



Plan estratégico basado en ITIL para mipymes en el departamento de Arauca-Colombia

ITIL-based strategic plan for mipymes in the department of Arauca-Colombia

Carlos Eduardo Puentes Figueroa*
Gina Maestre-Góngora**

(Recibido el 10-03-2019. Aprobado el 14-06-2019)

Estilo de citación de artículo:

C. E. Puentes Figueroa, y G. Maestre-Góngora, "Plan estratégico basado en ITIL para mipymes en el departamento de Arauca-Colombia", *Lámpsakos*, (22), pp. 68-84 (julio-diciembre, 2019). doi: 10.21501/21454086.3280

Resumen

Este artículo tiene como propósito presentar una propuesta metodológica resultante de un proyecto de investigación que permitió la construcción de un plan estratégico de TI orientado a la gestión del servicio al cliente para una mipymes de las telecomunicaciones, fundamentado en las buenas prácticas de ITIL Versión 3 (IT Infrastructure Library o biblioteca de infraestructura de TI). Lo que permite dar solución a problemáticas de las mipymes en las cuales existe una carencia de un plan estratégico que defina sus procesos y actividades relacionadas con el servicio al cliente. La metodología definida dentro del proyecto es una investigación aplicada en la cual se realiza un proceso de indagación y caracterización de la información, de forma que genera el diseño de un plan estratégico y demás acciones orientadas a la mejora de calidad en la prestación de los servicios del área de TI en una mipymes del sector tecnológico en el departamento de Arauca.

Palabras clave: Emprendimiento; ITIL; Gestión del servicio; Gestión de tecnologías; Buenas prácticas; Tecnologías de información; Mipymes; Gobierno de TI; Innovación tecnológica; Servicios de TI.

* Ingeniero en Telecomunicaciones y magíster en Gestión de las Tecnologías de la Información. Profesor de la Universidad Cooperativa de Colombia campus Arauca-Colombia. Contacto: carlos.puentesf@campusucc.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2869-1408>

**Doctora en Ingeniería de Sistemas y Computación. Profesor investigador, Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ingenierías. Medellín-Colombia. Contacto: gina.maestre@campusucc.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2880-9245>, Google Scholar <https://scholar.google.com/citations?user=-EFDLGsAAAAJ&hl=es&oi=ao>.

DOI: <https://doi.org/10.21501/21454086.3280>

Abstract

This article aims to present a methodological proposal, the result of a research project, which allowed the construction of a strategic IT plan aimed at customer service management for a telecommunications mipymes. Based on the good practices of ITIL Version 3 (IT Infrastructure Library or IT infrastructure library). It makes possible to solve problems of Msmes in which there is a lack of a strategic plan that defines their processes and activities related to customer service. The methodology defined within the project is an applied research, in which a process of investigation and characterization of the information is carried out, in a way that generates the design of a strategic plan and other actions aimed at improving the quality of service delivery in the IT area in a micro-Smes of the technology sector in the department of Arauca.

Keywords: Entrepreneurship; ITIL; Information technology; Service management; Technology management; Mypimes, IT governance, Technological innovation, IT services.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la calidad es un elemento diferenciador de las mipymes que se encuentran en el sector de las tecnologías de la información (TI), de forma que hace que se perciba la necesidad de mejorar en sus procesos y en las actividades enfocadas al servicio al cliente. De igual manera, la planeación al interior de las mipymes es un componente estratégico que garantiza la continuidad del modelo de negocio. De la misma manera, lo definido en [2] permite establecer la importancia de una correcta gestión del servicio en relación con el creciente avance de las tecnologías y el ambiente competitivo de las empresas.

Por lo anterior, la construcción de un plan estratégico de TI orientado a la gestión del servicio al cliente para una mipymes del sector de las telecomunicaciones hace importante el desarrollo de este proyecto de investigación. Así permite divulgar a través de este artículo información relevante sobre las diversas herramientas y actividades para la caracterización, análisis, diseño e implementación de un plan estratégico, al igual que estrategias orientadas a la gestión eficiente del servicio basado en las buenas prácticas de ITIL® (Information Technology Infrastructure Library), en su versión 3. Por tanto, el concepto de ITIL se define [1] como un método sistemático que garantiza la calidad de los servicios de TI.

Situación problema

Debido a sus condiciones topográficas, en el departamento de Arauca la masificación de los servicios de internet y telecomunicaciones está limitada a pocas mipymes, lo cual genera un gran mercado de clientes interesados en estos servicios. En la actualidad solo existen 5 mipymes en este departamento dedicadas a la prestación de servicios de internet. De forma que esto y la baja calidad en los servicios de soporte han sido una de las causas a mejorar a través de la investigación planteada dentro de este artículo. Por lo tanto, se escoge como caso de estudio una de estas mipymes del sector de las telecomunicaciones.

Esta mipymes cuenta con 5 años en el mercado del suministro del servicio de internet en los cuatro municipios del departamento de Arauca y tiene alrededor de 800 usuarios delimitados entre empresas públicas y privadas, instituciones educativas y hogares.

Un diagnóstico preliminar de la mipymes evidencia la falta de estrategias orientadas a identificar el ciclo de vida del servicio. Entre otras, causas como:

- La utilización de métodos obsoletos orientados a la administración de sus procesos de calidad en el área de la gestión del servicio, generando la demora en la ejecución de los procesos y la afectación en el servicio de los usuarios.
- La poca articulación de las tecnologías de la información con los procesos de gestión del servicio, lo cual genera errores involuntarios al no contar con sistemas de información que permitan realizar un seguimiento a los procesos.
- La carencia en la realización de estudios previos o auditorías internas de mejoramiento enfocados en las estrategias de servicios que ofrece la empresa, de modo que se origina una lentitud en la toma de decisiones que afecta directamente la utilidad de la empresa.

Por lo anterior, el proyecto de investigación mencionado en este artículo está enfocado en el diseño de un plan estratégico orientado a la generación de acciones que mejoren los procesos en gestión de los servicios al interior de la mipymes.

2. METODOLOGÍA

La metodología dentro del proyecto de investigación se plantea desde el ámbito de una investigación aplicada, en la cual se parte del análisis inicial de la gestión del servicio dentro de la mipymes para generar el diseño e implementación del plan estratégico acorde a los aspectos definidos por ITIL en sus buenas prácticas. Igualmente, la referencia [3] plantea la investigación

DOI: <https://doi.org/10.21501/21454086.3280>

aplicada como un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno. Cada etapa de la investigación precede a la siguiente de forma ordenada y rigurosa.

