, which is a methodology used to facilitate the control of the performance of companies in the Information Technology sector.

The theoretical framework is developed to allow an estimated assessment, taking into account the organizational structure identified and evidenced in the information provided by the institution at the time of making the situational diagnosis. The maturity assessment of the processes compares the

development of the current processes in the Information and Communication Technologies Division with the ITIL v3 reference framework and qualifies their level of compliance.

As a main conclusion, it is determined that from the survey of information that was made, a portfolio of services must be created, record of incidents or problems with the respective finalization of the service desk case.

Keys words: ITIL; Processes; Organization; Information; Services briefcase.

Resumo

O presente trabalho de pesquisa, baseado no ITIL V.3, visa analisar e avaliar os processos de gestão de incidentes, requisitos, mudanças, acordos de nível de serviço, etc., através do uso de ferramentas e ferramentas de análise. de coleta de informações, para a definição de saídas de processos ITIL e para suportar a execução dos processos que delas derivam.

O método aplicado é o escore do CMMI, que é uma metodologia utilizada para facilitar o controle do desempenho de empresas do setor de Tecnologia da Informação.

O referencial teórico é desenvolvido para permitir uma avaliação estimada, levando em consideração a estrutura organizacional identificada e evidenciada nas informações fornecidas pela instituição no momento de realizar o diagnóstico situacional. A avaliação da maturidade dos processos compara o desenvolvimento dos processos atuais na Divisão de Tecnologias de Informação e Comunicação com a estrutura de referência da ITIL v3 e qualifica seu nível de conformidade.

Como conclusão principal, determina-se que, a partir do levantamento de informações realizadas, deve ser criada uma carteira de serviços, registro de incidentes ou problemas com a respectiva finalização do caso da central de atendimento.

Palavras chaves: ITIL; Processos; Organização Informação; Portfólio de serviços.

Introducción

El departamento de TI, de la empresa objeto de estudio de este paper, está a cargo de prestar algunos servicios tecnológicos que soportan el giro del negocio, este departamento está encargado de todo lo relacionado a la operación de los servicios relacionados con: infraestructura tecnológica y sus componentes.

El área de TI se ha enfocado durante años en el apoyo de los servicios informáticos, pero, sin embargo, carece de metodologías en procesos tecnológicos sobre buenas prácticas que le faciliten en la administración de manera rápida y eficiente, por esta razón se ha decidido implementar un modelo de gestión basado en ITIL v3.

El departamento de TI requiere realizar estudios sobre la implementación de las buenas prácticas de ITIL v3, ya que en los últimos años la administración de las TI, ha crecido de manera acelerada. Es por ello, que se propone el estudio de un modelo de gestión de los servicios que brinda el departamento y permita atender los requerimientos internos tecnológicos de forma ordenada y eficiente.

El problema fundamental es la falta de madurez en la aplicación de ITIL en el área de TI, lo que provoca que se limite a ser considerada como un recurso simple e independiente, mismos que son necesarios para que el personal de la empresa pueda ejecutar labores diarias sin prestar atención a todo lo que hay detrás de ello, con lo que se obtiene un rendimiento bajo y limitación de los recursos.

Con la propuesta de un modelo de gestión se lograría una mejora continua, fundamental para la empresa. Es por ello que para el mejoramiento de una empresa o institución se debe reevaluar sus procesos, para así observar el nivel de madurez de los mismos y tomar acciones al respecto, realizar cambios en los procesos, asignar roles, etc. El mejoramiento de los procesos de la operación de servicio e implementación de las mejores prácticas permite a la empresa alinear los servicios con los procesos del negocio, la calidad del servicio con la satisfacción del cliente, el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa, etc. Es por ello que para el mejoramiento de una empresa o institución se debe reevaluar sus procesos, para así observar el nivel de madurez de los mismos y tomar acciones al respecto, realizar cambios en los procesos, asignar roles, etc.

El objetivo de la investigación es: optimizar la gestión de servicios que ofrece TI mediante la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL), enfocada en las buenas prácticas, con la finalidad de mejorar la calidad y eficiencia de los procedimientos técnicos que faciliten la gestión y provisión de servicios TI, para la difusión de estándares y políticas que regularán la aplicación de procesos tecnológicos.

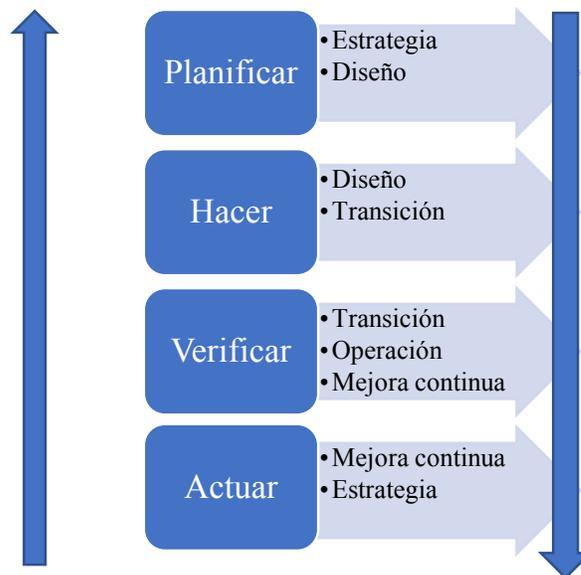
Por ello se concluye que es importante efectuar un estudio para analizar la situación actual del departamento y determinar la alternativa de mejoría de servicios que ofrece TI a los demás departamentos.

Metodología

La metodología que se emplea para la realización del proyecto es el ciclo Deming que está enfocado a la mejora continua de los procesos y se considera la columna vertebral del ciclo de vida del servicio propuesto por ITIL.

Es importante recalcar que ITIL no provee un manual sino una guía, en la que se sugiere paso a paso cómo hacerlo. También se debe tomar en cuenta que la implementación de los procesos ITIL variará según las necesidades de cada empresa.

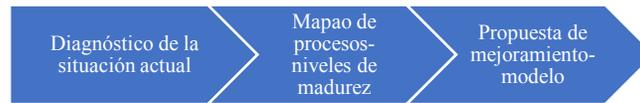
Figura 1: Etapas del ciclo de vida del servicio- ciclo Deming.



