

**PROPUESTA PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS DOCUMENTALES EN
LA EMPRESA FRACTALIA BASADA EN ITIL4**

ANDRÉS SOTO SARMIENTO

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES
BOGOTÁ D.C.**

2022

**PROPUESTA PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS DOCUMENTALES EN
LA EMPRESA FRACTALIA BASADA EN ITIL4**

ANDRÉS SOTO SARMIENTO

**MONOGRAFÍA PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE INGENIERO DE
TELECOMUNICACIONES**

DIRIGIDO POR:

ING. FERNANDO PRIETO BUSTAMANTE

INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

BOGOTÁ D.C.

2022

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá D.C., 2022

CONTENDIDO

INTRODUCCIÓN	7
1. CAPÍTULO I: MARCO GENERAL DEL PROYECTO	9
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
1.2. JUSTIFICACIÓN	10
1.3. OBJETIVOS	11
OBJETIVO GENERAL	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
1.4. ESTADO DEL ARTE	12
1.4.1. Plan estratégico basado en ITIL para mipymes en el departamento de Arauca-Colombia	12
1.4.2. Modelo de gestión de servicios para la universidad de Pamplona: ITIL	13
1.4.3. Gestión de madurez de procesos para servicios de TI en la administración directa federal de Brasil 14	
1.4.4. Implementación de modelo de procesos de gestión de servicios con ITIL (Information Technology Infraestructura Library)	15
2. CAPÍTULO II: CONCEPTOS RELEVANTES PARA EL DESARROLLO	16
2.1. MARCO CONCEPTUAL	16
2.1.1. IT (Tecnologías de la Información)	16
2.1.2. Telecomunicaciones	16
2.1.3. Gestión	16
2.1.4. Gestión Documental	16
2.1.6. Gestión de la seguridad	17
2.1.7. Estándar en TIC	18
2.1.8. Modelo de madurez organizacional (gestión de proyectos)	18
2.1.9. CMMI (Integración de Modelo de Madurez de Capacidades)	18
2.1.10. TQM (Gestión de Calidad Total)	19

2.1.11.	Creación de valor.....	19
2.1.12.	ISO.....	19
3.	CAPÍTULO III: MARCOS DE GESTIÓN ANALIZADOS.....	20
3.1.	MARCOS DE REFERENCIA	20
3.1.1.	ITIL.....	20
3.1.2.	ISO 20000.....	22
3.1.3.	ISO 27001 y 27002.....	23
4.	CAPÍTULO IV: PROCESOS Y PROBLEMÁTICAS ENCONTRADAS	26
4.1.	PROCESOS DOCUMENTALES CON RELACIÓN AL ÁREA DE CALIDAD DE PROYECTOS DEL GRUPO FRACTALIA.....	26
4.1.1.	Agentes involucrados en los procesos de revisión documental del área de calidad.....	26
4.1.2.	Herramientas a disposición del área de calidad	27
4.1.3.	Descripción general de los procesos de calidad para el proyecto	28
4.1.4.	Procesos específicos del área de calidad Fractalía.....	30
5.	CAPÍTULO V: PRÁCTICAS CONVENIENTES DE ACUERDO AL ANÁLISIS REALIZADO.....	32
5.1.	PRÁCTICAS ITIL APLICABLES EN PROCESOS DEL ÁREA DE CALIDAD.....	32
5.1.1.	Gestión de la arquitectura	34
5.1.2.	Medición y Notificación	35
5.1.3.	Gestión de proyectos.....	35
5.1.4.	Gestión de la estrategia.....	36
5.1.5.	Gestión de la fuerza del trabajo y del talento.....	37
5.1.6.	Análisis de negocio.....	38
5.1.7.	Gestión de la capacidad y el rendimiento	38
5.1.8.	Gestión de la implementación.....	38
5.1.9.	Mejora continua.....	39
6.	CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES	40

CONCLUSIONES	42
REFERENCIAS.....	44

INTRODUCCIÓN

Actualmente para las empresas, calidad representa la satisfacción del cliente y cumplimiento de expectativas con respecto a los productos y servicios que la organización brinda. Hablando de revisión documental (que va de la mano con estos procesos de calidad); para las empresas es necesario mantener un buen modelo de gestión documental pues un buen modelo permite y agiliza la comunicación entre los sistemas de todos los involucrados de la empresa (proveedores, clientes, empleados, accionistas, entre otros...); de la misma forma facilita el diseño de la estrategia de los involucrados pues provee marcos de operación claros, también permite evidenciar la forma en la cual se alcanzarán los objetivos planteados, contribuye en la generación de bases de información con la cual es posible realizar evaluaciones eficientes y controla a los sistemas de la empresa.

Por otra parte, enfocándonos en un proyecto no hay diferencia, la calidad se refiere a la satisfacción del cliente con respecto a unas expectativas sobre un producto, como cliente se puede establecer otra dependencia dentro de la misma empresa o del mismo proyecto y como producto podemos hablar del resultado de un proceso, en cuanto al revisión documental tampoco hay mayor cambio, es una de las responsables de mantener la información ordenada, actualizada y disponible para todos los interesados del proyecto, mantener la información actualizada continuamente y lo más acertada posible. Esto contribuye a una correcta toma de decisiones en pro del proyecto, por lo que también es importante mantener un buen modelo de gestión incluso dentro del mismo.

El Grupo FRACTALIA es una empresa de telecomunicaciones que brinda a los proveedores de servicio, soluciones que van enfocadas tanto a sectores residenciales como al sector profesional; entre los servicios y/o soluciones que ofrece, brinda soporte a estas empresas prestadoras de servicios TIC con el propósito final de promover el desarrollo del servicio, colaborar con la operación de los servicios y brindar soporte a cliente.

Actualmente el grupo FRACTALIA lleva a cabo diferentes proyectos; sin embargo, este documento se basa en un único proyecto y en el manejo de documentación y de información dentro del mismo. En el tiempo de la pasantía se realizó un análisis del manejo de la

información en el área de calidad de la empresa y al final del mismo se realizará una propuesta conforme a los temas desarrollados a continuación.

1. CAPÍTULO I: MARCO GENERAL DEL PROYECTO

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El área de revisión documental trabaja en conjunto con las áreas de documentación de las otras empresas según el contrato o proyecto en el que se encuentre; al analizar el área de revisión documental de Fractalia se pudo evidenciar que no cuenta con un sistema de comunicación ni gestión de información que facilite las revisiones o que permita a ambas partes mantener constantemente la misma información.

La comunicación entre ambas partes se basa en correos electrónicos y mensajería instantánea; puede que para algunos asuntos específicos sea más rápido idealmente, pero en la práctica es un proceso lento y conlleva errores puesto que existe una gran posibilidad de que dichos correos o mensajes no sean respondidos y se corte la comunicación o simplemente no se transmita la información de manera precisa y dé espacio a desinformar, además de esto el redactar correos para realizar cualquier petición o solicitud referente a temas de documentación le resta tiempo a los analistas documentales, lo que en ocasiones puede provocar fallos en las revisiones o represamientos de la información.

Otro de los inconvenientes que se presentan a menudo, es la desactualización e incompatibilidad de los datos entre documentador y revisor, ya que se manejan a través de correo electrónico y mensajería instantánea sin que se tenga una herramienta que permita consolidar los datos en forma simultánea. Consolidar la información en bases de datos diferentes y sincronizarla de manera manual, conlleva a un reproceso por parte de los involucrados, una demora en los procesos de revisión y aprobación de cada documento.

Por lo mencionado anteriormente se concluye que la forma de comunicación entre las partes del proyecto debe ser replanteada o modificada. Se debe tener en cuenta la información que se maneja, así como los tiempos del que ambas partes disponen con el fin de realizar procesos más eficientes.

1.2. JUSTIFICACIÓN

Para toda compañía o empresa y más aún para empresas grandes que se ven involucradas y manejan proyectos de gran magnitud, es importante mantener no solo información de calidad (con información de calidad se refiere a la efectividad y veracidad de la información); se requiere que esa información sea manejada y gestionada con altos niveles de velocidad puesto que la mínima demora o incremento en el tiempo de respuesta puede ocasionar no solo represamientos sino pérdidas que más adelante se verán reflejadas en pérdidas de carácter económico.

