

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

Propuesta de implementación de una Estrategia de Servicios basado en ITIL en
FAPcom, Heredia, Costa Rica

MAURICIO MONGE D`AVANZO

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MÁSTER EN ADMINISTRACIÓN
DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

San José, Costa Rica

Marzo de 2018

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como Requisito parcial para optar al grado de Máster en Administración de Tecnologías de la Información.

Melissa Vincenzi
PROFESOR TUTOR

Dr Bernardo López González
LECTOR No.1

Máster Marco Antonio Ugarte Ulate
LECTOR No.2

Mauricio Monge D'Avanzo
SUSTENTANTE

DEDICATORIA

A mi esposa Karen, compañera incansable que está a mi lado apoyándome y animándome a seguir adelante en los proyectos de la vida.

A mis hijos Carlos Eduardo, María Fernanda y Karen por darme fuerzas para continuar y apoyarme siempre.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios, por darme la oportunidad de seguir desarrollándome profesionalmente y de brindarme la posibilidad de culminar este proceso y de devolverme la salud.

A mi familia por apoyarme con estas iniciativas de estudio y aceptar comprensivamente el tiempo invertido. Asimismo, a mis compañeros de trabajo por el interés y apoyo en este proceso, así como su dedicación y tiempo invertido.

A todo el personal académico y administrativo de la UCI que ha enriquecido mis conocimientos y han dado un valioso aporte para el logro de este objetivo.

INDICE

HOJA DE APROBACION	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
INDICE	v
INDICE ILUSTRACIONES	vii
INDICE CUADROS	viii
RESUMEN EJECUTIVO	x
INTRODUCCIÓN	14
1.1. Antecedentes	14
1.2. Problemática	14
1.3. Justificación del problema	15
1.4. Objetivo general.	16
1.5. Objetivos específicos.	16
MARCO TEORICO	16
2.1. Marco institucional.	16
2.1.1. Antecedentes de la Institución.	16
2.1.2. Misión y visión.	18
2.1.3. Estructura organizativa.	18
2.1.4. Productos que ofrece.	19
2.2. Marco Teórico: Conceptos de ITIL (Information Technology Infrastructure Library)	20
2.2.1. Definición de ITIL V3.	20
2.2.2. El Ciclo de Vida del Servicio.	20
2.2.2.1.1. Gestión Financiera.	22
2.2.2.1.1.1. Presupuestos.	22
2.2.2.1.1.3. Política de Precios:	25
2.2.2.1.1.4. Supervisión financiera.	26
2.2.2.1.2. Gestión del Portafolio de Servicios.	26
2.2.2.1.2.1. Definición del negocio.	27
2.2.2.1.2.3. Aprobación de decisiones de cara al futuro sobre los servicios.	28
2.2.2.1.2.4. Actualización del Portafolio de Servicios y Planificación.	29
2.2.2.1.3. Gestión de la Demanda.	31

2.3. Marco conceptual	38
3. MARCO METODOLÓGICO	39
3.1. Métodos de Investigación.	39
3.2. Fuentes de información.	40
3.3. Alcances y limitaciones.	44
3.4. Entregables.	45
Fuente: Elaboración propia	46
4. ESTUDIO DE LA COMPAÑÍA. ANÁLISIS DE CAMPO	46
4.1 Proceso de Estrategia para los servicios de TI	58
4.1.1 Gestión Financiera	58
4.1.1.1 Presupuestos	58
4.1.1.1.1 Presupuesto de gastos e inversión de TI a largo plazo	58
4.1.1.1.2 Presupuesto de gastos e inversión de TI a corto plazo	58
4.1.1.2 Contabilidad	59
4.1.1.3 Política de precios	61
4.1.1.4 Supervisión Financiera	62
4.1.2 Gestión del Portafolio de Servicios	63
4.1.2.1. Definición del negocio.	63
4.1.2.2. Análisis de servicios.	63
4.1.2.3. Aprobación de decisiones de cara al futuro sobre los servicios.	64
4.1.2.4. Actualización del Portafolio de Servicios y Planificación.	64
4.1.3 Gestión de la demanda	67
4.1.3.1. Análisis de la actividad del negocio.	67
4.1.3.2. Desarrollo de la oferta.	67
5. PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN	67
1. Propuesta de Implementación: Gestión Financiera	67
2. Propuesta de Implementación: Gestión del Portafolio de Servicios	¡Error! Marcador no definido.
3. Propuesta de Implementación: Gestión de la Demanda	¡Error! Marcador no definido.
6. CONCLUSIONES	93
7. RECOMENDACIONES.	93
8. BIBLIOGRAFÍA	97
9. ANEXOS	99

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura organizativa de la empresa.....	15
Figura 2. Imagen de Procesos del ciclo de vida de ITIL.....	17
Figura 3. Esquema de trabajo planteado a desarrollar	30
Figura 4. Método analítico-sintético.....	36
Figura 5. Entrevista general a empleados de FAPcom.....	50
Figura 6. Encuesta general a usuarios internos y externos de FAPcom, parte1..	51
Figura 7. Encuesta general a usuarios internos y externos de FAPcom, parte 2..	52
Figura 8. Encuesta general a usuarios internos y externos de FAPcom, parte 3.	53
Figura 9. Cronograma.....	54

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Marco Metodológico	34
HYPERLINK "bookmark://_28h4qwu"	40
Cuadro 3. Alcances y Limitaciones	42
Cuadro 4. Entregables	44

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

1. **COSEVI:** El Consejo de Seguridad Vial es la institución rectora en materia de Seguridad Vial en Costa Rica. (COSEVI, 2013)
2. **CCTA:** Por sus siglas en inglés Central Computer and Telecommunications Agency. Esta es una agencia del Gobierno británico que creó el marco de referencia de ITIL. (Quiñonez, 2014)
3. **CSP:** Paquete de Servicio Esencial cuyos activos son compartidos para todos los paquetes de servicio en el desarrollo de la oferta. (Quiñonez, 2014)
4. **COBIT:** (Control Objectives Control Objectives for Information and related Technology) es el marco aceptado internacionalmente como una buena práctica para el control de la información, TI y los riesgos que conllevan. Se utiliza para implementar el gobierno de TI y mejorar los controles de IT. (CIBERTEC, 2016)
5. **FONATEL:** Es el Fondo Nacional de Telecomunicaciones, que tiene como propósito llevar telefonía e internet a zonas y comunidades donde aún no hay servicio. (SUTEL, S.f)
6. **GTB:** Inversiones para el crecimiento del Negocio, el objetivo de estas inversiones es acrecentar los servicios brindados. Implican riesgo medio. (Quiñonez, 2014)
7. **ICE:** Instituto Costarricense de Electricidad. Es una corporación propiedad de los costarricenses, que ofrece soluciones de electricidad y telecomunicaciones y de esta manera contribuye con el desarrollo económico, social y ambiental del país. (Grupo ICE, s.f).
8. **INCOFER:** Instituto Costarricense de Ferrocarriles, fue creado por la Ley N° 7001, del 19 de setiembre de 1985, institución pública, administrativa, con personalidad jurídica, la cual se rige por leyes y reglamentos. (Incofer, s.f).
9. **ITIL:** Information Technology Infrastructure Library es un conjunto de buenas prácticas destinadas a mejorar la gestión y provisión de servicios TI.
10. **Kölb:** Marca comercial del ICE para la venta de servicios telefónicos especialmente de celulares. (Grupo ICE, s.f).

11. **LTE:** Evolución a largo plazo, en telecomunicaciones, es un estándar para comunicaciones inalámbricas de transmisión de datos de alta velocidad para teléfonos móviles y terminales de datos. (Quiñonez, 2014)
12. **SLA:** Un Service Level Agreement (SLA) es un contrato que describe el nivel de servicio que un cliente espera de su proveedor. En español, también se llama Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS). (Quiñonez, 2014)
13. **SIP:** Planes de mejora del servicio en la supervisión financiera. (Quiñonez, 2014)
14. **SLP:** Paquete de nivel de servicio. En él se especifican los niveles de utilidad y garantía de los que disfrutarán los usuarios de los servicios. (Quiñonez, 2014)
15. **Service Desk:** Se define como un Punto Único de Contacto para satisfacer las necesidades de comunicación entre las áreas de IT de una empresa y sus usuarios finales. (Emergia, 2015).
16. **Service Management:** La gestión de servicios de tecnologías de la información (en inglés IT Service Management, ITSM) es una disciplina basada en procesos, enfocada en alinear los servicios de TI proporcionados con las necesidades de las empresas, poniendo énfasis en los beneficios que puede percibir el cliente final. (Quiñonez, 2014)
17. **PFG:** Proyecto Final de Graduación de la Universidad para la Cooperación internacional.
18. **ROI:** El ROI (Return On Investment) o RSI (Retorno sobre la Inversión) es un índice financiero que mide y compara el beneficio o la utilidad obtenida en relación con la inversión realizada. (Economía Nivel Usuario, 2013).
19. **RTB:** Inversiones para mantener el Negocio, las cuales están enfocadas a la operación del servicio. Esta categoría de inversión implica riesgos muy escasos. (Quiñonez, 2014)
20. **TI:** Tecnologías de la Información.
21. **TCO:** El coste total de propiedad o costo total de propiedad (proveniente del término anglosajón Total Cost of Ownership o TCO), es un método de cálculo diseñado para ayudar a los usuarios y a los gestores empresariales a

determinar los costes directos e indirectos, así como los beneficios, relacionados con la compra de equipos o programas informáticos. (Quiñonez, 2014)

22. TTB: Inversiones para transformar el Negocio, orientadas hacia nuevos espacios de mercado. Los riesgos en esta categoría son altos. (Quiñonez, 2014)

23. UC: Contratos de soporte (Quiñonez, 2014)

RESUMEN EJECUTIVO

FAPcom se encuentra ubicado en San Antonio de Belén, en Heredia. La empresa inició operaciones en el país desde el año 2009 y se desarrolla en el ámbito de las telecomunicaciones. Desde entonces, FAPcom ha desarrollado proyectos de la mano con las empresas más importantes en esta área tales como lo son Ericsson, Claro, Telefónica, Huawei, éstos a nivel privado y COSEVI, INCOFER e ICE a nivel del Sector Público. Su crecimiento ha sido exponencial en estos siete años de estar en el mercado de los servicios; según el Ingeniero Esteban Córdoba Gómez, se pasó de contar con 5 colaboradores en su inicio a contar con aproximadamente 200 personas en sumatoria entre todos sus proyectos.

Entre sus proyectos se perciben ingresos anuales por millones de dólares; con tal incremento de producción, la empresa se ha dedicado a la generación de nuevos nichos de mercado y al desarrollo de los proyectos ya existentes. Con tal incremento, es imperativa la necesidad de que la empresa unifique los criterios y buscar una homogeneidad en la manera de gestionar los servicios brindados tanto al cliente interno como externo. A pesar de que existen algunos protocolos y normas internas para el desarrollo de dichas funciones, cada Departamento gestiona de manera independiente la implementación de proyectos, lo que hace que cada Gerente de Departamento realice gestiones haciendo su mejor esfuerzo en coordinación con sus equipos de trabajo en buscar y lograr un mejor servicio de TI que ofrecer.

El personal de FAPcom ha iniciado un proceso continuo de implementación de mejores prácticas de gestión de servicios de tecnología de información, en busca de una estandarización de los procesos que se desarrollan allí para definir marcos de trabajo unificados. La forma de gestionar el portafolio de servicios es por medio de una herramienta de ofimática, es decir; Excel; por lo que no se cuenta con una metodología unificada y consolidada para mejorar la gestión de la cartera de

portafolio de servicios, de ahí surge la necesidad de dicha propuesta de investigación.

Se busca mejorar y optimizar el tiempo, procesos, asesorías y costos para esta implementación. Además, busca beneficiar los proyectos de desarrollo de Tecnologías de la información los cuales serán los pilares para crear mejores servicios, que se ofrecen tanto a nivel interno, así como al usuario externo.

El proyecto de investigación se implementará en FAPcom en San Antonio de Belén, Heredia y tiene como objetivo primordial el implementar la fase de ITIL de estrategia para los servicios de TI para mejorar la Gestión Financiera, así como la Gestión del Portafolio de Servicios y la Gestión de la demanda en FAPcom, Heredia, Costa Rica. Para ello se pretende dotar a FAPcom de un marco de trabajo estandarizado para la Gestión del Portafolio de Servicios y poder proporcionar a FAPcom las herramientas necesarias para mejorar la Gestión del Portafolio de Servicios.

La metodología del proyecto es de carácter mixto, es decir, cualitativa y cuantitativa ya que la recopilación se basó en entrevistas de campo las cuales se hicieron a un grupo de trabajadores de la empresa que incluyen varios niveles de jerarquía administrativa y operativa, empleados que utilizan los servicios que brinda la empresa a sus Departamentos tales como Operación y Mantenimiento y Planta Externa entre otros; la información se analizó mediante cuadros comparativos del nivel de satisfacción y eficiencia y eficacia en la atención de fallas. Como conclusiones y recomendaciones más importantes pueden considerarse que puede existir cierta resistencia cultural al cambio, sin embargo, se espera mejorar las prácticas de servicios de TI, así como optimizar el tiempo, procesos, asesorías y costos para esta implementación. La propuesta basó su estructura sobre el concepto de Ciclo de Vida de los Servicios y se adaptaron los conceptos de acuerdo con las necesidades propias de FAPcom.

INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

FAPcom se encuentra ubicado en San Antonio de Belén, en Heredia. La empresa inició operaciones en el país desde el año 2009 y se desarrolla en el ámbito de las telecomunicaciones. Desde entonces, FAPcom ha desarrollado proyectos de la mano con las empresas más importantes en esta área tales como lo son Ericsson, Claro, Telefónica, Huawei, éstos a nivel privado y COSEVI, INCOFER e ICE a nivel del Sector Público.

Su crecimiento ha sido exponencial en estos siete años de estar en el mercado de venta de servicios; según el Ingeniero Esteban Córdoba Gómez, se pasó de contar con 5 colaboradores en su inicio a contar con aproximadamente 150 personas en sumatoria entre todas sus operaciones.

Entre sus proyectos se perciben ingresos anuales que superan millones de dólares y con tal incremento de producción la empresa se ha dedicado a la generación de nuevos nichos de mercado y al desarrollo de los proyectos ya existentes.

1.2. Problemática

Con tal incremento, es imperativa la necesidad de que la empresa unifique los criterios y buscar una homogeneidad en la manera de gestionar los criterios de gobernanza de los servicios brindados tanto al cliente interno, como al cliente externo. A pesar de que existen algunos protocolos y normas internas para el desarrollo de dichas funciones, cada Departamento gestiona de manera independiente la implementación de proyectos, lo que hace que cada Gerente de Departamento realice gestiones haciendo su mejor esfuerzo en coordinación con sus equipos de trabajo en buscar y lograr un mejor servicio de TI que ofrecer.

1.3. Justificación del problema

La propuesta de implementación de la fase de Estrategia de Servicios basada en ITIL V3 es de suma importancia para FAPcom ya que es un proceso que conlleva una innovación en el campo de la Gestión del Portafolio de Servicios. En dicha Empresa no se cuenta con una unificación ni estandarización para definir un marco de trabajo de los procesos que allí se desarrollan.

Con este trabajo de investigación se busca mejorar y optimizar el tiempo, procesos, asesorías y costos para esta implementación. Además, busca beneficiar los proyectos de desarrollo de Tecnologías de la información los cuales serán los pilares para crear mejores servicios, qué normas internas son las más idóneas para el desarrollo de mejores servicios de TI, cada Departamento gestiona de manera independiente la implementación de proyectos, lo que hace que cada Gerente de Departamento realice gestiones haciendo su mejor esfuerzo en coordinación con sus equipos de trabajo en buscar y lograr un mejor servicio de TI que ofrecer.

El personal de FAPcom ha iniciado un proceso continuo de implementación de mejores prácticas de gestión de servicios de tecnología de información, en busca de una estandarización de los procesos que se desarrollan allí para definir marcos de trabajo unificados. La forma de gestionar el portafolio de servicios es por medio de una herramienta de ofimática, es decir; Excel; por lo que no se cuenta con una metodología unificada y consolidada para mejorar la gestión de la cartera de portafolio de servicios, de allí la necesidad de dicha propuesta de investigación.

La propuesta de implementación de una estrategia de servicios basada en ITIL para la Gestión del Portafolio de Servicios en FAPcom, Heredia, Costa Rica tendrá como fin priorizar el Portafolio de Servicios y establecer el mecanismo para la valoración y gestión de forma descendente y ascendente, por medio de la definición del negocio, análisis de servicio, aprobación de decisiones de cara al futuro sobre los servicios y la actualización del portafolio de servicios y planificación.

1.4. Objetivo general.

Desarrollar una propuesta de implementación de la Fase de ITIL de estrategia para los servicios de TI para mejorar la Gestión Financiera, la Gestión del Portafolio de Servicios y la Gestión de la Demanda en FAPcom, Heredia, Costa Rica durante el primer semestre del año 2018.

1.5. Objetivos específicos.

- Realizar una guía base a FAPcom para la implementación de la fase de la Gestión Financiera.
- Identificar los costes asociados a los servicios TI para hacer un uso eficiente de los recursos necesarios para brindar un servicio de calidad a los clientes.
- Desarrollar una estrategia para la ejecución de la gestión del conocimiento del portafolio de servicios para la planificación del proceso de toma de decisiones.
- Confeccionar un esquema de Gestión de niveles de servicio como punto de referencia fundamental para todas las fases del ciclo de vida.
- Identificar los problemas más frecuentes asociados a los servicios de TI que pueden ser subsanados con la aplicación de la Gestión de la Demanda según ITIL V3.

MARCO TEORICO

2.1. Marco institucional.

2.1.1. Antecedentes de la Institución.

FAPcom es una compañía de telecomunicaciones, trabaja directamente con las operadoras celulares más grandes del mercado en Costa Rica: Kölbi, Claro y Movistar. Dentro de los principales servicios que se entregan es la construcción de torres, levantar sitios de telefonía celular, instalar equipos y antenas; además de eso es hacerlos funcionar durante los 365 días del año.

Su creación fue el producto de un reto de su presidente español, el ingeniero Jorge Nadal, quien apostó por crear una compañía en Costa Rica, donde pudiera aportar sus 13 años de conocimientos y experiencia laboral en España para una de las empresas de telecomunicaciones más importantes, desempeñándose como ingeniero en telecomunicaciones.

FAPcom tiene seis años de existir, nació como una empresa pequeña de capital español que ha tenido un crecimiento muy acelerado y que en este momento ya es de mediano tamaño convirtiéndose en un empleador de forma directa e indirecta para más de 100 colaboradores.

Gracias a su notable crecimiento y diversificación de servicios dentro de su oferta, se han logrado posicionar con instalaciones de fibra óptica y cableado estructurado y están por incursionar en control de tráfico ferroviario.

Dentro de los principales logros de la compañía al cierre del 2016 se puede documentar los siguientes:

- Más de 80 sitios de telefonía celular construidos.
- Más de 150 adecuaciones menores en diferentes especialidades: salas técnicas, sitios de telefonía celular, azoteas, etc.
- Más de 300Km construidos de canalización y 7.000Km de cable tendido.
- Más de 250.000 casas pasadas y 60.000 hogares conectados con diferentes tecnologías.
- Más de 3.000 sitios de telefonía celular instalados (radiobases y enlaces de microondas)

Esta compañía ha trabajado en la investigación y desarrollo de grandes proyectos como lo han sido Fonatel Norte con búsqueda de sitios, implementaciones de torres, implementación de cobertura de LTE, y no solo en proyectos de desarrollo, sino también cuenta con todo un departamento de operación y mantenimiento en

donde ha sido responsable de mantener los equipos e infraestructura ejecutados, atender averías las 24 horas del día de todo tipo, desde soluciones de infraestructura hasta equipos de activos.

Dentro de los compromisos técnicos que tiene esta compañía para los diferentes proveedores de servicios que se encuentran en Costa Rica, está la parte de ayuda social, ya que en octubre 2016 cuando se dio el huracán en Upala, FAPcom envió 3 cuadrillas conformadas por 4 cuatro personas cada una, eso con la finalidad de ayuda humanitaria, eso sin contar las 12 cuadrillas que se dispusieron para la parte técnica.

2.1.2. Misión y visión.

- Misión:

"Brindar soluciones completas y transformadoras en el campo de las telecomunicaciones y otras tecnologías, ofreciendo calidad, seguridad y compromiso en cada uno nuestros servicios." (FAPcom, 2017)

- Visión:

"Ser la compañía de servicios en todos los niveles de telecomunicaciones y tecnologías, más confiable de Costa Rica y la región." (FAPcom, 2017)

2.1.3. Estructura organizativa.

La estructura organizativa está compuesta por un gerente general, un gerente de operaciones y un responsable por departamento siendo tres las principales divisiones, como se muestra en la Figura 1. Dicha estructura está funcionando actualmente al 100% y cuenta con la aprobación de los dueños.

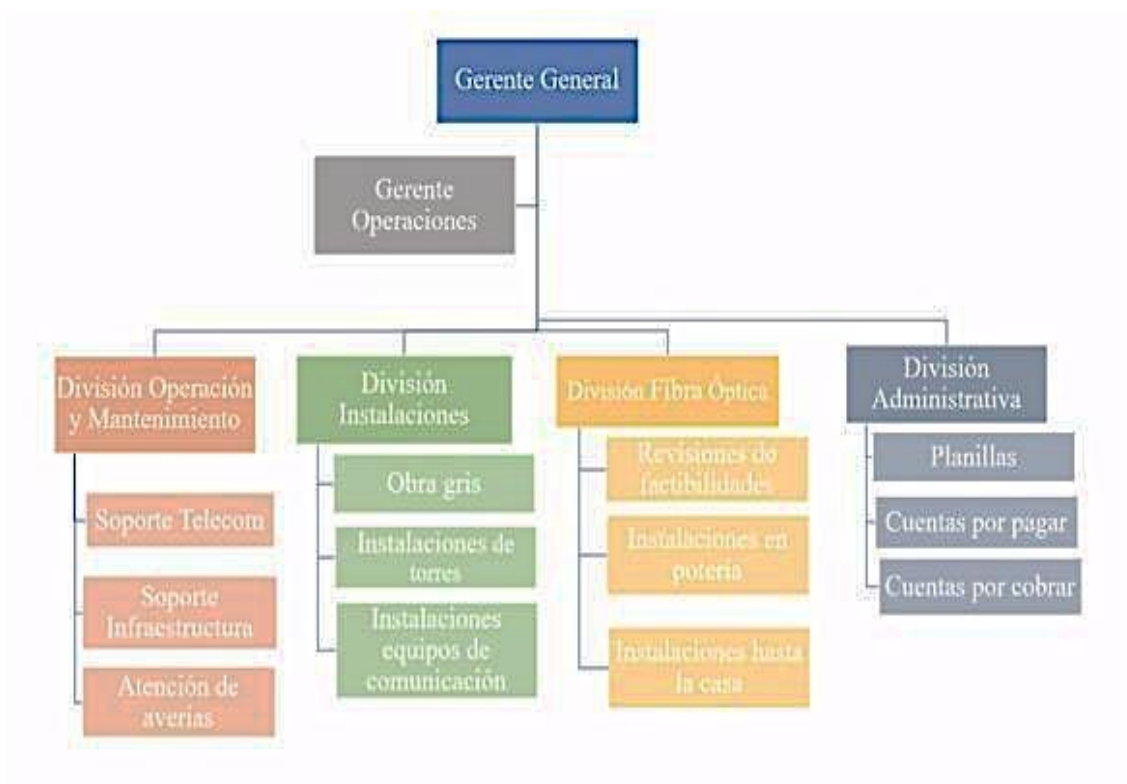


Figura 1. Estructura organizativa de la empresa. Fuente: (FAPcom, 2017).

2.1.4. Productos que ofrece.

A continuación, se enlistan los servicios que se ofrecen en la compañía:

- Obra civil: Construcción general, canalizaciones, sitios para telefonía celular, izado de torres, adecuaciones de infraestructura, sitios especiales por su estructura y complejidad por ejemplo cerros sin caminos, sin energía, entre otros.
- Despliegue de red móvil: Instalación de radiobases, sistemas radiantes y microondas.
- Despliegue de red fija: Instalación de redes de telefonía fija y televisión por cable. Tendidos aéreos y canalizados.
- Fibra Óptica: Tendido de cables de fibra óptica, fusiones, certificaciones de enlaces y auditorías.

- Medidas de calidad: Certificación de calidad para redes de telecomunicaciones: telefonía convencional, fibra óptica, redes de cable, telefonía celular, etc.
- Ingeniería: Servicios de ingeniería civil, telecomunicaciones y eléctrica. Consultoría en diseño y optimización de redes.
- Mantenimiento: Mantenimiento de infraestructuras y redes, incluyendo tanto redes fijas como móviles. Call center 24h para gestión de averías.

2.2. Marco Teórico: Conceptos de ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

2.2.1. Definición de ITIL V3.

ITIL se puede definir, como un conjunto de prácticas realizadas con la intención de mejorar la gestión y provisión de servicios de TI, esto con el objetivo de: mejorar la calidad de los servicios de TI que ofrecen las empresas, evitando así los problemas asociados a los mismos servicios, de forma tal que cuando ocurran se pueden mitigar con el menor impacto y a la mayor brevedad posible. (Quiñonez, 2014)

El origen del marco de trabajo ITIL data de la década de los 80; en el instante en que el gobierno británico, solicitó a una de sus agencias, la Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA), que desarrollara un modelo para la provisión eficiente de servicios TI. La versión v3 de ITIL según Quiñonez (2014) basa su estructura sobre el concepto de Ciclo de Vida de los Servicios.

2.2.2. El Ciclo de Vida del Servicio.

El Ciclo de Vida del Servicio se compone de cinco fases que se retroalimentan entre ellas de una manera cíclica (Quiñonez, 2014):

- Estrategia del Servicio: cuyo propósito es definir qué servicios se prestarán, a qué clientes y en qué mercados.
- Diseño del Servicio: responsable de desarrollar nuevos servicios o modificar los ya existentes, asegurando que cumplen los requisitos de los clientes y se adecúan a la estrategia predefinida.

- Transición del Servicio: encargada de la puesta en operación de los servicios previamente diseñados.
- Operación del Servicio: responsables de todas las tareas operativas y de mantenimiento del servicio, incluida la atención al cliente.
- Mejora Continua del Servicio: a partir de los datos y experiencia acumulados propone mecanismos de mejora del servicio.