El modelo de gestión se desarrolla con la especificación de las fases:

- Diagnóstico de la situación actual.
- Mapeo de procesos-niveles de madurez.
- Propuesta de mejoramiento-modelo.

Figura 2: Etapas del modelo de gestión basado en el ciclo del servicio- ciclo Deming.



Diagnóstico de la situación actual

Consiste en conocer la situación actual de los procesos de TI, con la finalidad de comprender el entorno en el que se va a desarrollar proyecto, de esta manera se establece el punto de partida del desarrollo de este estudio.

Para cumplir con esta fase se realiza la recolección y análisis de la información acerca de la empresa, así como los procesos realizados en el área de TI de la empresa, a través de la revisión de la documentación del área y la realización de entrevistas con el personal involucrado.

Permite realizar una evaluación de preparación de operación del servicio y se ha desarrollado como punto de partida para resaltar que requieren atención particular y por lo tanto darle una idea de la madurez de los procesos.

El objetivo es ayudar a comprender rápidamente algunos de los problemas actuales.

La encuesta se ha realizado a seis personas que laboran en el área de TICs en la empresa.

Actividades:

Analizar el ciclo de vida del servicio – ITIL.

Realización de entrevistas al personal del área de TI.

Establecer procesos y/o actividades realizadas en el área de TI actualmente.

Resultados del cuestionario

En la figura 3 se realizó el cálculo que permite realizar una evaluación de preparación de operación de servicio.

Se ha desarrollado como punto de partida para resaltar áreas que requieren atención particular y proporcionar una idea de madurez de los procesos.

Se puede usar esta hoja de cálculo como punto de partida para las mejoras (una sugerencia es usar tablas dinámicas, para un análisis aún más poderoso).

El área de operación de servicio responde a todos los participantes.

Figura 3: Tabla de los diferentes aspectos en el área de operación del servicio.

El área de operación de servicio responde a todos los participantes	Inicial: los procesos y las actividades son ad hoc o caóticos o indefinidos	Repetible: se establecen procesos y actividades básicas y hay un nivel de disciplina y adhesión	Definido: todos los procesos y actividades se definen, documentan, estandarizan e integran juntos	Gestionado: los procesos se miden mediante la recopilación de datos detallados sobre los procesos y su calidad, y se mejoran adecuadamente.	Optimización - Se adopta la mejora continua del proceso. Proceso y actividades maduras.	Nbr of Responses
La gestión del servicio como práctica	6	54	12	0	0	72
Principios de operación de servicio	12	42	30	0	0	84
Procesos de operación de servicio	36	162	36	0	0	234
Servicio de operación de actividades comunes de operación.	6	48	12	0	0	66
Organización de la operación del servicio	6	24	6	0	0	36
Consideraciones tecnológicas de operación de servicio	0	18	0	0	0	18
Implementando la Operación del Servicio	30	6	0	0	0	36

La figura 3 detalla los diferentes aspectos en el área de operación de servicio, que consiste en asegurar que los servicios de TI se ofrezcan efectiva y eficientemente, con el objetivo de cumplir con los requerimientos de los usuarios, resolver fallos en los servicios, arreglar problemas y llevar a cabo operaciones rutinarias, en la figura se desglosa las diferentes etapas y calificaciones.

La figura 4 especifica el área de operación de servicios que comprende la perspectiva del negocio sobre la calidad y servicio, para asegurar que el servicio está diseñado y administrado para cumplir las especificaciones, mostrando las diferentes etapas con las puntuaciones medias.

La figura 5, por su parte, hace referencia a si el personal está de acuerdo con los procesos diseñados y tecnología implementada, y, si está conforme con la organización del servicio.

Figura 4: Tabla de los diferentes aspectos en el área de servicio

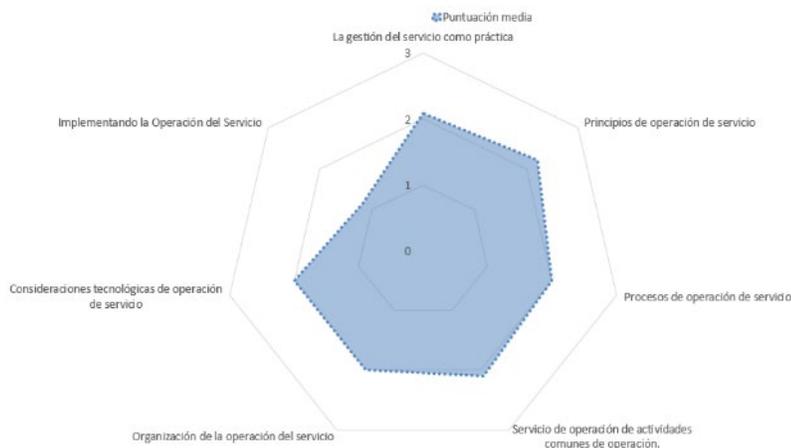
Servicio Operación Puntuación promedio de todos los participantes, todas las preguntas	
	Puntuación media
La gestión del servicio como práctica	2,083333333
Principios de operación de servicio	2,214285714
Procesos de operación de servicio	2
Servicio de operación de actividades comunes de operación.	2,090909091
Organización de la operación del servicio	2
Consideraciones tecnológicas de operación de servicio	2
Implementando la Operación del Servicio	1,166666667

Figura 5: Tabla resumen de las fases con las puntuaciones.

Participante	Procesos de operación de servicio	Consideraciones tecnológicas de operación de servicio	Organización de la operación del servicio	Implementando la Operación del Servicio	Consideraciones de implementación del proceso de diseño de servicios	La gestión del servicio como práctica	Principios de operación de servicio
Ingeniero 1	78	23	12	6	7	25	31
Ingeniero 2	78	23	12	6	7	25	31
Ingeniero 3	78	23	12	6	7	25	31
Ingeniero 4	78	23	12	6	7	25	31
Ingeniero 5	78	23	12	6	7	25	31
Ingeniero 6	78	23	12	6	7	25	31

Puntaje promedio de preparación para la transición del servicio: todos los participantes, todas las preguntas, como se muestra en la figura 6.

Figura 6: Puntaje promedio de preparación para la transición del servicio en la que intervienen todos los participantes y todas las preguntas.



A continuación, en la figura 7, se muestra el resumen de todas las respuestas por área de transición de servicio.