Diferente de los beneficios económicos que pueda traer un mejor manejo de la información dentro de la empresa, la organización de la información facilita la medición o la generación de informes de productividad; pues tener información más precisa sobre el manejo de la documentación permite evaluar con mayor facilidad y precisión el rendimiento del área documental para la compañía. El poder evaluar con precisión el área, permite encontrar falencias que más adelante contribuyen a una optimización de procesos dentro de la misma para generar un beneficio para la empresa.

No solo velocidad y efectividad en el manejo de la información son beneficios de plantear una mejor implementación para los proyectos; la practicidad para recolectar y consolidar información también puede ser uno de los pros de este posible planteamiento, se aumentan los tiempos de respuesta lo que brinda espacio para realizar los seguimientos pertinentes con respecto a esta información.

1.3.OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Realizar una propuesta para la gestión de los procesos documentales en la empresa Fractalia basado en ITIL4 con el objetivo de optimizar las revisiones documentales pertinentes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un análisis de los principales marcos de referencia para la gestión de procesos y seguridad de la información.
- Identificar las principales problemáticas que se presentan en la empresa Fractalia para la gestión de los procesos documentales y seguridad de la información.
- Definir propuesta para la gestión de los procesos documentales de proyectos en la empresa Fractalia aplicando ITIL4 e ISO27001.
- Generar recomendaciones para la mejora continua de la gestión de procesos documentales.

1.4. ESTADO DEL ARTE

En la actualidad, existen diferentes tipos de empresas, a su vez cada una de ellas tiene sistemas, organizaciones y operaciones distintas; sin embargo, existen estrategias que permiten organizar y buscar de manera constante alternativas para dar una organización a los proyectos o a las mismas empresas en sí, sin enfocarse específicamente en el área de la empresa, pero sí en el funcionamiento de la misma.

Teniendo esto en cuenta, cabe resaltar que para una empresa u organización, es importante proponer como objetivo (en todas sus áreas) la optimización de procesos y se sabe que la mejor forma de alcanzar dichos objetivos es implementando estrategias que permitan evaluar, controlar y principalmente organizar los procesos de la empresa; es por esto que se implementa análisis de ITIL como estrategia para ayudar a cumplir estos objetivos, por lo mencionado previamente se realizará un análisis de investigaciones que estudia la importancia y el impacto que tiene la implementación de estrategias como lo es ITIL en una compañía.

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

Este documento se enfoca principalmente en mipymes de telecomunicaciones; con el propósito de desarrollar o realizar una propuesta metodológica o una estrategia basada en ITIL (para este caso versión 3), que permite dar respuesta o solución a las problemáticas principales de las mipymes, que están relacionadas en su mayoría con la falta de un plan estratégico o una correcta definición de procesos y actividades, todo esto enfocado al cliente.

Para la elaboración del documento, se tuvo en cuenta que la planeación estratégica y la gestión de procesos tienen alta importancia para las mipymes; se analizó el impacto que tienen para el crecimiento y mejora continua. También se apoyaron sobre las ISO20000 lo que permite tener un alcance más amplio; sin embargo, al ser un estudio enfocado en mipymes, sus soluciones se orientaron más a la parte ITIL (Que está enfocado en el sector TI) puesto que esta certificación la obtiene la persona, mientras que la ISO20000 solo se otorga a organizaciones.

De acuerdo con este estudio, la importancia para el avance y crecimiento de cualquier empresa, organización o proyecto, depende o puede verse afectado positivamente por su planeación, la gestión de procesos y la retroalimentación continua. Una de las ventajas o beneficios que tiene la aplicación o uso de las buenas prácticas de ITIL puede verse en este documento; es la necesidad que tiene cualquier empresa de tener una planeación estratégica eficiente, este objetivo solo se puede alcanzar (y más hablando de empresas del sector TI), con estrategias de mejora continua como lo sugieren las buenas prácticas de ITIL.

1.4.2. Modelo de gestión de servicios para la universidad de Pamplona: ITIL

Teniendo en cuenta que la universidad de Pamplona se enfoca en la gestión y el desarrollo tecnológico sobre el cual se trabaja la integración y gestión académica y administrativa, los autores optaron por estudiar mejores prácticas y/o estándares que faciliten en general los procesos para los usuarios y que puedan ser optimizado mediante las buenas prácticas, todo esto manteniendo el enfoque de la universidad.

Para el desarrollo de este trabajo, los autores propusieron 4 diferentes alternativas. La CMM-CMMI, RUP, ITIL e ISO/IEC20000. Los criterios que se tomaron en cuenta para la elección de la alternativa fueron: Idoneidad, Coherencia, Pertinencia, Eficacia, Eficiencia, Enfoque al cliente, Orientación a procesos y Soporte metodológico.

Teniendo esto en cuenta se optó por aplicar ITIL pues es la estrategia que mejor se adapta al objetivo del documento que es principalmente la gestión de servicios, aplicación de infraestructura TIC y recomendaciones de planeación con el propósito de adaptabilidad al cambio y mejora continua.

Como se puede evidenciar en este estudio, ITIL sobresale entre todas las estrategias por ser una metodología de buenas prácticas enfocadas o preparadas para el cambio y la mejora continua.

1.4.3. Gestión de madurez de procesos para servicios de TI en la administración directa federal de Brasil

Este estudio está orientado a la situación actual de las prácticas de gestión de servicios de TI en la federación directa de administración en Brasil (ADF-ADMINISTRAÇÃO DIRETA FEDERAL), enfocándose principalmente desde la perspectiva de gerentes TI de 12 ministerios; el desarrollo del documento se planteó mediante entrevistas con preguntas relacionadas y enfocadas a los 5 niveles de madurez que presenta ITIL.

De acuerdo con esta metodología, se encontró que el nivel de madurez más bajo que presenta la ADF está en la gestión de incidentes, mientras que su punto más alto se presenta en la gestión de problemas; en cuanto a los otros ámbitos de gestión, se presenta homogeneidad.

Los problemas resaltados y detectados también por los gerentes son principalmente falta de personal, falta de recursos, la brecha que existe entre los objetivos organizacionales y los objetivos de los proyectos que se llevan a cabo, así como la capacitación o falta de ella dentro del personal.

Para este estudio se implementó un análisis ITIL puesto que resulta beneficioso para la gestión de servicios dentro de la organización. La gestión del cambio es también uno de los principales pilares de ITIL, por lo que asegura que las actualizaciones y cambios se realicen de manera correcta y a su vez disminuye costos y riesgos dentro de los procesos y operaciones de la compañía.

Como conclusión se aclara que no se sugiere ITIL como método o estrategia exclusiva a implementar sino como complemento, teniendo en cuenta que todo el estudio se enfoca y se desarrolla teniendo como base a las buenas prácticas ITIL puesto que es considerada una de las principales y de las mejores prácticas o estrategias para tratar temas de gestión de TI dentro de las organizaciones.

1.4.4. Implementación de modelo de procesos de gestión de servicios con ITIL (Information Technology Infraestructura Library)

Este estudio resalta la necesidad de ITIL, la importancia de la implementación de una metodología como ITIL en cualquier organización y en especial en aquellas que están relacionadas con el sector TI. Teniendo en cuenta el desarrollo actual de las tecnologías y la necesidad de las empresas por mantenerse constantemente actualizadas y a la vanguardia principalmente en materia tecnológica, la importancia de la implementación de una estrategia que les permita este crecimiento y esta mejora continua lo que es importante no solo en materia tecnológica sino a nivel general de cualquier organización.

Este estudio señala algunos de los beneficios que tiene ITIL, beneficios que tienen que ver principalmente con proponer procesos que ya han sido probados, procesos simples y listos para ser implementados, proveer herramientas para gestionar del tiempo y recursos, mantener costos al mínimo, brindar apoyo al personal técnico, brindar herramientas para medir el desempeño, entre otros beneficios que generan un impacto positivo en la organización a largo y mediano plazo.

En conclusión, este documento determina que ITIL es una metodología que promueve la eficiencia en los procesos internos en pro de la compañía y de sus involucrados; propone estrategias y metodologías que impactan de manera positiva el proyecto, que según ITIL, es responsabilidad de todas las partes de la organización trabajar en pro de la eficiencia con respecto a los procesos, no únicamente un sector de la empresa, para que de esta manera se traduzca esa eficiencia en una buena prestación de servicios y beneficio general para la compañía.