Lo anterior permite el diseño de los lineamientos orientados a mejorar la calidad en la prestación del servicio del área de TI y su articulación con la generación de un valor agregado para la mipymes. El desarrollo de la metodología se centra en cuatro aspectos fundamentales, el primero de ellos es la caracterización del estado actual de la empresa desde los contextos de la gestión organizacional, el portafolio de servicios, la gestión de la demanda y la gestión financiera. Igualmente se construyen diversos procesos y actividades estratégicas, las cuales son necesarias para la consolidación del plan estratégico definido para la empresa, se construye un plan estratégico orientado a mejorar la gestión del cliente dentro de la mipymes articulando la gestión de las TI y las buenas prácticas de ITIL. En la Fig. 1 se describen los pasos dentro de la metodología desarrollada.

Caracterización y análisis

Estado actual de la gestión estratégica

La fase estratégica dentro de las buenas prácticas de ITIL contempla un análisis de los procesos, métodos y tareas empleadas por la mipymes en la relación con sus clientes. La referencia [4] define el análisis de los aspectos que integran la gestión del servicio, esto se realiza mediante una matriz DOFA (debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas), la caracterización detallada del portafolio del servicio, la gestión de la demanda y la gestión financiera.

Igualmente permite en conjunto identificar de manera eficiente las debilidades, amenazas, oportunidades y fortalezas con las que cuenta cualquier mipymes y su interacción con los clientes, la competencia y los proveedores. La implementación de esta técnica per-

mitió identificar y clasificar según el grado de importancia cada uno de los elementos de la matriz dentro de la mipymes, los cuales se muestran a continuación:



Fig. 1. Metodología desarrollada.

Debilidades

- La experiencia específica en temas de innovación tecnológica en el personal de la mipymes, dado que en la región no existe una gran demanda de profesionales idóneos y con la experiencia requerida para este tipo de mipymes (muy importante).
- La falta de conocimientos en la implementación de procesos (muy Importante).
- La carencia de documentación de los procesos orientados hacia el servicio al cliente (muy importante).
- La carencia de herramientas de gestión y seguimiento de las actividades (muy importante).
- La carencia del seguimiento y medición de los clientes, al igual que su satisfacción (importancia media).

Amenazas

- La entrada de nuevas empresas al mercado que ofrecen los mismos servicios (importancia crucial).
- Altos costos de los servicios o productos necesarios como insumo (muy Importante).

- La competencia por parte de los proveedores, con precios bajos al usuario final (muy importante).

Fortalezas

- La antigüedad en el mercado del ISP en la región (importancia crucial).
- La cobertura en los 5 municipios y en zonas rurales (importancia crucial).
- Infraestructura física propia dentro de todo el departamento (muy importante).
- El personal humano con la iniciativa y compromiso para trabajar (muy importante).
- La voluntad de las directivas para el mejoramiento continuo de los procesos (muy importante).

Oportunidades

- La demanda de mayor conectividad en los usuarios gracias a los servicios en la nube (importancia crucial).
- La posibilidad de articular proyectos públicos-privados de conectividad y servicios de internet dadas las nuevas políticas de ciencia, tecnología e innovación en el departamento de Arauca (importancia media).
- La aparición de Outsourcing en internet que permite mejorar el portafolio de servicios (muy importante).

El análisis de la matriz DOFA permitió entender aspectos organizacionales de la mipymes tales como: las ventajas individuales y grupales que tienen dentro de la mipymes, las opciones de mejora y la identificación clara de las oportunidades del mercado. Lo cual permite entender la dinámica de esta y su articulación con las tecnologías de la información (TI) en beneficio del cliente.

Estado actual de la gestión del portafolio del servicio

La gestión del portafolio del servicio definido [5] por ITIL permite entender los servicios ofrecidos por la mipymes en relación con el proceso de gestión del portafolio del servicio, el cual busca identificar los servicios existentes (portafolio del servicio) y los servicios a implementar (proyecciones de servicios).

El análisis del portafolio del servicio se realiza a través de un proceso de inventario de los servicios, en el cual se identifica la propuesta de valor de los servicios existentes, al igual que los servicios a proyectar. La Tabla 1 evidencia el portafolio de servicio de la mipymes evaluada.

Tabla 1. Portafolio del servicio de la mipymes

Nombre del Servicio	Característica	Dirigido a (Tipo de Cliente)	Clasificación
Servicio de Internet Dedicado	Servicio de internet sin límite de control	Empresas Personas naturales	Servicio Actual
Servicio de internet banda ancha	Servicio de internet masivo, con capacidad variable	Clientes particulares, hogares, mipymes,	Servicio actual
Formulación e implementación de proyectos TIC	Servicios de consultoría a proyectos	Instituciones públicas y privadas, contratación pública	Servicio Actual
Diseño e instalación de redes inalámbricas	Asesoría en el diseño, instalación, y mantenimiento redes de datos	Empresas	Servicio Actual
Redes de cableado estructurado	Diseño e instalación de redes de datos	Empresas	Servicio Proyectado

Valor del portafolio de servicio

La referencia [6] define la gestión del portafolio del servicio como un método dinámico para gobernar las inversiones en gestión de servicio a lo largo de la empresa y gestionarla para obtener valor. Por lo tanto, es indispensable definir y analizar cada uno de los servicios desde el concepto del valor, destacando la funcionalidad y las garantías de estos. En la Tabla 2, se evidencia la caracterización del valor de un servicio dentro portafolio.

DOI: <https://doi.org/10.21501/21454086.3280>

Tabla 2. Identificación del valor dentro del portafolio del servicio

Nombre del servicio	Funcionalidad	Garantía
Servicio de internet dedicado	Servicio de internet dedicado	Disponibilidad en fallas: 7/24 Capacidad: Según Requerimiento del Cliente Seguridad: Alta
Servicio de Internet Banda Ancha	Servicio banda ancha	Disponibilidad en fallas: 24 horas para responder Capacidad: Según contrato Seguridad: media
Formulación e implementación de proyectos TIC	Proyectos de Infraestructura de TI	Experiencia: Alta Capacidad de Infraestructura Física: Alta Capacidad Económica: Media
Diseño e instalación de redes inalámbricas		

La identificación de estos servicios dentro del portafolio del servicio permite entender las funciones y actividades del área de TI, al igual que su articulación en el cumplimiento de la misión y visión, la cual va dirigida a ser una mipymes líder del sector de las telecomunicaciones para el año 2025. Es importante identificar elementos que complementen el valor de los servicios ofrecidos teniendo en cuenta los procesos (actividades) y los responsables asociados a cada servicio, lo que genera valor a los clientes. En la Tabla 3 se evidencia la caracterización de las funciones y procesos de cada uno de los servicios definidos dentro del portafolio de servicio.