Luego, en la figura 8 se detallan los valores obtenidos de la figura 5, teniendo mayor puntaje en los procesos de operación de servicio, lo que significa que el personal tiene un promedio alto en cuanto a estar de acuerdo con los procesos diseñados para la etapa de operación de servicios.

Figura 7: Puntaje promedio de todas las respuestas por área de transición de servicio.

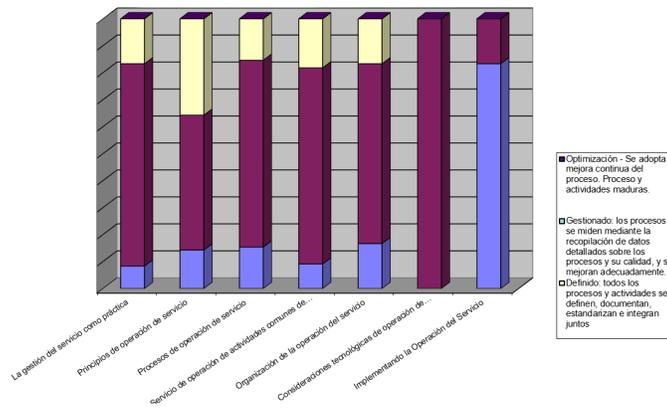
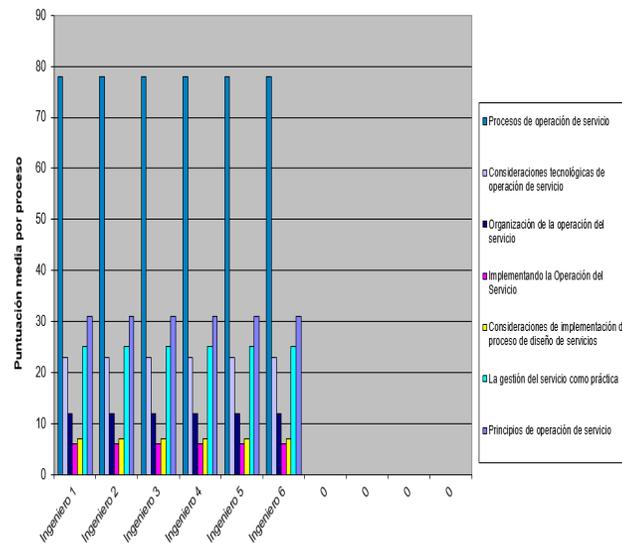


Figura 8: Gráfico de la vista del participante.



Mapeo de procesos-niveles de madurez.

Se efectúa un mapeo según el estándar ITIL v3 2011 y los procesos identificados en el área de TI de la empresa que permiten determinar los elementos más relevantes de ITIL aplicables al tipo de empresa y de los cuales se evalúa el nivel de madurez.

Luego se realizará la evaluación del nivel de madurez de los procesos de acuerdo con la escala de niveles de madurez del modelo CMMI, representación continua, que se muestra en la figura 9, de forma que se pueda obtener información sobre el porcentaje de cumplimiento de cada uno de los ellos y por lo tanto se puede tener una vista global de grado de madurez de ITIL en la empresa.

Permite evaluar la gestión de incidentes, gestión de requerimientos, gestión de cambios, gestión del SLA en la mesa de servicios de la empresa.

Figura 9: Tabla de los niveles de madurez.

NIVEL	ESTADO	DEFINICION
0	Inexistente	No existe ningún tipo de administración de proceso
1	Informal	El proceso es llevado a cabo de manera informal y desorganizado
2	Intuitivo	El proceso sigue un patrón regular, aunque no está formalizado
3	Definido	El proceso está documentado y comunicado regularmente a toda la organización
4	Administrado	El proceso es monitoreado y medido sistemáticamente
5	Optimizado	El proceso sigue las mejores prácticas y está automatizado.

Actividades:

- Realizar evaluación de los niveles de madurez de los procesos de la empresa.
- Realizar el mapeo de procesos ITIL (Ciclo de Vida del Servicio) - Procesos empresa.
- Realizar la evaluación del nivel de madurez de los procesos (actual).

El análisis de procesos muestra los resultados obtenidos en cada etapa:

- **Gestión de Incidentes:** Es un proceso ITIL enmarcado en la fase de Operación del Servicio. Un incidente es la interrupción o reducción de la calidad no planificada del servicio. Pueden ser fallos o consultas reportadas por los usuarios, el equipo de servicio o por alguna herramienta de monitorización de eventos. El principal objetivo es restaurar cuanto antes la operación normal del servicio minimizando el impacto negativo en las operaciones de negocio.

Las actividades propias de estos procesos son llevadas en su mayoría por el personal del área de Soporte de manera intuitiva ya que el catálogo de servicios que usan no está actualizado, hace falta una clara definición de las prioridades y los incidentes que deben considerarse como mayores, la figura 10 muestra los niveles en gestión de incidentes.

Figura 10: Tabla de los niveles en gestión de incidentes.

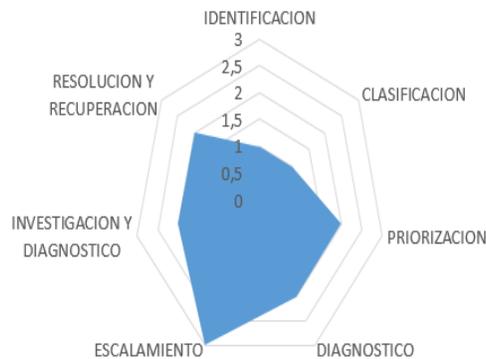
ACTIVIDAD	NIVEL
IDENTIFICACION	1
CLASIFICACION	1
PRIORIZACION	2
DIAGNOSTICO	2
ESCALAMIENTO	3
INVESTIGACION Y DIAGNOSTICO	2
RESOLUCION Y RECUPERACION	2

En la actividad de identificación, nivel 1, su estado es informal, por lo tanto, los procesos son llevados a cabo de manera informal y desorganizada.

En las actividades de priorización y diagnóstico, investigación y diagnóstico, y resolución y recuperación, nivel 2, su estado es intuitivo, es decir, los procesos siguen un patrón regular, aunque no está formalizado.