Figura 2. Imagen de Procesos del ciclo de vida de ITIL. Fuente: Elaboración propia.

2.2.2.1. Estrategia del Servicio.

El propósito es definir qué actividades comerciales se prestarán, a qué consumidores y en cuáles mercados. La etapa de Estrategia del Servicio es paralela al significado de Ciclo de vida del servicio; el cual tiene como fin converger la Gestión del Servicio en un activo estratégico. (Quiñonez, 2014)

Con la finalidad de alcanzar dicho propósito se debe definir cuáles y qué servicios deben ser prestados y por qué. Al respecto, se indica que:

Según Garita (2011), una correcta Estrategia del Servicio debe:

- Servir de guía a la hora de establecer y priorizar objetivos y oportunidades.
- Conocer el mercado y los servicios de la competencia.
- Armonizar la oferta con la demanda de servicios.
- Proponer servicios diferenciados que aporten valor añadido al cliente.
- Gestionar los recursos y capacidades necesarios para prestar los servicios ofrecidos teniendo en cuenta los costes y riesgos asociados.
- Alinear los servicios ofrecidos con la estrategia de negocio.
- Elaborar planes que permitan un crecimiento sostenible.
- Crear casos de negocio para justificar inversiones estratégicas.

La fase de Estrategia del Servicio es muy importante puesto que esta fase permite que otras fases dentro del proceso de ITIL tales como Diseño, Transición y Operación del servicio se ajusten a las políticas y visión estratégica del negocio.

Los procesos asociados directamente a la fase de Estrategia son:

Gestión Financiera, Gestión del Portafolio de servicios y Gestión de la Demanda.

2.2.2.1.1. Gestión Financiera.

El principal objetivo de la Gestión Financiera es el de evaluar y controlar los costes asociados a los servicios TI de forma que se ofrezca un servicio de calidad a los clientes con un uso eficiente de los recursos TI necesarios. “Si la organización TI y/o sus clientes no son conscientes de los costes asociados a los servicios, no podrán evaluar el retorno de la inversión ni podrán establecer planes consistentes de gasto tecnológico”. (Quiñonez, 2014)

2.2.2.1.1.1. Presupuestos.

Según Quiñonez (2014), la elaboración de presupuestos TI tiene como objetivos principales:

- Planificar el gasto e inversión TI a largo plazo.
- Asegurar que los servicios TI están suficientemente financiados.

- Establecer objetivos claros que permitan evaluar el rendimiento de la organización TI.

Los presupuestos realizados pueden tener diferentes horizontes temporales. Pueden ser a corto plazo, incluyendo los costes de los servicios prestados en la actualidad, o resultar de una proyección sobre la evolución prevista del negocio en dos o más años.

Aunque no existe una única manera de realizar un presupuesto TI son métodos habituales:

- Presupuesto incremental: el presupuesto se realiza con base en el histórico de presupuestos anteriores, adaptándose a las modificaciones en los costes y el desarrollo de nuevas tecnologías, y teniendo en consideración la aparición de nuevas líneas de servicios.
- Presupuesto "desde cero": se replantea toda la estructura de costes e inversiones a partir de una "hoja en blanco" con base en los servicios prestados en la actualidad y las expectativas de crecimiento en el periodo presupuestado.

Para que estos presupuestos sean realistas y sirvan realmente de referencia a la organización TI es necesario identificar previamente todos los elementos de coste.

La estimación de los costes asociados a esos elementos no es siempre una tarea sencilla y a menudo influyen factores externos que no se hallan bajo el control directo de la organización TI, como por ejemplo el aumento del precio de las licencias del software, etc. “Es imprescindible que los presupuestos tengan en cuenta estas incertidumbres y se muestren precavidos al respecto para evitar que se conviertan en papel mojado al menor vaivén del mercado”. (Quiñonez, 2014)

2.2.2.1.1.2. Contabilidad.

En principio, la contabilidad asociada a los servicios TI sigue patrones similares a la contabilidad asociada a otros servicios o departamentos. Sin embargo, la complejidad de las interrelaciones TI dificulta el proceso cuando los responsables de su contabilidad desconocen los mecanismos básicos y la tecnología que los sustenta. Es esencial que el proceso contable tenga en cuenta esa complejidad y a su vez no alcance un excesivo nivel de detalle que lo encarezca más allá de lo razonable. (Quiñonez, 2014)

Las actividades contables deben permitir:

- Una correcta evaluación de los costes reales para su comparación con los presupuestados.
- Tomar decisiones de negocio basadas en los costes de los servicios.
- Evaluar la eficiencia financiera de cada uno de los servicios TI prestados.
- Facturar adecuadamente, si es de aplicación, los servicios TI.

Según Quiñonez (2014) *“Si se desea considerar a la organización TI como otra unidad de negocio es necesario conocer en detalle tanto sus costes como sus “ingresos” (aunque estos últimos en muchos casos sólo sean nominales pues el cliente es la propia organización)”*

Por tanto, una de las actividades principales de la Gestión Financiera es identificar los denominados elementos de coste que se pueden clasificar de forma genérica en:

- Costes de hardware y software.
- Costes de personal.
- Costes de administración, asignando a cada servicio/cliente su parte proporcional.

2.2.2.1.1.3. Política de Precios:

“No es habitual que se fijen los precios de los servicios TI cuando el cliente es la propia organización, pero este es un paso esencial si se busca que se utilice eficientemente la infraestructura TI”. (Quiñonez, 2014). Para que la organización TI pueda funcionar como una verdadera unidad de negocio, es imprescindible tanto conocer los costes reales de los servicios prestados como establecer una política de precios que, cuanto menos, permita recuperar los costes en los que se ha incurrido.

En primer lugar, debe establecerse una política de fijación de precios. Existen múltiples opciones, entre ellas:

- Coste más margen: se establecen los costes totales del servicio y se les añade un margen de beneficios (que puede ser del 0% para "clientes internos").
- Precio de mercado: se cobran los servicios en función de las tarifas vigentes en el mercado para servicios de similar naturaleza.
- Precio negociado: se negocia directamente con el cliente cuál es el precio estipulado por los servicios.
- Precio flexible: que depende de la capacidad TI realmente utilizada y/o de los objetivos cumplidos.

Una vez determinada la política de fijación de precios se deben determinar las tarifas de los servicios en función de:

- La política elegida.
- Los servicios solicitados.
- Factores de escala y necesidades de disponibilidad.
- Los costes asociados.
- Los precios vigentes en el mercado.

En algunas ocasiones estas tarifas serán usadas para una facturación real mientras que en otras sólo se utilizarán de referencia para evaluar el rendimiento teórico de la organización TI.

2.2.2.1.1.4. Supervisión financiera.

No es tarea de la Gestión Financiera de los Servicios TI negociar con los clientes ni elaborar el Catálogo de Servicios. Son la Gestión de Niveles de Servicio y la Gestión del Catálogo de Servicios, respectivamente, quienes se ocupan de ello. Sin embargo, es recomendable que, en los aspectos económicos la actividad de estos procesos sea supervisada por la Gestión Financiera. (Quiñonez, 2014)

Es necesario que exista una comunicación fluida y convenientemente estructurada entre ambos procesos. Por un lado, principalmente la Gestión de Niveles de Servicio y la Gestión del Catálogo de Servicios, pero también otros procesos del Ciclo de Vida deben proveer de información a la Gestión Financiera sobre:

- El tipo de servicios demandados por los clientes.
- Los SLAs contratados.
- Los contratos de soporte (UCs) en vigor.
- Tendencias del mercado y los Planes de Mejora del Servicio (SIP).

Mientras que la Gestión Financiera debe aportar información sobre:

- Los costes reales de los servicios.
- Previsiones de costes.
- Desviaciones en las previsiones de costes respecto a los gastos reales.
- Métodos y condiciones de pago.

Sin una estrecha colaboración entre ambos procesos, será imposible llegar a acuerdos que sean rentables y a su vez satisfactorios para el cliente.

2.2.2.1.2. Gestión del Portafolio de Servicios.

Responsable de la inversión en servicios nuevos y actualizados que ofrezcan el máximo valor al cliente minimizando a su vez los riesgos y costes asociados. El objetivo primordial de la Gestión del Portafolio de Servicios consiste en definir una estrategia de servicio que sirva para generar el máximo valor controlando riesgos y costes. Se ocupa, asimismo, de facilitar a los gestores de productos la tarea de evaluar los requisitos de calidad y los costes que éstos conllevan. La Gestión del

Portafolio de Servicios se encarga de decidir la estrategia a seguir para dar servicio a los clientes y de desarrollar las ofertas y capacidades del proveedor de servicios. (Quiñonez, 2014)

Respecto a lo anterior, la Gestión del Portafolio de Servicios se encarga de conocer y estudiar el mercado en el que el servicio desenvolverá su actividad, detectando las oportunidades, competencia, entre otros aspectos. Además, plantea líneas estratégicas compactas las cuales son de utilidad para situar todas las actividades del negocio con objetivos claros.

Además, se encarga de definir en detalle los servicios que serán ofrecidos a los clientes. Es importante recalcar que se determina cuáles servicios concuerdan con las metas planteadas, ofrecen mejores perspectivas de negocio o bien aportan mayor valor a los usuarios

2.2.2.1.2.1. Definición del negocio.

Se refiere a qué servicios brinda la competencia, además qué oportunidades proporciona el mercado y cuáles son las fortalezas de la organización.

El punto de partida de la Gestión del Portafolio de Servicios está, como es lógico, en conocer el mercado en que se va a desarrollar el servicio. No hacerlo puede acarrear consecuencias muy graves como, por ejemplo, averiguar demasiado tarde que otro competidor ofrece el mismo servicio por la mitad de precio. (Quiñonez, 2014)

Debido a lo anterior, es importante realizar una evaluación para determinar la situación actual del negocio y delimitar aspectos como el inventario de servicios ofrecidos o que se van a ofrecer, además de previsiones de costos (directos e indirectos) de los servicios brindados. También es requerido delimitar aspectos como necesidades de los interesados, ofertas de servicio de otros distribuidores de la competencia y casos de negocio.

2.2.2.1.2.2. Análisis de servicios.

Se refiere a las metas, objetivos, servicios requeridos para lograrlos, capacidades y recursos asociados.

Tras analizar el mercado, se procede a analizar cuidadosamente las posibilidades de la organización. Según Garita (2011), “*Se trata de concretar las líneas de actuación conforme a las prioridades de la organización, algo imprescindible de cara a la optimización de recursos y el equilibrio del suministro*”. Sin denominadores comunes, la Gestión de la Demanda apenas tiene margen de maniobra.

2.2.2.1.2.3. Aprobación de decisiones de cara al futuro sobre los servicios.

Según Garita (2011) “Los planteamientos estratégicos resultantes de la fase de definición han de ser debidamente autorizados por la Gestión del Portafolio de Servicios, que no sólo es la encargada de aprobar o rechazar los servicios, sino también de asignar los recursos necesarios para suministrar el servicio”.

La Gestión del Portafolio de Servicios toma en cuenta algunos factores para la toma de decisiones; dos de los principales son el valor que brinda la iniciativa y el riesgo que conlleva llevarla a cabo. Aquellos servicios en los que los factores anteriormente mencionados estén en equilibrio podrán ser aprobados. Según Quiñonez (2014), las inversiones del servicio se clasifican en tres categorías estratégicas:

- Inversiones para mantener el negocio (RTB), las cuales están enfocadas a la operación del servicio. Esta categoría de inversión implica riesgos muy escasos.
- Inversiones de crecimiento del negocio (GTB), el objetivo de estas inversiones es acrecentar los servicios brindados. Implican riesgo medio.
- Inversiones para evolucionar el negocio (TTB), orientadas hacia nuevos espacios de mercado. Los riesgos en esta categoría son altos.

Las decisiones que pueden aplicarse a un servicio son, según Quiñonez (2014):

- Retención: se asigna a servicios con límites de activos, procesos y sistemas bien definidos que están alineados con la estrategia general de la organización.
- Sustitución: Servicios con funcionalidades que son poco claras o bien se solapan con las de otro servicio.
- Racionalización: Se aplica a portafolios con servicios que son, de hecho, múltiples versiones del mismo sistema operativo, servicio, aplicación, etc.
- Refactorización: A menudo, los servicios que encajan con los criterios funcionales y técnicos de la organización presentan límites de procesos o sistemas enmarañados. En estos casos, el servicio puede ser refactorizado para dejar sólo la funcionalidad básica, con servicios comunes para proporcionar el resto de las funcionalidades.
- Renovación: Servicios que se ajustan a los criterios de funcionalidad, pero no a los técnicos.
- Retirada: Servicios que no se ajustan a ninguno de los criterios y por tanto se decide dismantelar.

2.2.2.1.2.4. Actualización del Portafolio de Servicios y Planificación.

Tiene como fin definir las tareas y términos de entrega; lo anterior se realiza en un Plan de Estrategia del Servicio.

Una vez realizada la evaluación de las necesidades del mercado, seleccionados los servicios a ofrecer y estipulados los recursos y términos, “llega el momento de registrar esa información para que pueda ser utilizada por otros procesos del Ciclo de Vida del servicio. El documento resultante es el Portafolio de Servicios o Cartera de Servicios”. (Garita, 2011)

Además, El Portafolio de Servicios comprende una lista completa y detallada de los servicios administrados por la organización, describiéndolos en términos de valor para el negocio. La información disponible para cada servicio debe contemplar los siguientes aspectos. (Quiñonez, 2014):

- Requisitos y especificaciones funcionales.

- Descripción detallada de los servicios prestados.
- Propuesta de valor añadido.
- Casos de negocio.
- Prioridades.
- Riesgos.
- Costes asociados.
- Ofertas y paquetes del servicio.
- Modalidades de contratación y precios

Algunos de los servicios afectan a los clientes de manera directa, por esa razón la información también debe estar disponible para ellos. Lo anterior obliga a fragmentar el Portafolio de Servicios en tres categorías:

- 1) El Catálogo de Servicios: Está ampliamente dirigido a los clientes, incluye servicios que la empresa está ofreciendo en la actualidad. Posee una orientación comercial, y respecto al lenguaje se recomienda no emplear tecnicismos.
- 2) La siguiente categoría corresponde al Flujo de Creación del Servicio el cual contiene los servicios que están siendo evaluados o en proceso de desarrollo. El Flujo de Creación del Servicio permite hacer una prospección estratégica de cara al futuro y hacerse una idea aproximada de las líneas de crecimiento de la organización. (Quiñonez, 2014)
- 3) Por último, Servicios Retirados. Es importante archivar los documentos relacionados a servicios retirados ya que existe la posibilidad que otros procesos necesiten recurrir a ella. Un ejemplo sería el Centro de Servicios, al que se le puede presentar el caso de un cliente que solicita soporte para un servicio retirado. En esta situación, se espera del personal del Centro de Servicios que al menos conozca la existencia del servicio y tenga una idea aproximada de lo que ofrecía. (Quiñonez, 2014)

2.2.2.1.2.5. Control del proceso

En este proceso es posible calcular el grado de eficacia de la Gestión del Portafolio de Servicios; para lo anterior se emplean ciertos parámetros como se mencionan a continuación (Quiñonez, 2014):

- Porcentaje de nuevos servicios planeados (que han sido desarrollados desde la Gestión del Portafolio de Servicios)
- Porcentaje de nuevos servicios no planeados (que han sido desarrollados sin la intervención de la Gestión del Portafolio de Servicios)
- Número de iniciativas estratégicas lanzadas desde la Gestión del Portafolio de Servicios.
- Número de nuevos clientes.
- Número de clientes que se han cambiado a la competencia.

2.2.2.1.3. Gestión de la Demanda.

Se encarga de predecir y regular los ciclos de consumo, adaptando la producción a los picos de mayor exigencia para asegurar que el servicio se sigue prestando de acuerdo con los tiempos y niveles de calidad acordados con el cliente. Por lo general, cuanto mejor funciona un servicio, mayor demanda genera. Ésta, a su vez, provoca exigencias de capacidad que los responsables compensan, como es natural, incrementando los activos del servicio. Según Quiñonez (2014) *“Se genera así un ciclo de consumo-producción en el que el consumo es un estímulo positivo para la producción y viceversa. Sin embargo, el incremento de uno y otro lado del engranaje no tiene por qué ser paralelo.”* De ahí la importancia para la organización de la Gestión de la Demanda, que ayuda a racionalizar el uso y contratación de los recursos.

2.2.2.1.3.1. Análisis de la actividad del negocio.

Para determinar patrones de demanda y segmentaciones de clientes, la Gestión de la Demanda basada en actividades se encarga de:

- Monitorizar y analizar los patrones de actividad del proceso de negocio con el fin de predecir la demanda de servicios.

- Asignar las unidades de demanda adicionales generadas por la actividad del negocio a elementos de la capacidad del servicio.
- Asegurarse de que, en lo que se refiere a patrones de demanda, los planes de negocio del cliente están alineados con los planes de gestión del servicio del proveedor.

Por otro lado, también es clave para que la Gestión de la Demanda pueda tomar decisiones estratégicas acertadas que en esta primera etapa se recabe y analice información sobre el mercado en el que opera el servicio:

- Necesidades de los clientes a los que se dará servicio, agrupándolos por segmentos de mercado.
- Alternativas de las que disponen los clientes de esos segmentos, tanto si se trata de servicios ofrecidos por sus propias organizaciones como de otros proveedores de la competencia.

2.2.2.1.3.2. Desarrollo de la oferta.

Con distintas opciones para cada segmento del mercado de acuerdo con sus necesidades, empaquetando de manera distinta los servicios esenciales y los de soporte. Una vez realizado un análisis del negocio y concretados una serie de patrones de demanda del negocio es el momento de racionalizar los servicios. Según Quiñonez (2014) el punto de partida consiste en distinguir dos grandes grupos de servicios:

- Servicios esenciales, sin los que el negocio no puede satisfacer las necesidades del cliente. Representan el valor que el cliente desea y, por tanto, por lo que está dispuesto a pagar.
- Servicios de soporte, que pueden estar orientados a dar continuidad al servicio o a mejorar su propuesta de valor (p.ej. Centro de Atención al Usuario). Representan aquellas características que diferencian nuestro producto de otros similares ofrecidos por la competencia.

Según Quiñonez (2014) *“La Gestión de la Demanda toma estos elementos y, con la información que tiene a su alcance acerca del mercado y las necesidades de los*

clientes, define una serie de paquetes de servicio adaptados a los distintos segmentos de clientes.”

Los paquetes de servicio contienen una descripción detallada del servicio TI, que ha de incluir necesariamente:

- Paquete de nivel de servicio (SLP). En él se especifican los niveles de utilidad y garantía de los que disfrutarán los usuarios de los servicios.
- Uno o más servicios esenciales y su descripción.
- Uno o más servicios de soporte y su descripción.

Según Quiñonez (2014), este proceso, que se puede llamar empaquetado o paquetización, permite a la organización adaptar el suministro de un mismo servicio a distintos casos de negocio, con diferentes niveles de servicio, precios, etc. Adicionalmente, al definir una serie de servicios esenciales, se crea un Paquete de Servicio Esencial (CSP) cuyos activos son compartidos para todos los paquetes de servicio.

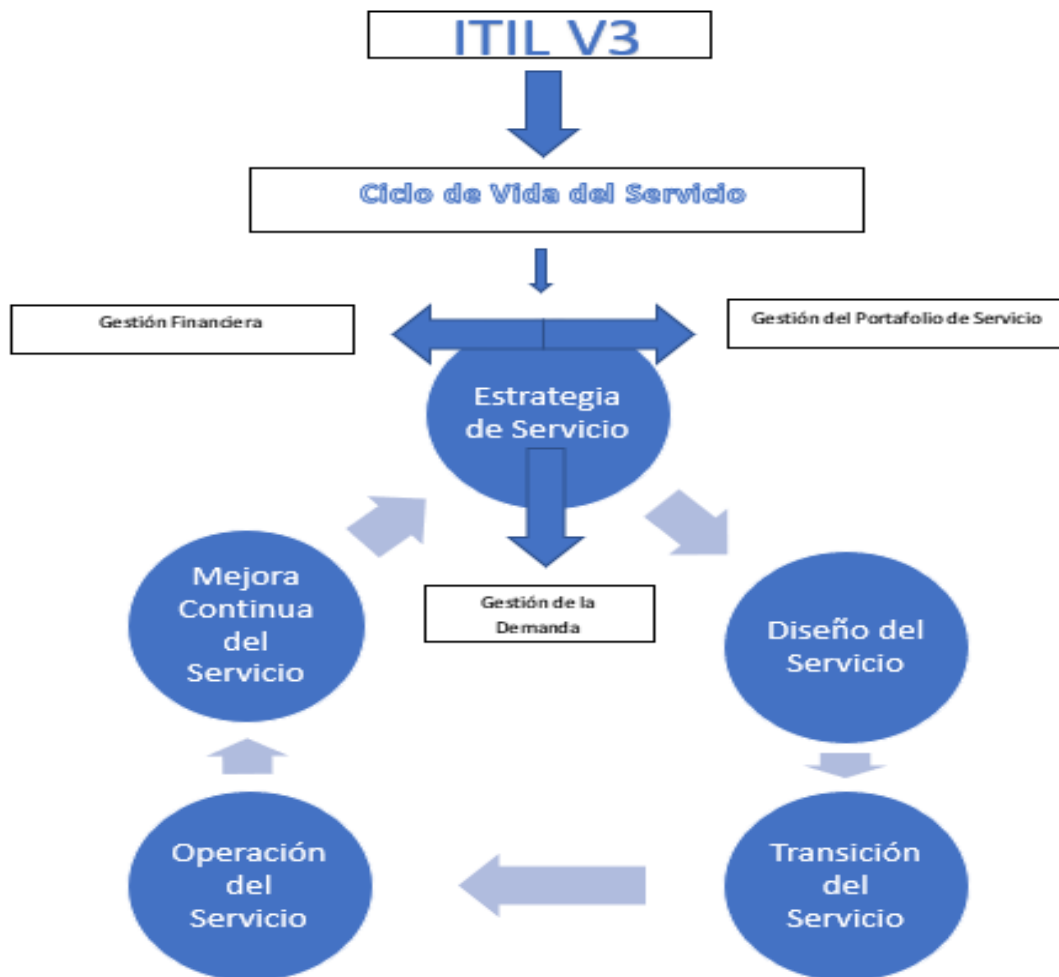


Figura 3. Esquema de trabajo planteado a desarrollar. Fuente: Elaboración propia

Según Donoso, F & Ramírez, P (2006), *“la propuesta de ITIL es la mejor utilización de los recursos de la organización, define claramente hacia dónde estos recursos deben ser dirigidos. De esta manera la empresa será más competitiva, porque estará en mejor posición para hacer cambios en su infraestructura de TI”*. Adicionalmente, ITIL optimiza la disponibilidad, confiabilidad y seguridad de toda la plataforma, especialmente de los servicios "de misión crítica", facilitando también el aprendizaje de experiencias previas, lo que elimina el trabajo redundante. Por otra parte, los procesos y plazos de un proyecto se ven mejorados, porque estas metodologías involucran la definición de procedimientos estándares, ayudando a brindar así servicios que satisfagan las demandas del negocio, clientes

y usuarios. Finalmente, los estándares ITIL ofrecen indicadores de desempeño demostrables, lo que, por ejemplo, facilita la justificación de incrementos de costo en calidad de servicio.

Según Ramírez et al (2006), los principales beneficios obtenidos por la implantación de la metodología ITIL son:

- a) Para el negocio: Incremento en la productividad del negocio: Mayor disponibilidad y fiabilidad de las Tecnologías de Información.
- b) Económicos: Diseño de la infraestructura y servicios de las Tecnologías de Información a costos argumentados. Reducción de los costos operativos de desarrollo, procedimientos e instrucciones de trabajo, al disponer, de un marco de trabajo definido. Además, mejora el ROI y reduce el TCO a través de la mejora de los procesos.
- c) Comunidad de usuarios de TI: ITIL es comprensible e integral. ITIL crea un vocabulario común. Esto comprende un amplio Glosario de Términos de TI simple de comprender que facilita la comunicación.

Caso de éxito de la compañía multinacional Boehringer Ingelheim al aplicar los Procesos de gestión con ITIL

La compañía con sede central en Ingelheim, Alemania, cuenta con 144 filiales en 45 países y más de 36.000 empleados, menciona que el grupo Boehringer es una de las 20 compañías farmacéuticas más importantes del mundo. (Computing, 2006) Según Computing (2006):

La implantación de la metodología ITIL en la filial de la farmacéutica española, Boehringer Ingelheim España, “es la respuesta a una estrategia global que se encamina a cambiar la percepción negativa que en el ámbito de los negocios suele tener del departamento de TI” (Computing, 2006), con el objetivo de pasar a convertirlo en un poderoso aliado tecnológico para el resto de la compañía. Para ello, Boehringer ha confiado en la firma integradora de soluciones TIC Abast Grup, con sede en Barcelona, para la implantación de ITIL sobre la plataforma HP OpenView Service Desk, en un proyecto que ha contado con un presupuesto aproximado de 100.000 euros para la adquisición de la plataforma, la implantación

de la solución y la formación, y que Abast Group ha integrado en un plazo cercano a los 8 meses de trabajo.

Computing continúa mencionando en su artículo que el responsable de soporte tecnológico a Aplicaciones de Negocio de Boehringer España, David Waelder, define la filosofía que ha seguido la multinacional para seleccionar herramientas ITIL frente a otras soluciones. "Tenemos la suerte de pertenecer a una empresa familiar, que no está pendiente de resultados anuales porque ha de pasar cuentas a los accionistas" (Computing, 2006). Previamente a la implantación de la metodología ITIL, el departamento de TIC de Boehringer España identificó varias áreas de mejora. Este departamento trabajaba de forma reactiva, respondiendo a los requerimientos de las estrategias de negocio. De igual modo, los miembros de equipo de TI deseaban ser tenidos en cuenta en las decisiones del negocio, a fin de que se aumentara su motivación; en tanto que era necesario aumentar las capacidades internas del departamento para equiparar o superar dichas capacidades con respecto a los proveedores externos de servicios similares. Cambiar la visión que la compañía tenía del departamento TI y modificar sus habilidades y actitudes requirió la definición de todos los procesos de provisión y soporte del servicio, siguiendo las prácticas definidas por la metodología ITIL, incluyendo la definición del catálogo de servicios TI, y la implantación de OV Service Desk como herramienta para que el personal de TI llevara a la práctica la gestión de dichos procesos.