2. CAPÍTULO II: CONCEPTOS RELEVANTES PARA EL DESARROLLO

2.1.MARCO CONCEPTUAL

2.1.1. IT (Tecnologías de la Información)

IT o tecnologías de la información, principalmente se refiere a todas las diferentes herramientas que pueden ser usadas en la gestión de la data de un proceso o negocio, relacionado con informática, internet y otras tecnologías

Para una compañía o un proyecto, los recursos TI se refieren específicamente a todo lo que engloba hardware, software, redes, telecomunicaciones y personas que influyen en el intercambio o uso de datos, el término TIC (puede ser usado para hacer referencia a TI), hace referencia a las tecnologías de la información y comunicaciones, puesto que el intercambio de datos y uso de los mismos comprende los recursos TI llevando en sí el implícito de las comunicaciones.

2.1.2. Telecomunicaciones

Telecomunicaciones se refiere principalmente a la transferencia de información mediante el uso de medios tecnológicos; cuando se habla de telecomunicaciones, se refiere a todas las características que se requieren, refiérase a la información o a la forma de transmitir la misma.

2.1.3. Gestión

Gestión se entiende como un conjunto de operaciones relacionadas con la administración de una organización o proyecto, se puede definir como un proceso necesario para resolver un asunto determinado, este acto de gestionar conlleva un tema de documentación; se usa este término cuando se requiere de planificación, desarrollo, implementación y también control.

2.1.4. Gestión Documental

Teniendo en cuenta el concepto de gestión explicado anteriormente, podemos concluir que la gestión documental se refiere a un proceso de administración de documentación con el fin de resolver un asunto dentro de la organización, pero llevando un registro a lo largo de todos los procesos que esta documentación requiera.

“(…) reconoce por gestión documental al conjunto de principios, métodos y procedimientos tendientes a la planificación, manejo y organización de los documentos generados y recibidos por las organizaciones, desde su origen hasta su destino final, con el objeto de facilitar su utilización y conservación “(Ministerio de Justicia de Cuba, 2020)

2.1.5. Gestión de la información

La gestión de información generalmente es el resultado o producto final de la mayoría de los servicios de TI, por lo tanto es uno de los principales medios para darle valor al servicio; teniendo esto en cuenta cabe anotar que la arquitectura de la información debe ser fácil de entender para quien la va a recibir; de la misma forma, es necesario constantemente optimizar dado que los diferentes factores que la afectan (Disponibilidad, fiabilidad, accesibilidad, relevancia, entre otros) son factores que varían constantemente.

Una consideración importante a tener en cuenta en cuanto esta dimensión de la gestión es el cómo se comunica esta información entre otros servicios o entre diferentes dependencias del servicio que se está trabajando.

2.1.6. Gestión de la seguridad

La gestión de la seguridad en el sector TIC se encarga principalmente de verificar que todos los procedimientos referentes a la compañía se realicen dentro de las normativas de la misma empresa con el fin de proteger la información y fortalecer el sector TIC de la organización (se aplica a su vez al sector TIC dentro de los proyectos de la misma).

Existen diferentes formas de gestionar la seguridad TIC en una empresa o proyecto; sin embargo, todas apuntan o se enfocan en 3 pilares (o conceptos) principales que son: Disponibilidad, que hace referencia principalmente a la facilidad de acceso a la información que tienen las personas o empresas; Confiabilidad, que se refiere a la garantía de que la información de la empresa o del proyecto será protegida y no será divulgada sin los debidos permisos pertinentes brindados por el propietario, en este caso la empresa a la que se hace referencia; y finalmente la Integridad que hace referencia a la precisión de la información; es decir que esta no pueda o no sea alterada de ninguna forma por agentes externos a los

procesos de la empresa y que no se impida el proceso debido de la información a la que se hace referencia.

2.1.7. Estándar en TIC

Un estándar se entiende como una norma, guía, regla o definición que asegura que los procesos, servicios o productos cumplan su propósito; son acuerdos documentados definidos principalmente por organizaciones oficiales y los consorcios fabricantes; sin embargo, también existen “estándares propietarios” que pertenecen a corporaciones o entidades. Varios de los estándares que existen (de organizaciones oficiales y consorcios fabricantes) son por ejemplo UIT, ISO, IEEE, IEC, entre otros.

En telecomunicaciones, los estándares facilitan la convergencia de los servicios y tecnologías pertinentes alrededor del mundo; estos estándares facilitan el uso de la tecnología y servicios permitiendo la cooperación para generar progreso, bienes y servicios en general.

2.1.8. Modelo de madurez organizacional (gestión de proyectos)

Se entiende como un marco de referencia que brinda un concepto en cuanto a gestión general del proyecto para contribuir con su mejora continua; se desarrolla a partir de mejores prácticas, capacidades y resultados. Mejoras prácticas que son producto de unas capacidades ya relacionadas, capacidades que son competencias específicas necesarias en una organización para ejecutar los procesos de gestión con el fin de brindar productos, servicios y resultados tangibles o intangibles.

2.1.9. CMMI (Integración de Modelo de Madurez de Capacidades)

El CMMI o integración de modelo de madurez de capacidades fue desarrollado por el instituto de ingeniería de software Carnegie en la universidad de Mellon como una herramienta de mejora para proyectos y organizaciones; principalmente fue creado para el desarrollo de software pero progresivamente se volvió un método más abstracto y amplio lo que le permitió adaptarse a desarrollo de hardware y servicios de la misma forma; se enfoca principalmente en costo-beneficio y propone calidad sobre cantidad. Este modelo promueve

la mejora continua de procesos e impulsa productividad y eficiencia minimizando riesgos en desarrollo de productos, software y servicios

2.1.10. TQM (Gestión de Calidad Total)

Como definición general podemos describir TQM (Total Quality Management) como un sistema de gestión enfocado a la satisfacción del cliente como estrategia a largo plazo; este método promueve la participación de todos los miembros de la organización en pro de la mejora continua de procesos, productos, servicios y cultura de trabajo.

TQM se puede resumir por sus enfoques principales que son: al cliente, a la participación completa de los empleados, en procesos, en integración de diferentes sistemas y procesos dentro de la organización, a planeación estratégica con base a la calidad de servicio, a la mejora continua, a toma de decisiones basado en análisis de data y comunicación efectiva.

2.1.11. Creación de valor

Se entiende como valor de un servicio a los beneficios percibidos o utilidad e importancia de algo que se tiene como un medio para cumplir los diferentes objetivos de un proyecto; este es generado por todos los actores dentro del proyecto. Según lo mencionado anteriormente, se puede tener diferentes tipos de valor para diferentes grupos de interesados.

La versión 4 de ITIL se enfoca principalmente en la creación de valor, con el propósito de promover el mejoramiento continuo de la organización entendiendo que todos los grupos involucrados aportan valor a los diferentes procesos.

2.1.12. ISO

La organización internacional para estandarización (ISO) es una organización internacional no gubernamental independiente que a través de sus miembros promueve el desarrollo e innovación, brindando conocimiento y avances mediante consensos, procesos de pruebas científicas, estándares internacionales, entre otros.

3. CAPÍTULO III: MARCOS DE GESTIÓN ANALIZADOS

3.1.MARCOS DE REFERENCIA

3.1.1. ITIL

ITIL nace en la década de 1980, cuando la CCTA (Agencia Central de telecomunicaciones, actualmente ministerio de comercio OGC) se le asignó la elaboración de una metodología que fuese eficaz y eficiente; en respuesta a esta solicitud se creó la Biblioteca de infraestructura de tecnologías de la información (ITIL) que se compone de mejores prácticas por parte de todos los servicios de TI.

Con ITIL, que especifica tareas y procesos organizados garantizando la calidad de los servicios de TI y a su vez, al tener un campo de aplicación tan extenso se convirtió en un manual de referencia para la implementación en muchas áreas, lo que impulsó a las organizaciones de TI a definir nuevos objetivos para impulsar el crecimiento y madurez en los diferentes procesos y servicios que se llevan a cabo en las empresas.

Teniendo en cuenta lo anterior, se entiende que ITIL trabaja comprendiendo 4 dimensiones principales (Organizaciones y personas, información y tecnología, socios y proveedores y flujos de valor y procesos) que impactan en todas las prácticas que este comprende, así como en la cadena de valor del servicio y de todo el sistema de valor.