En la actividad de escalamiento el nivel es 3, el estado es definido, por lo tanto, el proceso está documentado y comunicado regularmente a toda la organización.

Figura 11: Gráfico de los niveles en gestión de incidentes.



Interpretación de la figura 11: Se realiza una ambigua identificación de los incidentes, la clasificación no está debidamente establecida y está desactualizada en base a los nuevos servicios que el área maneja, no hay manejo pre-establecido de las prioridades, se hace un diagnóstico empírico de los casos dependiendo de experiencia o el diagnóstico propio del técnico que atiende el caso, no se tiene establecido de manera formal el modelo de escalamiento de casos a segundo y tercer nivel, no está delimitado claramente cómo se escalan los casos.

La investigación y diagnóstico no se puede hacer basándose en una base de datos de conocimiento y se puede intuir que la resolución y recuperación se da dependiendo del caso que se presenta y en base a la consideración del especialista de primer nivel.

- Gestión Requerimientos: Se encarga de atender las peticiones de los usuarios proporcionándoles información y acceso rápido a los servicios estándar de la organización TI. Las solicitudes que los usuarios pueden plantear al departamento de TI:
 - Solicitudes de información o consejo.
 - Peticiones de cambios estándar (por ejemplo, cuando el usuario olvida su contraseña y solicita una nueva).
 - Peticiones de acceso a servicios de IT.

La gestión de peticiones recibe las siguientes entradas para poder iniciar su labor:

- Peticiones de servicio, planteadas por los usuarios.
- RFCs, también de la misma fuente.
- Descripción de tallada del servicio, proporcionada por el portafolio o catálogo de servicios.
- Políticas de seguridad.

Actualmente el proceso de Gestión de Requerimientos se maneja de forma desordenada, no se ha encontrado información que evidencie que las peticiones pasan a través de un proceso documentado. De igual forma que en la Gestión de Incidentes, existe de manera intuitiva la identificación y la clasificación de los requerimientos, es decir a discreción del agente de soporte.

En la figura 12 se detalla la actividad de identificación, su nivel es 1, el estado es informal, es decir que no existe ningún tipo de administración de proceso.

Figura 12: Tabla de los niveles en gestión de requerimientos.

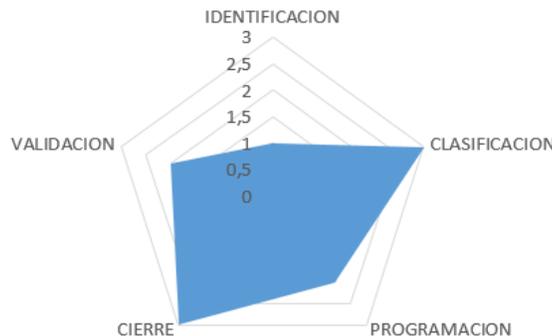
ACTIVIDAD	NIVEL
IDENTIFICACION	1
CLASIFICACION	3
PROGRAMACION	2
CIERRE	3
VALIDACION	2

En la actividad de identificación su nivel es 1, el estado es informal, es decir que no existe ningún tipo de administración de proceso.

Las actividades de clasificación y cierre son de nivel 3, el estado es definido, por lo tanto, los procesos están documentados y comunicados regularmente a toda la organización.

Las actividades de programación y validación son de nivel 2, el estado es intuitivo, es decir los procesos siguen un patrón regular, aunque no está formalizado.

Figura 13: Gráfico de los niveles en gestión de requerimientos.



Interpretación de la figura 13: La coordinación y programación para la ejecución de requerimientos se realiza de manera informal con las demás áreas involucradas. Existen actividades dentro del proceso para el cierre y la validación de los requerimientos, igualmente se tiene evidencia de consultas de satisfacción del cliente final sobre el requerimiento.

- Gestión de Cambios: Es un proceso diseñado para comprender y minimizar los riesgos mientras se hacen cambios en IT. Las empresas tienen dos principales expectativas acerca de los servicios prestados por TI:
 - o Los servicios deben ser estables, fiables y predecibles.

- Los servicios deben ser capaces de cambiar rápidamente para satisfacer los requisitos cambiantes del negocio.

El objetivo es permitir la gestión de servicios de IT para satisfacer ambas expectativas, posibilitando un cambio rápido y reduciendo al mínimo la posibilidad de interrupción de servicios.

No se evidencia documentación de un proceso de gestión de cambios, sin embargo, existe un nivel de restricción de permisos y confirmación para realizar cambios en producción, en donde existe un análisis técnico con respecto a los cambios por parte de las áreas de TI involucradas y como resultado se tiene una programación para la ejecución.

Los procesos siguen un patrón regular, aunque no está formalizado.

La figura 14 detalla las actividades de identificación, clasificación, análisis, programación, cierre y validación; el valor es de 2, el estado es intuitivo, por lo tanto, los procesos siguen un patrón regular, aunque no está formalizado.

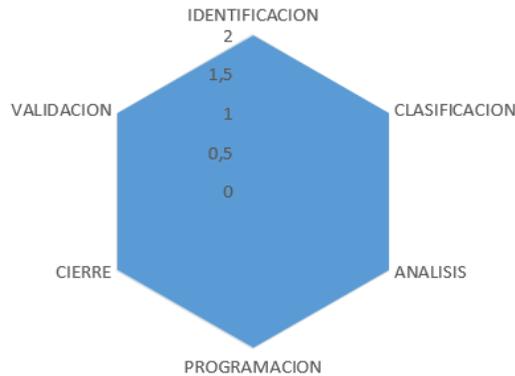
Figura 14: Tabla de niveles en gestión de cambios.

ACTIVIDAD	NIVEL
IDENTIFICACION	2
CLASIFICACION	2
ANALISIS	2
PROGRAMACION	2
CIERRE	2
VALIDACION	2

En las actividades de identificación, clasificación, análisis, programación, cierre y validación el valor es de 2, el estado es intuitivo, por lo tanto, los procesos siguen un patrón regular, aunque no está formalizado.

En la figura 15, por su parte, se tiene conocimiento en la forma de llevar informes de gestión, indicadores de desempeño, organización del proceso, procedimientos establecidos del proceso, monitoreo de cada proceso, automatización del proceso, pero no se tiene documentación para formalizar.

Figura 15: Gráfico de niveles en gestión de cambios.