Según Computing (2006), el proyecto ITIL diseñado por Abast consistió en dos fases: una primera en la que se definieron los procesos para adaptarlos a las necesidades de la compañía y el departamento de Tecnologías de la Información, y para la que se adoptaron, según asegura Waelder, las mejores prácticas y recomendaciones establecidas por ITIL, como el estándar para la definición y gestión de los procesos de TI enfocados a la provisión y el soporte de servicios TI de calidad, que estuviesen alineados con las necesidades del negocio. En la segunda fase se implementaron dichos procesos gracias a la herramienta HP

OpenView Service Desk; una herramienta con la que se implantaron los procesos relacionados con la gestión de configuraciones, incidencias, problemas, cambios y la gestión del nivel de servicio. Entre los beneficios que aporta la tecnología ITIL, Waelder destaca la relación de la metodología implantada por Abast con estándares y recomendaciones de calidad.

Con respecto a la gestión de servicios de tecnologías de la información Computing (2006) menciona en su artículo que David Waelder lo tiene claro: “las tecnologías no solucionan los problemas, sino que son los servicios los que proporcionan la solución. Tenemos muy claro que hemos de proporcionar servicios y esta visión parte de una iniciativa corporativa global de implementar un `service management IT´ a nivel global y, desde el departamento TI, lo vimos como una oportunidad de mejora. En este sentido, la metodología ITIL, junto con la herramienta service desk, nos está permitiendo realizar este cambio de visión. Estamos empezando a pensar en servicios y no en tecnologías”. Como efecto secundario que se desprende de esta mejora, el directivo explica que “han conseguido ejercer un mejor control sobre los sistemas tecnológicos de gestión frente a las aplicaciones verticales y sin visión global que realizaban anteriormente” (Computing, 2006), y que daban como resultado grandes pérdidas de información a través de los mecanismos individualizados.

Según Computing (2006), *“además de reducir costes, mejorar la productividad y utilizar más eficientemente los recursos, se consiguen otras mejoras que ya está experimentando Boehringer Ingelheim España gracias al nuevo proyecto como la formalización de los procesos del departamento TI, para conseguir que todo el personal del departamento trabaje de forma unificada”* y conjuntamente en la provisión y el soporte de los servicios para sus clientes. Otras mejoras experimentadas por la firma farmacéutica con el uso de ITIL están relacionadas con el control de los costes asociados; un crecimiento sólido mediante servicios basados en principios metodológicos y de calidad acordes con los requerimientos

de la compañía; avanzar en el camino de la gestión de calidad; y obtener información sobre el funcionamiento del departamento de TI útil para la dirección.

2.3. Marco conceptual

Cuadro 1. Marco Conceptual.

Problema de investigación: Propuesta de implementación de una estrategia de servicios basada en ITIL para la Gestión del Portafolio de Servicios en FAPcom, Heredia, Costa Rica				
Enfoque teórico	Concepto central (Variable)	Subvariables	Indicadores (deben ser medibles)	Fuente de información
ITIL V3	<p>El Ciclo de Vida del Servicio: Estrategia del servicio: Su propósito es definir qué servicios se prestarán, a qué clientes y en qué mercados. La fase de Estrategia del Servicio es central al concepto de Ciclo de vida del servicio y tiene como principal objetivo convertir la Gestión del Servicio en un activo estratégico.</p> <p>Fuente: Quiñonez F. (2014). ITIL Foundation: Gestión servicios de TI. España. Recuperado: http://faquinones.com/gestiondeserviciosit/itilv3/estrategia_servicios_TI/gestion_financiera/politica_precios.php</p>	<p>Gestión Financiera: Encargada de evaluar y controlar los costes asociados a los servicios TI de forma que se ofrezca un servicio de calidad a los clientes con un uso eficiente de los recursos TI necesarios.</p> <p>Gestión del Portafolio de Servicios: Responsable de la inversión en servicios nuevos y actualizados que ofrezcan el máximo valor al cliente minimizando a su vez los riesgos y costes asociados.</p> <p>Gestión de la Demanda: Se encarga de predecir y regular los ciclos de consumo, adaptando la producción a los picos de mayor exigencia para asegurar que el servicio se sigue prestando de acuerdo con los tiempos y niveles de calidad acordados con el cliente.</p>	<p>El entregable del documento será evaluado de acuerdo con los siguientes criterios.</p> <p>1.No se puede implementar 2.Puede implementarse parcialmente 3. Se implementará totalmente</p> <p>Cuyo objetivo busca evaluar el documento final de la Gestión del Portafolio de servicios a utilizar para cumplir con la propuesta final de implementación del proceso de ITIL.</p>	Versión v3 de ITIL según (Quiñonez, 2014)

Fuente: Elaboración propia.

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Métodos de Investigación.

En esta propuesta de implementación de una Estrategia de Servicios basado en ITIL a realizar en FAPcom, el método de investigación a desarrollar es el Método analítico- sintético la cual consiste en la separación de todas sus partes o componentes en este caso todo en cuanto a gestión Financiera, Gestión de Servicios y Gestión de la Demanda y estudiarlos en forma individual para así aportar una propuesta de solución de implementar tal proceso (ITIL, Estrategia de servicios) en dicha empresa, esto según propone (Muñoz Razo, 1998).

A pesar de que existen algunas normas y protocolos para el desarrollo de dichas funciones, cada Departamento gestiona de manera independiente la implementación de proyectos de Desarrollo, aplicaciones, Servicios, etc.



Figura 4. Método analítico-sintético. Fuente: (Muñoz, 1998).

Según la propuesta del autor la presente propuesta tomará la siguiente línea:

- 1) **Observar:** Se desarrolla con cada una de las áreas de Gestión en FAPcom (Obra civil, Despliegue de red móvil, Despliegue de red fija, Fibra Óptica,

Medidas de calidad, Ingeniería y Mantenimiento); y así lograr una adecuada retroalimentación.

- 2) **Describir:** Se identifica todos los elementos que componen cada área de gestión y así poder comprenderlos mejor.
- 3) **Examinar:** Se revisa rigurosamente cada componente para analizarlos luego por separado para así poder obtener una comprensión general.
- 4) **Descomponer:** Se estudia cada parte y realizar un análisis exhaustivo, comportamiento y sus características de cada uno de los elementos que lo constituyen y obtener un patrón generalizado.
- 5) **Enumerar:** Para desintegrar los componentes a fin de identificarlos registrarlos y establecer sus relaciones.
- 6) **Ordenar:** Esta sección es la encargada de empezar a darle forma a la propuesta que se hará en FAPcom ya que integra las mejores prácticas de gestión que propone ITIL a la empresa.
- 7) **Conjeturas o conclusiones:** Con todo cuanto se ha observado, analizado y examinado se da respuesta a los hallazgos encontrados.
- 8) **Aportar:** Se aporta la implementación de ITIL V3 y su ciclo de vida del Servicio en su Fase Estrategia de Servicios y se desarrolla el Proceso de Gestión Financiera, la Gestión del Portafolio de Servicios y la Gestión de la Demanda en sus apartados.

3.2. Fuentes de información.

Se realizan 7 entrevistas al personal que labora en FAPcom (jefe, mandos medios y operativo/técnicos), y 10 encuestas a usuarios tanto internos como externos que utilizan los servicios que brinda la empresa con la finalidad de enriquecer el proyecto de investigación obteniendo información relevante acerca de la compañía en estudio.

3.2.1. Fuentes Primarias.

3.2.1.1. Entrevista a Gerente de operaciones de FAPcom.

Esta entrevista es de gran enriquecimiento y aporta información importante y a su vez sensible acerca del manejo operativo-técnico de la empresa a la vez que este conoce puntualmente las necesidades que afronta en el día a día en su gestión, sus problemáticas y limitantes. También aporta los alcances o rango de acción de la empresa y sus objetivos, así como exponer las labores del personal de servicio que se encuentran bajo su supervisión. El instrumento aplicado se adjunta en anexo 1.

3.2.1.2. Entrevista a Grupos de enfoque con mandos medios de FAPcom.

De esta forma se complementa la información ofrecida por el Gerente de operaciones ya que ellos pueden observar o exponer situaciones que en un mando superior no sea tan evidente por su propio rol. Por la característica de sus funciones y nivel de mando tienden a ser más operativo-técnico que administrativos por lo que en cuanto a la funcionalidad de servicios que ofrecen es de gran ayuda dicha información. El instrumento aplicado se adjunta en anexo 1.

3.2.1.3. Entrevista a Grupos de enfoque con puestos técnico/operativo de FAPcom.

No menos importante es la información que aporta este importante grupo, de los cuales se toma una muestra de 5 empleados, ya que son estos los que por lo general se encuentran con atención directa al usuario de incidencias y realiza las implementaciones y directrices de los mandos superiores y saben de primera mano de las anomalías o carencias de servicios brindados y sus necesidades. El instrumento aplicado se adjunta en anexo 1.

3.2.1.4. Encuesta a usuarios internos sobre los servicios ofrecidos por FAPcom.

Es la percepción con la que cuentan los usuarios de FAPcom a nivel interno (División Operación y Mantenimiento, Instalaciones, Fibra Óptica y División Administrativa); que utilizan los servicios de TI con los que cuenta la empresa y es de suma importancia como patrón de referencia para la optimización y por ende la importancia de esta propuesta de implementación de ITIL a su Gestión de Servicios. Se realizan 2 encuestas por servicio. El instrumento aplicado se adjunta en anexo 2.

3.2.1.5. Encuesta a usuarios externos sobre los servicios ofrecidos por FAPcom.

Se incorpora la percepción que tienen los usuarios externos ya que los servicios son muy poco o casi no son percibidos por los usuarios externos ya que FAPcom es una compañía de telecomunicaciones que trabaja directamente con las operadoras celulares más grandes del mercado en Costa Rica: Kölbi, Claro, Movistar y Huawei. Lo anterior hace que la visión de servicios del usuario externo sea la de la percepción de que estos son brindados totalmente por los clientes de la empresa y no están enterados de que es FAPcom el que está detrás de los mismos, no obstante, se incorpora una pequeña encuesta de conocimiento del usuario externo sobre los servicios ofrecidos por FAPcom y de cuánto le benefician los mismos. Se realizan 10 encuestas de usuarios externos (supervisores de nuestros clientes). El instrumento aplicado se adjunta en anexo 2.

Con el fin de obtener una muestra no probabilística se realizan estas entrevistas y encuestas sobre la percepción de la calidad de servicio que brinda FAPcom y es información brindada por trabajadores de la empresa en varios niveles (Gerenciales y técnico/operativos), así como también a usuarios internos y externos que utilizan

los servicios que brinda la empresa, para así disponer de argumentos suficientes que demuestren la necesidad del cambio en la gestión de los servicios de TI. Se determinó estudiar la población de trabajadores de FAPcom y los usuarios internos y externos de la misma, ya que este tipo de estudio genera datos e hipótesis que sustenten la materia prima para realizar la investigación más precisa.

Dadas las limitaciones de tiempo y recursos, se trabaja con una muestra intencional, no representativa de todo el servicio ofrecido por FAPcom. De ahí la determinación de los sujetos muestrales. Si bien no es estadísticamente representativa, sí brinda elementos que inicialmente definen las necesidades de la mejora de la gestión de servicios de FAPcom.

3.2.2. Fuentes Secundarias.

Como fuente secundaria de ITIL, Quiñonez (2014) ofrece una introducción detallada al conjunto de Mejores Prácticas de ITIL y se emplea como marco de referencia oficial de implementación de ITIL, Estrategia de Servicio y sus procesos de Gestión Financiera, del Catálogo de Servicios, Gestión de la Demanda y glosario de términos incluyendo nuevas publicaciones. El mismo viene en español y su información es fácil de seguir y comprender y la misma no se aparta ni suplanta a la versión oficial de ITIL.

El resumen de las fuentes de información e instrumentos que se utilizan en este proyecto se presenta en el Cuadro 2:

Cuadro 2. Fuentes de Información utilizadas.

Objetivos	Fuentes de información		Instrumentos
	Primarias	Secundarias	
Realizar una guía base a FAPcom para la implementación de la fase de la Gestión Financiera.	Entrevista a Gerente de operaciones	Bibliografía consultada	Entrevista cualitativa según Muñoz (1998).
Identificar los costes asociados a los servicios TI para hacer un uso eficiente de los recursos necesarios para brindar un servicio de calidad a los clientes.	Entrevista a Gerente de operaciones	Bibliografía consultada	Entrevista cualitativa Según Muñoz (1998).
Desarrollar una estrategia a FAPcom para la ejecución de la gestión del conocimiento del portafolio de servicios para la planificación del proceso de toma de decisiones.	Entrevista a Gerente de operaciones, Entrevista a Grupos de enfoque con mandos medios de FAPcom	Bibliografía consultada	Entrevista cualitativa Según Muñoz (1998).
Confeccionar un esquema de Gestión de niveles de servicio como punto de referencia fundamental para todas las fases del ciclo de vida.	Entrevista a Gerente de operaciones, Entrevista a Grupos de enfoque con mandos medios de FAPcom, Encuesta a usuarios externos e internos sobre los servicios ofrecidos por FAPcom	Bibliografía consultada	Entrevista cualitativa Según Muñoz (1998).
Identificar los problemas más frecuentes asociados a los servicios de TI que pueden ser subsanados con la aplicación de la Gestión de la Demanda según ITIL V3.	Entrevista a Gerente de operaciones, Entrevista a Grupos de enfoque con mandos medios de FAPcom	Bibliografía consultada	Entrevista cualitativa Según Muñoz (1998).

Fuente: Elaboración propia.

3.3. Alcances y limitaciones.

Los alcances y limitaciones y su relación con los objetivos del proyecto final de graduación se ilustran en el cuadro 3, a continuación.

Cuadro 3. Alcances y limitaciones.

Objetivos	Alcances	Limitaciones
Realizar una guía base a FAPcom para la implementación de la fase de la Gestión Financiera.	Documento con Guía de la implementación de la fase de Estrategia de servicios en su proceso de Gestión del Catálogo de Servicios apegada a ITIL V3	Existencia de información sensible a la cual no se pueda tener acceso debido a normas y protocolos en FAPcom
Identificar los costes asociados a los servicios TI para hacer un uso eficiente de los recursos necesarios para brindar un servicio de calidad a los clientes.	Documento con recomendaciones de las necesidades existentes de inversión para brindar un servicio de calidad a los clientes.	Existencia de información sensible a la cual no se pueda tener acceso debido a normas y protocolos en FAPcom
Desarrollar una estrategia a FAPcom para la ejecución de la gestión del conocimiento del portafolio de servicios para la planificación del proceso de toma de decisiones.	Documento con un esquema ordenado de trabajo para la ejecución de toma de decisiones en cuanto a nuevos servicios de acuerdo con prioridad.	Falta de compromiso y capacitación de las áreas interesadas en la empresa.
Confeccionar un esquema de Gestión de niveles de servicio como punto de referencia fundamental para todas las fases del ciclo de vida.	Documento con el análisis de los niveles de servicio en FAPcom y que describirá los mismos para que sirvan de punto de referencia para la fase de estrategia de servicio.	Resistencia al cambio ya que las implementaciones o directrices nuevas producen inseguridad en los colaboradores y que los mismos no brinden la información requerida.
Identificar los problemas más frecuentes asociados a los servicios de TI que pueden ser subsanados con la aplicación de la Gestión de la Demanda según ITIL V3.	Documento sistemático del portafolio existente de servicios y se dará prioridad de acuerdo con los objetivos de la empresa.	Acceso limitado a información sensible o determinante en procesos de desarrollo de implementaciones nuevas.

Fuente: Elaboración propia.

3.4. Entregables.

Los entregables y su relación con los objetivos del proyecto se ilustran en el cuadro 4, a continuación.

Cuadro 4. Entregables.

Objetivos	Entregables
Realizar una guía base a FAPcom para la implementación de la fase de la Gestión Financiera.	Documento con Guía de la implementación de la fase de Estrategia de servicios en su proceso de Gestión del Catálogo de Servicios apegada a ITIL V3
Identificar los costes asociados a los servicios TI para hacer un uso eficiente de los recursos necesarios para brindar un servicio de calidad a los clientes.	Documento con recomendaciones de las necesidades existentes de inversión para brindar un servicio de calidad a los clientes.
Desarrollar una estrategia a FAPcom para la ejecución de la gestión del conocimiento del portafolio de servicios para la planificación del proceso de toma de decisiones.	Documento con un esquema ordenado de trabajo para la ejecución de toma de decisiones en cuanto a nuevos servicios de acuerdo con prioridad.
Confeccionar un esquema de Gestión de niveles de servicio como punto de referencia fundamental para todas las fases del ciclo de vida.	Documento con el análisis de los niveles de servicio en FAPcom y que describirá los mismos para que sirvan de punto de referencia para la fase de estrategia de servicio.
Identificar los problemas más frecuentes asociados a los servicios de TI que pueden ser subsanados con la aplicación de la Gestión de la Demanda según ITIL V3.	Documento sistemático del portafolio existente de servicios y se dará prioridad de acuerdo con los objetivos de la empresa.

Fuente: Elaboración propia.

4. Estado actual de FAPcom según ITIL V3

Como fase inicial de la Estrategia del Servicio de TI, se procedió a realizar un estudio basado en recopilación de entrevistas a gerentes de operaciones, supervisores, técnicos de la empresa, y otros usuarios externos, esto con la finalidad de determinar los servicios de TI que ofrece FAPcom actualmente.

Esta fase es centralizada en el ciclo de vida del servicio, enfocándose en la conversión de la Gestión del Servicio como un activo estratégico, por lo cual para realizar efectivo este enfoque, se pretende determinar con base a las entrevistas realizadas:

- ¿Qué servicios presta FAPcom? o ¿Cuáles deberán ser prestados? y la perspectiva que tiene el cliente sobre los mismos.
- La importancia de los servicios brindados por FAPcom y cuáles de estos son servicios de prioridad.
- ¿Cuáles son los clientes potenciales de FAPcom?
- ¿Cómo se puede diferenciar FAPcom de la competencia?
- ¿Qué servicios están presentes en el mercado que puedan presentar una competencia directa?

A continuación, se desarrolla el análisis de las entrevistas cuantitativas realizadas:

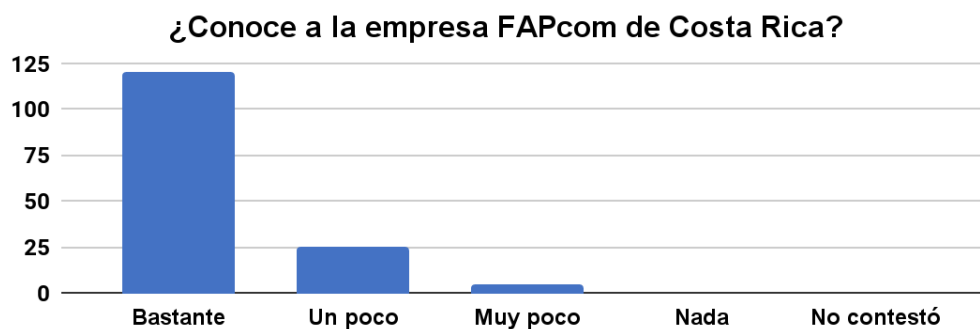


Figura 5. Conocimiento de usuarios sobre FAPcom. Fuente: Elaboración propia.



Figura 6. Conocimientos sobre el recurso humano que labora en FAPcom.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 7. Conocimientos sobre los servicios que se brindan en FAPcom. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la información obtenida, se puede observar que aunque no se quiera decir que los servicios brindados por FAPcom sean buenos o malos precisamente, ya que el 40% conoce bastante sobre ellos y un 53% conoce un poco, estos son por lo general percibidos por el usuario final, pero hay un aproximado de un 7% considerable de usuarios los cuales se ven beneficiados por los servicios que la empresa proporciona y no están enterados o no saben que es directamente FAPcom o quién está detrás de esas plataformas tecnológicas.

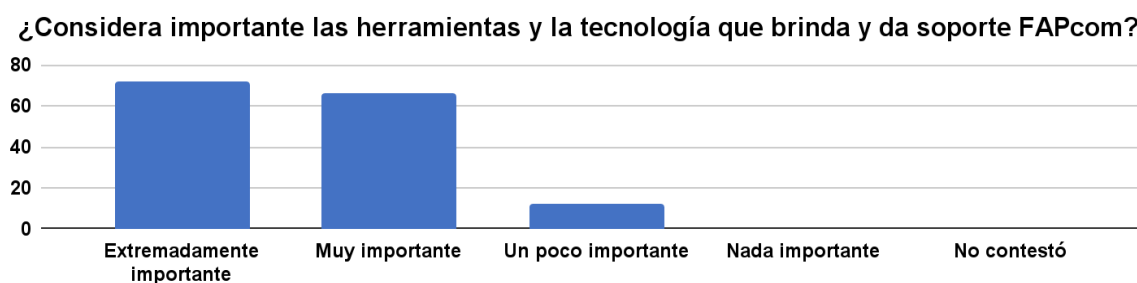


Figura 8. Importancia sobre las herramientas tecnológicas que brinda y da soporte FAPcom. Fuente: Elaboración propia.

Para los usuarios internos y externos de FAPcom de forma global, es de suma importancia las herramientas que ésta brinda, lo cual indica que son conscientes que estos servicios que brinda FAPcom son esenciales para el desarrollo en el ámbito de las telecomunicaciones.

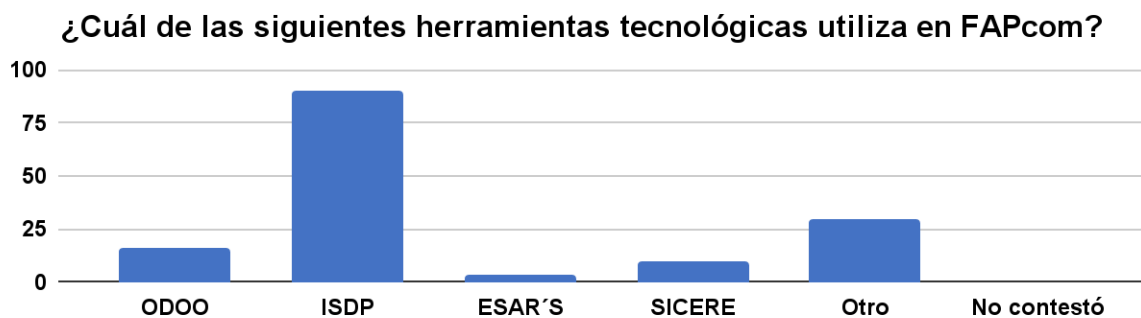


Figura 9. Herramientas tecnológicas que usa FAPcom. Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar que hay diversidad de herramientas tecnológicas que utilizan los usuarios:

- El ERP (sistema de recursos empresariales) el utilizado es ODOO versión 7, la cual es una aplicación de gestión.
- ISDP es una aplicación para control y gestión de recurso humano y producción.
- ESAR'S es un sistema usado en conexión con diversos proveedores para realizar el proceso de aceptación de trabajos efectuados y su respectiva facturación.
- SICERE es un sistema de autogestión de planilla en línea, en la cual FAPcom/Caja Costarricense del Seguro Social, hacen online el reporte de su recurso humano.
- Otro: Referente a herramientas de Microsoft (Access, Excel, Project...), Accesos a servidores corporativos.



Figura 10. Calidad de servicios que se brindan en FAPcom. Fuente: Elaboración propia.

Se puede determinar que la mayoría de los usuarios perciben que los servicios que brinda FAPcom son de calidad, no obstante, es determinante hacer ver a la alta gerencia la importancia de no escatimar esfuerzos ni recursos en el mejoramiento continuo de los servicios brindados en pro de la percepción de la buena calidad que tiene el usuario acerca de la empresa, de tal forma que se mantengan como mínimo en esa misma línea o aumento en nivel de calidad.

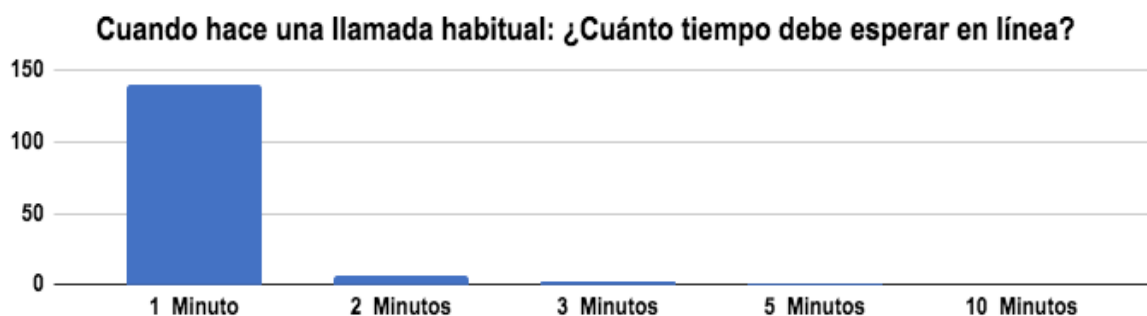


Figura 11. Tiempo de espera al realizar llamadas a FAPcom. Fuente: Elaboración propia.

Por lo general la empresa brinda servicios de calidad que satisfacen los tiempos de respuesta que requieren los clientes y que aún se puede mejorar en este tipo de servicio ya que es evidente que aún existe una leve desviación respecto a los tiempos establecidos de respuesta en este tema según refiere el Ing. Esteban Córdoba.