Tabla 3. Caracterización de funciones y procesos de los servicios del portafolio

Nombre del servicio	Responsables	Actividades
Servicio de internet dedicado	Equipo de TI Auxiliares de Soporte	Soporte del Servicio Remoto y en Sitio Instalación y Configuración de Clientes
Servicio de Internet Banda Ancha	Dependencias Administrativas	Seguimiento a Facturación y Cobranza
Formulación e implementación de proyectos TIC	Gerencia Dependencias Administrativas Jefe del área de TI	Identificación de Convocatorias Gestión de la Convocatoria Validación de Requerimiento Montaje de propuesta Seguimiento y Presentación Ejecución Finalización o Liquidación del Proyecto
Diseño e instalación de redes inalámbricas	Gerencia Dependencias Administrativas Jefe del área de TI Auxiliares de Soporte	Levantamiento de Requerimientos Diseño de la red propuesta Presentación y validación Implementación y entrega

El análisis anterior permitió identificar aspectos del portafolio de servicios que no eran conocidos por la mipymes, planteando la importancia de identificar el valor y la capacidad de cada uno de los servicios ofrecidos.

Gestión de la demanda

La referencia [7] establece la gestión de la demanda como el proceso encargado de comprender, anticipar e influir en la necesidad de servicios por parte de los clientes. Además, este proceso trabaja en la gestión de la capacidad, con el fin de asegurar que tenga la suficiente para estos requerimientos.

Una de las formas más eficientes con la cual se puede entender la percepción de los clientes es mediante una encuesta, la cual permite identificar y medir de manera cuantitativa aspectos relacionados con el portafolio del servicio y la gestión de soporte de incidencias o solicitudes. En el marco del proyecto se encuestó una muestra de 202 clientes de un total de 422 con los que cuenta la mipymes y esto permitió entender la percepción de los clientes en relación con el servicio y soporte ofrecidos. Esta encuesta estaba formulada con 10 preguntas cerradas y con una escala de respuesta que va desde muy malo a excelente, las cuales propenden por evaluar el servicio prestado y la calidad del soporte desarrollado al momento de una incidencia o solicitud.

Se resalta de este proceso de encuesta la pregunta ¿cómo calificaría el servicio prestado y el soporte al momento de un daño o solicitud?, la cual estableció que el 42 % de los encuestados se siente conforme con el servicio ofrecido y las actividades asociados al área de TI. De la misma manera, el 38% considera que la prestación del servicio es buena, pero puede mejorar.

El 7% no se encuentra totalmente satisfecho con el servicio contratado y solo un 5% considera que el servicio es muy bueno. En resumen, el desarrollo de la encuesta genera una oportunidad para crear planes de

mejora continua orientados a suplir los requerimientos de los clientes en relación con la percepción garantizando la continuidad del servicio.

Gestión financiera

La gestión financiera es un elemento transversal al portafolio de servicio y a la gestión de la demanda, pues es vital para garantizar la continuidad del servicio y la rentabilidad de una mipymes en relación con los servicios ofrecidos.

Dentro de la caracterización de la gestión financiera se desarrollaron entrevistas semiestructuradas, las cuales evidencian el grado de inversión de la mipymes en temas afines con la gestión de las TI, los planes de mantenimiento y continuidad, al igual en temas de innovación al interior de esta. De modo que se logró evidenciar la poca coherencia en relación con la inversión anual para el área de TI.

En conclusión, no se cuenta con políticas ni estrategias orientadas a una gestión financiera eficiente que garantizará la gestión de los servicios de TI ofrecidos por la misma.

Madurez de los procesos orientados al servicio

Los procesos son un elemento indispensable en la continuidad del negocio porque garantizan la disponibilidad, confiabilidad e integridad de los servicios ofrecidos. De la misma manera, la estandarización juega un papel importante en la calidad de los servicios prestados, dado que define una hoja de ruta en los diversos procedimientos que garantice la continuidad de los servicios.

Una forma de desarrollar un análisis del estado de los procesos y procedimientos del área de TI dentro de una mipymes es mediante el modelo integrado de madurez de competencias, el cual establece una guía que permite medir el grado de madurez de las orga-

nizaciones, con la finalidad de establecer mejoras en los procesos y la habilidad para organizar, desarrollar, adquirir, mantener productos y servicios.

El modelo de madurez planteado en [8] se define como la fusión de modelos de mejora de procesos para la ingeniería, en la cual existe una escala del grado de cumplimiento de los procesos al interior de la mipymes, la Tabla 4, permite la medición de forma cuantitativa en una escala de 0 a 5 de los procesos relacionados con la continuidad del negocio, basados en los elementos definidos por la gestión estratégica de ITIL.

Tabla 4. Esquema de medición de madurez de procesos

Nivel de Madurez	Significado (Metodología CMMI)	Porcentaje de cumplimiento
0	No hay administración de procesos	No se ejecuta
1	Los procesos son informales y desorganizados	Al menos el 20%
2	Los procesos siguen un patrón regular, aunque no están formalizados	Al menos el 40%
3	Los procesos están documentados y comunicados regularmente	Al menos el 60%
4	Los procesos son monitoreados y medidos sistemáticamente	Al menos el 80%
5	Se siguen las mejores prácticas y están automatizadas	Cumple al 100%

El proceso de medición permite identificar, medir y cuantificar el área de TI, la gerencia de la mipymes y todos los actores importantes dentro de la toma de decisiones que afectan los servicios ofrecidos a los clientes.

Se identificaron en cada uno de los elementos de gestión definidos por las buenas prácticas de ITIL (gestión del portafolio del servicio, la gestión financiera y gestión de la demanda) los diversos procesos que intervienen en la gestión del servicio al cliente, a los cuales se les estableció un análisis a través de la medición del nivel de madurez y el porcentaje de cumplimiento. Se evidencian los resultados de la medición de los niveles de madurez y el porcentaje de cumplimiento al interior de la mipymes en la Tabla 5.