Gestión de Niveles de Servicios (SLA): Es el proceso por el cual se definen, negocian, supervisan, la calidad de los servicios TI ofrecidos y es responsable de buscar un compromiso real entre las necesidades y expectativas del cliente y los costos de los servicios asociados, de forma que estos sean asumibles tanto por el cliente como por la organización TI.

La Gestión de Niveles de Servicios debe:

- Documentar todos los servicios TI ofrecidos.
- Presentar los servicios de forma comprensible para el cliente.
- Centrarse en el cliente y su negocio.
- Colaborar estrechamente con el cliente para proponer servicios TRI reales y ajustados a sus necesidades.
- Establecer los acuerdos necesarios con clientes y proveedores para ofrecer los servicios requeridos (SLAs).
- Establecer los indicadores claves de rendimiento del servicio TI.
- Monitorizar la calidad de los servicios acordados con el objetivo último de mejorarlos a un costo aceptable por el cliente.

Es importante que los servicios sean reconocidos apropiadamente por los usuarios, esto se logra si los servicios son pactados, gestionados y medidos. La mejor forma de hacerlo es a través del proceso de Gestión de Acuerdos de Niveles de Servicio. Se tienen SLA's generales y están aprobados por la Dirección de tecnología, donde se evidencia el horario de atención permitiendo observar el compromiso de la Dirección de Tecnologías de Información con la organización en cuanto a la prestación de servicios con apoyo al negocio.

Figura 16: Tabla de niveles en gestión de SLA.

ACTIVIDAD	NIVEL
DETERMINAR SLA	4
MEDIR CUMPLIMIENTO	4
MEDIR SATISFACCION USUARIOS	1
PRODUCIR REPORTE	4
MEJORA CONTINUA AL SERVICIO	4
REVISAR SLA Y OLA	4
DESARROLLAR RELACION CON EL NEGOCIO	4
DESARROLLAR PROCEDIMIENTOS PARA ATENDER RECLAMOS	2
GESTIONAR QUEJAS Y RECLAMOS	2
DEMOSTRAR CUMPLIMIENTO SLA	2
DISPONIBILIDAD DE DOCUMENTACION DE SLA	4

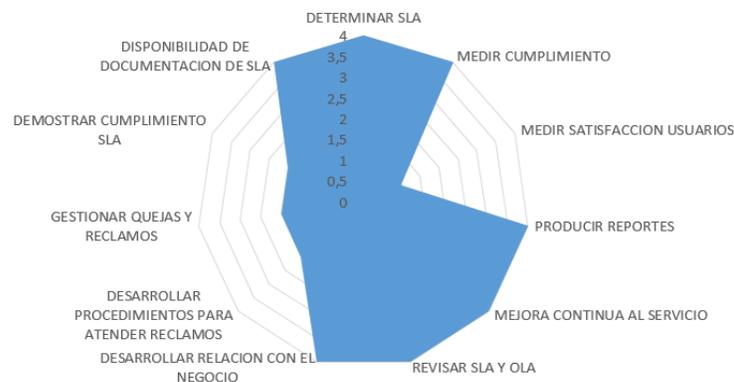
Las actividades de determinar SLA, medir cumplimiento, producir reportes, mejora continua del servicio al servicio, revisar SLA y OLA, desarrollar relación con el negocio, disponibilidad de documentación ed SLA, son de nivel 4, el estado es administrado, es decir los procesos son monitoreados y medidos sistemáticamente.

En la actividad medir satisfacción del usuario el nivel es 1, el estado es informal, por lo tanto, el proceso es llevado a cabo de manera informal y desorganizado.

En las actividades desarrollar procedimientos para atender reclamos, gestionar quejas y reclamos y demostrar cumplimientos de SLA, el nivel es 2, el estado es intuitivo, es decir que los procesos siguen siendo un patrón regular, aunque no está formalizado.

La figura 17 ilustra que la mayoría de las actividades tienen un nivel alto en cuanto a la administración, monitoreo de cada proceso y automatización del proceso, lo que hace falta es documentación del proceso.

Figura 17: Gráfico de niveles en gestión de SLA.

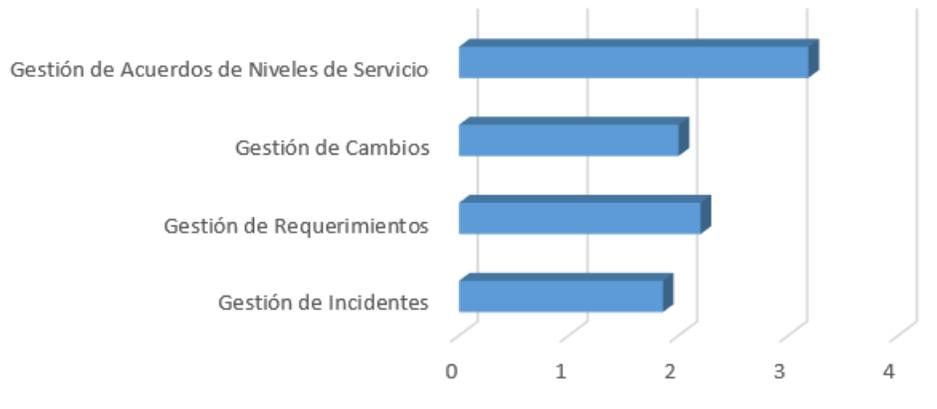


A continuación, se muestra un resumen de las etapas con sus valores y el gráfico correspondiente:

Figura 18: Tabla de etapas y totales de cada gestión.

Gestión de Incidentes	1,857142857
Gestión de Requerimientos	2,2
Gestión de Cambios	2
Gestión de Acuerdos de Niveles de Servicio	3,181818182

Figura 19: Gráfico de etapas y totales de cada gestión.



Interpretación: La calificación de procesos se hace con base en el levantamiento de información realizado y considerando que los procesos de Gestión de Incidentes, Requerimientos, Cambios, Acuerdos de Niveles de Servicio y la función de la Mesa de Ayuda van a estar en fase de definición dentro del proyecto y que adicionalmente van a ser parte de un proceso de implementación en una herramienta apropiada para tal fin. Los procesos evaluados se califican considerando la documentación actual, el alcance, las políticas y demás características de cada proceso.

Resultados.