Tipo Evento	Numero Origen	Numero Destino	Fecha	Hora	COD_SE NT	Duración Facturable	Duración Descuento	Monto Facturable	Monto Descuento	Descripción de Llamada
C	60537123	int.movistar.cr	31/7/17	22:21:54	S	0	730	€0.00	€6.28	CONSUMO DE DATOS
C	60537123	int.movistar.cr	31/7/17	20:21:54	S	0	13686	€0.00	€117.70	CONSUMO DE DATOS
C	60537123	int.movistar.cr	31/7/17	18:21:54	S	0	3052	€0.00	€26.25	CONSUMO DE DATOS
C	60537127	int.movistar.cr	31/7/17	22:42:08	S	5378	0	€0.00	€0.00	CONSUMO DE DATOS
C	60537127	int.movistar.cr	31/7/17	20:42:08	S	703	0	€0.00	€0.00	CONSUMO DE DATOS
C	60537127	int.movistar.cr	31/7/17	19:05:27	S	1303	0	€0.00	€0.00	CONSUMO DE DATOS
C	60537129	int.movistar.cr	31/7/17	23:20:05	S	0	251	€0.00	€2.16	CONSUMO DE DATOS
C	60537129	int.movistar.cr	31/7/17	21:20:05	S	0	4114	€0.00	€35.38	CONSUMO DE DATOS
S	60537129	87067868	31/7/17	21:06:29	S	0	2367	€0.00	€911.30	LAMADA A KOLBI MOVIL
S	60537129	87067868	31/7/17	21:04:05	S	0	19	€0.00	€7.32	LAMADA A KOLBI MOVIL
S	60537129	71697564	31/7/17	20:57:22	S	0	339	€0.00	€122.89	LLAMADA MOVISTAR
S	60537129	60551294	31/7/17	19:52:23	S	0	4	€0.00	€1.45	LLAMADA MOVISTAR
C	60537129	int.movistar.cr	31/7/17	19:20:05	S	0	3219	€0.00	€27.68	CONSUMO DE DATOS
C	60551294	int.movistar.cr	31/7/17	21:34:02	S	0	1	€0.00	€0.01	CONSUMO DE DATOS
C	60551294	int.movistar.cr	31/7/17	19:58:17	S	0	465	€0.00	€4.00	CONSUMO DE DATOS
C	60551294	int.movistar.cr	31/7/17	18:03:25	S	0	2397	€0.00	€20.61	CONSUMO DE DATOS
MT	60551295	30013	31/7/17	20:36:42	E	1	0	€0.00	€0.00	CONTENIDO BINBIT
MT	60551295	30013	31/7/17	20:36:30	E	1	0	€0.00	€0.00	CONTENIDO BINBIT
MT	60551295	30013	31/7/17	19:49:50	E	1	0	€0.00	€0.00	CONTENIDO BINBIT
MT	60551295	30013	31/7/17	19:49:38	E	1	0	€0.00	€0.00	CONTENIDO BINBIT
MT	60551295	30013	31/7/17	19:49:03	E	1	0	€0.00	€0.00	CONTENIDO BINBIT
MT	60551295	30013	31/7/17	19:48:45	E	1	0	€0.00	€0.00	CONTENIDO BINBIT
MT	60551295	30013	31/7/17	19:48:08	E	1	0	€0.00	€0.00	CONTENIDO BINBIT
C	60551295	int.movistar.cr	31/7/17	18:09:52	S	884	0	€0.00	€0.00	CONSUMO DE DATOS
C	60537123	int.movistar.cr	1/8/17	22:40:40	S	0	226	€0.00	€1.94	CONSUMO DE DATOS
C	60537123	int.movistar.cr	1/8/17	22:22:16	S	0	96	€0.00	€0.83	CONSUMO DE DATOS
C	60537123	int.movistar.cr	1/8/17	20:22:16	S	0	7263	€0.00	€62.46	CONSUMO DE DATOS
IO	60537123	86227395	1/8/17	19:58:52	S	0	351	€0.00	€135.14	LAMADA A KOLBI MOVIL
C	60537123	int.movistar.cr	1/8/17	18:22:16	S	0	2502	€0.00	€21.52	CONSUMO DE DATOS
C	60537123	int.movistar.cr	1/8/17	17:42:44	S	0	2739	€0.00	€23.56	CONSUMO DE DATOS

Figura 12. Control ingreso, salida de llamadas y utilización de datos FAPcom/Cliente. Fuente: Ing. Esteban Córdoba. (Gerente de Operaciones FAPcom.)

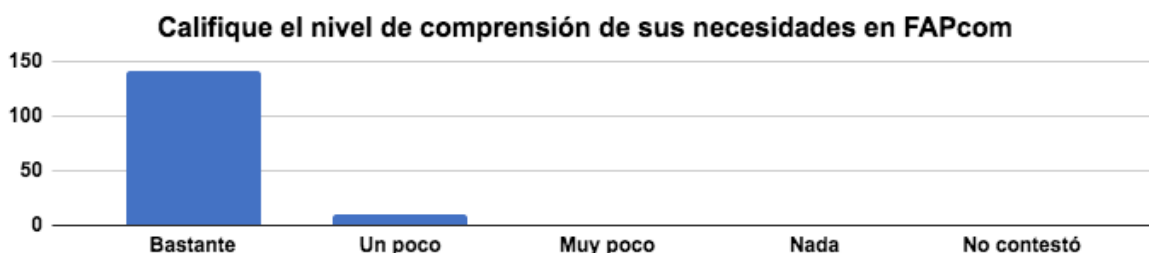


Figura 13. Nivel de comprensión de sus necesidades en FAPcom. Fuente:

Elaboración propia.

El nivel de sensibilización que muestra el personal de FAPcom en esmerarse por tratar de resolver los problemas o requerimientos de los clientes es muy buena y por ende eso explica el excelente posicionamiento que tiene la empresa con respecto a los servicios que brinda.



Figura 14. Nivel de comunicaciones de FAPcom hacia el cliente. Fuente: Elaboración propia.

Esta pregunta arrojó datos importantes que se pueden traducir en que probablemente la persona que esté atendiendo una solicitud de servicio o cliente no esté valorando la capacidad de éste a la hora de interpretar la información suministrada y además tampoco se ha cerciorado de que toda la información transmitida ha sido comprendida. Es por eso por lo que FAPcom debe de dar seguimiento incluyendo encuestas de satisfacción al cliente final para que estas desviaciones relativamente fáciles de resolver sean detectadas y corregidas.



Figura 15. Conocimiento sobre el proceso de su solicitud de servicios en FAPcom. Fuente: Elaboración propia.

Esto es muy importante y debe de ser retomado por la parte operativa, pero debe también ser tomada en cuenta desde su parte gerencial ya que, aunque se tiene un excelente nivel de servicio, es evidente que existe un porcentaje de percepción del cliente final que no tiene conocimiento sobre la evolución del proceso de su solicitud de servicios y esto hace que la empresa tenga un punto débil y que debe ser mejorado.

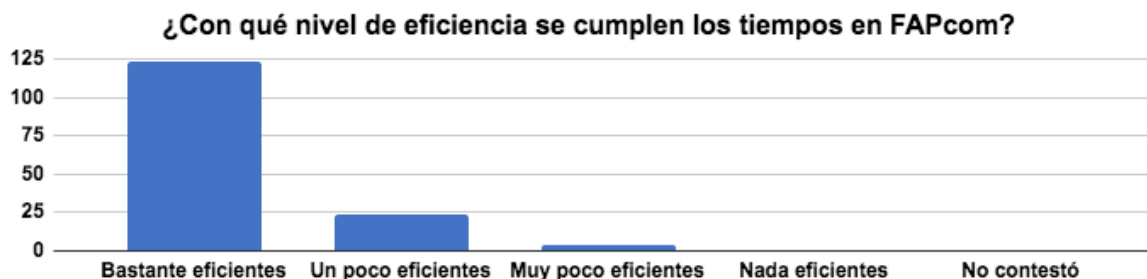


Figura 16. Nivel de eficiencia en cumplimiento de los tiempos en FAPcom.

Fuente: Elaboración propia.

Según el gráfico anterior se puede observar que existe un alto porcentaje de cliente satisfecho, en contra posición se puede observar que existe un bajo porcentaje de clientes que refieren que la empresa no ha cumplido con los tiempos establecidos en los servicios. Se profundiza más en el tema en entrevista con el Ing. Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones de FAPcom) quien refiere que las causas y motivos por los cuales ocurrió esto son producto de la rotación de personal nuevo con poca orientación, problemas de comunicación entre Departamentos Operativos, entre los más importantes.

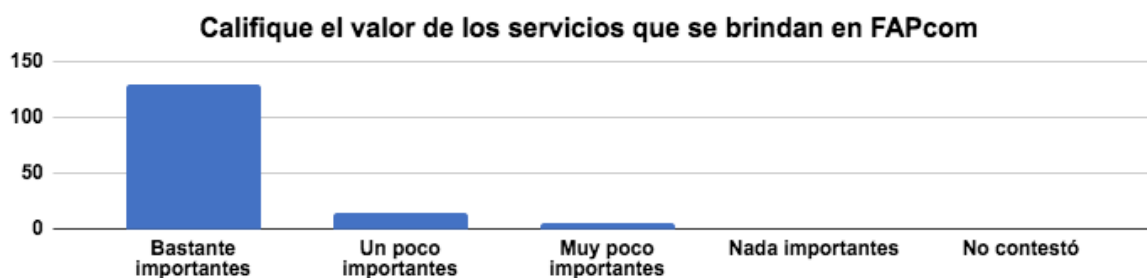


Figura 17. Importancia de los servicios que brinda FAPcom. Fuente: Elaboración propia.

La percepción es que la empresa está haciendo un esfuerzo importante en brindar servicios de alta calidad y los cuales son muy importantes en el desarrollo del país y así lo creen la mayoría de los entrevistados. Los pocos que no cuentan con tal percepción es precisamente porque a pesar de que reciben dicho servicio estos no están completamente enterados de que es FAPcom el que está detrás del mismo.

Con base en las entrevistas realizadas de forma cualitativa se logró determinar lo siguiente:

Los servicios que ofrece FAPcom:

- Telecomunicaciones.
- Diseño, instalación y mantenimiento de redes.
- Averías 24/7 de Operación y mantenimiento de telefonía.

El valor de los servicios ofrecidos por FAPcom:

Son servicios muy importantes, ya que, aunque la población no se percata de quién está detrás de una buena comunicación, o que a sus hogares llegue un buen servicio de voz y datos, es FAPcom el que está detrás de estos servicios y entre otros.

Usuarios y clientes a los cuales se brindan los Servicios de FAPcom:

- ICE.
- CLARO.
- Huawei.
- Ericsson.
- COSEVI.

Resultados esperados, referente a los servicios que brinda FAPcom:

- Que se brinde un excelente servicio.
- Ser los mejores en brindar dichos servicios.
- Recuperar la inversión.

Inversiones necesarias:

- Hardware.
- Software.
- Infraestructura.
- Licenciamientos.
- Sitio Web.

- Recurso humano calificado

Retorno de la inversión:

En FAPcom se ve el retorno de la inversión desde dos aristas: El económico como tal y el que no es cuantificable como lo es la experiencia de cada trabajador con cada trabajo ejecutado que hace de FAPcom una empresa líder en su ámbito.

Servicios existentes en otras empresas que aún no se han implementado en FAPcom:

En el ámbito en el que se desarrolla ya FAPcom ha abarcado y superado a las otras empresas que brindan los mismos servicios. Según información suministrada por su Gerente de Operaciones, Ing. Esteban Córdoba quien suministró la calificación obtenida de parte de su cliente más grande en el mercado.

Engineering Procurements Model V5.0-Service							
NO.	Evaluation Items	Apply or Not	Item Attribute	Weight Control	Score	Role	REMARKS
1	Total Commercial Score		Mandatory	65%	100	CEG	
	Total Commercial Price		-			CEG	
A	Bidding Price	YES	Mandatory			CEG	SRM quotation value of Total Amount = Price*Qty
B	Payment-Term Cost	YES	Mandatory			CEG/Finance	For all supplier is 0, as payment term is compulsory to all supplier to accept.
C	Switch Cost	NO	Optional			PMO/CEG/Finance	N/A - All suppliers have experience in Fix Network
D	Huawei Human Resource cost	NO	Optional			Finance/PMO/CEG	N/A
E	Additional cooperation and fine cost	NO	Optional			Finance/PMO/CEG	N/A
2	Supplier portfolio Mgt result	YES	Mandatory	10%	100	CEG	According to SPM Result of 2016 . If no SPM result ,the score is 60
3	Supplier performance result	YES	Mandatory	10%	100	CEG	SPE 2017Q2, Q3, Q4 and 2017Q1. If no SPE result ,the score is 60
4	Resource Quantity	YES	Mandatory	5%	100	CEG/PMO/NTD	(Supplier committed Resource / 120% of Resources required) *100
5	Resource Quality	YES	Mandatory	10%	100	CEG/PMO/NTD	1. Percentage of Certified resources in iResource system
6	Added Value and others	NO	Optional	0%	100	Supplier selection team	N/A
7	Reduction items-Key quality accidents	YES	Mandatory		-	PMO/CEG	1. EHS/CSR – Critical EHS/CSR issue deduce 1 point, at most 3 points . 2. Data book from January 2016 to March 2017 did not pass, 1 month deduction 1 point, 2 months deduction 2 points, 3 months and above deduction 3 points.
			TOTAL	100%			

Figura 18. Calificación de Servicios de Calidad de TI a FAPcom. Fuente: Ing. Esteban Córdoba (Gerente Operaciones FAPcom).

¿Cómo puede FAPcom diferenciarse de otras empresas?

Según información suministrada por su Gerente de Operaciones, Ing. Esteban Córdoba quien afirma que el posicionamiento de la empresa se ha debido a los siguientes factores:

- Es precisamente el recurso humano su más valioso activo.
- Trato oportuno, eficaz y eficiente.
- Soluciones novedosas y profesionales.

El Ing. Córdoba (Gerente de Operaciones de FAPcom) respalda dicha información con el posicionamiento de FAPcom como empresa de categoría A en su campo (Servicios de TI en Telecomunicaciones) que es considerada la máxima categoría según su cliente (Se omite el nombre por motivo de confidencialidad)

Project Name	ENGINEERING_SERVICE.OUTSIDE_PLANT(OSP)
Description	
SPE Period	2017-Quarterly-Q3
Deliver Project	

Category1	Category2	Category3
ENGINEERING_SERVICE	OUTSIDE_PLANT(OSP)	OSP_IMPLEMENTATION OSP_SURVEY_AND_DESIGN

FAPCOM CR S.A. (Total Scores:98.86 Grade:A)			
	Item	Weight	Scores
Technique(10%)			
	Skill Certification Coverage	10	9.33
Quality(45%)			
	Site Defect Density	25	25.00
	First Time Pass Rate	20	20.00
Responding(10%)			
	Problem Resolved Timely Rate	10	10.00
Delivery(25%)			
	Scheduled Completion Rate	15	15.00
	Resources Readiness Timely Rate	10	10.00
Environment and CSR(10%)			
	Subcontractor Field EHS Operation Violation Density Per Site	10	9.53
	EHS Accident	0	0.00
	CSR Red line Accident	0	0.00
Others(0%)			
	Critical Quality Accident	0	0.00

Figura 19. FAPcom calificación Categoría A. Fuente: Ing. Esteban Córdoba (Gerente Operaciones FAPcom.)

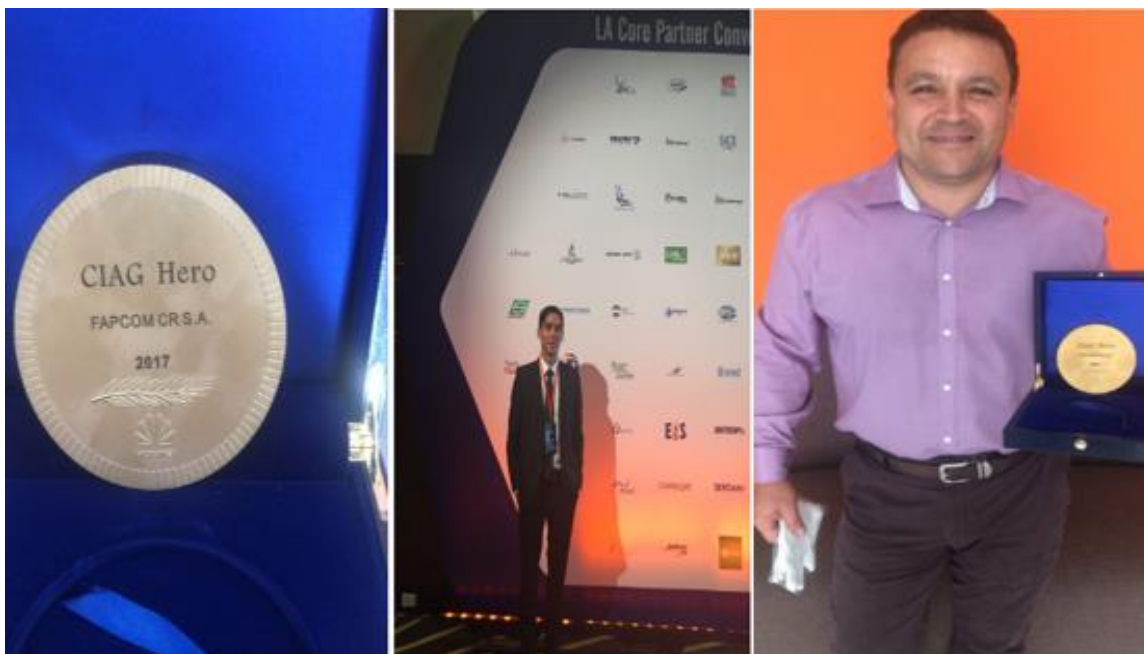


Figura 20. Premiación en México para FAPcom como mejor Socio Comercial de la Región para su mejor cliente. Fuente: Ing. Esteban Córdoba (Gerente Operaciones FAPcom.)

Objetivos de FAPcom a largo plazo:

- Mantener la posición de empresa líder en el sector de las telecomunicaciones.
- Ampliar el portafolio de proyectos.
- Poder salir del país y brindar dichos servicios fuera de nuestras fronteras.

Servicios necesarios para alcanzar dichos objetivos:

- Mejoramiento en su sistema de gestión por una versión más actualizada y versátil.

Capacidades y recursos necesarios para crear y mantener esos servicios:

- Mantener el recurso humano actualizado y en constante capacitación.
- Realizar y contratar auditorías internas y externas que puedan verificar y controlar el cumplimiento del alineamiento de objetivos.

4.1 Estado actual de FAPcom según el Proceso de Estrategia para los servicios de TI

A continuación, se desglosa el estado actual de FAPcom según el proceso de Estrategia para los servicios de TI, el cual se requiere para que la Gestión del Servicio se convierta en un activo estratégico para la empresa.

4.1.1 Gestión Financiera

A pesar de que actualmente las empresas y los negocios emplean las tecnologías de información en todos o en la mayoría de sus procesos de negocio, es común encontrar muchas de ellas que no tengan consciencia de los costos que suponen el uso de ellos. Es por esa razón que resulta un inconveniente para el negocio puesto que se corre el riesgo de desperdiciar recursos valiosos, además que el gasto asociado a las tecnologías de información no está correctamente presupuestado. Debido a lo anterior resulta importante realizar una evaluación acerca de la situación financiera, costes reales que están asociados a la prestación de servicios de TI en la empresa FAPcom.

4.1.1.1 Presupuestos

4.1.1.1.1 Presupuesto de gastos e inversión de TI a largo plazo

En cuanto a este apartado y según información suministrada en las entrevistas a los Gerentes, FAPcom no realiza presupuestos a más de un año plazo por tal motivo el desarrollo de esta propuesta será parte de la propuesta de implementación.

4.1.1.1.2 Presupuesto de gastos e inversión de TI a corto plazo

A continuación, se muestra la proyección de costos a corto plazo realizados por la empresa FAPcom en cuanto a la inversión de TI:

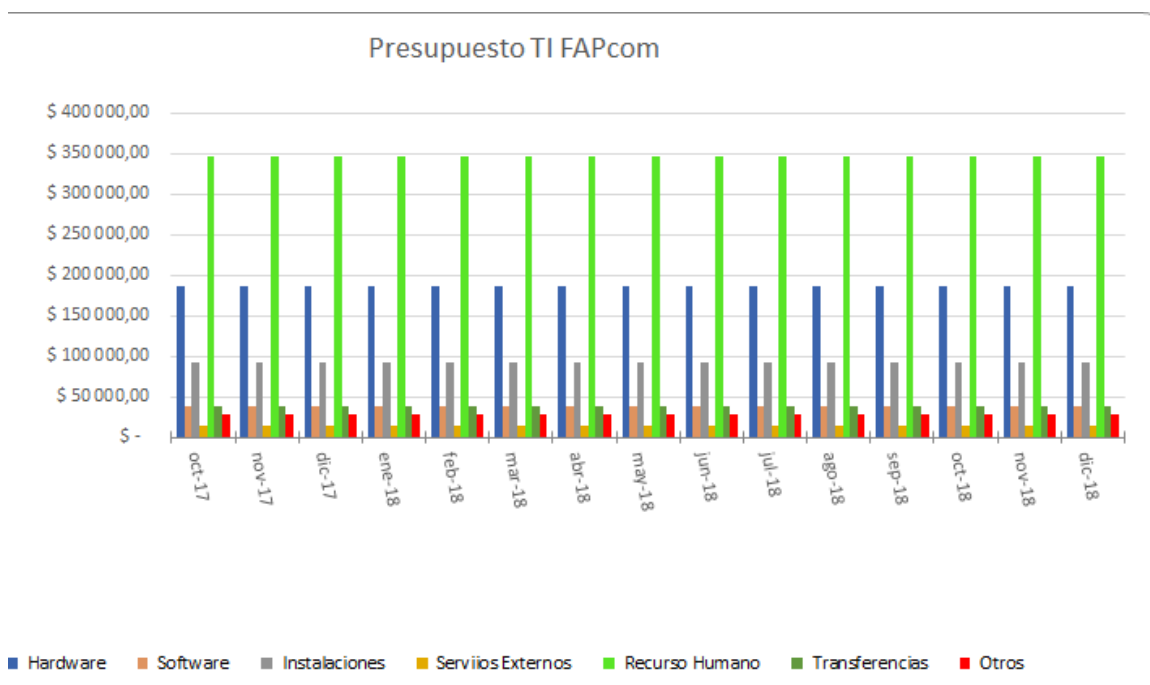


Figura 21. Presupuesto TI FAPcom. Fuente: Ballester, G. 2017

En el gráfico anterior se puede observar que el pico más alto de inversión corresponde al del recurso humano, sin embargo, el software y hardware son una de las variables que más gastos le genera a la organización.

4.1.1.2 Contabilidad

La contabilidad de servicios de TI se lleva mediante una licencia de sistema llamado ODOO en su versión 7, es un ERP propiedad de ClearCorp que permite a la empresa incorporar la gestión de contabilidad e incluso unificar toda la información de FAPcom de tal manera que sea más fácil su manejo. Tal y como se extrae de un artículo hecho por el Periodista Cristian Mora de cómo se presenta a FAPcom como un caso de éxito en la utilización del ODOO:

“Hacer una llamada telefónica y que la conversación fluya sin interrupciones por falta de señal es parte de la razón de ser de la empresa costarricense FAPcom. Encabezada por Jorge Nadal, esta compañía de telecomunicaciones trabaja directamente con las operadoras celulares más grandes del mercado en Costa Rica: Kölbi, Claro y Movistar. Nadal y su

equipo se encargan de construir torres, levantar sitios de telefonía celular, instalar equipos y antenas y hacerlos funcionar durante los 365 días del año. FAPcom tiene seis años de existir. Nació como una empresa pequeña de capital español y hoy ha crecido y emplea, directa e indirectamente, a más de 70 personas en proyectos de Costa Rica y Panamá. Además, la compañía diversifica su oferta de servicios: ahora trabajan también con instalaciones de fibra óptica y cableado estructurado y están por incursionar en control de tráfico ferroviario”

En el artículo el periodista continúa exponiendo las virtudes que el Sistema Odoocuenta e incorpora la opinión del Ingeniero Jorge Nadal como su Gerente General. Con el crecimiento, vino la necesidad de orden, el equipo de FAPcom y sus servicios han aumentado, por lo que fue necesario recurrir a un sistema que les permita organizar sus recursos y contar con toda la información de la empresa en un solo lugar. Nadal, quien es ingeniero de telecomunicaciones, contó que al inicio la empresa funcionaba con un sistema propio y con él se manejaba la producción, pero necesitaban una mano más robusta en temas contables.

“Empezamos a llevar la empresa que era pequeña y fue creciendo y llegamos al límite de la capacidad de los sistemas antiguos que teníamos. Buscábamos un programa que nos ayudará a gestionar contabilidad. Después, comenzamos a investigar sobre un ERP completo”, detalló el gerente.

En su búsqueda, Jorge Nadal dio con ClearCorp y quedó encantado con las ventajas que le ofrece Odooc: “Investigué bastante y estuve sopesando unos cuantos programas ERP. Me atrajo mucho la idea del software libre porque soy programador aficionado y siempre me ha gustado ese mundillo de Linux y todo eso, eso me atrajo mucho de Odooc y me gustó el modelo de desarrollo de comunidad y a nivel de arquitectura de software”

Open ERP Purchase Order PO00006

Supplier: Vicking Direct | Order Date: 11/15/2012

Product	Description	Scheduled Date	Analytic Distribution	Quantity	Product Unit of Measure	Unit Price	Taxes	Subtotal
[INK] Ink Cartridge	Ink Cartridge	11/19/2012		9.000	Unit	58.00		522.00
[TONER] Toner Cartridge	Toner Cartridge	11/19/2012		3.000	Unit	65.00		195.00
[GRAPs/w] GrapWorks Software	GrapWorks Software	11/15/2012		4.000	Unit	154.50		618.00

Untaxed Amount: 1335.00 €
Taxes: 0.00 €
Total: 1335.00 €

Figura 22. Open ERP Fuente: (OpenERP,2017)

Open ERP Work Orders / Manual Assembly - PC Assemble + Custom (PC on Demand)

Work Order: Manual Assembly - PC Assemble + Custom (PC on Demand) | Production Order: MO/00007

Work Center: Assemble | Production Status: Waiting Goods | Sequence: 5

Planned Date		Duration	
Scheduled Date	11/15/2012 13:23:11	Number of Cycles	1.00
End Date	11/15/2012 18:45:00	Number of Hours	04:45

Real		Product to Produce	
Start Date		Product	[PC-DEM] PC Assemble + Custom (PC on Demand)
End Date		Qty	2.00
Working Hours	00:00	Unit of Measure	Unit

Figura 23. Open ERP Fuente: (OpenERP,2017)

4.1.1.3 Política de precios

FAPcom cuenta con una política de precios que ya se encuentra definida la cual es constantemente ajustada especialmente por el tipo de cambio del Dólar ya que la mayoría de sus clientes y sus contratos son fijados precisamente en esa moneda.