Organizaciones y personas

Esta dimensión se centra en la creación de valor a través del entendimiento del grupo como conjunto en pro de un objetivo; es decir, todos los miembros del grupo, organización, empresa o proyecto deben tener claros sus roles, responsabilidades, capacidades, competencias y objetivos, se debe tener una estructura ordenada de manera que se vea reflejada en una estrategia general y esquema operativo; todo esto debe ir encaminado a que todas las partes se enfoquen en la creación de valor en pro de la organización o proyecto.

Información y tecnología

La tecnología se refiere principalmente a todas las herramientas en general que permitan o faciliten acciones que promuevan la buena gestión; es decir, sistemas de comunicación, sistemas de inventario, bases de datos, sistemas de gestión del flujo de trabajo y herramientas analíticas, entre otras.

Específicamente refiriéndonos a un servicio de TI, esta dimensión incluye la información generada, gestionada y usada durante todo el proceso del servicio, así como las tecnologías que permiten el funcionamiento del mismo.

En cuanto a la arquitectura de TI, el cómo funciona o qué medios se usan para llevar a cabo el servicio (aplicaciones, bases de datos, integraciones, y uso en general de la tecnología), son características que generan un factor diferenciador para el negocio.

Socios y proveedores

Esta dimensión se enfoca principalmente en quienes van a ser los aliados del servicio; cada uno de los servicios necesita participación de proveedores u organizaciones externas al proyecto o empresa. Se establecen previos a la construcción de estrategia y desarrollo del servicio o proyecto y pueden pertenecer o no a la empresa, dependiendo de los factores que se tengan en cuenta al momento de elegirlos.

Los factores importantes a tener en cuenta para la elección de proveedores y socios comprenden: El enfoque de la empresa, así como el de su socio o proveedor, la cultura de la empresa (en ocasiones hay empresas que se oponen a la utilización de recursos externos), costos de personal, gestión de experiencia, entre otros aspectos importantes.

Flujos de valor y procesos

Esta dimensión se centra principalmente en las actividades que se llevan a cabo para conseguir los objetivos establecidos al inicio del proyecto y en el cómo se organizan dichas actividades para garantizar la creación de valor para los interesados de forma eficaz y eficiente.

ITIL brinda a los proveedores de servicio un modelo operativo que engloba todas las actividades y procedimientos clave, requeridos para la correcta gestión (eficaz y eficiente) de los servicios; a esto se le llama cadena de valor del servicio ITIL. En la práctica se pueden seguir diferentes patrones los cuales dentro de la operación de la cadena de valor son llamados flujos de valor.

3.1.2. ISO 20000

La norma ISO/IEC 20000 se utiliza principalmente como elemento de medida del grado de capacitación de una empresa para ofrecer servicios de calidad.

La norma ISO/IEC 20000, más que anteponerse a ITIL trabaja en conjunto con este, pues tanto la norma como el estándar se complementan, la norma establece 13 procesos que engloban varios de los elementos propuestos por ITIL clasificados 5 dimensiones.

- Procesos de la provisión del servicio
 - Gestión de la capacidad.
 - Gestión de la continuidad y la disponibilidad del servicio.
 - Gestión del nivel de servicio.
 - Informes de servicio.
 - Gestión de la seguridad de la información.
 - Presupuestos y contabilidad de los servicios de TI.
- Procesos de control:
 - Gestión de la configuración.
 - Gestión del cambio.
- Procesos de entrega:
 - Gestión de la entrega.

- Procesos de resolución:
 - Gestión del incidente.
 - Gestión del problema.
- Procesos relacionales:
 - Gestión de las relaciones con el negocio.
 - Gestión de suministradores.

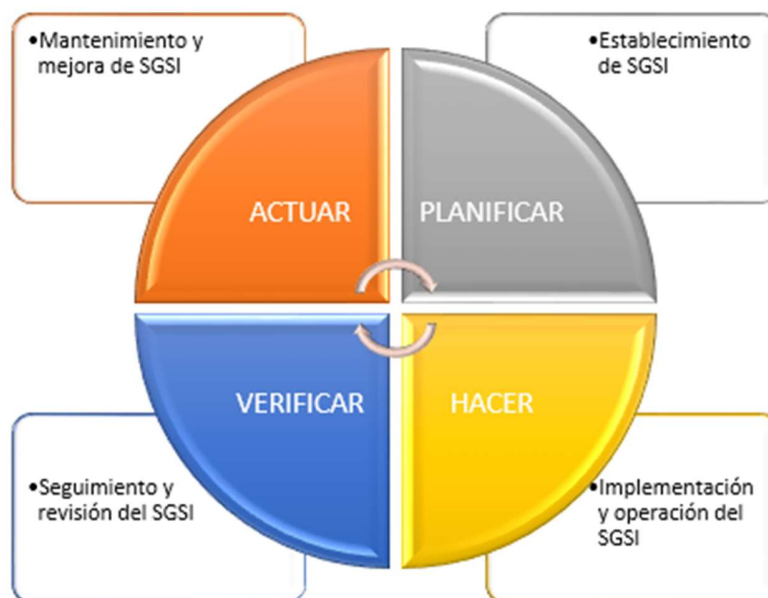
La norma ISO/IEC 20000 puede ser aplicable en pequeñas, medianas y grandes empresas u organizaciones basadas en TI pues puede adecuarse de manera correcta para servicios TI externos o internos, así como sus proveedores

3.1.3. ISO 27001 y 27002

Los lineamientos de la norma ISO/IEC 27001 brindan un sistema de gestión de la seguridad de la información (SGSI), teniendo medidas orientadas a la protección de la información (sin importar el formato de la misma) ante cualquier amenaza, de tal manera que se pueda garantizar la continuidad de los procesos de la empresa o proyecto en todo momento, cumpliendo así los principales requisitos de la gestión de la seguridad (confidencialidad, integridad y disponibilidad).

La norma ISO/IEC 27001 tiene un enfoque orientado a procesos siguiendo a su vez un modelo de PDCA (Plan-Do-Check-Act) *fig. 1* que es un modelo de mejora continua en procesos de calidad de 4 pasos propuesto por Deming (1986).

Figura 1. Ciclo Deming (PDCA)



Fuente: Autoría propia (Documentación ciclo Deming)

Planificar: En esta fase se establece un contexto general, se crean políticas de seguridad, se realizan análisis de riesgos, se establecen controles, estado de aplicabilidad, ente otros factores importantes para la seguridad de la información.

Hacer: Esta etapa simplemente se refiere a implementar el SGSI, implementar el plan de riesgos y controles de acuerdo a lo establecido en la fase anterior.

Verificar: Consiste principalmente en monitorear los diferentes procesos, así como de realizar auditorías internas en la organización, proceso o proyecto en el cual se haya implementado el SGSI.

Actuar: De acuerdo con el monitoreo previamente realizado, consiste en realizar propuestas de mejora, tomar acciones preventivas y correctivas, así como de realizar tareas de mantenimiento pertinentes (si aplica), para de esta manera volver a la primera fase de planificación y constantemente promover una mejora continua.

Con respecto a la ISO/IEC 27002 cabe anotar que previamente se denominaba el estándar 17799:2005; esta norma se encarga principalmente de establecer lineamientos generales para mantener el SGSI, así como realizar una mejora en dichos procesos; es principalmente un apoyo de implementación para mejoras posteriores a la implementación de las normas ISO/IEC 27001.

La norma ISO/IEC 27001 y 27002 se complementan puesto que la primera promueve la creación de un SGSI teniendo en cuenta la mejora continua en el proyecto, organización o empresa; la segunda promueve el correcto funcionamiento de un SGSI teniendo en cuenta las especificaciones establecidas anteriormente.