Propuesta de mejoramiento.

El principal objetivo es implementar las soluciones en dos servicios para crear una mejora en el departamento de TI.

Se tiene en cuenta la información y los resultados obtenidos en las etapas anteriores, se identificarán los procesos del área de TI de la empresa que deberán ser adaptados con base en ITIL v3 2011 y

enmarcados en el Ciclo de Vida del Servicio, se parte de aquellos que generen el máximo beneficio para la empresa y el área de TI.

Actividades:

- Definir cambios en los procesos actuales.
- Presentar documentación detallada de procesos.

Para el desarrollo del estudio se hizo el levantamiento de la información para el mejoramiento en el establecimiento de responsabilidades y el SLA en el correo electrónico.

En las siguientes actividades que se describen se identifican los cargos y procesos para establecer responsabilidades ya que actualmente no se tiene claro las responsabilidades, para ello se utilizó la matriz Raci llamada también matriz de responsabilidades, porque sirve para establecer las responsabilidades de cada actor que participa en una tarea. La matriz se construye con una tabla donde por filas tenemos tareas y por columnas actores.

Proceso: PLANIFICACIÓN DE SERVICIOS TICS

Figura 20: Tabla de establecimiento de responsabilidades en el proceso de planificación de servicio TICS.

Actividad/Recurso	Director DITIC	Jefe Dpto. de Planificación y Seguridad	Jefe Dpto. de Producción y Negocio	Jefe Dpto. de Infraestructura de Tics	Intendente de Seguridad de la Información	Intendente de Soporte y Centro de Datos	Intendente de Infraestructura	Comité Tecnológico	Responsable del Servicio
Receptar requerimiento	R	R	R	R	R	R	R		
Revisar y complementar el perfil del proyecto		R	R	R	R	R	R		
Analizar la factibilidad del perfil del proyecto, aprobar y priorizar los mismos.	R	R	R	R				R	R

Proceso: IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS TICS

Figura 21: Tabla de establecimiento de responsabilidades en la implementación de servicios TICS.

Actividad/Recurso	Jefe Dpto. de Planificación y Seguridad	Jefe Dpto. de Producción y Negocio	Jefe Dpto. de Infraestructura de Tics	Intendente de Seguridad de la Información	Contratistas	Intendente de Redes y Conectividad	Intendente de Servicios y Centro de datos	Ingenieros en Sistemas	Ingenieros Electrónicos	Cliente Final
Asignar recursos, plazos y responsables	R	R	R							
Desarrollar el servicio de TIC				R	R	R	R	R	R	
Ejecutar Pruebas del servicio de TIC				R	R	R	R	R	R	R
Puesta en operación del servicio				R	R	R	R	R	R	

Proceso: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS TICS.

Figura 22: Tabla establecimiento de responsabilidades en operación y mantenimiento de servicios tics.

Actividad/Recurso	Jefe Dpto. de Planificación y Seguridad	Jefe Dpto. de Producción y Negocio	Jefe Dpto. de Infraestructura de Tics	Intendente de Servicios y Centro de datos	Ingenieros en Sistemas	Ingenieros Electrónicos	Cliente Final	Técnicos de Soporte Tics	Intendentes DITIC
Operar los servicios TICS					R			R	
Elaborar el plan de mantenimiento de Servicios TICS	R	R	R						R
Ejecutar el plan de mantenimiento de Servicios TICS					R	R			

Proceso: ADMINISTRACIÓN DE INCIDENTES DE SERVICIOS TICS

Figura 23: Tabla establecimiento de responsabilidades en administración de incidentes de servicios tics

Actividad/Recurso	Director DITIC	Intendente de Redes y Conectividad	Intendente de Servicios y Centro de datos	Ingenieros en Sistemas	Ingenieros Electrónicos	Cliente Final	Técnicos de Soporte Tics	Intendentes DITIC	Todos los usuarios
Reportar el incidente									R
Receptar, validar y atender incidentes				R	R		R		
Aceptar solución									R
Analizar incidencias generadas y resultados			R						

Proceso: ADMINISTRACIÓN DE PROBLEMAS DE SERVICIOS DE TICS

Figura 24: Tabla de establecimiento de responsabilidades en la administración de problema de servicios de tics de la información de equipos.

Actividad/Recurso	Director DITIC	Jefe Dpto. de Planificación y Seguridad	Jefe Dpto. de Producción y Negocio	Jefe Dpto. de Infraestructura de Tics	Intendente de Seguridad de la Información	Responsable del Servicio	Contratistas	Intendente de Redes y Conectividad	Intendente de Servicios y Centro de datos	Ingenieros en Sistemas	Ingenieros Electrónicos	Cliente Final	Técnicos de Soporte Tics	Intendent DITIC
Evaluar y diagnosticar el problema					R			R	R	R	R			
Categorizar y priorizar los problemas								R	R	R				
Solicitar el requerimiento de cambio		R	R	R										

SLA. Es un acuerdo entre un proveedor de servicios de TI y un cliente. El Acuerdo de Nivel de Servicio (Service Level Agreement, SLA) describe un servicio de TI, documenta los objetivos de nivel de servicio y especifica las responsabilidades del proveedor de servicios de TI y del cliente. En un mismo SLA pueden incluirse varios servicios y clientes.

Para este estudio se aplicó el SLA al servicio de correo electrónico, con los siguientes pasos:

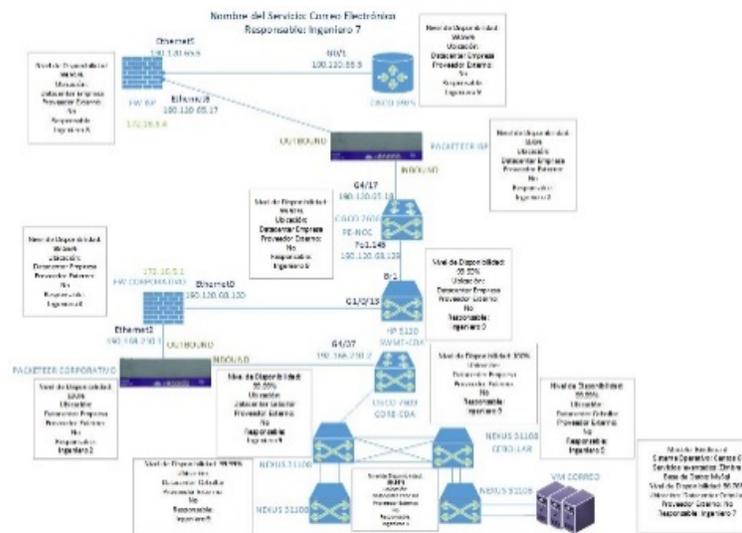
a) Se levantó la información en la mesa de servicios para conocer los equipos necesarios para el funcionamiento del servicio.