No.	Service No	BOM	Service Item Description	Unit Price
146		88122DMV	New Microwave Installation&Commissioning,1+0, 2*Antenna=3.0/3.6m,Per Hop	2 800,00
150		88122DNA	New Microwave Installation&Commissioning,1+1, 2*Antenna=3.0/3.6m,Per Hop	2 950,00
157		88124QHN	Microwave Network,Antenna(1.8/2.4m) Installation,Per Pcs	600,00
158		88124QHP	Microwave Network,Antenna(>=3.0m) Installation,Per Pcs	950,00
192	Transportation	TRP 11	Transportation of NodeB site model Zone 2	350,00
196	Transportation	TRP 15	Transportation of NodeB + MW Antenna less than 1.20m site model(Hop) Zone 2	390,00
198	Transportation	TRP 17	Transportation of MW Antenna 1.20m - 1.8m (Hop) Zone 0	185,00
200	Transportation	TRP 19	Transportation of MW Antenna 1.20m - 1.8m (Hop) Zone 2	325,00
202	Transportation	TRP 21	Transportation of MW Antenna less than 1.20m Zone 0	110,00
204	Transportation	TRP 23	Transportation of MW Antenna less than 1.20m Zone 2	170,00
210	Transportation	TRP 29	Transportation for 17.00m concrete pole-/Event Zone 0	800,00
214	Transportation	TRP 33	Transportation for 24.00m concrete pole-/Event Zone 0	1 025,00
216	Transportation	TRP 35	Transportation for 24.00m concrete pole-/Event Zone 2	1 400,00

Figura 24. Tabla de precios Fuente: Balletero,G.2017

4.1.1.4 Supervisión Financiera

Dicha gestión es responsabilidad del Departamento de Administración y es llevado mediante el Sistema Odo y Excel. Muchos de los insumos son proporcionados por cada Departamento Operativo y se realizan trimestralmente. De tal manera que para efectos de supervisión se solicitan controles semanales y se es muy vigilante de que se den alertas a la mínima desviación las cuales motiven reuniones de seguimiento internas incluso se solicitan con los clientes de manera que se subsanen temas de producción, facturación y/o costos para asegurar la rentabilidad de todos los procesos.

External ID	Fecha	Cuenta gen	Cuenta general/Nombre	Cuenta analítica/Nombre d	Descripción
_export__account_analytic_line_137475	2017-06-30	2104.0900	CxP CCSS	RANGE	Cargas Sociales Junio 2017
_export__account_analytic_line_138199	2017-06-30	5200.0101	Gto. Ope. Salarios	Planta Externa	Planilla 2Q de JUNIO 2017
_export__account_analytic_line_138032	2017-06-30	5200.0406	Gto. Alq. Vehiculos	Mant ER Supervision 17-2	Pago de servicio de carro
_export__account_analytic_line_138314	2017-06-30	5200.0103	Gto. Ope. Bonificaciones	Planta Externa	Bonificaciones JUNIO 2017
_export__account_analytic_line_137331	2017-06-30	5100.0303	Gto. Ope. Alimentación	Planta Externa	Reintegro de Caja Chica CK 1543-8 Valeria Madrigal Gonzalez 30/06/2017
_export__account_analytic_line_137239	2017-06-30	5200.0406	Gto. Alq. Vehiculos	RANGE	Alquiler Vehículo 641326 del 16 al 22 de Junio 2017, 7 días.
_export__account_analytic_line_138313	2017-06-30	5200.0103	Gto. Ope. Bonificaciones	Planta Externa	Bonificaciones JUNIO 2017
_export__account_analytic_line_138312	2017-06-30	5200.0103	Gto. Ope. Bonificaciones	Planta Externa	Bonificaciones JUNIO 2017
_export__account_analytic_line_138311	2017-06-30	5200.0103	Gto. Ope. Bonificaciones	Planta Externa	Bonificaciones JUNIO 2017
_export__account_analytic_line_138310	2017-06-30	5200.0103	Gto. Ope. Bonificaciones	Planta Externa	Bonificaciones JUNIO 2017
_export__account_analytic_line_138347	2017-06-30	5200.0208	Gto. Ope. Gratificaciones	Planta Externa	Gratificaciones JUNIO 2017
_export__account_analytic_line_137348	2017-06-30	5100.0303	Gto. Ope. Alimentación	Mant ER Supervision 17-2	Liquidación de Fondos de Trabajo Wagner Sandi Romero
_export__account_analytic_line_137349	2017-06-30	5100.0301	Gto. Ope. Hospedaje	Mant ER Supervision 17-2	Liquidación de Fondos de Trabajo Wagner Sandi Romero
_export__account_analytic_line_137350	2017-06-30	5200.1412	Gto. Mensajerías y Transp. Adm.	Mant ER Supervision 17-2	Liquidación de Fondos de Trabajo Wagner Sandi Romero
_export__account_analytic_line_138309	2017-06-30	5200.0103	Gto. Ope. Bonificaciones	Planta Externa	Bonificaciones JUNIO 2017
_export__account_analytic_line_138308	2017-06-30	5200.0103	Gto. Ope. Bonificaciones	Planta Externa	Bonificaciones JUNIO 2017

Figura 25. Supervisión Financiera. Fuente: Ballestero,G.2017

4.1.2 Gestión del Portafolio de Servicios

4.1.2.1. Definición del negocio.

Tener en cuenta que servicios ofrece la empresa en comparación con la competencia no es una línea de acción en la que FAPcom lleve como ruta. Se conoce a las compañías que ofrecen servicios iguales o similares, pero no existe ningún estudio al respecto. De allí la importancia de la propuesta que se planteará en el apartado 5, ya que está claro que la empresa es eficiente en muchas de sus actividades, pero su alineamiento a ITIL hará de ella una fortaleza que sobrepasará con su ordenamiento en la mejora de su gestión y por ende en mejorar el retorno de la inversión, entre otras cosas.

4.1.2.2. Análisis de servicios.

Según se ha expuesto teóricamente este proceso se refiere a las metas, objetivos, servicios requeridos para el logro de estos, así como de las capacidades y los recursos que se requieren.

Según el estudio de campo realizado en este sentido en entrevistas con la alta gerencia FAPcom se encuentra en una reingeniería en varias de sus líneas de acción y aun así dentro de este esfuerzo la misma ha venido alineada a la necesidad de sus clientes y en la proliferación de servicios requeridos por estos y no como un proceso interno de necesidad de crecimiento.

4.1.2.3. Aprobación de decisiones de cara al futuro sobre los servicios.

En entrevista realizada al Ing. Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones), se realizan reuniones semanales con la alta Gerencia en donde se involucran a los Gerentes de Departamentos y se brindan estatus de seguimientos de producción, costos, propuestas de mejoras. Pero esto es llevado como un esfuerzo individual de cada Gerente quien busca de manera general obtener los mejores resultados de acuerdo con su mejor percepción de gestionar los servicios que brinda su Departamento.

SITIO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD PO	CANTIDAD REAL	% COBRADO ANTERIORMENTE	% POR COBRAR
HER_ADO504	Install distribution ADSS fiber cable (12 to 144 cores)/	6655	6369	80%	20%
HER_ADO523	ADO Installation/GAM, per each	1	1	0%	80%
HER_ADO523	Install distribution ADSS fiber cable (12 to 144 cores)/	26385	21326	0%	40%
HER_Feeder_5	Testing OFC drums before installation, per core	30	30	80%	20%
HER_Feeder_5	Underground spare roll fixing device solution (GAM)	93	40	0%	80%
HER_Feeder_5	Underground cable fixing plate solution (GAM)	111	75	0%	80%
HER_Feeder_5	Install Feeder Fiber cable (12 to 288 cores)/GAM, per r	4900	4387	40%	40%
ATE_ADO502	Install distribution ADSS fiber cable (12 to 144 cores)/	13144	12326	40%	40%
ATE_ADO503	Install distribution ADSS fiber cable (12 to 144 cores)/	15765	12971	40%	40%
ATE_ADO501	Install distribution ADSS fiber cable (12 to 144 cores)/	17840	17339	40%	40%
ATE_Feeder_02	Install Feeder Fiber cable (12 to 288 cores)/GAM, per r	6240	5658	0%	40%
ATE_Feeder_03	Install Feeder Fiber cable (12 to 288 cores)/GAM, per r	9838	8507	40%	40%

Figura 26. Reporte de seguimiento de Producción Departamento Planta Externa.

Fuente. Ing. Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones, FAPcom,2018)

4.1.2.4. Actualización del Portafolio de Servicios y Planificación.

Según ITIL, se deben definir las tareas y términos de entrega y para ello se debe realizar Plan de Estrategia del Servicio, el cual no se realiza en FAPcom.

La empresa ha venido gestionando de acuerdo con requerimientos de los clientes y así ha estado alineado su crecimiento. Sus esfuerzos están enfocados en solventar que los recursos pertinentes a brindar los servicios requeridos por los clientes se encuentren y para ello realiza ciertamente proyecciones a corto, mediano y largo plazo. Con esto se corre con el riesgo de no enfocar quizás la mejor inversión o de sobre dimensionar el requerimiento de recursos.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Cálculo de consumibles										
2	ADO de 70 NAP	12 ADOs por Feeder									
3	Etiquetas de identificación				Proyección Hw BOQ						
4	NAP	2 por cada NAP	140	Por ADO	150 ADO	33600		Gestion	477177		
5	Rollos de reserva	10 rollos	20		30 OLT/ODF	4500					
6	Derivaciones	3	6		Etiquetas total amarillas	36100					
7	Cámaras	3 incluyendo la principal	50		Etiquetas total blancas	36000					
8	Arquetas	4	8								
9		TOTAL	224								
10	ODF	1	24		Feeder						
11	Identif Cable		40								
12	Bastidores		12								
13	Identi Cables en Cámaras		30								
14	Empalmes derivaciones		20								
15	Identificación de todo		24								
16		TOTAL	150								
17	Identificación de pases	Etiquetas Blancas 3/4"	1200								
18											
19	Consumibles	ADO(150 ADOs)	Feeder(60)	total Cantidad	Precio	Total Precio					
20	Acrílico 374	56100	3000	65100	0,47	30537		Cristian C			
21	Fajillas 300 (1) #18 negras	45000	30000	75000				RVG			
22	Fajillas 200 (2) # 12 blancas	30000	12000	42000				RVG			
23	Tape 35	5250	3000	8250				RVG			
24	Dispositivos de sujeción (10 cm)	6000	600	6600	Asrón						
25	Dispositivos sujeción Cruz grande	4500	2400	6900	Asrón						
26	Poola 2 rollos	300	0	300				RVG			
27	Patas de cabro 15	2250	0	2250				RVG			
28	Cinta bandit 3 m	450	0	450				RVG			
29	Hobilla 6	300	0	300							
30	Alcohol isopropilico 1 litro	150	0	150		10000					
31	Toallas de limpieza 20	3000	0	3000		5000					
32	Espuma Poliuretano	0	60	60		5000					
33	Pintura amarilla caterpillar 1 galón	0	15	15		40000					
34	Brochas	0	120	120		2000					
35	Diluyente Litro	0	15	15		8000					
36	Tornillos para dispositivo con foráandula	0	2400	2400							

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Cuadrillas							Inversión para cuadrillas FAPCOM		
Heredia	Inicio Nov	RANGE	Inicio Dic	Total				Compra	Alquiler
OFC	3	6		9			Camiones	1	3
Splicing	6	12		18			Exfo 945 Max test (Pareja)	3	1
Test	2	4		6			Fusionadora	3	3
							OTDR 730	1	1
							Carrros para empalme y test	5	8
RANGE 2	Distribución						Carrros para supervisor	0	0
OFC		Splicing		Test			Carro para Inst OLT/ODF	0	0
Team 1	Fapcom	Team 1		Team 1	Fapcom		Etiquetadora BMP 61	3	0
		Team 2	Fapcom	Team 2	Fapcom		Herramientas Cuadrilla OFC	4	0
Team 2	Fapcom	Team 3		Team 2	Fapcom		Herramientas Cuadrilla Splicing	8	0
		Team 4	Fapcom	Team 3	Fapcom		Herramientas Cuadrilla Test	5	0
Team 3	Fapcom	Team 5		Team 3	Fapcom		Herramientas Cuadrilla OLT/ODF	0	0
		Team 6	Fapcom	Team 4	Fapcom		Etiquetadora BMP 21	1	0
Team 4	Fapcom	Team 7	Óscar Cabezas	Team 4	Óscar Cabezas		Etiquetadora DIMO LT-100T	6	0
		Team 8							
Team 5	Jorge Coronado	Team 9	Jorge Coronado	Team 5	Jorge Coronado				
		Team 10							
Team 6	Selectrica	Team 11	Selectrica	Team 6	Selectrica				
		Team 12							

Figura 27. Proyecciones de inversión Departamento Planta Externa. Fuente. Ing. Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones, FAPcom,2018)

4.1.2.5. Control del proceso

Según ITIL, el control del proceso se puede calcular de acuerdo con varios criterios tales como porcentaje de nuevos servicios planeados y no planeados, número de iniciativas estratégicas lanzadas desde la Gestión del Portafolio de Servicios, número de nuevos clientes y número de clientes que se han cambiado a la competencia. De acuerdo con la información recabada de las entrevistas de la alta gerencia los controles que se realizan están más enfocados a los márgenes de la utilidad, a los costos de los recursos, a contar con la disponibilidad de un estimado de proyección de inversión para buscar si fuese necesario apalancamiento financiero o compra por leasing de algún activo.



Figura 28. Contrato de leasing para compra de equipo especializado. Fuente. Ing. Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones, FAPcom,2018)

4.1.3 Gestión de la demanda

4.1.3.1. Análisis de la actividad del negocio.

No se incorpora ningún insumo como parte del estado actual de la empresa, ya que FAPcom no ha generado ninguna gestión en este sentido y su desarrollo será parte de la propuesta de implementación alineada a ITIL V3 en el apartado 5.

4.1.3.2. Desarrollo de la oferta.

No se incorpora ningún insumo como parte del estado actual de la empresa, ya que FAPcom no ha generado ninguna gestión en este sentido y su desarrollo será parte de la propuesta de implementación alineada a ITIL V3 en el apartado 5.

5. PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN

A continuación, se muestran las propuestas de implementación de ITIL para los servicios de TI las cuales serán desarrolladas en tres aspectos específicos:

1. Gestión Financiera
2. Gestión del Portafolio de Servicios
3. Gestión de la Demanda

5.1 Propuesta de Implementación: Gestión Financiera

En cuanto a la Gestión Financiera, se plantean las siguientes propuestas:

- a) Realizar una correcta ejecución de la situación financiera por medio de los análisis financieros vertical, horizontal y estado de resultados.

FAPcom CR BALANCE GENERAL					
AI 31 de Diciembre 2017	Análisis Vertical				
	Expresado en \$ millones				
ACTIVOS	2016	%	2017	%	
Caja y Bancos	560	3	430	2	
Inversiones Transitorias	123	1	120	1	
Cuentas por Cobrar Comerciales	1230	6	1.150	6	
Inventarios	8350	41	7.200	39	
Total Circulante	10263	50	8.900	49	
Terrenos	4000	20	3.500	19	
Instalaciones y Maquinaria	6200	30	5.900	32	
Total Fijo	10200	50	9.400	51	
TOTAL ACTIVO	20463	100	18.300	100	
PASIVOS					
Cuentas por pagar Comerciales	4092	29	3.200	29	
Préstamos por pagar a corto plazo	2405	17	1.100	10	
Total Pasivo Circulante	6497	45	4.300	39	
Documentos por Pagar LP	3150	22	2.950	27	
Hipotecas por pagar LP	4701	33	3.812	34	
Total Pasivo LP	7851	55	6.762	61	
TOTAL PASIVO	14348	100	11.062	100	
Capital en acciones	3000	15	2.000	11	
Utilidades Retenidas	0	0	2.508	14	
Utilidad del período	3115	15	2.730	15	
Total Capital	6115	30	7.238	40	
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	20463	100	18.300	100	

Figura 29. Análisis Financiero Vertical FAPcom. Fuente: Elaboración propia

FAPcom CR BALANCE GENERAL					
AI 31 de Diciembre 2017	Expresado en \$ millones				
			Análisis Horizontal		
ACTIVOS	2016	2017	Var. Absoluta	Var. Relativa	
Caja y Bancos	560	430	130	30,23	
Inversiones Transitorias	123	120	3	2,50	
Cuentas por Cobrar Comerciales	1.230	1.150	80	6,96	
Inventarios	8.350	7.200	1.150	15,97	
Total Circulante	10.263	8.900	1.363	15,31	
Terrenos	4.000	3.500	500	14,29	
Instalaciones y Maquinaria	6.200	5.900	300	5,08	
Total Fijo	10.200	9.400	800	8,51	
TOTAL ACTIVO	20.463	18.300	2.163	11,82	
PASIVOS					
Cuentas por pagar Comerciales	4.092	3.200	892	27,88	
Préstamos por pagar a corto plazo	2.405	1.100	1.305	118,64	
Total Pasivo Circulante	6.497	4.300	2.197	51,09	
Documentos por Pagar LP	3.150	2.950	200	6,78	
Hipotecas por pagar LP	4.701	3.812	889	23,32	
Total Pasivo LP	7.851	6.762	1.089	16,10	
TOTAL PASIVO	14.348	11.062	3.286	29,71	
Capital en acciones	3.000	2.000	1.000	50,00	
Utilidades Retenidas	0	2.508	-2.508	-100,00	
Utilidad del período	3.115	2.730	385	14,10	
Total Capital	6.115	7.238	-1.123	-15,52	
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	20.463	18.300	2.163	11,82	

Figura 30. Análisis Financiero Horizontal FAPcom. Fuente: Elaboración propia

FAPcom CR				
ESTADOS DE RESULTADOS				
Al 31 de Diciembre 2017				
Expresado en \$ millones				
	2017	2016	Análisis Horizontal	
			Var. Absoluta	Var. Relativa
Ventas	20.000	18.000	2.000	11,11
Costo de Ventas	12.000	11.000	1.000	9,09
UTILIDAD BRUTA	8.000	7.000	1.000	14,29
Gastos de Ventas	1.200	1.000	200	20,00
Gastos de Administración	1.400	1.250	150	12,00
Total Gastos de Operación	2.600	2.250	350	15,56
UTILIDAD DE OPERACIÓN	5.400	4.750	650	13,68
Gastos Financieros	950	850	100	11,76
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	4.450	3.900	550	14,10
Imp/ sobre la Renta (tasa 30%)	1.335	1.170	165	14,10
UTILIDAD NETA	3.115	2.730	385	14,10
Análisis Vertical				
	2017	%	2016	%
Ventas	20.000	250	18.000	257
Costo de Ventas	12.000	150	11.000	157
UTILIDAD BRUTA	8.000	100	7.000	100
Gastos de Ventas	1.200	22	1.000	21
Gastos de Administración	1.400	26	1.250	26
Total Gastos de Operación	2.600	48	2.250	47
UTILIDAD DE OPERACIÓN	5.400	100	4.750	100
Gastos Financieros	950	30	850	31
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	4.450	143	3.900	143
Imp/ sobre la Renta (tasa 30%)	1.335	43	1.170	43
UTILIDAD NETA	3.115	100	2.730	100

Figura 31. Estado de Resultados Financieros FAPcom Fuente: Elaboración propia

- b) Fijación de políticas financieras que se permitan una mejoría en el procedimiento de compras y pago a proveedores.
- Procedimiento de pago a proveedores. Esta propuesta de pago a proveedores conlleva las siguientes vertientes: objetivo, alcance, responsable, definiciones, políticas y descripción de actividades.

	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	Código:
		Versión: 01
	Procedimiento de pago proveedores	Página 1 de 4

A continuación, se define el procedimiento propuesto para el pago a proveedores:

- 1. OBJETIVO:** Establecer un control adecuado de pago de proveedores tanto de servicios como de insumos ofrecidos a la compañía. Además, tener identificados los proveedores únicos que el pago debe ser diferenciado.
- 2. ALCANCE:** Este procedimiento aplica para todos los pagos ya se sean de crédito o de contado.
- 3. RESPONSABLE:**

- Cada jefe de departamento es el responsable directo de cumplir y hacer cumplir este procedimiento para cada pago de su departamento.
- Cada encargado de departamento debe velar por el trámite oportuno de las facturas según su vencimiento y centro de costos.
- Cada representante de departamento debe realizar las negociaciones de tiempos de créditos y debe informarlos de manera escrita al departamento administrativo.
- El Gerente de Operaciones debe dar la aprobación a cada compra, para que el departamento de pagos proceda a realizar los mismos según se detalla en el punto 5.4 del presente procedimiento.
- El departamento administrativo es el responsable de los pagos, una vez aceptadas las facturas, según se detalla en el punto 5.4 del presente procedimiento.

4. DEFINICIONES

- Proveedor único, es aquel ente que por las características propias de sus servicios o entregable es único o exclusivo en la zona donde se necesita, ejemplo grúas, balsas, etc.
- Proveedor de crédito, debe estar bien claro el tiempo máximo de pago permitido por el proveedor.
- Proveedor de contado, el pago debe ser inmediato para la prestación de un servicio o producto, cabe destacar que puede ser 24x7x365, para esto se debe aplicar cajas chicas, fondos de trabajo para casos de emergencias. Si no es emergencia debe ser por vía cotización (al menos tres cotizaciones), según se detalla en el punto 5.3 del presente procedimiento.
- Colaborador directo, es aquella persona física que factura algunos servicios, pero también es planilla directa de FAPcom.

- Emergencias reales, son aquellas acciones de cualquier departamento que se necesita el dinero o depósito de inmediato y los fondos de trabajo son insuficientes como, por ejemplo, grúas, accidentes, desastres naturales etc.

5. POLÍTICAS

- Siempre se tratará de buscar el máximo crédito ofrecido por un proveedor.
- A los proveedores que no ofrezcan crédito y dicha circunstancia esté justificada, se les solicitará como mínimo que presenten la factura o proforma (validada por el responsable de la compra o proyecto) con una semana de antelación en el departamento correspondiente.
- Solo para casos excepcionales como emergencias, que no ofrecen crédito y que estén afectando de algún modo a la producción, se procederá a solicitar el pago expedito. En este caso la solicitud debe venir avalada por el Responsable de Departamento y el Gerente de Operaciones, dicho pago el departamento administrativo tratara en la medida de lo posible, realizarlo de inmediato.
- Las facturas de crédito o proformas se entregarán los lunes de cada semana al departamento administrativo, el cual ese mismo día debe de realizar su aceptación, para que el pago se realice el viernes de la misma semana.
- Todos los tramites de cualquier departamento deben dejar evidencia, por eso todo debe ser solicitado, aprobado o denegado por correo electrónico con copia a todos los involucrados.
- Este procedimiento no aplica para arqueos ni facturas de servicios profesionales de los colaboradores directos de FAPcom.
- Únicamente el lunes se aceptarán tramites de facturas, solo emergencias reales aplican para los otros días.
- Como pregunta o sugerencia, es el caso cuando se entrega la factura el día estipulado(lunes) para efectuar el pago viernes tal como está descrito aquí, pero por ejemplo el jueves se debe hacer un cambio de

algún artículo del total de la factura. ¿No se pagará en su totalidad esa factura hasta que reponga dicho artículo? o se pagará algún porcentaje del total del pedido?

Se realiza la propuesta de emplear una tabla como la que se muestra a continuación:

Cuadro 5. Porcentaje de pago versus porcentaje de devolución.

Del total del pedido	
Devolución	Pago
10%	90%
20%	80%
30%	70%
40%	60%
50%	50%
60%	40%
70%	30%
80%	20%
90%	10%
100%	0%

6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

- Cada responsable de departamento debe presentar las facturas correspondientes al Gerente de Operaciones el lunes de cada semana para ser pagadas el viernes de esa misma semana por el departamento administrativo.
- Las facturas que no se cancelan luego de pasar por el trámite correspondiente, el departamento administrativo debe enviar una justificación y fecha de cuando se realizara el trámite.
 - ❖ Procedimiento de compras: Esta propuesta de procedimiento de compras conlleva las siguientes vertientes: objetivo,

alcance, responsable, definiciones, políticas y descripción de actividades.

	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	Código:
	Procedimiento de compras	Versión: 01
		Página 1 de 4

- 1) **OBJETIVO:** Establecer las actividades a seguir para la adquisición de bienes requeridos por los diferentes departamentos de la empresa.
- 2) **ALCANCE:** Este procedimiento aplica para todas las compras de bienes de todos los procesos de la empresa.
- 3) **RESPONSABLE**
 - Cada jefe de departamento es el responsable directo de cumplir y hacer cumplir este procedimiento para cada adquisición de su departamento.
 - Para montos inferiores a los mil dólares, los jefes de cada departamento son responsables de realizar la orden de compra.
 - Para montos superiores a los mil dólares necesitará una autorización del Gete de Operaciones.
 - Para superiores a los cinco mil dólares deberá contar con la autorización del Gerente General y del Gerente de Operaciones.
- 4) **DEFINICIONES:** No aplica.
- 5) **POLÍTICAS**
 - Toda compra debe de respaldarse por una orden de compra firmada por el solicitante y las respectivas autoridades.
 - Los directos responsables para autorizar compras, teniendo en cuenta su monto son:
 - ❖ Para montos inferiores a los mil dólares necesitará la autorización del jefe de departamento correspondiente.
 - ❖ Para montos superiores a los mil dólares necesitará una autorización del Gerente de Operaciones.

- ❖ Compras superiores a los cinco mil dólares deberá contar con las autorizaciones del Gerente de Operaciones y del Gerente General.
- Por departamento se deberán realizar al menos 3 cotizaciones, teniendo en cuenta el crédito ofrecido y el nivel de confianza establecido con el proveedor.
- Cada departamento cuenta con proveedores únicos para determinados productos, por lo que únicamente requerirán la cotización de dicho proveedor.
- Todo departamento depende de la disponibilidad del producto y del proveedor para realizar la orden de compra.
- Tanto para el departamento de Operación y Mantenimiento como para Planta Externa, es fundamental el tiempo de entrega ofrecido por el proveedor, así como la calidad y el precio del producto ofrecido.
- Para que el departamento de Planta Externa, son fundamentales los siguientes requisitos para sus compras:
 - ❖ El proveedor debe contar con representación en el país.
 - ❖ El proveedor debe ofrecer sus productos en modalidad de muestra, por un periodo determinado, para que el jefe de departamento compruebe que es el producto que necesita.
 - ❖ El proveedor debe brindar servicios de calibraciones, seguros, garantía y soporte para sus productos.
 - ❖ Para el departamento de Instalaciones, las compras inferiores a los mil dólares serán efectuadas de contado.
 - ❖ La velocidad con la que el proveedor pueda entregar el producto es fundamental para que el departamento de Instalaciones realice la compra.
 - ❖ Los pedidos de papelería se realizarán cada quince días.
 - ❖ Los pedidos de artículos de limpieza se realizarán cada quince días.

6) DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

- Solicitud de pedido: Al necesitar un nuevo bien, el jefe de departamento debe realizar una “solicitud del pedido”, en la cual se detalla el producto mediante especificaciones técnicas, así como la cantidad requerida y nombre del responsable del producto. Si el monto no excede los mil dólares, el jefe de departamento puede adquirir el bien en el local del proveedor de contado. Si el monto es superior a los mil dólares la compra debe de ser a crédito y debe de estar firmada por el Gerente de Operaciones si el monto excede los mil dólares y con las firmas del Gerente General y del Gerente de operaciones si el monto va de los mil a los cinco mil dólares, así como del jefe de departamento que necesita la adquisición.
- Cotización: Para las compras a crédito se solicitan las cotizaciones a los proveedores con las especificaciones del producto requerido, al recibir las cotizaciones del proveedor, se realiza el análisis para evaluar la mejor opción.
- Verificación de disponibilidad presupuestal: Al tener la Solicitud de Pedido y la Cotización, la persona interesada la dirige al departamento financiero para realizarse el pago al proveedor. De ser aceptado, necesitará la firma pertinente de las partes autorizadas con respecto al punto 5.2, para poder realizarse la solicitud.
- Trámite de la orden de compra: Seleccionado el proveedor, se realiza la orden de compra al mismo, esta orden es enviada vía fax o e-mail al proveedor, la misma contiene toda la información necesaria para ser realizada.
- Seguimiento de la compra: El Jefe del departamento que realizó el trámite de la orden de compra, deberá realizar un seguimiento de la solicitud por si hubiese algún cambio o ajuste que realizar.
- Recepción e inspección de los productos: El bodeguero, jefe o secretaria que reciba los productos, deberá verificar que la orden de compra esté completa, en buen estado y según las especificaciones

en las que se pidieron en la factura. Si hay un error en el pedido, deberá de reportarse de inmediato al proveedor para que solucione el problema. Si cumple con los requisitos, se procede a registrar la entrada del o de los bienes. (Se debe establecer un tiempo mínimo/máximo de recibido/revisado, ya que por plétora de proyectos o por le imperiosa necesidad de entregar los activos o herramientas a los empleados se puede incurrir en menosprecio de la importancia de este procedimiento, tanto por pago como por temas de garantía, por ejemplo)

- Liquidación de la factura y pago al proveedor: Una vez se haya completado la operación, se procede al pago de la factura del proveedor para dar por terminado el proceso de compra.
 - a. Elaborar una correcta presupuestación de los servicios de TI. A continuación, se muestra evidencia de la plantilla elaborada en la herramienta de Microsoft Excel para un control adecuado:

Proyección flujo de caja																									
	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	#/A	#/A	
Datos en USD	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sep-17	oct-17	nov-17	dic-17	ene-18	feb-18	mar-18	Total Fiscal	Total 18m	
RANGE: Fibra óptica Huawei / ICE																									
Índice de producción	0	0	0	0	0,5	0,7	0,8	1,2	1,4	1,8	1,6	0,8	0,4	0,0	0,0	0,6	1,0	1,3	1,3	1,0	0,8	0,6			
Pagos	-	-	-	-	32.625	45.675	52.200	78.300	91.350	117.450	104.400	52.200	26.100	-	-	39.150	65.250	84.825	84.825	65.250	52.200	39.150	639.450	1.030.950	
Cobros					1	1	2	2	3	4	3	2	1	-	-	1	2	3	3	2	2	1	20	32	
Flujo neto	-	-	-	-	32.624	45.674	52.198	78.298	91.347	117.446	104.397	52.198	26.099	-	-	39.149	65.248	84.822	84.822	65.248	52.198	39.149	639.430	1.030.918	
Mantenimiento Ericsson / Claro																									
Índice de producción	1	1	1	1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0			
Pagos	113.167	113.167	113.167	113.167	113.167	113.167	113.167	113.167	113.167	113.167	113.167	113.167	113.167	113.167	113.167	113.167	113.167	113.167	113.167	113.167	113.167	113.167	1.358.000	2.037.000	
Cobros					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36	54	
Flujo neto	- 113.167	- 113.167	- 113.167	- 113.164	- 113.164	- 113.164	- 113.164	- 113.164	- 113.164	- 113.164	- 113.164	- 113.164	- 113.164	- 113.164	- 113.164	- 113.164	- 113.164	- 113.164	- 113.164	- 113.164	- 113.164	- 1.357.964	- 2.036.946		
Telefonía celular Huawei / ICE																									
Índice de producción	0,4	0,2	0	0,2	0,4	0,1	0,0	0,9	1,2	0,9	1,4	2,9	0,9	0,5	0,2	0,0	0,4	0,4	0,4	0,6	0,2	0,2			
Pagos	17.500	8.750	-	8.750	17.500	4.375	-	39.375	52.500	39.375	61.250	126.875	39.375	21.875	8.750	-	17.500	17.500	17.500	26.250	8.750	8.750	411.250	507.500	
Cobros				0	1	0	-	2	2	2	3	6	2	1	0	-	1	1	1	1	0	0	19	23	
Flujo neto	- 17.500	- 8.750	-	- 8.750	- 17.499	- 4.375	-	- 39.373	- 52.498	- 39.373	- 61.247	- 126.869	- 39.373	- 21.874	- 8.750	-	- 17.499	- 17.499	- 17.499	- 26.249	- 8.750	- 8.750	- 411.231	- 507.477	
Telefonía celular Huawei / Telefónica																									
Índice de producción	0,2	0,2	0,2	0,3	0,8	1,5	2,5	1,8	1,5	1,5	1,4	0,9	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,9	1,2	1,5	0,6	0,2	0,2		
Pagos	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	
Cobros	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	
Flujo neto	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	
Gastos generales																									
Índice de producción	0,9	0,875	0,875	0,89375	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9			
Pagos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Cobros																									
Flujo neto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Flujo Neto total mensual (sin licitación PN)	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	
Flujo Neto total acumulado (sin licitación PN)	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	
COSEVIC: Licitación Passa a nivel																									
Índice de producción	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,5	0,6	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	0,3	0,2			
Pagos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.000	120.000	200.000	240.000	300.000	400.000	400.000	400.000	400.000	320.000	120.000	80.000	1.320.000	3.040.000	
Cobros											0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	0	7	15	
Flujo neto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- 40.000	- 119.999	- 199.999	- 239.999	- 319.998	- 399.998	- 399.998	- 399.998	- 399.998	- 319.998	- 119.999	- 80.000	- 1.319.993	- 3.039.985	
Flujo Neto total mensual (CON licitación PN)	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	
Flujo Neto total acumulado (CON licitación PN)	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	#/A	

Figura 32. Presupuestación de los servicios de TI para FAPcom Fuente:

Elaboración propia

- b. Implementar una adecuada supervisión financiera: se procede a elaborar machotes en Microsoft Excel con el objetivo de brindar una correcta supervisión financiera,

Desglose Gastos Generales			
ID	Nombre	Porcentaje	
1	Salarios, Cargas y similares		
2	Alquileres		
3	Vehículos		
4	Suministros generales		
5	Servicios Profesionales		
6	Otros	100%	
TOTAL		100%	

Aquí va el desglose de gastos generales por naturaleza. Es decir, los gastos que van al centro de COste "Administración"

Desglose de gastos por departamento					
ID	Nombre	Instalaciones	Mantenimiento	Planta Extern	Ferrocarriles
1	RH: Salarios, Cargas y similares				35%
2	Subcontrataciones				40%
3	Materiales				10%
4	Vehículos				10%
5	Viáticos y combustibles				3%
6					
7	Otros	100%	100%	100%	2%
TOTAL		100%	100%	100%	100%

Aquí viene el desglose de gastos por naturaleza dentro de cada departamento. Atención! Son los gastos departamentales, no los gastos que van dentro de las unidades productivas (las cuadrillas). Aquí sí va: salarios de PMs y ayudantes, sus respectivos carros y todos los costos departamentales. Aquí NO va: los salarios de las cuadrillas, sus vehículos, viáticos, etc.

Estimación del porcentaje de gastos departamentales por departamento					
ID	Nombre	Instalaciones	Mantenimiento	Planta Extern	Ferrocarriles
1	Coste promedio mensual Cuadrillas (P)				100.000,00
2	Coste promedio mensual de gastos departamentales				10.000,00
3	Coste total del departamento	-	-	-	110.000,00
4	% Gastos Productivos	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	90,91%
5	% Gastos departamentales	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	9,09%

Aquí se meten los costes de las cuadrillas (los costes de producción brutos), y los costes generales del departamento para calcular el "overhead" de cada departamento. Los gastos Productivos y los Departamentales tienen que estar correlacionados, es decir, hay que considerarlos en equilibrio, donde la estructura de gente en el departamento es la adecuada para dar servicio a las cuadrillas que se están considerando en

Estimación de los márgenes normales de las actividades					
ID	Nombre	Instalaciones	Mantenimiento	Planta Extern	Ferrocarriles
1	Margen Bruto.				40%
2	Margen Neto departamento	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	31%

Margen Bruto. Precio de venta sobre el coste interno de producción o sobre el precio de compra en caso de subcontratación

Margen Neto Departamento. Margen Bruto - Overhead

Desglose de costes por cuadrilla					
Cuadrilla tipo					
Id	Concepto	Cantidad	C/U	Importe	
	Salario 1	1	500	500	
	Salario 2	1	1.000	1.000	
	Salario 3	1	1.500	1.500	
	Subtotal Salarios			3.000	
	Cargas sociales	0,45	1	1.350	
	Vehículos	1	1.000	1.000	
	Combustibles	1	400	400	
	Caja chica	1	450	450	
	Materiales	1	100	100	
	Equipos de medida	1	300	300	
	Teléfono / Internet	1		-	
	Otros	1		-	
	Total Coste			6.600	

Este cuadro hay que rellenarlo por cada tipo de cuadrilla que se quiera considerar. Tratar de apegarse a los conceptos sin modificar el formato. Si me dejó algo importante por favor me lo decís.

Recordar que por ser un análisis de flujo y no de rentabilidad, hay varias diferencias respecto a los típicos estudios de coste que hacemos para cotizar:

a) Las cargas sociales están más bajas
b) No hay amortizaciones ni costes indirectos
c) Sólo se ponen las cuotas reales de leasing / alquiler o lo que corresponda según el caso

Datos generales de proyectos y gastos generales

1	2	3	4	5	6	
ID	Proyecto	Margen bruto	Margen semi-neto (departamento)	Periodo cobro (meses)	Ingreso típico mensual	Gasto típico mensual
1	RANGE: Fibra óptica Huawei / ICE	1,40		2,00	\$ 65.250,00	\$ 46.607,14
2	Mantenimeinto Ericsson / Claro	1,40		3,00	\$ 113.166,67	\$ 80.833,33
3	Telefonía celular	1,25		2,00	\$ 43.750,00	\$ 35.000,00
5	COSEVI: Pasos a nivel	1,35		2,00	\$ 400.000,00	\$ 296.296,30
6	Gastos generales	1,00		-	\$ -	\$ 31.882,08

Figura 33. Supervisión financiera. Fuente: Elaboración propia

5.2 Propuesta de Implementación: Gestión del Portafolio de Servicios.

Tal y como se trató en el marco metodológico, la Gestión del Portafolio de Servicios se encarga de conocer y estudiar el mercado en el que el servicio desenvolverá su actividad, detectando las oportunidades, competencia, entre otros aspectos. Por lo tanto, es que esta propuesta plantea el desarrollo de una estrategia para la ejecución de la gestión del conocimiento del portafolio de servicios para la planificación del proceso de toma de decisiones y la confección de un esquema de Gestión de niveles de servicio como punto de referencia fundamental para todas las fases del ciclo de vida. Propuesta que se describe a continuación.

Catálogo y nivel de servicios FAPcom CR				
Nombre	Obra civil			
Situación actual	Activo			
Tipo de Servicio	Servicio de Infraestructura			
Propietario del Servicio	Departamento de Planta Externa a cargo			
Propietario del Servicio	FAPcom			
Clientes	Ericsson			
Contactos y procedimientos para inscribirse para el servicio	Ing. Jair Dionissio (PM). Se debe realizar semestralmente la actualización de requisitos como Partner(socio comercial) en la oficina de PQD			
	Procedimiento de Inscripción: Obtener una cuenta en sitio on line en página oficial de Huawei y hacer la solicitud en línea, hacer el registro correcto y una vez aprobado se debe certificar y así Huawei le brinda la calificación respectiva, ya sea clase A,B,C			
Descripción	Construcción general, canalizaciones, sitios para telefonía celular, izado de torres, adecuaciones de infraestructura, sitios especiales por su estructura y complejidad por ejemplo cerros sin caminos, sin energía, entre otros.			
Alcances	Dicho servicio será ejecutado en horarios 24/7 los 365 días del año			
	Incluye:			
	- El transporte y la logística del almacén al sitio			
	- Instalar el pedestal			
	- Las obras civiles (base de hormigón, rotura y reparación de boca, etc)			
	- La excavación y el relleno del pozo de registro o agujeros de inspección al pedestal (ruta se impuso a)			
	- Suministro de PVC de 3 a 50 mm, se impuso a la ruta.			
	- Pozo de registro o agujeros de inspección de apertura y cierre (soldadura)			
	- As-Built documento y el informe de inventario de acuerdo con Huawei y requerimiento al cliente			
	- Aceptación y lista de verificación			
Certificado (FAC) y Huawei Departamento de Finanzas recibe la factura. El final .La aceptación debe ser en conjunto para Protocolo del ensayo de aceptación del cliente (ATP).				
Se dispone de una penalidad del 0.3% del costo total por cada día de atraso que se de en el servicio, hasta un máximo de un 10%				
Costos y Precios				
ITEM	ODN	Unidad	Precio	
88184SCW	La fijación de anclaje para la solución de poste (opcional)	cada	1.431.644	
88184SCX	Mover hacia abajo abrazaderas (opcional)	polo	434.957	
88184SCY	prueba individual a los puertos de empalme en ADO, ODF, CDT (opcional)	núcleo	48.737	
		Precio	Cantidad	Importe
Ayudantes		300.000,00	2,00	600.000,00
Linearios		375.000,00	3,00	1.125.000,00
Líederos		475.000,00	1,00	475.000,00
Cargas sociales		2.200.000,00	0,50	1.100.000,00
Camión + Seguro		313.500,00	1,00	313.500,00
Cureña		62.700,00	1,00	62.700,00
Gasolina		325.000,00	1,00	325.000,00
Casa		150.000,00	1,00	150.000,00
Teléfono		40.000,00	1,00	40.000,00
Fondo de trabajo Cuadrilla FAPcom		100.000,00	1,00	100.000,00
Herramientas/otros		219.393,00	1,00	219.393,00
Subtotal coste				4.510.593,00
Indirectos		4.510.593,00	0,10	451.059,30
Total Coste				4.961.652,30
Total Coste				4.961.652,30
Aprobación de decisiones de cara al futuro sobre los servicios	Retención			

Figura 34. Propuesta Catálogo y Niveles de Servicios FAPcom. Fuente: Ing. Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones FAPcom)

Catálogo y nivel de servicios FAPcom CR			
Nombre	Despliegue de red fija		
Situación actual	Activo		
Tipo de Servicio	Servicio de Infraestructura		
Propietario del Servicio	Departamento de Planta Externa a cargo		
Clientes	FAPcom		
Contactos y procedimientos para inscribirse para el servicio	Huawei		
	Ing. Israel Tamariz (PM).		
Descripción	Procedimiento de Inscripción: Obtener una cuenta en sitio on line en página oficial de Huawei y hacer la solicitud en línea, hacer el registro correcto y una vez aprobado se debe certificar y así Huawei le brinda la calificación respectiva, ya sea clase A,B,C		
	Instalación de redes de telefonía fija y televisión por cable. Tendidos aéreos y canalizados		
	Dicho servicio será ejecutado en horarios 24/7 los 365 días del año		
	Incluye:		
	- El transporte y la logística del almacén al sitio		
	- Instalación de cable de fibra (proporcionado por Huawei), según norma ICE (incluyendo mantenimiento y rollo)		
	- Labeling según norma ICE en ADO / ODF		
	- Conductos sello en el gabinete después de la instalación		
	- Recogida de fibra y accesorios de almacén		
	- Pozo de registro o agujeros de inspección de apertura y cierre (soldadura)		
	- As-Built documento y el informe de inventario de acuerdo con Huawei y requerimiento al cliente		
	- Aceptación y lista de verificación		
Alcances	Certificado (FAC) y Huawei Departamento de Finanzas recibe la factura. El final .La aceptación debe ser en conjunto para Protocolo del ensayo de aceptación del cliente (ATP).		
	Se dispone de una penalidad del 0,3% del costo total por cada día de atraso que se de en el servicio, hasta un máximo de un 10%		
Costos y Precios			
ITEM	ODN	Unidad	Precio
88184SCP	Instalar el cable subterráneo de fibra (24 a 288 núcleos)	m	13.538
88184SCX	Mover hacia abajo abrazaderas (opcional)	polo	434.957
88184SCY	prueba individual a los puertos de empalme en ADO, ODF, CDT (opcional)	núcleo	48.737
Precio			
Ayudantes	300.000,00	Cantidad	Importe
Linearios	375.000,00	2,00	600.000,00
Liederes	475.000,00	3,00	1.125.000,00
		1,00	475.000,00
Cargas sociales	2.200.000,00	0,50	1.100.000,00
Camión + Seguro	313.500,00	1,00	313.500,00
Cureña	62.700,00	1,00	62.700,00
Gasolina	325.000,00	1,00	325.000,00
Casa	150.000,00	1,00	150.000,00
Teléfono	40.000,00	1,00	40.000,00
Fondo de trabajo Cuadrilla FAPcom	100.000,00	1,00	100.000,00
Herramientas/otros	219.393,00	1,00	219.393,00
Subtotal coste			4.510.593,00
Indirectos	4.510.593,00	0,10	451.059,30
Total Coste			4.961.652,30
Total Coste			4.961.652,30
Aprobación de decisiones de cara al futuro sobre los servicios	Retención		

Figura 35. Propuesta Catálogo y Niveles de Servicios FAPcom. Fuente: Ing. Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones FAPcom)

Catálogo y nivel de servicios FAPcom CR			
Nombre	Fibra Óptica		
Situación actual	Proyectado		
Tipo de Servicio	Servicio de Negocio		
Propietario del Servicio	Departamento de Planta Interna a cargo		
Propietario del Servicio	FAPcom		
Clientes	ICE		
Contactos y procedimientos para inscribirse para el servicio	Ing. Sergio Martínez, Encargado de contratación y procesos de licitaciones		
	Procedimiento de Inscripción: Obtener una cuenta en sitio on line en página oficial de ICE y hacer la solicitud en línea, hacer el registro correcto y una vez aprobado se debe certificar y así ICE le brinda la calificación respectiva, ya sea clase A, B, C		
Descripción	Instalación de redes de telefonía fija y televisión por cable. Tendidos aéreos y canalizados		
Alcances	Dicho servicio será ejecutado en horarios 24/7 los 365 días del año		
	Incluye:		
	- El transporte y la logística del almacén al sitio		
	- Instalación de cable de fibra (proporcionado por Huawei), según norma ICE (incluyendo mantenimiento y rollo		
	- Labelling según norma ICE en ADO / ODF		
	- Conductos sello en el gabinete después de la instalación		
	- Recogida de fibra y accesorios de almacén		
	- Pozo de registro o agujeros de inspección de apertura y cierre (soldadura)		
	- As-Built documento y el informe de inventario de acuerdo con Huawei y requerimiento al cliente		
	- Aceptación y lista de verificación		
	Certificado (FAC) y ICE Departamento de Finanzas recibe la factura. El final La aceptación debe ser en conjunto para Protocolo del ensayo de aceptación del cliente (ATP).		
	Se dispone de una penalidad del 0,3% del costo total por cada día de atraso que se de en el servicio, hasta un máximo de un 10%		
Costos y Precios			
ITEM	ODN	Unidad	Precio
88184SCP	Instalar el cable subterráneo de fibra (24 a 288 núcleos)	m	13.538
88184SCX	Mover hacia abajo abrazaderas (opcional)	polo	434.957
88184SCY	prueba individual a los puertos de empalme en ADO, ODF, CDT (opcional)	núcleo	48.737
	Precio	Cantidad	Importe
Ayudantes	300.000,00	2,00	600.000,00
Lineares	375.000,00	3,00	1.125.000,00
Líderes	475.000,00	1,00	475.000,00
Cargas sociales	2.200.000,00	0,50	1.100.000,00
Camión + Seguro	313.500,00	1,00	313.500,00
Cureña	62.700,00	1,00	62.700,00
Gasolina	325.000,00	1,00	325.000,00
Casa	150.000,00	1,00	150.000,00
Teléfono	40.000,00	1,00	40.000,00
Fondo de trabajo Cuadrilla FAPcom	100.000,00	1,00	100.000,00
Herramientas/otros	219.393,00	1,00	219.393,00
Subtotal coste			4.510.593,00
Indirectos	4.510.593,00	0,10	451.059,30
Total Coste			4.961.652,30
Total Coste			4.961.652,30
Aprobación de decisiones de cara al futuro sobre los servicios	Retención		

Figura 36. Propuesta Catálogo y Niveles de Servicios FAPcom. Fuente: Ing. Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones FAPcom)

Catálogo y nivel de servicios FAPcom CR			
Nombre	Medidas de calidad		
Situación actual	Proyectado		
Tipo de Servicio	Servicio de Negocio		
Propietario del Servicio	Departamento de Planta Interna a cargo		
Propietario del Servicio	FAPcom		
Clientes	ICE, Huawei		
Contactos y procedimientos para inscribirse para el servicio	Ing. Sergio Martínez, Encargado de contratación y procesos de licitaciones ICE y Ing. Adrian Enriquez PM Huawei		
Descripción	Procedimiento de Inscripción: Obtener una cuenta en sitio on line en página oficial de ICE y hacer la solicitud en línea, hacer el registro correcto y una vez aprobado se debe certificar y así ICE le brinda la calificación respectiva, ya sea clase A, B, C		
Alcances	<p>Instalación de redes de telefonía fija y televisión por cable. Tendidos aéreos y canalizados</p> <p>Dicho servicio será ejecutado en horarios 24/7 los 365 días del año</p> <p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El transporte y la logística del almacén al sitio - Instalación de cable de fibra (proporcionado por Huawei), según norma ICE (incluyendo mantenimiento y rollo) - Labeling según norma ICE en ADO / ODF - Conductos sello en el gabinete después de la instalación - Recogida de fibra y accesorios de almacén - Pozo de registro o agujeros de inspección de apertura y cierre (soldadura) - As-Built documento y el informe de inventario de acuerdo con Huawei y requerimiento al cliente - Aceptación y lista de verificación <p>Certificado (FAC) y ICE Departamento de Finanzas recibe la factura. El final .La aceptación debe ser en conjunto para Protocolo del ensayo de aceptación del cliente (ATP).</p> <p>Se dispone de una penalidad del 0.3% del costo total por cada día de atraso que se de en el servicio, hasta un máximo de un 10%</p>		
Costos y Precios			
ITEM	ODN	Unidad	Precio
88184SCP	Instalar el cable subterráneo de fibra (24 a 288 núcleos)	m	13.538
88184SCX	Mover hacia abajo abrazaderas (opcional)	polo	434.957
88184SCY	prueba individual a los puertos de empalme en ADO, ODF, CDT (opcional)	núcleo	48.737
Líederes	475.000,00	1,00	475.000,00
Cargas sociales	475.000,00	0,50	237.500,00
Camión + Seguro	-	1,00	-
Cureña	-	1,00	-
Gasolina	300.000,00	1,00	300.000,00
Casa	275.000,00	1,00	275.000,00
Teléfono	40.000,00	1,00	40.000,00
Fondo de trabajo Cuadrilla FAPcom Mauricio Blanco	100.000,00	1,00	100.000,00
Herramientas/otros	950.000,00	1,00	950.000,00
Subtotal coste			2.377.500,00
Indirectos	2.377.500,00	0,10	237.750,00
Total Coste			2.615.250,00
Total Coste			2.615.250,00
Total Coste			2.615.250,00
Aprobación de decisiones de cara al futuro sobre los servicios	Retención		

Figura 37. Propuesta Catálogo y Niveles de Servicios FAPcom. Fuente: Ing. Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones FAPcom)

Catálogo y nivel de servicios FAPcom CR			
Nombre	Ingeniería		
Situación actual	Proyectado		
Tipo de Servicio	Servicio de Negocio		
Propietario del Servicio	Departamento de Planta Interna a cargo		
Propietario del Servicio	FAPcom		
Clientes	ICE, Huawei		
Contactos y procedimientos para inscribirse para el servicio	Ing. Sergio Martínez, Encargado de contratación y procesos de licitaciones ICE y Ing. Adrian Enríquez PM Huawei		
Descripción	Procedimiento de Inscripción: Obtener una cuenta en sitio on line en página oficial de ICE y hacer la solicitud en línea, hacer el registro correcto y una vez aprobado se debe certificar y así ICE le brinda la calificación respectiva, ya sea clase A, B, C		
Alcances	Servicios de ingeniería civil, telecomunicaciones y eléctrica. Consultoría en diseño y optimización de redes.		
	Dicho servicio será ejecutado en horarios 24/7 los 365 días del año		
	Incluye:		
	- El transporte y la logística del almacén al sitio		
	Diseño de sitios para redes de telecomunicaciones		
	- Labeling según norma ICE en ADO / ODF		
	- Conductos sello en el gabinete después de la instalación		
	- Recogida de fibra y accesorios de almacén		
	- Pozo de registro o agujeros de inspección de apertura y cierre (soldadura)		
	- As-Built documento y el informe de inventario de acuerdo con Huawei y requerimiento al cliente		
- Aceptación y lista de verificación			
Certificado (FAC) y ICE Departamento de Finanzas recibe la factura. El final .La aceptación debe ser en conjunto para Protocolo del ensayo de aceptación del cliente (ATP).			
Se dispone de una penalidad del 0.3% del costo total por cada día de atraso que se de en el servicio, hasta un máximo de un 10%			
Costos y Precios			
ITEM	ODN	Unidad	Precio
88184SCP	Diseño CAD SITIO	Cada	13.538
88184SCX	Visita a campo para SURvey	Sitio	434.957
88184SCY	Entrega AS Built	Sitio	48.737
Líderes	475.000,00	1,00	475.000,00
Cargas sociales	475.000,00	0,50	237.500,00
Camión + Seguro	-	1,00	-
Cureña	-	1,00	-
Gasolina	300.000,00	1,00	300.000,00
Casa	275.000,00	1,00	275.000,00
Teléfono	40.000,00	1,00	40.000,00
Fondo de trabajo Cuadrilla FAPcom Mauricio Blanco	-	1,00	-
Herramientas/otros	-	1,00	-
Subtotal coste			1.327.500,00
Indirectos	1.327.500,00	0,10	132.750,00
Total Coste			1.460.250,00
Total Coste			1.460.250,00
Total Coste			1.460.250,00
Aprobación de decisiones de cara al futuro sobre los servicios	Susstitución		

Figura 38. Propuesta Catálogo y Niveles de Servicios FAPcom. Fuente: Ing. Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones FAPcom)

Catálogo y nivel de servicios FAPcom CR			
Nombre	Operación y mantenimiento		
Situación actual	Activo		
Tipo de Servicio	Servicio de Negocio		
Propietario del Servicio	Departamento de Operación y Mantenimiento		
Propietario del Servicio	FAPcom		
Clientes	ICE, Huawei, Claro, TIGO, Movistar		
Contactos y procedimientos para inscribirse para el servicio	Ing. Sergio Martínez, Encargado de contratación y procesos de licitaciones ICE y Ing. Adrian Enríquez PM Huawei, Msc Antonio Brenes PM CLARO, Ing. Manuel Vargas PM TIGO, Lda Karen Solano PM Movistar		
Descripción	Procedimiento de Inscripción: Obtener una cuenta on line en página oficial de ICE y hacer la solicitud en línea, hacer el registro correcto y una vez aprobado se debe certificar y así ICE le brinda la calificación respectiva, ya sea clase A, B, C		
Descripción	Mantenimiento de infraestructuras y redes, incluyendo tanto redes fijas como móviles. Call center 24h para gestión de averías		
Alcances	Dicho servicio será ejecutado en horarios 24/7 los 365 días del año		
	Incluye:		
	- El transporte y la logística del almacén al sitio		
	Diseño de sitios para redes de telecomunicaciones		
	- Labelling según norma ICE en ADO / ODF		
	- Conductos sello en el gabinete después de la instalación		
	- Recogida de fibra y accesorios de almacén		
	- Pozo de registro o agujeros de inspección de apertura y cierre (soldadura)		
	- As-Built documento y el informe de inventario de acuerdo con Huawei y requerimiento al cliente		
	- Aceptación y lista de verificación		
Certificado (FAC) y ICE Departamento de Finanzas recibe la factura. El final .La aceptación debe ser en conjunto para Protocolo del ensayo de aceptación del cliente (ATP).			
Se dispone de una penalidad del 0.3% del costo total por cada día de atraso que se de en el servicio, hasta un máximo de un 10%			
Costos y Precios			
ITEM	ODN	Unidad	Precio
88184SCP	Diseño CAD SITIO	Cada	13.538
88184SCX	Visita a campo para SURvey	Sitio	434.957
88184SCY	Entrega AS Built	Sitio	48.737
Líderes	475.000,00	1,00	475.000,00
Cargas sociales	475.000,00	0,50	237.500,00
Camión + Seguro	1.000,00	1,00	1.000,00
Cureña	900,00	1,00	900,00
Gasolina	300.000,00	1,00	300.000,00
Casa	275.000,00	1,00	275.000,00
Teléfono	40.000,00	1,00	40.000,00
Fondo de trabajo Cuadrilla FAPcom Mauricio Blanco	300,00	1,00	300,00
Herramientas/otros	-	1,00	-
Subtotal coste			1.329.700,00
Indirectos	1.329.700,00	0,10	132.970,00
Total Coste			1.462.670,00
Total Coste			1.462.670,00
Total Coste			1.462.670,00
Aprobación de decisiones de cara al futuro sobre los servicios	Retención		

Figura 39. Propuesta Catálogo y Niveles de Servicios FAPcom. Fuente: Ing. Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones FAPcom)

5.2.1. Definición del negocio.

Se refiere a qué servicios brinda la competencia, además qué oportunidades proporciona el mercado y cuáles son las fortalezas de la organización.