DOI: <https://doi.org/10.21501/21454086.3280>

Este proceso de medición permitió identificar el nivel de madurez dentro de la mipymes, el cual se encuentra en un nivel 2 con un porcentaje de cumplimiento de 39%. Lo que evidenció que los procesos al interior de la mipymes se manejan de forma desorganizada a pesar de que existen políticas o lineamientos en relación con los mismos, lo cual genera demoras en la prestación de los servicios. Igualmente, no se evidencia una estandarización de los formatos que faciliten el desarrollo de las actividades relacionadas con el soporte y la continuidad del servicio.

Tabla 5. Resultados de la medición de madurez en la mipymes

Ítem	Tipo de gestión	Procesos evaluados	Nivel de madurez	% de cumplimiento
1	GESTIÓN DEL PORTAFOLIO DEL SERVICIOS		1.8	36%
1.1		El área de TI se encuentra definida	3	60%
1.2		Existe y se ejecuta el plan de contingencia de TI	2	40%
1.3		Existe y se ejecuta el plan de mantenimiento de TI	2	40%
1.4		Funciones de los responsables del área de TI se encuentran divulgadas	2	40%
1.5		Perfiles de los funcionarios se encuentran actualizados	2	40%
1.6		Existe inventario de incidencias de TI	2	40%
1.7		Se definen claramente los procedimientos para la atención de incidencias de TI	2	40%
1.8		El área de TI cuenta con objetivos enmarcados dentro de sus funciones	3	60%
1.9		Existe y se ejecuta un plan de mejoramiento orientado al portafolio de servicio	0	0%
1.10		Existe plan de seguridad de la información para los servicios prestados	0	0%

Ítem	Tipo de gestión	Procesos evaluados	Nivel de madurez	% de cumplimiento
2	GESTIÓN FINANCIERA		2	40%
2.1		El presupuesto se plantea en relación con las necesidades de mejoras del portafolio de servicio y el ciclo de vida de este	2	40%
2.2		Se realiza un seguimiento en el manejo de costos y riesgos asociados a la gestión de servicios	2	40%
Ítem	Tipo de gestión	Procesos	Nivel de madurez	% de cumplimiento
3	GESTIÓN DE LA DEMANDA		2	40%
3.1		Se definen claramente las necesidades de los clientes	2	40%
3.2		Existen herramientas que permitan la gestión de las incidencias de los clientes	2	40%
3.3		Se definen claramente los SLA con los clientes	3	60%
3.4		Existe un plan de información para los clientes en caso de incidencias masivas o fallos	1	20%
Estado actual de los procesos al interior de la mipymes			1,933	39%

En resumen, la Fig. 2 define en detalle los resultados de la medición de los niveles de madurez en cada uno de los elementos de gestión evaluados y el nivel de madurez ideal que debe alcanzar la mipymes.

Dado lo anterior, se concluye que los procesos en relación con la gestión del portafolio del servicio y el manejo de incidencias son desarrollados de forma manual y no documentados. Igualmente, no se encuentra un detalle completo de los equipos existentes y necesarios para la prestación de los servicios, de tal modo que se genera lentitud en la identificación de falencias o incidencias.

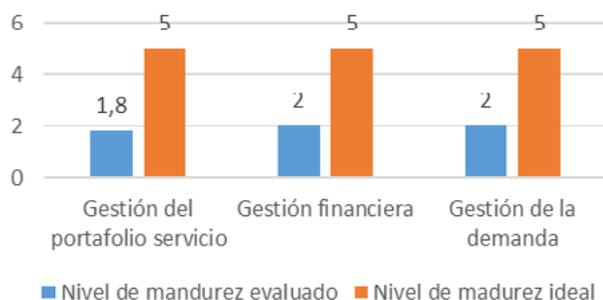


Fig. 2. Niveles de madurez evaluados

En el ámbito de gerencia no se cuenta con un documento que identifique los diversos planes de mejoramiento o de mantenimiento a pesar de que se desarrollan actividades orientadas a estos procesos. En lo concerniente a la gestión financiera, se evidencia la falta de procedimientos claros para la administración del presupuesto, no se soportan los procedimientos o protocolos que definan la articulación de los recursos producto de las ventas dentro de la mipymes.

La gestión de la demanda no da cuenta de un plan de divulgación del portafolio de servicios, sumado a esto, la gran mayoría de los procesos orientados al cliente y sus incidencias se realizan de manera rutinaria y desorganizada. Sin embargo, se evidencia la existencia de SLA (contratos con clientes) que definen claramente los servicios contratados con el cliente.

La identificación de todos los procesos centrados en el manejo del portafolio del servicio, la gestión de la demanda y la gestión financiera permiten instruir a la mipyme en la importancia de las mejoras continuas que debe implementar en su plan estratégico.

Diseño estratégico para la mipymes

Un diseño estratégico permite establecer una guía para la identificación y construcción de elementos que permitan contribuir con el mejoramiento de la gestión de los procesos y procedimientos empleados en la prestación del servicio a los clientes. Por lo anterior, se di-

señan diversas estrategias orientadas al mejoramiento de las incidencias y hallazgos encontrados en el proceso de caracterización.

Diseño de estrategias basadas en ITIL

La comprensión del diseño de un plan estratégico basado en el servicio parte del entendimiento de la fase de diseño definida por ITIL, la cual se define como “el diseño del servicio TI eficaces y eficientes es un proceso que busca el equilibrio de funcionalidad, recursos disponibles (humanos, técnicos y financieros) y tiempo disponible con el fin de satisfacer las necesidades y demandas del negocio” [9].

La fase de diseño plantea cinco aspectos indispensables para analizar al momento de diseñar los lineamientos y estrategias que deben implementarse en una mipymes. Este diseño requiere ser planteado desde un aspecto integral que involucre a todos los empleados y sus dependencias, dado que es importante que todos los miembros de la mipymes estén informados de los componentes subyacentes y de las relaciones existentes en la prestación de servicios de TI.

A continuación, se mencionan los cinco aspectos presentes en un diseño de lineamientos basados en la gestión del servicio definida por ITIL:

- **Portafolio de servicio.** Diseño de estrategias para la gestión y el control de los servicios.
- **Solución de nuevos servicios.** Diseño de las soluciones de servicio teniendo en cuenta los requerimientos funcionales, recursos y capacidades.
- **Arquitectura.** Diseño de herramientas de gestión y control de las herramientas tecnológicas.
- **Procesos.** Definición de procesos y políticas para la prestación del servicio.