Tabla 1. Comparación de características marco de referencia

ISO 20000	ITIL	ISO 27001/27002
• Mejoras en la productividad. • Garantiza cumplimiento de objetivos • Optimización de recursos • Aumenta la competitividad de la empresa • 256 requerimientos obligatorios por los cuales una organización puede ser evaluada. • 12 procesos que tienen que ser implementados y auditados frente a los 256 requerimientos. • Tiene un alto coste de implementación. • Es necesario realizar la formación del personal. • Principalmente implementado en organizaciones con otros estándares ISO de requerimientos comunes.	• Facilita la comunicación dentro de la comunidad T. • Optimizar costos TI. • Integración homogénea del sector TI. • Mejora la gestión de los proveedores • 34 buenas prácticas/lineamientos. • Supone un cambio de cultura en la organización • Su implementación requiere tiempo y disposición completa de los involucrados • Resultados no son visibles a corto plazo • Se pueden implementar cualquier número de procesos que se necesite, es adaptable. • Requiere una mentalidad que se adapte a las necesidades del negocio.	• Promueve seguridad y coordinación de procesos • Mitigación de riesgos y seguridad de la información • Favorece cumplimiento de requerimientos de ley • Implica una inversión inicial • Implica un cambio de mentalidad y rutina laboral • Los procesos siguen reglas del estándar, pero puede no asegurar cumplimiento de normas internas

Fuente: Autoría propia

4. CAPÍTULO IV: PROCESOS Y PROBLEMÁTICAS ENCONTRADAS

4.1.PROCESOS DOCUMENTALES CON RELACIÓN AL ÁREA DE CALIDAD DE PROYECTOS DEL GRUPO FRACTALIA

El enfoque principal del documento se presenta a partir de la posición de analista de del grupo Fractalía para un específico proyecto que, para efectos de mayor entendimiento del estudio y explicaciones presentadas, se describe a continuación.

El proyecto sobre el cual se realizó este documento tiene como objetivo final brindar conectividad de internet a escuelas e instituciones en locaciones apartadas o de difícil acceso, con el propósito que la sede tenga el beneficio de conectividad y pueda prestarlo también a las zonas aledañas.

Actualmente en el área de calidad y revisión documental de la empresa Fractalía y para este proyecto, no se evidencian problemas relacionados con la seguridad de la información; en general se tienen los controles pertinentes y se mantiene bien controlado dicho aspecto, es por esto que no se desarrolló un análisis con respecto a las normas ISO 27001 e ISO 27002.

4.1.1. Agentes involucrados en los procesos de revisión documental del área de calidad

Para este proyecto se presentan 5 agentes principales: los técnicos, documentadores, analistas de calidad, interventores y el cliente.

Los técnicos son aquellos que recolectan los datos requeridos para cada proceso, encargados de recolectar la información de las sedes y determinar su viabilidad para acceder al beneficio y hacer parte del proyecto; también deben instalar el servicio si la sede cumple con los requerimientos establecidos.

Los documentadores pertenecen a la misma empresa de los técnicos; su función es principalmente recopilar los datos suministrados por los técnicos y de esta manera generar la información que será cargada en una plataforma para su posteriormente ser revisada y analizada por los analistas de calidad.

Los analistas de calidad (posición desde la cual se realizó el presente documento), pertenecen a una empresa diferente a la de los técnicos y documentadores; se encargan principalmente de recibir los documentos presentados por ellos y allí aprueban o no el correcto diligenciamiento de la información.

Seguido a esto se encuentra el área de interventoría, que se encarga principalmente de realizar una revisión de los casos de las sedes que cumplen con la documentación debidamente diligenciada.

Como ente superior y dueño del proyecto se encuentra el cliente quien, en conjunto con las demás organizaciones, dicta las estrategias y asume los costos del proyecto durante todo el proceso.

4.1.2. Herramientas a disposición del área de calidad

En el área de calidad y específicamente en revisión documental que es donde se realiza el análisis principal, se tiene a disposición un libro electrónico con los datos de cada sede que hace parte del proyecto. Cada analista de calidad tiene acceso individual y exclusivo a la plataforma donde fue cargada la documentación para la revisión correspondiente, también realiza seguimiento a través de correo corporativo y dispone de una línea móvil para comunicarse constantemente con la empresa encargada de realizar la documentación y otros temas relacionados con sus funciones.

Durante el periodo en el que se realizó éste análisis, se propuso la implementación de una herramienta que facilitaría la revisión documental; sin embargo, la migración a la nueva plataforma fue mal ejecutada y no fue posible su implementación ya que hubo falta de socialización, inducción, tiempo y documentación, entre otros aspectos para el uso de esta; como consecuencia de ello se encontraron falencias que obedecen a una mala planeación, así como fallas en la implementación de nuevas herramientas o de nuevas estrategias; cabe anotar que, se han modificado procesos internos de comunicación y revisión entre analistas y documentadores; se ha identificado que dichos cambios presentan dificultad de asimilación por los diferentes actores y en algunos casos aún se continua en este procesos.

4.1.3. Descripción general de los procesos de calidad para el proyecto

Teniendo ya presentes los actores y las herramientas disponibles en el área de calidad, se procede a describir los procesos que se llevan a cabo en el área de calidad para este proyecto.

En el comienzo del proceso, el cliente le remite a la empresa encargada de la documentación los sitios que posiblemente serán beneficiados con el servicio de conectividad; después de los procesos internos de la empresa encargada de la documentación de los sitios, los técnicos se dirigen a la locación y realizan un estudio de prefactibilidad; Estudian las características del sitio, posibles opciones de conectividad, posible cantidad de equipos terminales que se conectarán y si la infraestructura del punto permitirá instalar los equipos necesarios, entre otros factores que determinarán si el sitio será elegible para la instalación del servicio.

Una vez realizado éste estudio envían los datos recolectados a los documentadores, que después de haber consolidado estos datos, generan los reportes de los estudios y recolectan la documentación pertinente de las instituciones o escuelas, posterior a esto deben subir la documentación a la plataforma específica del proceso y notificar a la empresa pertinente de la revisión de calidad o en su defecto notificar a los analistas correspondientes; cabe anotar que existen varias empresas asignadas para realizar estos estudios, también hay varias empresas para la revisión de calidad; sin embargo, el número de empresas de calidad es significativamente menor al de las empresas documentadoras.

Una de las diferentes problemáticas generales que se encontraron en el presente proyecto durante el análisis que se realizó, tiene que ver con demoras y reprocesos en las revisiones documentales, no se establecieron tiempos límites para los procesos; aunque hay diferentes variables en ellos que pueden o no estar presentes, no se definieron (posiblemente por falta de planeación) estimados reales para los diferentes procedimientos de cada parte, lo que impactó el proyecto en cuanto a los tiempos de respuesta en los diferentes sectores generando retrasos o un represamientos en la información; es por esto que los puntos de control no dieron abasto y se presentaron errores que impactan en gran manera las revisiones documentales. Desde la visual que se presentó, se analizan las demás problemáticas definidas a continuación.

Aunque no es responsabilidad exclusiva de la compañía, puesto que de este aspecto se deben encargar todos los involucrados del proyecto, la planeación, y administración de todos los pasos y/o controles necesarios para la correcta operación del proyecto, es importante tenerla en cuenta para un correcto cumplimiento de las metas establecidas; es posible realizar esta planeación desde los procesos internos para promover la optimización y ejecución de tareas de forma eficiente dando resultados que beneficien al proyecto; Cabe aclarar que, durante el tiempo en el que se realizó este análisis se han venido observando mejoras en la planeación; sin embargo, es evidente la falta de ella desde el principio puesto que las contingencias y errores se pueden identificar en aspectos como: cambios de parámetros de revisión, tiempos que no fueron administrados de forma correcta, incumplimientos a compromisos y otros factores. Por consiguiente, la supervisión no puede ser realizada de manera óptima puesto que no se tiene una estrategia clara y los procesos ejecutados en el proyecto se van planeando y ejecutando sobre la marcha.

Los analistas de calidad reciben la documentación de prefactibilidad, realizan las correspondientes verificaciones de ubicación, características, elegibilidad, veracidad de la documentación y se revisa que los formatos se encuentren correctamente diligenciados; los documentos que presenten errores, son rechazados y se le informa a la empresa responsable de la documentación para que estos sean corregidos y se realiza nuevamente el proceso hasta que el estudio de prefactibilidad quede aprobado. Una vez es aprobado el estudio, interventoría debe dar visto bueno, en caso de encontrar irregularidades, si este es rechazado entra nuevamente al proceso de revisión de los analistas de calidad hasta que interventoría lo avale; la aprobación del estudio no implica aprobación de la instalación del servicio.

Para el proceso de revisión documental de estudios de campo, es importante la comunicación efectiva entre documentador y analista, lo cual no siempre se consigue debido a que la empresa responsable de realizar la documentación no cumple con el cargue de la información y evade la comunicación con el área de calidad; en general se asume que la documentación se encuentra bien diligenciada; sin embargo, al no tener una capacitación adecuada, se convierte en un proceso con repetidas devoluciones, lo que genera demoras en el cumplimiento de cada uno de los sitios y un retraso en los tiempos previamente establecidos.