Según el estudio de mercado las empresas que brindan servicios similares a los que brinda FAPcom son:

- Heyco
- GEA
- CARSO
- CORIEM
- TEAMS

Cuadro comparativo entre empresas de acuerdo con servicios brindados

CUADRO COMPARATIVO DE SERVICIOS ENTRE EMPRESAS DEL SECTOR DE ÁMBITO EN QUE SE DESENVUELVE FAPcom					
EMPRESA	<u>Obra civil:</u> Construcción general, canalizaciones, sitios para telefonía celular, izado de torres, adecuaciones de infraestructura, sitios especiales por su estructura y complejidad por ejemplo cerros sin caminos, sin energía, entre otros.	<u>Despliegue de red móvil:</u> Instalación de radiobases, sistemas radiantes y microondas.	<u>Despliegue de red fija:</u> Instalación de redes de telefonía fija y televisión por cable. Tendidos aéreos y canalizados.	<u>Fibra Óptica:</u> Tendido de cables de fibra óptica, fusiones, certificaciones de enlaces y auditorías.	<u>Medidas de calidad:</u> Certificación de calidad para redes de telecomunicaciones: telefonía convencional, fibra óptica, redes de cable, telefonía celular, etc.
FAPcom	Cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio
Heyco	NO cuenta con dicho servicio	NO cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio
GEA	NO cuenta con dicho servicio	NO cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio
CARSO	NO cuenta con dicho servicio	NO cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio
CORIEM	NO cuenta con dicho servicio	NO cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio
TEAMS	NO cuenta con dicho servicio	NO cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio
OTROS	NO cuenta con dicho servicio	NO cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio	Cuenta con dicho servicio

Figura 40. Cuadro comparativo de servicios entre empresas del Sector de TI con servicios similares a los que brinda FAPcom. Fuente: Ing. Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones FAPcom)

5.2.2 Análisis de servicios.

Se refiere a las metas, objetivos, servicios requeridos para lograrlos, capacidades y recursos asociados.

Tras analizar el mercado, se procede a analizar cuidadosamente las posibilidades de la organización. Según Garita (2011), “Se trata de concretar las líneas de actuación conforme a las prioridades de la organización, algo imprescindible de cara a la optimización de recursos y el equilibrio del suministro”. Sin denominadores comunes, la Gestión de la Demanda apenas tiene margen de maniobra.

5.2.3 Aprobación de decisiones de cara al futuro sobre los servicios.

Según Garita (2011) “Los planteamientos estratégicos resultantes de la fase de definición han de ser debidamente autorizados por la Gestión del Portafolio de Servicios, que no sólo es la encargada de aprobar o rechazar los servicios, sino también de asignar los recursos necesarios para suministrar el servicio”.

Aprobación de decisiones de cara al futuro sobre los servicios. CRITERIOS: Retención, Sustitución, Racionalización, Refactorización, Renovación, Retirada					
FAPcom	Obra civil: Construcción general, canalizaciones, sitios para telefonía celular, izado de torres, adecuaciones de infraestructura, sitios especiales por su estructura y complejidad por ejemplo cerros sin caminos, sin energía, entre otros.	Despliegue de red móvil: Instalación de radiobases, sistemas radiantes y microondas.	Despliegue de red fija: Instalación de redes de telefonía fija y televisión por cable. Tendidos aéreos y canalizados.	Fibra Óptica: Tendido de cables de fibra óptica, fusiones, certificaciones de enlaces y auditorías.	Medidas de calidad: Certificación de calidad para redes de telecomunicaciones: telefonía convencional, fibra óptica, redes de cable, telefonía celular, etc.
Inversiones para mantener el negocio (RTB),	Retención	Retención	X	X	X
Inversiones de crecimiento del negocio (GTB)	X	X	Racionalización	Retención	X
Inversiones para evolucionar el negocio (TTB)	X	X	X	X	Retención
Retención: se asigna a servicios con límites de activos, procesos y sistemas bien definidos que están alineados con la estrategia general de la organización.					
Sustitución: Servicios con funcionalidades que son poco claras o bien se solapan con las de otro servicio.					
Racionalización: Se aplica a portafolios con servicios que son, de hecho, múltiples versiones del mismo sistema operativo, servicio, aplicación, etc.					
Renovación: Servicios que se ajustan a los criterios de funcionalidad, pero no a los técnicos.					
Retirada: Servicios que no se ajustan a ninguno de los criterios y por tanto se decide dismantelar.					

Figura 41. Aprobación de decisiones de cara al futuro sobre los servicios que brinda FAPcom. Fuente: Ing. Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones FAPcom)

5.2.4 Actualización del Portafolio de Servicios y Planificación.

Tiene como fin definir las tareas y términos de entrega; lo anterior se realiza en un Plan de Estrategia del Servicio.

PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO FAPcom de 2017 al 2020			
Misión	Objetivos estratégicos	Estrategias Específicas	Proyectos/Programas
Misión: Brindar soluciones completas y transformadoras en el campo de las telecomunicaciones y otras tecnologías, ofreciendo calidad, seguridad y compromiso en cada uno de nuestros servicios	Analizar y optimizar continuamente la red de transferencia de datos en Costa Rica	Mejoras/actualizaciones de los equipos - Nuevas implementaciones	Obra civil: Construcción general, canalizaciones, sitios para telefonía celular, izado de torres, adecuaciones de infraestructura, sitios especiales por su estructura y complejidad por ejemplo cerros sin caminos, sin energía, entre otros.
	Monitorear las nuevas necesidades de la red respecto a las necesidades de la estrategia del negocio costos y factores de riesgo	Compras y negociaciones - Nuevas implementaciones	Despliegue de red móvil y red fija: Instalación de radiobases, sistemas radiantes y microondas.
	Generar una infraestructura que sea reutilizable con el equipo actual de ser posible	Mejoras/actualizaciones de los equipos	Fibra Óptica: Tendido de cables de fibra óptica, fusiones, certificaciones de enlaces y auditorías.
	Configurar la red de datos de tal forma que sea segura y escalable	Mejoras/actualizaciones de los equipos	Medidas de calidad: Certificación de calidad para redes de telecomunicaciones: telefonía convencional, fibra óptica, redes de cable, telefonía celular, etc.
	Enlazar la comunicación en todo Costa Rica por medio de un servicio holístico.	Mejoras/actualizaciones de los equipos	Ingeniería: Servicios de ingeniería civil, telecomunicaciones y eléctrica. Consultoría en diseño y optimización de redes.
	Documentar configuraciones en la red, lecciones aprendidas y mejores prácticas para aplicar en la organización	Medición de efectividad	Mantenimiento: Mantenimiento de infraestructuras y redes, incluyendo tanto redes fijas como móviles. Call center 24h para gestión de averías.

Figura 42. Plan Estratégico FAPcom 2017 al 2020. Fuente: Ing. Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones FAPcom)

PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO FAPcom de 2017 al 2020			
Proyectos/Programas	Objetivo estratégico	Priorización de	Priorización según peso de objetivos
Obra civil: Construcción general, canalizaciones, sitios para telefonía celular, izado de torres, adecuaciones de infraestructura, sitios especiales por su estructura y complejidad por ejemplo cerros sin caminos, sin energía, entre otros.	Analizar y optimizar continuamente la red de transferencia de datos en Costa Rica	3	4
Despliegue de red móvil y red fija: Instalación de radiobases, sistemas radiantes y microondas.	Monitorear las nuevas necesidades de la red respecto a las necesidades de la estrategia del negocio costos y factores de riesgo	5	5
Fibra Óptica: Tendido de cables de fibra óptica, fusiones, certificaciones de enlaces y auditorías.	Generar una infraestructura que sea reutilizable con el equipo actual de ser posible	7	6
Medidas de calidad: Certificación de calidad para redes de telecomunicaciones: telefonía convencional, fibra óptica, redes de cable,	Configurar la red de datos de tal forma que sea segura y escalable	6	7
Ingeniería: Servicios de ingeniería civil, telecomunicaciones y eléctrica. Consultoría en diseño y optimización de redes.	Enlazar la comunicación en todo Costa Rica por medio de un servicio holístico.	4	9
Mantenimiento: Mantenimiento de infraestructuras y redes, incluyendo tanto redes fijas como móviles. Call center 24h para gestión de averías.	Documentar configuraciones en la red, lecciones aprendidas y mejores prácticas para aplicar en la organización	1	10

Figura 43. Plan Estratégico FAPcom 2017 al 2020. Fuente: Ing. Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones FAPcom)

5.2.5 Control del proceso

Definir tareas y tiempos de entrega. FAPcom 2017-2019											11/3/2018				
Project	PM	Fecha Inicio	Fecha Fin Objetivo	Fecha Fin estimada	Objetivo	Status	Fase	Inter/Exter	Prioridad	Alcance	Tiempo	Costo	Calidad	Riesgo	Comentarios
Project 1	IV	1/1/17	3/1/19	3/1/19	Mejoras	Completo	3	E	1	1	2	1	3	3	Comment 1
Project 2	MM	1/2/17	3/2/19	3/2/19	Actualizaciones	Detenido	3	E	2	2	2	1	3	3	Comment 2
Project 3	IV	1/3/17	3/3/19	3/3/19	Actualizaciones	Detenido	2	I	3	3	1	3	1	3	Comment 3
Project 4	MM	1/4/17	3/4/19	3/4/19	Efectividad	Completo	1	I	2	2	2	3	3	3	Comment 4
Project 5	IV	1/5/17	3/5/19	3/5/19	Efectividad	Activo	2	I	1	3	3	1	3	2	Comment 5
Project 6	MM	1/6/17	3/6/19	3/6/19	Compras	Activo	3	I	2	3	1	1	3	2	Comment 6
Project 7	MM	1/7/17	3/7/19	3/7/19	Efectividad	Activo	4	E	3	2	2	2	3	3	Comment 7
Project 8	IV	1/8/17	3/8/19	3/8/19	Efectividad	Activo	5	I	2	1	1	1	2	1	Comment 8
Project 9	MM	1/9/17	3/9/19	3/9/19	Efectividad	Activo	4	I	1	1	2	2	2	3	Comment 9

Figura 44. Definir tareas y tiempos de entrega FAPcom 2017 - 2019. Fuente: Ing. Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones FAPcom)

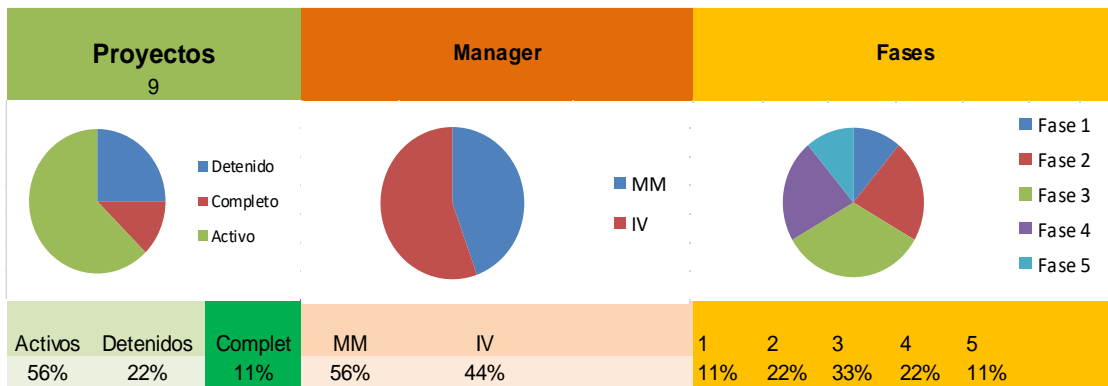


Figura 45. Definir tareas y tiempos de entrega FAPcom 2017 - 2019. Fuente: Ing. Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones FAPcom)

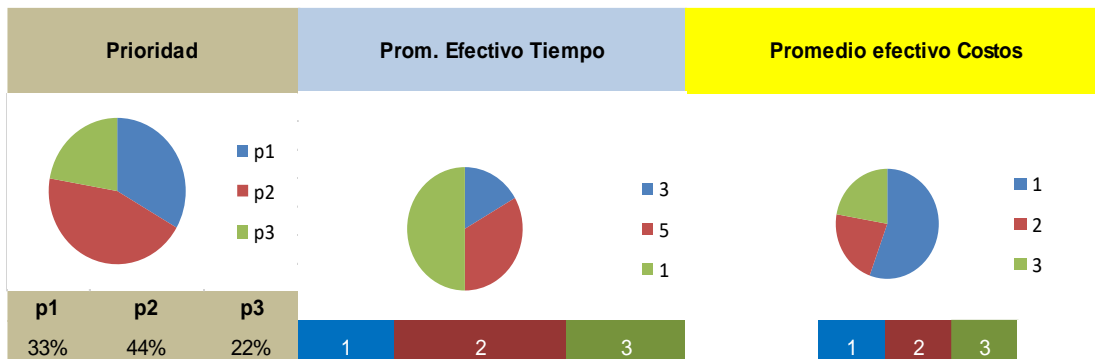


Figura 46. Definir tareas y tiempos de entrega FAPcom 2017 - 2019. Fuente: Ing. Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones FAPcom)

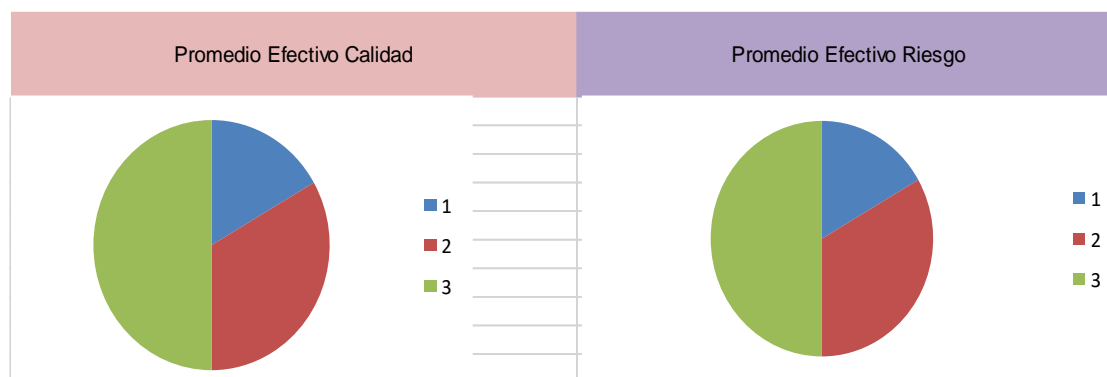


Figura 47. Definir tareas y tiempos de entrega FAPcom 2017 - 2019. Fuente: Ing. Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones FAPcom)

Tiempo	Se prevé que proyecto se complete antes de la fecha de ultimación	Proyecto no se complete antes de la fecha de finalización	Se prevé que proyecto para completar después de plazo de ultimación	El proyecto esta completo
Alcance	Carta del proyecto se ha escrito. Ámbito de aplicación Se entiende y bajo control	Carta no se ha escrito y / o el objeto puede estar cambiando	El alcance del proyecto es clara y / o está cambiando	El proyecto esta completo
Costo	Se prevé que proyecto para cumplir con los requisitos de coste	Proyecto no puede cumplir con los requisitos de coste	No se espera que el proyecto para cumplir con los requisitos de coste	El proyecto esta completo
Calidad	Se prevé que proyecto para cumplir con las expectativas de calidad	Hay desafíos a la calidad del proyecto	Expectativas originales de la calidad del proyecto no se cumplen	El proyecto esta completo
Riesgo	Los riesgos se entienden y planifican	Existen riesgos que pueden presentar un reto significativo para el proyecto y / o un análisis de riesgo no se ha completado	Proyecto está siendo afectada de manera significativa por un evento de riesgo negativo	El proyecto esta completo

Figura 48. Definir tareas y tiempos de entrega FAPcom 2017 - 2019. Fuente: Ing. Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones FAPcom)

5.3 Gestión de la Demanda

Según Quiñonez (2014) “Se genera así un ciclo de consumo-producción en el que el consumo es un estímulo positivo para la producción y viceversa. Sin embargo, el incremento de uno y otro lado del engranaje no tiene por qué ser paralelo.” De ahí la importancia para la organización de la Gestión de la Demanda, que ayuda a racionalizar el uso y contratación de los recursos.

Por lo anterior es que esta propuesta propone el Identificar los problemas más frecuentes asociados a los servicios de TI para que pueden ser subsanados con la aplicación de la Gestión de la Demanda según ITIL V3.

Cuadro 6. Identificar los problemas más frecuentes asociados a los servicios de TI en FAPcom. Fuente: Ing. Esteban Córdoba (Gerente de operaciones FAPcom)

Identificación del Problema asociado a los servicios de TI	Descripción	Propuesta según Gestión de la demanda según ITIL V3
Gobierno de servicios de TI interno	Según el Gerente de Operaciones de FAPcom se identificó que por un tema de costos, incertidumbre, conveniencia y plétora de servicios se habían acumulado muchos problemas de manejar para FAPcom por sí solo.	ITIL V3 indica que se debe diferenciar los paquetes de servicio y determinar cuales son servicios esenciales y cuales son servicios de soporte, por lo tanto, se presenta un cuadro anexo alineado en este sentido de acuerdo con los servicios brindados por FAPcom.
Acuerdos con empresas de la competencia	Según el Gerente de Operaciones de FAPcom por un tema de relaciones comerciales se ha llegado a acuerdos con algunas empresas denominadas competencia pero que han traído inestabilidad a la hora de ejecución de los servicios en parte por la competencia desleal o por otro motivo importante la falta de recurso humano y técnico preparado existente en el país que hace que se den estos movimientos entre empresas.	Según Quiñonez (2014) también es clave para que la Gestión de la Demanda pueda tomar decisiones estratégicas acertadas que en esta primera etapa se recabe y analice información sobre el mercado en el que opera el servicio: <ul style="list-style-type: none"> • Necesidades de los clientes a los que se dará servicio, agrupándolos por segmentos de mercado. • Alternativas de las que disponen los clientes de esos segmentos, tanto si se trata de

		servicios ofrecidos por sus propias organizaciones como de otros proveedores de la competencia.
Subcontratación de servicios	Según el Gerente de Operaciones de FAPcom se ha tenido que recorrer a esta oferta, pero ha generado problemas por diversos motivos tales como: Irresponsabilidad, desfinanciamiento, falta de recurso humano y técnico, así como infraestructura y competencia desleal, entre otros	De acuerdo con la gestión de la demanda según ITIL V3 se debe asignar las unidades de demanda adicionales generadas por la actividad del negocio a elementos de la capacidad del servicio. Por lo tanto, delimitar el requerimiento necesario para sólo contratar los servicios que son necesarios.
Peligros Cibernéticos	Según el Gerente de Operaciones de FAPcom ninguna empresa está excenta de los ataques cibernéticos, lo que es un peligro latente y constante	De acuerdo con la gestión de la demanda según ITIL V3 se debe monitorizar y analizar los patrones de actividad del proceso de negocio con el fin de predecir la demanda de servicios. Se debe contar con un Plan de Continuidad del Negocio(PCN).
Interrupción súbita de las tecnologías	Según el Gerente de Operaciones de FAPcom han sufrido algunos inconvenientes en FAPcom por este tema ya que la empresa se encuentra alquilando sus oficinas y almacén adentro de un complejo y por regulaciones de éste, FAPcom debe optar por adaptarse a las regulaciones impuestas (Horarios, accesos, cortes al suministro eléctrico entre otros que afectan la operación del servicio.	De acuerdo con la gestión de la demanda según ITIL V3 se debe monitorizar y analizar los patrones de actividad del proceso de negocio con el fin de predecir la demanda de servicios. Se debe contar con un Plan de Continuidad del Negocio(PCN).
Factores externos	Según el Gerente de Operaciones de FAPcom temas como construcción de infraestructura en proyectos gubernamentales, huelgas, inclemencias climáticas, por ejemplo, pueden afectar los tiempos de respuesta ante averías, por ejemplo.	Según Quiñonez (2014) de acuerdo con la gestión de la demanda, asegurarse de que, en lo que se refiere a patrones de demanda, los planes de negocio del cliente están alineados con los planes de gestión del servicio de FAPcom y así poder prever tiempos o bucles que permitan minimizar el impacto de los

		inconvenientes suscitados.	externos
--	--	-------------------------------	----------

Paquetes de Servicio según Gestión de la Demanda , Quiñones(2014), ITIL V3		
Proyectos/Programas	Priorización de evaluación	Priorización según peso de objetivos
<u>Obra civil</u> : Construcción general, canalizaciones, sitios para telefonía celular, izado de torres, adecuaciones de infraestructura, sitios especiales por su estructura y complejidad por ejemplo cerros sin caminos, sin	Servicio Esencial	4
<u>Despliegue de red móvil y red fija</u> : Instalación de radiobases, sistemas radiantes y microondas.	Servicio Esencial	5
<u>Fibra Óptica</u> : Tendido de cables de fibra óptica, fusiones, certificaciones de enlaces u auditorías.	Servicio Esencial	6
<u>Medidas de calidad</u> : Certificación de calidad para redes de telecomunicaciones: telefonía convencional, fibra óptica, redes de cable, telefonía celular, etc.	Servicio de soporte	7
<u>Ingeniería</u> : Servicios de ingeniería civil, telecomunicaciones y eléctrica. Consultoría en diseño y optimización de redes.	Servicio Esencial	9
<u>Mantenimiento</u> : Mantenimiento de infraestructuras y redes, incluyendo tanto redes fijas como móviles. Call center 24h para gestión de averías.	Servicio de soporte	10

Figura 49. Paquetes de Servicio según Gestión de la Demanda FAPcom. Fuente: Ing. Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones FAPcom)

6. CONCLUSIONES

- Se pretende que esta propuesta sea tomada en cuenta como una estrategia de Gestión de niveles de servicio ya que la descripción de los servicios es un punto de referencia fundamental para todas las fases del ciclo de vida.
- ITIL propone un conjunto de buenas prácticas destinadas a mejorar la gestión y provisión de servicios TI.
- ITIL tiene como objetivo mejorar la calidad de los servicios TI ofrecidos, evitar los problemas asociados a los mismos y en caso de que estos ocurran ofrecer un marco de actuación para que estos sean solucionados con el menor impacto y a la mayor brevedad posible.
- Los conceptos fundamentales que se explican en ITIL se tratarán de ser probados y comprobados como necesidad dentro de FAPcom y reformulados si son necesarios para logro de sus objetivos.
- El formato de información que plantea modelar la propuesta no deberá salirse del marco de interés de FAPcom.
- Aunque la propuesta toma en cuenta los análisis realizados en FAPcom de Heredia, no se descarta ni excluye que esta pueda ser usada como marco de referencia para cualquier otra oficina que la empresa desee abrir como motivo de expansión.