DOI: <https://doi.org/10.21501/21454086.3280>

- **Métricas.** Diseño de herramientas de medición y evaluación de los servicios.

Lo anterior permitió la construcción de lineamientos y pautas que permitan definir de manera clara los objetivos de la mipymes clasificándolos en objetivos principales o misionales que se enfocan en el propósito de gestión o de ejecución. La Fig. 3 plantea el esquema de objetivos misionales y gestión de diseño basados en el mejoramiento de la infraestructura o arquitectura que soporta los servicios, el seguimiento a los procesos y los elementos de medición de estos.

Un diseño estratégico debe tener presente cuatro elementos indispensables para garantizar la calidad de los servicios prestados; estos se fundamentan en las buenas prácticas de ITIL. A continuación, se dan a conocer:

- **People (personal).** El personal debe tener las habilidades y competencias para la prestación del servicio.
- **Products (productos).** Los servicios permiten ser gestionados a través de herramientas tecnológicas, al igual que ser medidos y validados.
- **Processes (procesos).** Los procesos de funcionamiento y las actividades tienen que estar estrechamente articuladas.
- **Partners (socios).** Son principalmente proveedores involucrados en la prestación del servicio.

Como se ha mencionado, la mipymes no cuenta con un plan estratégico ni políticas claras orientadas a articular sus procesos y actividades al seguimiento del servicio al cliente; debido a lo anterior, se propende por enunciar las estrategias desarrolladas orientadas al mejoramiento de los procesos.

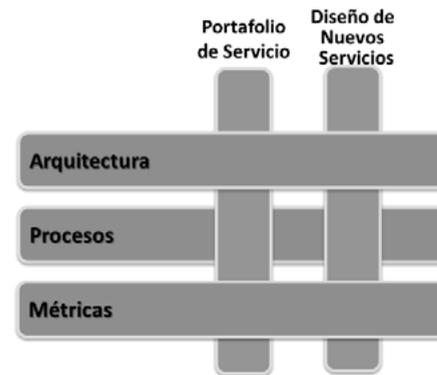


Fig. 3. Objetivos estratégicos y misionales de la mipymes

Estrategias orientadas al personal

El personal es un elemento importante para el desarrollo y continuidad del negocio si se mantiene la coherencia entre los perfiles contratados y el personal existente. Por lo anterior, se establecen estrategias que permitan la cualificación y capacitación de todos los empleados del área técnica, así como la socialización de formatos, procesos y procedimientos definidos para el correcto funcionamiento de los servicios de la mipymes.

De igual forma, es importante definir procesos de selección con perfiles de calidad tanto técnica como de conocimiento, que corresponden a los niveles técnicos y de soporte, al igual que el área de dirección de TI que se adapte a las necesidades de la mipymes.

Estrategias orientadas a los productos

La referencia [6] define el objetivo fundamental de la gestión de niveles de servicio en tratar de acotar con el cliente y un marco de referencia en el que se registren todas las vicisitudes del proyecto, de manera que se pueda llevar a cabo un servicio TI con la mayor calidad posible a un coste aceptable.

Dentro de las estrategias creadas para mejorar la calidad del servicio prestado a los clientes, se encuentra el diseño y documentación de cada uno de los acuerdos de servicio (SLA) o contratos tanto con

clientes, proveedores y dentro de la misma mipymes. La Tabla 6 define los distintos acuerdos de servicios creados para la mipymes.

Tabla 6. Acuerdos de servicio en la mipymes

Clasificación	Usuario	Tipo de contratación
Acuerdo formal con Clientes (SLA)	Clientes	Contratación por acuerdo legal de las partes. Con compromisos de pagos en relación con los costos adquiridos
	Proveedores Servicio (ISP)	de Contrato por valor del servicio contratado con elementos de seguimiento y evaluación. Cláusulas de cumplimiento y gestión del servicio)
Acuerdos con Proveedores (UC)	Proveedores Equipos	de Contrato por valor del servicio contratado con elementos de seguimiento y evaluación
	Otros Proveedores	de Contrato por valor del servicio contratado con elementos de seguimiento y evaluación
Acuerdos internos OLA	Otras dependencias u otros funcionarios	Creación de procesos orientados al seguimiento de las actividades y responsabilidades de cada una de las dependencias que interactúan en la prestación del servicio

Estrategias orientadas a los proveedores

Los proveedores son aliados estratégicos y necesarios para la continuidad del negocio, según [7] se define la alianza estratégica (*partnership*) como una relación entre dos organizaciones, que implica trabajar en estrecha colaboración para alcanzar metas comunes o beneficios mutuos. Por lo anterior, se diseñan estrategias orientadas a la gestión de los proveedores que garanticen la continuidad y disponibilidad de los servicios prestados, entre las estrategias diseñadas se mencionan las siguientes:

- Definir acuerdos orientados a la continuidad del servicio y los formatos para el seguimiento de estos.

- Generar espacios de reconocimientos de nuevos proveedores.
- Evaluar el desempeño de los proveedores existentes.
- Definir estrategias y métricas de medición de los proveedores existentes.
- Definir un personal dentro del área de TI para el monitoreo y el reporte de desempeño de los proveedores.

Una comunicación y gestión de los proveedores genera confiabilidad, eficiencia y eficacia que garantiza el éxito de todos los involucrados. De la misma manera la evaluación constante de los proveedores permite el repensar de los acuerdos iniciales garantizando la mejora continua.

Estrategias orientadas a los procesos

Los servicios prestados son un elemento indispensable en las mipymes, por lo cual garantizar la calidad del servicio y cumplimiento de la demanda del cliente es el mayor logro. Por lo tanto, se plantea en [10] la gestión de los servicios y la demanda centrada en establecer la articulación entre PBA (Patrones de Actividad del Negocio) y los SLP (Paquetes de nivel de Servicio), permitiendo una oferta diferenciadora en el mercado y una articulación con las buenas prácticas de ITIL.

Como se ha mencionado, la mipymes no cuenta con estrategias, procesos y métricas bien definidas, por lo tanto, se diseñan diversas estrategias orientadas a la gestión y atención del cliente. La Tabla 7 define los diversos procesos creados para la mipymes enfocados en una gestión del servicio de calidad.