Figura 25: Tabla de la información de equipos.

Nombre del Servicio:		Correo electrónico										
Responsable		Ingeniero 7										
Nro. Item	Nombre	Modelo	Nro. Puerto	Vlan	Sistema Operativo	Descripción			Nivel de Disponibilidad	ubicación	Proveedor Externo	Responsable
						Servicios que deben estar levantados	Base de Datos					
1	FW ISP		eth5 eth6						99,91	Datacenter Empresa	No	Ingeniero 8
2	Router Cisco	3925	g0/1						99,95	Datacenter Empresa	No	Ingeniero 9
3	Packeteer ISP		eth5y6						100	Datacenter Empresa	No	Ingeniero 2
4	Penoc Cisco	7606	G4/14 -Po1.145						99,92	Datacenter Empresa	No	Ingeniero 9
5	switch HP	5120	G1/0/13						99,93	Datacenter Empresa	No	Ingeniero 9
6	FW Corporativo		eth0/eth2						99,86	Datacenter Empresa	No	Ingeniero 8
7	Packeteer corporativo								100	Datacenter Empresa	No	Ingeniero 2
8	Core CDA Cisco	7609	Entrada g4/37						100	Datacenter Empresa	No	Ingeniero 9
9	Core Cebollar Cisco	7604	Po4/Po2						100	Datacenter Cebollar	No	Ingeniero 9
10	Servidor Virtual	Bindboard			Centos 6 de 64bits	Zimbra	MySql		96,76	Datacenter Cebollar	No	Ingeniero 7
11	Servidor Virtual	Bindboard			Centos 6	Zimbra	MySql		96,76	Datacenter Cebollar	No	Ingeniero 7
12	Servidor Virtual	Bindboard			Centos 6	Zimbra	MySql		96,76	Datacenter Cebollar	No	Ingeniero 7

b) Se elaboró el siguiente diagrama para conocer la infraestructura de funcionamiento del servicio.

Figura 26: Diagrama de infraestructura para el servicio de correo electrónico.



Se realiza el SLAs de servicios que consiste en el cálculo de la disponibilidad que en este caso se agrupa por el personal responsable de los equipos y servicios que están a cargo.

Calcular la Disponibilidad básica como un porcentaje es sencillo:

$$\text{Disponibilidad} = ((TST - DT) / TST) * 100$$

Donde, TST = Tiempo Total de Servicio posible durante el período para el que el cálculo se ha realizado DT = Tiempo de Caída real registrado durante el período para el que el cálculo se ha realizado Tenga en cuenta que Serio realiza automáticamente cálculos de rendimiento como éste tanto para los Elementos de Configuración como para los Servicios en su conjunto, basado en los datos de Incidentes y en el SLA adjunto al Elemento/Servicio.

Figura 29: Tabla de la información de equipos.

Técnico Responsable: Ingeniero 3							
Equipos Activos de RED	Tiempo suspensión (minutos)	% disponibilidad	Disponibilidad		Configuración		Observaciones
			Total	Serial	Paralelo		
Cisco 3925	5	99,95	99,9166667	x			
Cisco 7606	8	99,92					
HP 5120	7	99,93					
Nexus 31108	1	99,99					
		0,00					
		Total					
		0,00	0	x			
		0,00					
		0,00					
		0,00					
		0,00					
		Total					
Total tiempo	21						
% disponibilidad	99,917						

En la figura 30 se visualiza la información acerca de los equipos de aceleración WAN, tiempo de suspensión, porcentaje de disponibilidad. Los valores de tiempo de suspensión son de 14 minutos y el porcentaje de disponibilidad es de 100 %, es decir los equipos de aceleración WAN funcionan correctamente.

Figura 30: Tabla de la información de equipos.

Técnico Responsable: Ingeniero 2							
Equipos de Aceleración WAN	Tiempo suspensión (minutos)	% disponibilidad	Disponibilidad		Configuración		Observaciones
			Total	Serial	Paralelo		
Packeeter ISP	1	99,99	99,9998589		x		
Packeeter Corporativo	13	99,86					
		0,00					
		0,00					
		0,00					
		Total					
		0,00	0	x			
		0,00					
		0,00					
		0,00					
		0,00					
		Total					
Total tiempo	14						
% disponibilidad	100,000						

En la figura 31 se ilustra la información acerca del VM Correo, tiempo de suspensión, porcentaje de disponibilidad. Los valores de tiempo de suspensión son de 311 minutos y el porcentaje de disponibilidad es de 96.76 %, es decir VM Correo funcionan correctamente.

Figura 31: Tabla de la información de equipos.

Técnico Responsable: Ingeniero 7						
VM Correo	Tiempo suspensión (minutos)	% disponibilidad	Disponibilidad Total	Configuración		Observaciones
				Serial	Paralelo	
VM Correo	311	96,76	96,76041667		x	
		0,00				
		0,00				
		0,00				
		0,00				
		0,00				
		Total				
		0,00	0		x	
		0,00				
		0,00				
		0,00				
		0,00				
		0,00				
		Total				
Total tiempo	311					
% disponibilidad	96,760					

Implementación.

Con la aplicación de la matriz Raci, se identificó los procesos, las actividades y los responsables de las mismas, de los siguientes procesos: planificación de servicios Tics, implementación de servicios Tics, operación y mantenimiento de servicios Tics, administración de incidentes de servicios Tics, administración de problemas de Tics.

Mediante la definición del SLA en el servicio de Correo electrónico se define los responsables y los niveles de disponibilidad de cada uno de los equipos que son importantes para el correcto funcionamiento del servicio de correo electrónico de la empresa.

Resultados.