Cuando los estudios son aprobados y cumplen con los requerimientos para recibir el servicio de conectividad, los sitios son asignados nuevamente a las empresas de documentación para la correspondiente instalación del servicio (para algunos casos se cambia la empresa que realiza el estudio y la instalación así como la empresa que realiza la revisión de calidad); una vez realizada esta asignación, la empresa envía a los técnicos para realizar la instalación con los equipos suministrados por el cliente y verificar que el servicio quede operativo. Cumplida esta labor, los técnicos envían los datos correspondientes a instalación de servicio en el sitio designado, los documentadores consolidan nuevamente estos datos y envían la información al área de calidad para revisión y aprobación.

Una de las mejoras que se deben realizar al proceso descrito en el párrafo anterior, es no permitir el cambio de las empresas documentadoras o de calidad pues, aunque no es un cambio muy frecuente, se generan retrasos para movilización de los técnicos y problemas de recolección de información afectando la agilidad y efectividad en el proceso.

Una vez se recibe la información por parte de los documentadores, el área de calidad debe revisar la documentación pertinente a la instalación, equipos que se instalaron, lugar, actas y demás documentos relacionados con la instalación y operatividad del sitio. Se realiza el mismo proceso por parte de los analistas de calidad e interventoría tal como se ejecutó con el estudio de prefactibilidad.

Uno de los factores que se ha venido mejorando desde el comienzo de este estudio, es el relacionado con el personal que ejecuta los procesos; en el momento que se inició el análisis dentro del proyecto, se evidenció falta de capacidad laboral y muchos factores de planeación que también han tenido un serio impacto en el proyecto.

4.1.4. Procesos específicos del área de calidad Fractalia

Como se ha mencionado anteriormente, el análisis y el enfoque del presente documento se realiza desde el área de calidad de revisión documental, es por esto que se especificarán a continuación las funciones y procesos pertinentes a esta área.

En la descripción de los procesos de calidad, la función principal de esta área es la revisión de la documentación que envía la empresa documentadora; sin embargo, existen tareas

relacionadas con la consolidación de información que se realizan en pro del correcto funcionamiento del proceso de revisión documental y del proyecto en general.

El seguimiento continuo de las revisiones tanto aprobadas como no aprobadas, es una de las tareas que debe llevar el área de calidad en caso que se requiera algún reporte o se presente alguna incongruencia en cuanto a los números de la operación.

Así mismo la actualización constante de las cifras (casos aprobados, no aprobados, pendientes, en revisión, entre otros) y la consolidación de estas con la empresa documentadora permite de mantener la misma información entre las empresas de revisión documental y documentación y generar reportes congruentes entre ambas partes para con el cliente.

La necesidad de tener constantemente información actualizada de todos los sitios que se deben documentar así como de los ya documentados, es crucial debido a que son números que se encuentran en constante cambio y cada empresa tiene una base de datos independiente para registrar dicha información; por lo tanto, es necesario y es responsabilidad del área de calidad (así como de la empresa documentadora) la constante comunicación y retroalimentación para una correcta consolidación de números con lo que respecta a los diferentes procesos, ya sean estudios de prefactibilidad o instalaciones del servicio realizadas, así se garantiza transparencia de servicio al generar reportes para el cliente e interesados.

5. CAPÍTULO V: PRÁCTICAS CONVENIENTES DE ACUERDO AL ANÁLISIS REALIZADO

5.1.PRÁCTICAS ITIL APLICABLES EN PROCESOS DEL ÁREA DE CALIDAD

Teniendo en cuenta las problemáticas presentadas y el tiempo que le queda al proyecto, no es recomendable realizar un cambio general como se podría proponer siguiendo las indicaciones de las normas ISO 20000; sin embargo, teniendo en cuenta que actualmente se han observado procesos de mejora continua en diferentes aspectos del proyecto y del área, se sugiere aplicar algunas de las buenas prácticas de ITIL para no cambiar la forma como está estructurando el proyecto sino realizar pequeñas mejoras que promuevan la eficiencia de los procesos apoyándose directamente en las fortalezas identificadas en el área de calidad: la mejora continua y la gestión del cambio; pues desde el comienzo del análisis de éste proyecto se han evidenciado cambios que han contribuido a la optimización de procesos y generación de valor dentro del proyecto.

Para este apartado del documento, se presentarán mejoras prácticas de acuerdo a ITIL 4 que pueden ser implementadas en el proyecto.

De acuerdo con propuesto anteriormente, se aplicará el análisis de acuerdo a ITIL 4 puesto que se adapta de mejor manera al estudio realizado, detalla el cómo ejecutar las tareas correspondientes para una buena gestión mientras que otras alternativas propuestas para dicho análisis (ISO 20000 e ISO 27001/27002) funcionan como un apoyo a ITIL más no como una estrategia de gestión a tener en cuenta para el segmento de proyecto que se desea analizar.

ITIL en su cuarta versión propone 34 prácticas que se pueden dividir en 3 grupos *Tabla 2* (Prácticas generales de gestión, Prácticas de gestión de servicios y prácticas de gestión técnica) de las cuales algunas son aplicables para el segmento del proyecto que se quiere analizar, otras se están implementando continuamente y otras que (desde la visión que se tiene del proyecto) es posible identificar si se están implementando o no aplican como prácticas a tener en cuenta en el grupo analizado.

Tabla 2. Prácticas ITIL v4

Prácticas Generales de Gestión	Prácticas de Gestión de Servicios	Prácticas de Gestión Técnica
1. Gestión de la arquitectura. 2. Mejora Continua. 3. Gestión de la seguridad y la información. 4. Gestión del conocimiento. 5. Medición y notificación. 6. Gestión del cambio organizacional. 7. Gestión de la cartera. 8. Gestión de proyectos. 9. Gestión de las relaciones. 10. Gestión de riesgos. 11. Gestión financiera de los servicios. 12. Gestión de la estrategia. 13. Gestión de los suministros 14. Gestión de la fuerza del trabajo y del talento.	1. Gestión de la disponibilidad. 2. Análisis de negocio. 3. Gestión de la capacidad y el rendimiento. 4. Control de cambios. 5. Gestión de incidentes. 6. Gestión de activos TI. 7. Monitoreo y gestión de eventos. 8. Gestión de problemas. 9. Gestión de versiones. 10. Gestión de catálogo de servicios. 11. Gestión de la configuración de servicios. 12. Gestión de continuidad de servicios. 13. Diseño del servicio. 14. Servicio de atención al cliente. 15. Gestión del nivel de servicio. 16. Gestión de peticiones de servicio. 17. Validación y prueba del servicio.	1. Gestión de la implementación. 2. Gestión de infraestructura y plataformas. 3. Desarrollo y gestión de software.

Fuente: Autoría propia (Documentación ITIL 4)

De las prácticas mencionadas en la Tabla 2 se propone realizar especial énfasis en la aplicación de nueve de ellas, en las cuales es necesario enfocarse teniendo en cuenta las falencias encontradas en los procesos que lleva a cabo la empresa para el presente proyecto y que, a su vez pueden contribuir a cumplir los objetivos planteados en proyectos futuros.

Figura 2. Practicas ITIL aplicables



Fuente: Autoría propia (Documentación ITIL)

5.1.1. Gestión de la arquitectura

Se refiere principalmente a la comprensión de la forma en que se organizan las diferentes áreas y elementos de la empresa y en cómo trabajan en conjunto para lograr los objetivos establecidos.

Aunque todas las buenas prácticas que propone ITIL son importantes y relevantes para la organización, la gestión de la arquitectura tiene un alto impacto puesto que allí se desarrollan todas las actividades de la cadena de valor.

Para el particular caso del proyecto sobre el cual se está realizando este análisis, esta práctica viene a ser conveniente puesto que muchos de los técnicos que realizan las instalaciones (no

son todos los casos) son de empresas ajenas a la empresa que se encarga de la documentación; es decir, es una función tercerizada y al ser parte crucial para el avance de todo el proceso, la demora o cualquier contratiempo por parte de los terceros impacta en toda la operación. Es allí donde se deben implementar acciones de mejora ya sea para disminuir la intervención de terceros o mejorar los tiempos de implementación de los mismos.