DOI: <https://doi.org/10.21501/21454086.3280>

Tabla 7. Procesos orientados al servicio

Gestión de soporte	Descripción	Encargado/rol
Atención personalizada y/o presencial	<p>El usuario se acerca a las oficinas de la empresa para establecer la incidencia y/o solicitud.</p> <p>El funcionario recibe la incidencia, diligencia el formato y escala la incidencia al técnico correspondiente para el seguimiento.</p> <p>El técnico valida la información establecida dentro del formato (PQR) identificando los datos del cliente.</p> <p>El mismo se encarga de contactar al cliente y dar respuesta acerca de la posible causa de la falla, generando un tique de visita si es necesario para resolución de la incidencia.</p> <p>La trazabilidad de cada incidencia y/o solicitud es cargada en el registro del cliente.</p> <p>Si la incidencia y/o solicitud requiere de elementos adicionales, se escalan los mismos al área directiva para la definición de los costos</p>	<p>Funcionario de la recepción /recibir las incidencias y/o solicitudes por parte del cliente</p> <p>Técnico de área de soporte/ Realizar el seguimiento de las incidencias y dar solución a estas</p> <p>Ingeniero de soporte / Validar la trazabilidad de la incidencia e informar a las directivas de requerimientos adicionales cuando amerite Gerencia de la Empresa / se encarga de definir el presupuesto de la incidencia de los procesos de cobros adicionales si correspondieran</p>
Atención telefónica de incidencias y/o solicitudes	<p>Se recibe la llamada con la incidencia y/o solicitud, se toman los datos del cliente con la finalidad de establecer el formato de PQR.</p> <p>Se identifica la incidencia mediante preguntas de validación visual por parte del cliente y validación de la plataforma por parte del técnico encargado.</p> <p>Se establece una causa posible de la incidencia y se procede a dar solución remota.</p> <p>Si no es posible la solución remota, se establece en el tique la escalabilidad de la incidencia para el líder del área para su correspondiente gestión.</p> <p>Se establece un tiempo prudente de respuesta de 24 horas para clientes de canales masivos y de 12 horas para clientes corporativos.</p>	<p>Funcionario de la recepción /recibir las incidencias y/o solicitudes por parte del cliente</p> <p>Técnico de área de soporte/ Realizar el seguimiento de las incidencias y dar solución a estas</p> <p>Ingeniero de soporte / Validar la trazabilidad de la incidencia e informar a las directivas de requerimientos adicionales cuando amerite Gerencia de la Empresa / se encarga de definir el presupuesto de la incidencia de los procesos de cobros adicionales si correspondieran</p>

Gestión de soporte	Descripción	Encargado/rol
Atención por correo electrónico	Se validan dentro del correo institucional las posibles incidencias y/o solicitudes de clientes actuales o futuros	Funcionario de la recepción /recibir las incidencias y/o solicitudes por parte del cliente Técnico de área de soporte/ Realizar el seguimiento de las incidencias y dar solución a estas
Otros medios de comunicación (redes sociales, WhatsApp)	Se recibe el mensaje y se responde al cliente en relación con su petición, indicando los canales adecuados para la resolución de la incidencia y/o requerimientos	Funcionario de la recepción /recibir las incidencias y/o solicitudes por parte del cliente para ser tramitadas por la persona o dependencia correspondiente

En resumen, la importancia de un diseño estratégico basado en lineamientos que se articulen con los ejes misionales y transversales de la mipymes garantiza en todos los empleados el conocimiento claro de los objetivos, enfocados en satisfacer y garantizar los servicios del cliente. De la misma forma se recalca la importancia de la gestión en aspectos tan importantes como el personal, los proveedores y los procesos para garantizar una prestación de los servicios con calidad, eficiencia y confiabilidad.

Planeación estratégica basada en ITIL

La planeación estratégica es un elemento indispensable para la articulación de los procesos y los aspectos misionales de una mipymes, pensado para optimizar la mejora continua y generar mayor rentabilidad a través de los diversos servicios ofrecidos.

La referencia [11] define la planeación estratégica como la articulación de las estrategias orientadas al beneficio de la mipymes. Basada en entender y apropiar los procesos y procedimientos orientados a la gestión de los servicios ofrecidos de la misma. En donde se deben conocer aspectos como:

- El estado actual y la gestión de los recursos humanos
- El entendimiento de los productos o servicios que se desean ofrecer

- El mercado y sus diversos segmentos
- Los procesos y la gestión de mejora de estos
- La inversión orientada a la mejora continua
- Las relaciones con los clientes y posibles nuevos compradores

Igualmente existen diversos modelos definidos para la construcción de una planeación estratégica, la Fig. 4 plantea el modelo utilizado para la construcción del plan estratégico, el cual se basó en el conocimiento adquirido en el proceso de caracterización anteriormente expuesto.

El plan estratégico se construyó entendiendo los antecedentes de la mipymes y proyectando a futuro los objetivos del servicio, que deben ser alcanzables y medibles.

Componentes de la planeación estratégica

Los componentes estratégicos permiten a la mipymes establecer los lineamientos y la forma como se desarrollan los procesos al interior de esta; estos elementos son vitales y se articulan desde un ámbito gerencial hasta un nivel operativo. Los componentes para tener en cuenta dentro de una planeación estratégica están conformados por los siguientes aspectos mencionados en [12]:

- La misión y visión de la mipymes
- Los valores corporativos
- Las metas u objetivos de la mipymes
- Las estrategias orientadas a la mipymes
- El plan de acción e implementación

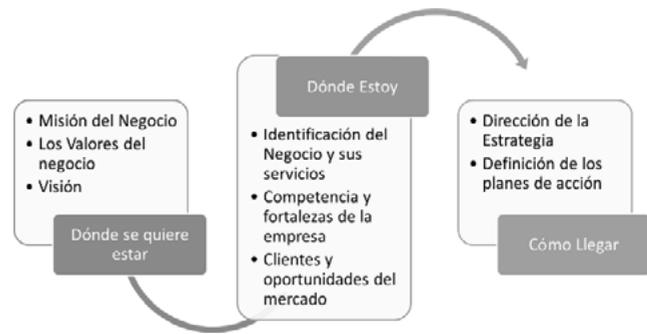


Fig. 4. Esquema para la creación del plan estratégico de la mipymes

Adicionalmente, las estrategias son indispensables para el crecimiento exitoso de la mipymes, en las cuales existe una correcta cohesión de la misión, visión y objetivos estratégicos. En la Tabla 8 se definen algunos componentes diseñados que se han adaptado a la planeación estratégica.