Mediante la evaluación de la situación actual del área de TI, seguidamente se estableció un mapeo de procesos y finalmente se enfocó al servicio de correo electrónico se creó el SLA que permite medir la disponibilidad de los equipos y definir el responsable del mismo, así en el departamento se cubrirá las necesidades del cliente y mediante la aplicación de la matriz Raci se identificó actividades de cada proceso y establecer las responsabilidades de cada actividad que no estaban definidas.

Conclusión.

ITIL permite crear o mejorar procesos que no existen o no están bien definidos para estandarizarlos y con ello se logra la eficiencia que se refleja en la atención al usuario.

Para establecer el modelo a aplicar se analizó la situación actual de la empresa, de esta manera se identifica las falencias en ciertos procesos al no establecer responsabilidades.

Del levantamiento de información que se realizó se debe crear un portafolio de servicios, registro de incidentes o problemas con la respectiva finalización del caso de mesa de servicios.

Además, se elaboró la matriz Raci para establecer responsables de cada proceso que tienen TI y se creó el SLA para medir la disponibilidad del servicio ya que es fundamental conocer el estado actual del servicio de correo electrónico.

Referencias Bibliográficas

- A. d. G. d. P. Empresariales, "MATRIZ RACI," [Online]. Available: <https://academiagpe.com/wp-content/uploads/2018/02/H-RACI-Ficha.pdf>.
- A. García, "ITIL Recursos Varios," 13 marzo 2013. [Online]. Available: <http://andresduardogarcia.blogspot.com/2013/03/revisando-itol-13032013.html>.
- Á. Guzmán, "ITIL v3 -Gestión de Servicios de TI," ECORFAN, p. 6, 2012.
- A. Mesquida, A. Mas and E. Amengua, "La madurez de los servicios TI," REICIS Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software, 2009.
- D. Soto, "¿QUÉ ES ITIL? – ¿QUÉ BENEFICIOS TIENE ITIL?," 20 septiembre 2017. [Online]. Available: <https://nextech.pe/que-es-itol-que-beneficios-tiene-itol/>.
- E. Yatzi, "MARCOS DE REFERENCIA EN LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI (COBIT E ITIL)," 11 ABRIL 2014. [Online]. Available: <http://marcosdereferenciadeitilycobit.blogspot.com/>.
- F. ITIL, "ITIL – INTRODUCCION," [Online]. Available: <https://tecnologasinf.wordpress.com/introduccion/>.
- G. Arión, "Beneficios de Itil," 19 Julio 2010. [Online]. Available: <https://www.grupoarion.com.mx/blog/index.php/2010/07/19/beneficios-de-itol-para-todo-tipo-de-empresas-pues-se-basa-en-principios-universales-de-calidad/>.

- G. A. Quintero Gila, "Implementación de procedimientos ITIL v3.0 en la gestión de TI de la Universidad del Valle," Universidad del Valle, p. 20, 2011.
- G. Ritchie, Introducción a la Gestión de Disponibilidad ITIL, Livingston: Serio Ltd., 2009.
- G. TI, "QUÉ ES GOBIERNO TI," 19 junio 2011. [Online]. Available: <https://gobiernoti.wordpress.com/2011/06/19/gobierno-ti/>.
- Ingertec, "CMMI o ISO/IEC 15504," 13 febrero 2018. [Online]. Available: <http://ingertec.com/ISO-15504/cmmi-o-iso-iec-15504/>.
- ISACA, Cobit 5 Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa, Madrid: ISACA, 2012.
- ITDEGSTI, "IMPORTANCIA Y UTILIDAD DE ITIL V3," 21 mayo 2016. [Online]. Available: <https://itdegsti.wordpress.com/2016/05/21/importancia-y-utilidad-de-til-v3/>.
- I. P. T. NEGOCIO, "APRENDIENDO ACERCA DE LA GESTIÓN DEL CAMBIO ITIL," 2016.
- J. Andrew, R. Harrison and P. Homan, Togaf versión 9.1, Reading: The Open Group, 2013.
- J. Bernal, "Ciclo PDCA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar): El círculo de Deming de mejora continua," 23 Agosto 2013. [Online]. Available: <https://www.pdcahome.com/5202/ciclo-pdca/>.
- J. Bon, Gestión de servicios de TI basada en ITIL v3 Guía de bolsillo, 2008.
- J. García, "ITIL vs COBIT, ¿A quién quieres más?," 08 junio 2015. [Online]. Available: <https://www.netmind.es/knowledge-center/itil-vs-cobit-a-quien-quieres-mas/>.
- J. Oriente, "Apuntes ITIL® 2011: Ciclo de vida de un servicio," 2011.
- M. d. P. Patiño, "Itil v3," 20 marzo 2010. [Online]. Available: <https://es.scribd.com/document/98452914/Metodologia-Itil-v3>.
- Mesquida Antoni, E. Amengual and A. Mas, "La madurez de los servicios TI," 2009. [Online]. Available: <http://www.redalyc.org/html/922/92217153011/>.

- M. Molina, "Breve resumen de la evolución de ITIL e ISO20000," 10 marzo 2014. [Online]. Available: <http://www.marlonmolina.com/2014/03/breve-resumen-de-la-evolucion-de-itil-e.html>.
- M. Molina, Formación Oficial Itil ITIL Foundations v3, 2008.
- N. Sec, "Implantación de Gobierno de TI," 28 June 2017. [Online]. Available: https://datospdf.com/download/gobierno-de-ti-_5a4b8784b7d7bcb74fb79a43_pdf.
- O. S.A, "Gestión de Niveles de Servicio".
- R. F. Oltra Badenes, "Beneficios de ITIL," [Online]. Available: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/68318/Oltra%20-%20Beneficios%20de%20ITIL®.pdf?sequence=1>.
- Servicetonic, "ITIL v3. Gestión de Incidencias".
- S. OSIATIS, "Gestión de Peticiones".
- S. Ríos, Manual ITIL v3, 2007.
- TICcionario, "¿Qué es una matriz RACI y cómo usarla?," 22 febrero 2016. [Online]. Available: <http://www.laboratorioti.com/2016/02/22/ticcionario-una-matriz-raci-usarla/>.
- T. SCHROEDER, "COBIT e ITIL: diferencias y conexiones," 8 marzo 2016. [Online]. Available: <https://blog.softexpert.com/es/cobit-e-itil-diferencias-y-conexiones/>.