5.1.2. Medición y Notificación

Tienen como objetivo principal contribuir con la toma de decisiones basado en información fiable; es decir, datos que provienen de los productos, servicios, prácticas, actividades y datos de la misma organización. Estos implican una recolección de indicadores o de data que sea específica, medible, alcanzable (hablando de métricas), relevante y a tiempo, para así realizar un informe que debe servir como soporte para la toma de decisiones relacionadas con el funcionamiento de los procesos.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, junto con las diferentes problemáticas que se han evidenciado, es claro que aunque puede que se estén generando los reportes de manera adecuada y que se estén teniendo en cuenta para la toma de decisiones, la recolección de indicadores no es la adecuada y/o la toma de decisiones no está teniendo en cuenta alguna parte de los reportes; el sustento de esta hipótesis viene a uno de los problemas que se presentan en la operación y es la falta de tiempo para ejecutar la cantidad de sitios que se propone instalar, desde el grupo de revisión documental se evidencia que no se están teniendo en cuenta variables que influyen en el correcto desarrollo del proyecto, por tal razón es necesario continuar con la realización de ésta práctica pero reformular la generación de informes desde la recolección de información.

5.1.3. Gestión de proyectos

Teniendo en cuenta la naturaleza del análisis, el enfoque que tiene este documento, es el principal aspecto a tratar es la gestión de proyectos.

Se centra en que los proyectos de la organización sean llevados a cabo con éxito, esto a partir de la delegación, planificación, monitoreo y mantenimiento de todos los controles correspondientes a cada proyecto.

Uno de los aspectos de mejora que se pudieron evidenciar durante el análisis realizado, es la gestión general del proyecto; pues aunque se han tomado medidas correctivas en lo que se refiere a controles y planeación, es claro que no se realizó un análisis previo de las posibles riesgos que podrían presentarse; durante el desarrollo del proyecto se empleó una estrategia reactiva, es decir, actuar y tomar medidas correctivas de acuerdo con las problemáticas que se presentan; sin embargo, al elaborar un plan estratégico para el proyecto se deben incluir medidas preventivos y de control, que permitan el correcto funcionamiento de los diferentes procesos lo que mitigaría errores que generan complicaciones para la consecución del proyecto y proyectos futuros.

Adicional a esto, la correcta gestión de los proyectos dentro de una compañía promueve el progreso en cuanto a las estructuras y procesos, lo que puede repercutir en un avance general de la organización y brinda experiencia para implementar diferentes medidas de gestión en los proyectos que esta tenga o aplique.

5.1.4. Gestión de la estrategia

Propone metas para la organización; aplica, organiza prioridades, orienta acciones y respuestas a los procesos, ajustándose para actuar en pro de los objetivos establecidos teniendo en cuenta el entorno.

Sus principales características comprenden el analizar el entorno y definir oportunidades para la organización, encontrar las limitaciones que podrían impedir el cumplimiento de las metas establecidas, adoptar una postura fija que sea paralela a la misión y visión de la organización así como la postura de sus aliados, establecer un plan que permita entender cómo se va a mantener competitiva con respecto a la competencia y para los clientes interesados, asegurar el cumplimiento de la estrategia establecida y gestionar los cambios pertinentes en pro de la generación de valor y la mejora de procesos de forma eficiente dentro de la organización.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente y el apartado de gestión de proyecto, el correcto control de los procesos es una parte fundamental para prever errores y fallos que puedan afectar la operación. Durante el tiempo en el que se realizó este estudio, se evidenciaron fallos en el control y la operación de los procesos, que tienen repercusiones

negativas a largo plazo, es por esto que es necesario ser enfático con la supervisión y control de los procesos del proyecto y futuros proyectos desde el inicio. Se deben tener en cuenta factores (externos o internos) de la organización puesto que tienen alto impacto en el mismo; de esta manera se asegura el cumplimiento de la estrategia establecida desde el comienzo y se mitigan situaciones que impidan el normal curso del proyecto; cabe anotar, que se han evidenciado mejoras en el control y supervisión de los procesos durante el desarrollo del proyecto.

5.1.5. Gestión de la fuerza del trabajo y del talento

Esta práctica es primordial para contribuir con el entendimiento y pronóstico de la demanda futura de servicios; también le asegura a la empresa que las personas con las capacidades necesarias estarán disponibles para brindar los servicios que requieran de dichas competencias, haciendo de esto un servicio eficiente.

La gestión de la fuerza y del talento promueve la mitigación de errores y trabajos adicionales a causa de estos; reduce los tiempos de ejecución en los procesos y cierra las brechas de conocimientos y habilidades.

En este aspecto es importante tener claros los perfiles del personal a contratar y además brindar una correcta capacitación e inducción en sus funciones. Es allí donde se encontró una oportunidad de mejora pues, para el caso particular de este proyecto, se ha observado que la capacitación no es responsabilidad exclusiva de la empresa dado que los conceptos de revisión documental son parámetros establecidos por el cliente o el área de interventoría; sin embargo (retomando la parte relacionada con gestión de proyectos y estrategia), dichos términos y conceptos deben ser especificados desde el comienzo del proyecto, con tal de evitar cambios repentinos en la revisión documental y sin un previo proceso de validación, lo que genera discordancias en la información a nivel general del proyecto; cabe aclarar que se han visto mejoras en estos procesos.

5.1.6. Análisis de negocio

El objetivo de esta práctica es estudiar las diferentes falencias o puntos en donde pueda realizarse una mejora en pro de la generación de valor para la organización, contribuye con la definición de necesidades y recomendaciones de soluciones para ellas.

Es una práctica que se ha visto implementada en el proyecto; sin embargo, se menciona en este apartado puesto que según lo evaluado aún es necesario realizar mejoras en este aspecto; además es una práctica que se debe llevar a cabo constantemente.

5.1.7. Gestión de la capacidad y el rendimiento

El propósito de ésta buena práctica es principalmente el buen funcionamiento y cumplimiento del servicio; es decir, que los servicios se ejecuten acorde a lo esperado mientras satisfacen la demanda actual y futura, manteniendo la operación rentable.

Teniendo en cuenta lo anterior y recordando lo mencionado sobre la tercerización como uno de los problemas que se encontraron en el proyecto (cabe aclarar que esta práctica no es aplicable en el área de calidad pero si aplicable para una parte del proyecto), implementar esta práctica es importante para la optimización de procesos, puesto que el tener una planificación de capacidad de operación y desarrollo del proyecto, se promueve la disminución de la tercerización y genera un mayor control sobre el mismo.

5.1.8. Gestión de la implementación

Se refiere principalmente a mover (o modificar) hardware, software, documentación de procesos u otros componentes a entornos activos; también se involucra en la implementación de componentes en entornos de pruebas o preparación.

Al tratarse de estrategias para el manejo de información, también se puede hablar de gestión de implementación, al aplicar diferentes estrategias a las que se llevan actualmente, se puede realizar un traslado, una integración de un nuevo proceso o modificación de uno existente.

En lo referente a estrategia de la implementación, se puede decir que parcialmente se cumple con el ideal, pues durante la realización del proyecto se ha evidenciado un cambio en las

estrategias, orden y gestión de la información dentro del grupo de calidad; sin embargo, como en la mayor parte del proyecto, la oportunidad de mejora está relacionada con la implementación de herramientas ofimáticas que no dependan del grupo de calidad; son temas que se manejan a nivel general para todas las empresas de revisión documental. Aunque sí se ha visto iniciativa y planeación para implementar diferentes herramientas dentro del área de revisión documental de la empresa, a nivel general del proyecto (los otros involucrados), no se evidencia una planeación para la implementación; es allí donde la gestión de implementación puede encontrar formas de aplicar herramientas que contribuyan a la generación de valor.

5.1.9. Mejora continua

Esta práctica se enfoca en el alineamiento de los servicios y las formas de ejecutarlos con las necesidades y cambios que se identifican a lo largo del proceso; durante el periodo en el que se realizó el presente estudio se ha visto la aplicación de ésta en el proyecto o por lo menos en el área de revisión documental desde la cual se elaboró el presente documento; sin embargo, es mencionada como una de las prácticas a implementar debido a que es algo que debe aplicarse constantemente en cualquier proyecto.

6. CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES

De acuerdo con el análisis presentado previamente sobre revisión documental en el área de calidad del grupo Fractalia, a continuación, se mencionan un conjunto de recomendaciones que permiten llevar a cabo mejoras en los procesos de revisión documental en proyectos.

Cabe aclarar que la mayoría de las recomendaciones aquí expuestas no son aplicables dado que el proyecto se encuentra las últimas etapas de ejecución; sin embargo, estas recomendaciones son aplicables para proyectos futuros y en cualquier proyecto de cualquier empresa.