Tabla 8. Componentes estratégicos creados

Componente estratégico	Característica de su formulación	Definición
Misión de la empresa	Se toma como referencia la misión ya definida por la empresa, dado que se articula con lo proyectado para la planeación estratégica, se sintetizan los servicios a ofrecer	Ser una empresa especializada en la prestación de servicios en el campo de las tecnologías de la información y las comunicaciones, desde el servicio de Internet Banda Ancha, Internet dedicado, diseño, instalación y montaje de redes de cableado estructurado e inalámbricas que mejoren la competitividad de nuestro cliente, conforme a sus requerimientos y necesidades
Visión de la empresa	Se parte de la visión establecida para articularla con un componente orientado a la gestión del servicio	Para el año 2025, ser una empresa líder en la región araucana en la prestación de servicios de valor agregado en el sector las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, reconocida por la calidad, oportunidad, confiabilidad, integralidad e innovación de sus productos y servicios
Valores corporativos	Dado que la empresa no cuenta con valores corporativos, se realiza el proceso de construcción de los mismos articulados con las buenas prácticas de ITIL	Eficiencia, eficacia y calidad en la entrega de los servicios prestados. Personal calificado y capacitado para dar soporte en el tiempo oportuno. Gestión de calidad que garantice la continuidad de nuestros servicios Calidad humana y profesional que resalte la importancia de creer en la región Infraestructura tecnológica constantemente actualizada para el correcto funcionamiento de nuestros servicios

DOI: <https://doi.org/10.21501/21454086.3280>

Componente estratégico	Característica de su formulación	Definición
Metas u objetivos	Articulados con la visión y los objetivos estratégicos se definen los siguientes objetivos:	Mejorar los procesos en relación con el seguimiento y respuesta de las incidencias en la gestión del cliente Estandarizar los procedimientos y la documentación de estos Incentivar la gestión eficiente y medible de cada uno de los procesos orientados a mejorar el servicio al cliente

Cada una de las estrategias definidas dentro de un plan estratégico se construyeron teniendo en cuenta elementos tales como el objetivo al que apunta la estrategia, la prioridad, la descripción y cada una de las actividades o acciones para el cumplimiento de esta con su correspondiente responsable. En la Tabla 9 se evidencia un resumen de las diversas estrategias diseñadas para la mipymes en las cuales se muestra la estrategia, el objetivo al que apunta, las diversas acciones a desarrollar y el responsable de estas.

Tabla 9. Plan estratégico diseñado para la mipymes

Iniciativa estratégica	Objetivo de la estrategia	Acciones por desarrollar	Responsable
Estrategias de apropiación de la gestión del servicio	Conocer y apropiarse los procesos en la gestión del servicio orientado a la empresa	Socializar la importancia de la gestión del servicio basado en ITIL	Jefe del área de TI/ Gerente de la empresa
		Identificar los procesos existentes y documentar su funcionalidad	Todos los empleados, jefe del área de TI y gerente
		Conocer y aplicar los diversos procesos definidos para la gestión del servicio	Jefes de dependencia
Estrategias de seguimiento de las actividades de gestión del servicio	Conocer y apropiarse los procesos en la gestión del servicio orientado a la empresa	Socializar la importancia de la gestión del servicio basado en ITIL	Jefe del área de TI/ Gerente de la empresa
		Documentar correctamente cada una de las actividades de medición de seguimiento de las incidencias	Empleados

Iniciativa estratégica	Objetivo de la estrategia	Acciones por desarrollar	Responsable
Estrategias que mejore el seguimiento y control de los proveedores	Evaluar el servicio prestado por los diversos proveedores	Establecer un seguimiento oportuno a los contratos con proveedores en relación con el servicio ofrecido	Jefe del área de TI
		Evaluar las necesidades y capacidades de los proveedores en relación con la demanda de los clientes. (Análisis de necesidades antes de la renovación de contratos)	Jefe del área de TI
Estrategias orientadas a la gestión de la demanda	Evaluar la demanda de servicios del cliente y la provisión de la capacidad para cumplir la demanda	Evaluar la disponibilidad de los servicios ofrecidos a los clientes	Gerente
Estrategias a la gestión financiera	Monitorear la gestión financiera de la empresa permitiendo garantizar la provisionalidad de un servicio eficiente y rentable	Gestionar los gastos relacionados con TI vinculados con la prestación del servicio	Gerente
		Evaluar la reducción de costos de TI evitando desmejorar la calidad del servicio	Gerente
Estrategias a la gestión de la disponibilidad	Garantizar la disponibilidad de los servicios ofrecidos	Crear y mantener un plan actualizado de disponibilidad de los servicios de la empresa	Jefe del área de TI
		Evaluar el impacto de los cambios referentes al plan de disponibilidad	Jefe del área de TI
Estrategias orientadas a la seguridad de la información	Evaluar gestión de la seguridad de la información	Evaluar la ejecución de políticas de seguridad de la información dentro de la empresa	Jefe del área de TI
		Garantizar que la información esté disponible y accesible	Jefe del área de TI/ Gerente de la empresa

En conclusión, un plan estratégico comprende un compendio de elementos construidos a través de la aplicación de las buenas prácticas de ITIL y el trabajo articulado con todos los actores que interactúan con la prestación del servicio al interior de la mipymes con la finalidad de mejorar los servicios ofrecidos a los clientes.

Ruta de implementación del plan estratégico

La implementación de un plan estratégico es un proceso continuo que permite establecer gradualmente las estrategias definidas. Para el caso de este proyecto de investigación, el proceso de implementación se propone en un periodo inicial de 6 meses en el que serán atendidas por parte de la mipymes todas las recomendaciones ofrecidas dentro del plan entregado. Se recomienda la implementación en relación con los siguientes aspectos:

- **Aplicación inmediata:** son actividades o estrategias de muy alta prioridad, se sugiere desarrollarlas de forma inmediata y aplica para tiempos estimados entre 1 y 3 meses de ejecución. De lo anteriormente mencionado, se establecen once estrategias definidas dentro del plan estratégico, entre ellas:
 - Conocer, evaluar y hacer seguimiento a las incidencias y/o requerimientos de los clientes
 - Apropiar, evaluar y generar mejora continua en los procesos orientados a la calidad del servicio
 - Evaluar, administrar y negociar los servicios ofrecidos por los proveedores
- **Alcance de corto plazo:** son actividades o estrategias de alta prioridad que son necesarias en tiempos de 4 a 12 meses. Dentro del plan estratégico se contemplan:
 - Conocer, evaluar y mejorar el portafolio de servicio
 - Evaluar y gestionar la gestión financiera de la empresa, de manera que se garantice la provisión de un servicio eficiente y rentable
- **Alcance de mediano plazo:** contempla actividades o estrategias de prioridad media que pueden desarrollarse en un periodo de 12 a 24 meses. Dentro del plan se definen 6 estrategias:
 - Evaluar y garantizar la disponibilidad de los servicios ofrecidos