7. RECOMENDACIONES.

- Se recomienda al Sr Jorge Nadal (Gerente General) incorporar la siguiente propuesta como marco de trabajo y como mejor práctica en los servicios que ofrece FAPcom.
- Aunque existe actualmente una forma de gestionar el portafolio de servicios, la misma es por medio de una herramienta de ofimática por lo que se pretende recomendar el uso de alguna herramienta que sea de

código abierto (open source), para el catálogo de servicios de TI de FAPcom.

- Se recomienda la implementación de un sitio web corporativo con el fin de poder gestionar de manera eficiente los clientes y sus respectivas solicitudes, ya que el posicionamiento de la compañía a externos es su razón de ser. Se recomienda la creación de un sitio que sea 100% responsivo, amigable y que cumpla con el estándar de calidad.
- Se recomienda al Sr Esteban Córdoba (Gerente de Operaciones) realizar la actualización del Portafolio de Servicios y Planificación para la definición de los servicios, prioridades, riesgos, plazos, costes previstos.
- Se recomienda a la alta Gerencia (Gerente de Operación y Mantenimiento, Gerente de Instalaciones, Gerente de Administración y Gerente de Planta Externa) la implementación de mejores prácticas de servicios de TI, incorporando marcos de referencia como ITIL y COBIT y así aumentar el nivel de madurez para la implementación de ITIL a las mejores prácticas de gestión de servicios que brinda FAPcom.
- Se recomienda a la alta Gerencia (Gerente de Operación y Mantenimiento, Gerente de Instalaciones, Gerente de Administración y Gerente de Planta Externa) realizar internamente o contratar servicios externos para realizar un estudio de mercado ya que, tal y como se analizó en el estudio de campo FAPcom conoce a las compañías que ofrecen servicios iguales o similares, pero no existe un estudio de mercado que brinde una guía para valorar el posicionamiento de FAPcom en cuanto a la competencia y que sirva de base y fortaleza en el ordenamiento y alineamiento planteado y por ende contribuya en mejorar el retorno de la inversión, entre otras cosas.
- Debido a que la herramienta empleada actualmente (oDoo, versión 7) es de código abierto y permite adaptar las necesidades de la compañía, se recomienda al Gerente de Operaciones migrar a corto plazo a la última versión que brinda esta (oDoo, versión 10) la cual permite incorporar diferentes módulos para gestionar y minimizar gastos en licenciamiento,

minimizar tiempos de respuesta, gestionar recursos humanos entre otras mejoras que incorpora la nueva versión que son de utilidad para alcanzar las metas de la empresa.

- Con este trabajo de investigación se busca mejorar y optimizar el tiempo, procesos, asesorías y costos para esta implementación, por lo que se recomienda al Sr Gerardo Ballestero (Gerente de Administración) su pronta puesta en marcha y aplicación por medio de una mayor definición de costos y presupuestos a corto y a largo plazo, que permita segmentarlos por área funcional ya que actualmente no se encuentra incorporado en la empresa.
- Se recomienda a los Gerentes de las divisiones Operativas aplicar los conceptos que de ITIL surjan, para beneficiar los proyectos de desarrollo de Tecnologías de la Información los cuales serán los pilares para crear mejores servicios, que se ofrecen tanto a nivel interno, así como al usuario externo.
- Se recomienda a la alta Gerencia continuar y mantener un plan de educación continua acerca de todo lo que involucra a Gestión y estrategia de servicios de TI para fortalecer la información por parte del recurso humano operativo-técnico.
- Se recomienda realizar al Gerente de Operaciones un plan de sensibilidad en temas de Gestión y Estrategia de servicio por medio de capacitaciones o similares para disminuir la resistencia al cambio ya que las implementaciones o directrices nuevas producen inseguridad en los colaboradores.
- La aplicación de la estrategia dependerá del nivel de compromiso y capacitación de las áreas interesadas de FAPcom y que sus superiores deseen la implementación, por lo que se recomienda a la alta Gerencia mantener un plan de incentivos que permitan que el personal sea proactivo y aporte mejores propuestas.
- Como parte de la gestión de servicios como una alternativa de mejora de toma de decisiones se recomienda el uso de una herramienta de

inteligencia de negocios con el fin de poder agilizar y realizar de manera eficiente la gestión de toma de decisiones financieras y los procesos asociados a este, con el fin de que la gerencia cuente con una herramienta que les permita adecuar su negocio a las necesidades del mercado.

- Se recomienda a los Gerentes de las divisiones Operativas empoderar y tomar en cuenta al recurso técnico/operativo ya que este puede aportar información importante en la toma de decisiones para mejorar los servicios que ofrece FAPcom.
- Para determinar patrones de demanda y segmentaciones de clientes se recomienda a la alta Gerencia de FAPcom realizar un análisis de la actividad del negocio de tal manera que permita dar un seguimiento a los patrones de actividad del negocio y así poder predecir o contar con un mejor escenario de la demanda de servicios.
- Para determinar el desarrollo de la oferta se recomienda a la alta Gerencia que desarrolle alternativas por segmentos, de tal manera que determine los requerimientos necesarios para brindar los servicios que ofrece FAPcom y así pueda diferenciar entre los servicios esenciales y los de soporte.
- Se recomienda a la alta Gerencia que la Guía de Gestión del Portafolio de Servicios no pierda su función como una referencia que será estratégica para FAPcom y que la misma no vaya a quedar reducido a un registro de los servicios que ya se ofrecen en la empresa.

8. BIBLIOGRAFÍA

CIBERTEC. (2016). CIBERTEC: Certificaciones. Arequipa. Recuperado de:
<https://www.cibertec.edu.pe/extension-profesional/certificaciones...cobit/que-es-cobit/>

Computing. (2006). Boehringer Ingelheim. Procesos de gestión con ITIL. Recuperado de:
<http://www.computing.es/infraestructuras/casos-exito/1012710001801/boehringer-ingelheim-procesos-gestion-itil.1.html>

Cosevi. (2013). Consejo de Seguridad Vial. ¿Quiénes somos?. Costa Rica. Recuperado de:
<https://www.csv.go.cr/quienes-somos>

Donoso, F. & Ramírez P. (2006). Metodología ITIL: Descripción, Funcionamiento y Aplicaciones. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Chile. Recuperado de:
http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2006/donoso_f/sources/donoso_f.pdf

Economía Nivel Usuario. (2013). Economistas, diccionario y términos económicos nivel usuario: ¿Qué es ROI?. Recuperado de:
<https://economianivelusuario.com/2013/03/25/que-es-el-roi/>

Emergia. (2015). Service Desk: A customer emotion experience company. España, Barcelona. Recuperado de :
<http://www.emerjiacc.com/es/soluciones/cross-solutions/service-desk.html>

Grupo ICE. (s.f). Grupo ICE, Bienvenidos a las empresas del Grupo ICE. Costa Rica, San José. Recuperado de:
<https://www.grupoice.com/wps/portal#>

Incofer. (s.f). Incofer: Historia. Costa Rica. Recuperado de:
<http://www.incofer.go.cr/historia/>

Garita A. (2011). COSTOS EN AMBIENTES INFORMÁTICOS. Instituto Tecnológico de Costa Rica. Cartago, Costa Rica. Recuperado de:
http://tecdigital.tec.ac.cr/file/2773081/Administraci%C3%B3n_de_Operaciones_de_TI_Cap%C3%ADtulo_I_ESTRATEGIA.pdf.

Mora C. (2018). *FAPcom, Una empresa que nació con el despertar de las telecomunicaciones*. ClearCorp. Recuperado de: <https://www.cc.cr/blog/casos-de-exito-1/post/fapcom-4>

Muñoz C (1998). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. Ed Pearson. México

Quiñonez F. (2014). ITIL Foundation: Gestión servicios de TI. España. Recuperado:
http://faquinones.com/gestiondeserviciosit/itilv3/estrategia_servicios_TI/gestion_financiera/politica_precios.php

SUTEL. (s.f). SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES. Costa Rica. Recuperado de:
<https://sutel.go.cr/pagina/fonatel-preguntas-frecuente>

9. ANEXOS

Anexo 1 Entrevista de servicios de TI realizada a Empleados de FAPcom

Gestión de Servicios ofrecidos por FAPcom, Heredia, Costa Rica.

Buenos días, como parte de mi Proyecto Final de Graduación de la Facultad de ciencias económicas para la Universidad para la Cooperación Internacional estoy realizando una investigación acerca de los Servicios ofrecidos por FAPcom, Heredia, Costa Rica. La información brindada durante esta entrevista será de carácter confidencial, sólo será utilizada para los objetivos de esta investigación. Agradezco su colaboración. Tiempo estimado 20 minutos.

Empresa: _____

Función: _____

1. ¿Qué servicios ofrece FAPcom?
2. ¿Cuál es el valor de los servicios ofrecidos por FAPcom?
3. ¿Cuáles son los usuarios o clientes a los cuales se brindan los Servicios de FAPcom?
4. ¿Cuáles son los resultados esperados?
5. ¿Qué inversiones son necesarias?
6. ¿Cuál es el retorno de la inversión?
7. De acuerdo con su conocimiento. ¿Qué servicios existen ya en otras empresas que aún no se han implementado en FAPcom?
8. De acuerdo con su conocimiento. ¿Cómo puede FAPcom diferenciarse de otras empresas?
9. ¿Cuáles son los objetivos de la empresa a largo plazo?
10. ¿Qué servicios serían necesarios para alcanzar dichos objetivos?
11. ¿Qué capacidades y recursos se necesitan para crear y mantener esos servicios?

Figura 1. Entrevista general a empleados de FAPcom. Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2 Encuesta de servicios de TI general a usuarios internos y externos de FAPcom

Gestión de Servicios ofrecidos por FAPcom, Heredia, Costa Rica.

Buenos días, como parte de mi Proyecto Final de Graduación de la Facultad de ciencias económicas para la Universidad para la Cooperación Internacional estoy realizando una investigación acerca de los Servicios ofrecidos por FAPcom, Heredia, Costa Rica. La información brindada durante esta entrevista será de carácter confidencial, sólo será utilizada para los objetivos de esta investigación. Agradezco su colaboración. Tiempo estimado 20 minutos.

Empresa: _____

Función: _____

1. ¿Conoce a la empresa FAPcom de Costa Rica? Comente.

- Bastante
- Un poco
- Muy poco
- Nada
- No contesto

2. ¿Conoce el recurso humano que labora en FAPcom? Comente.

- Bastante
- Un poco
- Muy poco
- Nada
- No contesto

3. ¿Conoce los servicios que se brindan en FAPcom? Comente.

- Bastante
- Un poco
- Muy poco
- Nada
- No contesto

Figura 2. Encuesta general a usuarios internos y externos de FAPcom, parte 1.

Fuente: Elaboración propia

4. ¿Qué tan importante son las herramientas y la tecnología que brinda y da soporte FAPcom?
 - Extremadamente importante
 - Muy importante
 - Un poco importante
 - Nada importante
 - No contesto
5. ¿Cuál de las siguientes herramientas tecnológicas utiliza en FAPcom?
 - ODOO
 - ISDP
 - ESAR'S
 - SICERE
 - Otro: Refiera
 - No contesto
6. ¿Califique en forma general la calidad de servicios que se brindan en FAPcom? Comente.
 - Excelente
 - Muy buena
 - Buena
 - Regular
 - Mala
 - No contesto
7. Cuando hace una llamada habitual. ¿Cuánto tiempo debe esperar en línea?
 - Minutos:
8. ¿Califique el nivel de comprensión de sus necesidades en FAPcom? Comente.
 - Bastante
 - Un poco
 - Muy poco
 - Nada
 - No contesto
9. ¿Qué tan claras fueron las comunicaciones de FAPcom hacia usted? Comente.
 - Bastante
 - Un poco
 - Muy poco
 - Nada
 - No contesto
10. ¿Qué tan informado sobre el progreso de su solicitud de servicios lo mantuvieron en FAPcom? Comente.
 - Bastante
 - Un poco
 - Muy poco
 - Nada
 - No contesto

Figura 3. Encuesta general a usuarios internos y externos de FAPcom, parte 2.

Fuente: Elaboración propia

11. ¿Con qué nivel de eficiencia se cumplen los tiempos en FAPcom? Comente.
 - o Bastante eficientes
 - o Un poco eficientes
 - o Muy poco eficientes
 - o Nada eficientes
 - o No contesto
12. ¿Califique el valor de los servicios que se brindan en FAPcom?
 - o Bastante importantes
 - o Un poco importantes
 - o Muy poco importantes
 - o Nada importantes
 - o No contesto

Figura 4. Encuesta general a usuarios internos y externos de FAPcom, parte 3.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3 Cronograma: Plan de trabajo

			Fechas (Ya incluido el tiempo de prórroga)														
			Mes 1 (ya listo)					Mes 2 Abril					Mes 3 Mayo				
Fases	Actividades	Productos	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S5
1.Revisión de anteproyecto con tutor	1.1 Presentación del anteproyecto	Documento PFG aprobado y corregida	■														
	1.2 Aprobación del anteproyecto			■													
2.Levantamiento de requerimientos o trabajo de campo	2.1 Elaboración instrumentos de recolección	Entrevista a informantes claves para la elaboración de requerimientos de las diferentes áreas			■	■	■										
	2.2 Entrevista a Jefe de CGI del HMP								■	■							
	2.3 Entrevista a Grupos de enfoque con mandos medios y técnico operativo								■	■							
	2.4 Encuesta a usuarios internos y externos sobre los servicios ofrecidos por el CGI del HMP								■	■							
3.Redacción del Desarrollo del proyecto	3.1 Análisis de los resultados	Capítulo 4: Desarrollo del Proyecto							■	■							
	3.2 Revisión de la metodología empleada en el CGI para la realización del plan de Gestión y estrategia de servicios de TI relacionadas a las problemáticas										■	■					
	3.3 Elaboración de la estrategia de uso												■	■			
	3.4 Desarrollo de programa de mejores prácticas basadas según ITIL V3														■		

Figura 9. Cronograma. Fuente: Elaboración propia

Anexo 4: Acta de constitución

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN			
Nombre completo del estudiante:	Mauricio Monge D'Avanzo		
Nombre de la carrera:	Maestría en Administración de Tecnologías de Información	Generación	MATI 03
Título del proyecto	Propuesta de implementación de una Estrategia de Servicios basada en ITIL en FAPcom, Heredia, Costa Rica.		
Fecha de inicio del proyecto:	Setiembre de 2017	Fecha tentativa de finalización del proyecto:	Marzo de 2018
Justificación del proyecto	<p>La propuesta de implementación de la fase Estrategia de Servicios basada en ITIL V3 es de suma importancia para FAPcom ya que es un proceso que conlleva una innovación en el campo de la Gestión del Portafolio de Servicios. En dicha Empresa no se cuenta con una unificación ni estandarización para definir un marco de trabajo de los procesos que allí se desarrollan.</p> <p>Con el presente trabajo de investigación se busca mejorar y optimizar el tiempo, procesos, asesorías y costos para esta implementación. Además, busca beneficiar los proyectos de desarrollo de Tecnologías de la información los cuales serán los pilares para crear mejores servicios, que se ofrecen tanto a nivel interno, así como al portafolio de clientes que maneja la compañía.</p> <p>Aunque se realizará la propuesta de implementación de una estrategia de servicios basado ITIL para la Gestión del Portafolio de Servicios en FAPcom de Heredia, la idea es que sea aplicable y adaptable a cualquier oficina que la empresa desee abrir en otro país de la región como efectos de expansión y así podrá utilizarse como base para que gestione dicho proceso en otras unidades programáticas.</p>		
<p>FAPcom se encuentra ubicado en San Antonio de Belén en Heredia. La empresa inició operaciones en el país desde el año 2009 y se desarrolla en el ámbito de las telecomunicaciones. Desde entonces, FAPcom ha desarrollado proyectos de la mano con las empresas más importantes en esta área tales como lo son Ericsson, Claro,</p>			

Diagnóstico e Identificación del Problema

Telefónica, Huawei, éstos a nivel privado y COSEVI, INCOFER e ICE a nivel del Sector Público.

Su crecimiento ha sido exponencial en estos siete años de estar en el mercado de venta de servicios; según el Ingeniero Esteban Córdoba Gómez, se pasó de contar con 5 colaboradores en su inicio a contar con aproximadamente 150 personas en sumatoria entre todas sus operaciones.

Entre sus proyectos se perciben ingresos anuales que superan millones de dólares y con tal incremento de producción la empresa se ha dedicado a la generación de nuevos nichos de mercado y al desarrollo de los proyectos, ya existentes.

Con tal incremento es imperativa la necesidad de que la empresa unifique los criterios y buscar una homogeneidad en la manera de gestionar los criterios de gobernanza de los servicios brindados, tanto al cliente interno, como el cliente externo. A pesar de que existen algunos protocolos y normas internas para el desarrollo de dichas funciones, cada Departamento gestiona de manera independiente la implementación de proyectos, lo que hace que cada Gerente de Departamento realice gestiones haciendo su mejor esfuerzo en coordinación con sus equipos de trabajo en buscar y lograr un mejor servicio de TI que ofrecer.

El personal de FAPcom ha iniciado un proceso continuo de implementación de mejores prácticas de gestión de servicios de tecnología de información, en busca de una estandarización de los procesos que se desarrollan allí para definir marcos de trabajo unificados. La forma de gestionar el portafolio de proyectos es por medio de una herramienta de ofimática, es decir; Excel; por lo que no se cuenta con una metodología unificada y consolidada para mejorar la gestión de la cartera de portafolio de Servicios, de ahí surge la necesidad de dicha propuesta de investigación.

La propuesta de implementación de una estrategia de servicios basado ITIL para la Gestión del Portafolio de Servicios en FAPcom, Heredia, Costa Rica tendrá como fin priorizar el Portafolio de Servicios y establecer el mecanismo para la valoración y gestión de forma descendente y ascendente, por medio de la definición del negocio, análisis de servicio, aprobación de decisiones de cara al futuro sobre los servicios y la actualización del portafolio de servicios y planificación.

La metodología del presente proyecto es de carácter mixto, es decir, cualitativa y cuantitativa.

Metodología

Se menciona el enfoque cualitativo ya que se emplearán técnicas de recolección de datos como entrevistas, observación, revisión de

documentos existentes en FAPcom, por último; interacción con los funcionarios de la empresa.

Se menciona cuantitativo puesto que uno de los objetivos primordiales de la Gestión del Portafolio de Servicios consiste en definir una estrategia de servicio que sirva para generar el máximo valor; controlando a su vez riesgos y costes por lo que se necesita realizar análisis de causa-efecto de la calidad del Servicios, generando resultados y teniendo control sobre ellos de forma precisa.

Alternativas, Ideas o Soluciones

Priorizar el Portafolio de Servicios y establecer el mecanismo para la valoración y gestión de forma descendente y ascendente, contemplando claramente la vinculación e impacto de los proyectos con la estrategia de la empresa por medio de la definición del negocio, análisis de servicio, aprobación de decisiones de cara al futuro sobre los servicios y la actualización del portafolio de servicios y planificación.

Con la idea de presentar a FAPcom una propuesta de implementación de la fase de estrategia de Servicios basada en ITIL V3, el PFG busca establecer los objetivos principales de la estrategia del servicio, así como los planes de implementación y los factores que determinarán el éxito de la implantación de esta fase. Para ello se utilizarán instrumentos tales como entrevistas con los involucrados directos de brindar el servicio, así como los clientes internos y externos de FAPcom para poder cuantificar la satisfacción de los servicios brindados.

Se busca con ello, poner en práctica en FAPcom; los principios generales sobre la estrategia del servicio adaptándolos a los requisitos y necesidades propios y de los clientes de FAPcom.

Selección de la mejor alternativa

Utilizar instrumentos para la medición de la satisfacción del cliente tanto interno como externo acerca de los servicios que brinda FAPcom.

Se eligió la alternativa anterior puesto que se considera de suma importancia medir el grado de satisfacción de los usuarios internos y externos acerca del servicio que brinda la empresa. Lo anterior es un parámetro esencial para medir la calidad del servicio.

Resultados, productos e impactos obtenidos

La aplicación de ITIL en FAPcom busca cambiar ampliamente la imagen tradicional de “apaga incendios” que se aplica en muchas empresas que se caracterizan porque sus servicios de TI se basan en una poca planificación y mucho menos gestión de servicio, por lo que se busca implementar una metodología para mejorar la Gestión del Catálogo de Servicios.

Beneficiados con el proyecto(involucrados)	Involucrados Directos: - Cliente Sector Privado de FAPcom (Huawei, Ericsson, Telefónica, Tigo, Claro) - Cliente Sector Público de FAPcom (ICE, INCOFER, COSEVI, Municipalidades) Involucrados Indirectos: - Población costarricense.
Recursos necesarios	Recursos Humanos (Gerencia de Operaciones de FAPcom, Gerencia de Departamento de Administración, Gerencia Departamento de Planta Externa, Gerencia de Departamento de Operación y Mantenimiento, Gerencia de Planta externa e Instalaciones) - Protocolos y normas existentes en FAPcom.
Alcances y Limitaciones	<p><u>Alcances:</u> La propuesta de implementación de una estrategia de servicios basado ITIL para la Gestión del Portafolio de Servicios en FAPcom, Heredia, Costa Rica tendrá como fin priorizar el Portafolio de Servicios y establecer el mecanismo para la valoración y gestión de forma descendente y ascendente, por medio de la definición del negocio, análisis de servicio, aprobación de decisiones de cara al futuro sobre los servicios y la actualización del portafolio de servicios y planificación.</p> <p><u>Limitaciones:</u> Principal factor limitante: el tiempo. Puede surgir un atraso para la coordinación entre los encargados de cada Departamento y mi persona para el acceso de la información. Además, el poco tiempo para la elaboración del proyecto constituye una restricción puesto que se depende del tiempo y organización de externos para el acceso de la información.</p> <p>Otro factor limitante es que exista información sensible a la cual se necesita acceder y por políticas y normas de la empresa el acceso esté restringido. Una vez implementado el marco de trabajo puede existir una negación al cambio por parte de los involucrados.</p> <p>Las restricciones serán delimitadas por las políticas internas de FAPcom, a su vez dependerá en gran medida del conocimiento que pueda adquirirse de estas áreas y la aplicación del marco de trabajo propuesto.</p>
Objetivos del proyecto	<p><u>General:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Implementar la Fase de ITIL de estrategia para los servicios de TI para mejorar la Gestión Financiera, la Gestión del Portafolio de Servicios y la Gestión de la Demanda en FAPcom, Heredia, Costa Rica. <p><u>Específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Realizar una guía base a FAPcom para la implementación de la fase de la Gestión Financiera. · Evaluar los costes asociados a los servicios TI para hacer un uso eficiente de los recursos necesarios para brindar un servicio de calidad a los clientes.

- Desarrollar una estrategia a FAPcom para la ejecución de la gestión del conocimiento del portafolio de servicios para la planificación del proceso de toma de decisiones.
- Confeccionar un esquema de Gestión de niveles de servicio como punto de referencia fundamental para todas las fases del ciclo de vida.
- Identificar los problemas más frecuentes asociados a los servicios de TI que pueden ser subsanados con la aplicación de la Gestión de la Demanda según ITIL V3.

Resumen Ejecutivo del Proyecto

FAPcom se encuentra ubicado en San Antonio de Belén en Heredia, y la empresa inició operaciones en el país desde el año 2009 y se desarrolla en el ámbito de las telecomunicaciones. Desde entonces FAPcom ha desarrollado proyectos de la mano con las empresas más importantes en esta área tales como lo son Ericsson, Claro, Telefónica, Huawei, éstos a nivel privado y COSEVI, INCOFER e ICE a nivel del Sector Público.

Su crecimiento ha sido exponencial en estos siete años de entrar en el mercado de los servicios, según el Ingeniero Esteban Córdoba Gómez se pasó de contar con 5 colaboradores en su inicio a contar con aproximadamente 200 personas en sumatoria entre todos sus proyectos.

Entre sus proyectos se perciben ingresos anuales por millones de dólares y con tal incremento de producción la empresa se ha dedicado a la generación de nuevos nichos de mercado y al desarrollo de los proyectos, ya existentes.

Con tal incremento, es imperativa la necesidad de que la empresa unifique los criterios y buscar una homogeneidad en la manera de gestionar los servicios brindados tanto al cliente interno y externo. A pesar de que existen algunos protocolos y normas internas para el desarrollo de dichas funciones, cada Departamento gestiona de manera independiente la implementación de proyectos, lo que hace que cada Gerente de Departamento realice gestiones haciendo su mejor esfuerzo en coordinación con sus equipos de trabajo en buscar y lograr un mejor servicio de TI que ofrecer.

El personal de FAPcom ha iniciado un proceso continuo de implementación de mejores prácticas de gestión de servicios de tecnología de información, en busca de una estandarización de los procesos que se desarrollan allí para definir marcos de trabajo unificados. La forma de gestionar el portafolio de proyectos es por medio de una herramienta de ofimática, es decir; Excel; por lo que no se cuenta con una metodología unificada y consolidada para mejorar la gestión de la cartera de portafolio de proyectos, de ahí surge la necesidad de dicha propuesta de investigación. Además, busca beneficiar los proyectos de desarrollo de Tecnologías de la

información los cuales serán los pilares para crear mejores servicios, que se ofrecen tanto a nivel interno como externo. Se busca mejorar y optimizar el tiempo, procesos, asesorías y costos para esta implementación.

El proyecto de investigación se implementará en FAPcom en San Antonio de Belén, Heredia y tiene como objetivo primordial el implementar la fase de ITIL de estrategia para los servicios de TI para mejorar la Gestión Financiera, así como la Gestión del Portafolio de Servicios y la Gestión de la demanda en Fapcom, Heredia, Costa Rica. Para ello se pretende dotar a FAPcom de un marco de trabajo estandarizado para la Gestión del Portafolio de Servicios y poder proporcionar a FAPcom las herramientas necesarias para mejorar la Gestión del Portafolio de Servicios. La metodología del presente proyecto es de carácter mixto, es decir, cualitativa y cuantitativa.

Como alcances y limitaciones más importantes pueden considerarse que puede existir cierta resistencia cultural al cambio, sin embargo, se espera mejorar las prácticas de servicios de TI, así como optimizar el tiempo, procesos, asesorías y costos para esta implementación.

Nombre completo y
Firma del estudiante

Mauricio Monge
D'Avanzo

Fecha:

10/09/2017

Nombre completo y
firma del profesor (a)
que aprueba el PFG

Melissa Vincenzi

Fecha:

14/03/2018