- Evaluar y garantizar la gestión de la seguridad de la información
- **Alcance de largo plazo:** se establecen actividades o estrategias de prioridad baja que pueden tener un desarrollo más largo. Al igual que las actividades de seguimiento, pueden aplicarse a un alcance de largo plazo debido a su naturaleza de acompañamiento continuo, entre estas se encuentran:
 - Mejorar el portafolio de servicio y el servicio de incidencias
 - Mejorar la gestión de inventario a través de la implementación de tecnologías de la información

3. RESULTADOS

Se evidenció que la gestión del servicio y el cumplimiento del plan estratégico dependen en gran medida del compromiso y apropiación de todos los niveles (gerencial, táctico y técnico) dentro de la mipymes. Por lo anteriormente mencionado, se desarrollaron jornadas de capacitación y formación sobre los resultados del proyecto al igual que sobre los lineamientos y estrategias diseñadas para la mipymes. Estas actividades se enfocaron en un grupo de 15 personas distribuidas por 10 trabajadores, incluido el gerente, 2 proveedores y 3 clientes. Se validaron los conocimientos y apropiación de estos, al igual que la percepción de los resultados del proyecto de investigación desarrollados, los cuales concluyeron que la totalidad del personal se comprometió con las diversas actividades del plan estratégico; esto dio cuenta de la importancia del acompañamiento como herramienta de seguimiento y mejora continua de los procesos, lo cual garantiza la calidad y continuidad de los servicios prestados a los clientes y así genera valor en el modelo de negocio.

De esta manera, se entiende que la planeación estratégica es un proceso cíclico que debe ser constantemente evaluado, medido y replanteado, en relación con los procesos cambiantes de la demanda y los demás factores que hacen parte de la gestión del servicio.

DOI: <https://doi.org/10.21501/21454086.3280>

4. CONCLUSIONES

La planeación estratégica de TI es una herramienta esencial que permite el mejoramiento continuo de los procesos y se determina en relación con el análisis detallado de los elementos orientados al servicio dentro de una mipyme, al igual que al conocimiento de sus procesos. Este proyecto de investigación permitió el análisis y diseño de estrategias que contribuirán a mejorar los procesos en gestión del servicio dentro de la mipyme analizada.

Así mismo, la construcción del plan estratégico de TI para la mipyme está basada en un análisis detallado de los procesos y las actividades asociadas a una gestión estratégica articulada con la gestión del portafolio de servicio, gestión de la demanda y la gestión financiera. Este proceso de análisis permite la utilización de diversas herramientas tanto cualitativas como cuantitativas que son necesarias en la caracterización al interior de la mipyme.

Por todo lo expuesto, la planeación estratégica debe ser única para cada mipyme pues se adapta a sus necesidades y al ritmo de innovación. Estos son constituidos a través de un proceso gradual, que parte de la caracterización del estado actual y concluye con el plan estratégico que suple las necesidades en gestión del servicio esta.

En resumen, se puede concluir que este proyecto investigativo cuenta con elementos constructivos y formativos que ofrecen a la mipyme una hoja de ruta con la cual puede mejorar y optimizar sus procesos en relación con la gestión del servicio y la calidad entregada al cliente, asociando de la misma manera el área de TI como elemento transversal a todo proceso de gestión del servicio al cliente.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Cooperativa de Colombia por la financiación del proyecto ID 2210 "Framework de gestión de tecnologías inteligentes para proyectos de investigación: caso estudio en ingeniería UCC".

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran la inexistencia de conflicto de interés con institución o asociación comercial de cualquier índole.

REFERENCIAS

- [1] Y. C. Medina Cárdenas, y D. Rico Bautista, "Modelo de gestión basado en el ciclo de vida del servicio de la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL)". *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, no. 27, pp. 3-21, 2009. Disponible en: <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/viewFile/105/208>.
- [2] J. Van Bon et al. *Estrategia del Servicio basada en ITIL V3*. Van Haren Publishing, 2008.
- [3] R. Hernández, C. Fernández, y P. Baptista, *Metodología de la investigación*, México: MacGraw-Hill, 2006.
- [4] Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (s.f.). Herramienta DAFO. [En línea]. Disponible en: <https://dafo.ipyme.org/>.
- [5] Axelos Global Best Practice, *Glosario y Abreviaturas de ITIL*, 2011.
- [6] J. van Bon, A. de Jong, A. Kolthof, M. Pieper, R. Tjassing, A. van der Veen, y T. Verheijen, *Fundamentos de ITIL v3*, Amersfoort (Holanda): Van Haren Publishing, 2010.
- [7] J. van Bon, A. de Jong, A. Kolthof, M. Pieper, R. Tjassing, A. van der Veen y T. Verheijen, *Gestión de Servicios de TI basados en ITIL-Guía de Bolsillo*, Amersfoort (Holanda): Van Haren Publishing, 2010.

- [8] Byte TI. 2008, marzo 06). 2008031401. CMMI vs. ITIL: dos enfoques complementarios. [Online]. Disponible en: <https://www.revistabyte.es/tendencias-byte-ti/2008031401-cmmi-vs-til-dos-enfoques-complementarios/>
- [9] M. E. Arevalo Lizardo. (2017, mayo 04). ITIL Fase II: Diseño del Servicio. [En línea]. Disponible en: <https://arevalomaria.wordpress.com/2017/05/04/til-fase-ii-diseno-del-servicio-primera-parte/>.
- [10] Baud Jean-Luc, *ITIL® V3: Entender el enfoque y adoptar las buenas prácticas*. Barcelona: Ediciones ENI, 2016.
- [11] H. Koontz y H. Wehrich, *Administración Una Perspectiva Global*, México: McGraw Hill Interamericana Editores, 1998.
- [12] H. Mintzberg, y J. B. Quinn, *El proceso estratégico*, México: Prentice Hall Hispanoamérica, 1998.