- ✓ Realizar un correcto análisis de los posibles procesos que deban ser implementados para la correcta ejecución del proyecto, parametrización y control de los mismos de acuerdo con las recomendaciones ITIL.
- ✓ Una vez realizada la parametrización de los procesos, se deberá plantear una estrategia para cada uno de ellos que contemple una visión general y que tenga el mismo enfoque del proyecto.
- ✓ Una vez establecida la estrategia y el plan de trabajo, se debe identificar el perfil del personal a contratar y se capacitar a todos los actores del proyecto, teniendo en cuenta los tiempos necesarios para un correcto aprendizaje.
- ✓ Se deben sugerir tiempos de respuesta en todos los procesos dentro del proyecto con cláusulas contractuales que obliguen a las partes a cumplir con los plazos requeridos; Se deben tomar medidas preventivas y correctivas en caso de que dichos compromisos no se lleven a cabo.
- ✓ Se deben establecer controles y seguimientos con el fin de asegurar se cumpla con la planeación establecida desde el principio del proyecto.
- ✓ Para todo proyecto es necesario que los actores involucrados tengan una participación activa en la planeación y estrategia.

- ✓ Es importante que la información de cada proceso se encuentre centralizada; el área responsable de cada uno debe tener completo acceso con el fin de ejecutar controles y tener monitoreo y visual de su funcionamiento.

CONCLUSIONES

- La correcta planeación de las operaciones y de los procesos en general que componen un proyecto son primordiales para su correcta ejecución, el no planear adecuadamente la estrategia y no tener métodos de mitigación de errores puede causar demoras en los tiempos de la ejecución del proyecto y resultar en costos que perjudican el desarrollo del mismo.
- Para el grupo de revisión documental del área de calidad de Fractalia, es importante un líder de gestión de procesos con el fin de llevar a cabo las tareas asignadas, se evidencia esto debido a las mejoras que se han presentado durante el tiempo del análisis.
- Es necesario tener una participación activa en la planeación y la estrategia de los proyectos. Actualmente se realizan procesos de mejor; sin embargo, teniendo en cuenta la falta de planeación y el avance actual del presente proyecto, solamente es posible realizar ajustes correctivos en los procesos que se llevan a cabo.
- Actualmente en el grupo de revisión documental del área de calidad se vienen presentando mejoras y posibilidades para capacitar al personal con respecto a los procesos que se llevan a cabo; esta parte es importante puesto que fomenta el crecimiento del personal activo y permite generar conocimiento y experiencia dentro de la empresa.
- La implementación de cambios, herramientas, estrategias o procesos debe ejecutarse teniendo en cuenta el tiempo de adopción y de asimilación de estas. Ejecutar estas tareas de forma repentina ocasiona retrasos en los procedimientos y pérdidas en el desarrollo del proyecto.
- La correcta implementación de las prácticas sugeridas por ITIL aportan adaptabilidad al cambio y mejora en todos los aspectos del proyecto, lo que se puede resumir en eficiencia de la operación para cualquier organización.
- La conexión y comunicación entre los procesos o micro procesos de un proyecto es primordial para el éxito del mismo; es necesario una buena comunicación y un trabajo

conjunto entre las partes para lograr una coordinación entre ellas con el fin de alcanzar las metas propuestas.

- La tercerización de procesos debe disminuir al máximo con el propósito de tener mayor control de la operación en general.
- Uno de los beneficios más importantes que se pueden ver al implementar buenas prácticas y evitar reprocesos, es la reducción de tiempos y costos en los proyectos para cualquier empresa.

REFERENCIAS

- Albeti, Maria, and João Souza Neto. "INFORMATION TECHNOLOGY SERVICE MANAGEMENT PROCESSES MATURITY in the BRAZILIAN FEDERAL DIRECT ADMINISTRATION." *JISTEM: Journal of Information Systems and Technology Management*, vol. 12, no. 3, 2015, pp. 663–686, www.redalyc.org/articulo.oa?id=203243872009. Accessed 27 Feb. 2022.
- Bustamante García, Shonerly, et al. "Políticas Basadas En La ISO 27001:2013 Y Su Influencia En La Gestión de Seguridad de La Información En Municipalidades de Perú." *Enfoque UTE*, vol. 12, no. 2, 5 Apr. 2021, pp. 69–79, 10.29019/enfoqueute.743. Accessed 2 Nov. 2021.
- Constanza, Yurley, and Rico Bautista. "MODELO de GESTIÓN de SERVICIOS PARA LA UNIVERSIDAD de PAMPLONA: ITIL." *Scientia et Technica*, vol. XIV, no. 39, 2022, pp. 314–319, www.redalyc.org/articulo.oa?id=84920503056. Accessed 27 Feb. 2022.
- Díaz S., Yamila, et al. *Sistema de Gestión Documental Para La Maestría En Gestión de Información de La UH*. 4 Oct. 2021. <https://www.redalyc.org/journal/3783/378369433003/378369433003.pdf>.
- "Estándares Y Tecnologías - Estándares Y Tecnologías." *MINTIC Colombia*, 2019, mintic.gov.co/portal/inicio/5236. Accessed 27 Feb. 2022.
- "Fundamentos de ITIL®." *Google Books*, 2013, books.google.es/books?hl=es&lr&id=WdFEBAQAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=ITIL&ots=9lz8ZkymHO&sig=y3ls-LlnRFkOAlVs1mBuvpqfmss#v=onepage&q=ITIL&f=false. Accessed 27 Feb. 2022.
- Guía de Iniciación a Actividad Profesional Implantación de Sistemas de Gestión de La Seguridad de La Información (SGSI) Según La Norma ISO 27001 GRUPO de NUEVAS ACTIVIDADES PROFESIONALES.*

- https://www.coit.es/sites/default/files/informes/pdf/implantacion_de_sistemas_de_gestion_de_la_seguridad_de_la_informacion_sgsi_segun_la_norma_iso_27001.pdf.
- “ITIL 4 Foundation Courseware - Español.” *Google Looks*, 2013, books.google.com.co/books?id=vkeyDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=ITIL&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true. Accesa 27 Feb. 2022.
- Karin Ana Melendez-Llave, and Abraham Eliseo Dávila-Ramón. “Problemas En La Adopción de Modelos de Gestión de Servicios de Tecnologías de Información. Una Revisión Sistemática de La Literatura.” *DYNA*, vol. 85, no. 204, 2018, pp. 215–222, www.redalyc.org/journal/496/49655628025/. Accessed 27 Feb. 2022.
- López, Dídac, and Ferran Martí. *Estándares Y Marcos de Referencia*. http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/77187/6/Gesti%C3%B3n%20funcional%20de%20servicios%20de%20SITIM%20M%C3%B3dulo%206_Est%C3%A1ndares%20y%20marcos%20de%20referencia.pdf.
- “Normas ISO.” *Normas ISO*, 2017, www.normas-iso.com/iso-27001/. Accessed 27 Feb. 2022.
- Ocampo, Carlos, et al. “IMPLEMENTACIÓN de MODELO de PROCESOS de GESTIÓN de SERVICIOS CON ITIL (INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE LIBRARY).” *Scientia et Technica*, vol. XV, no. 41, 2022, pp. 215–220, www.redalyc.org/articulo.oa?id=84916680038. Accessed 27 Feb. 2022.
- Puentes Figueroa, Carlos Eduardo, and Gina Paola Maestre-Góngora. “Plan Estratégico Basado En ITIL Para Mipymes En El Departamento de Arauca-Colombia.” *Lámpsakos*, no. 22, 26 Nov. 2019, pp. 68–84, 10.21501/21454086.3280.
- Sami Rolando Ortiz. “FACULTAD de INGENIERÍA de TELECOMUNICACIONES - USTA - Presentación Del Programa.” *Usta.edu.co*, 2022, facultadingenieriatelecomunicaciones.usta.edu.co/index.php/presentacion-del-programa-pregrado1. Accessed 27 Feb. 2022.

“Total Quality Management (TQM): What Is TQM? | ASQ.” *Asq.org*, 2019, asq.org/quality-resources/total-quality-management. Accessed 27 Feb. 2022.

White, Sarah K. “What Is CMMI? A Model for Optimizing Development Processes.” *CIO*, CIO, June 2021, www.cio.com/article/274530/process-improvement-capability-maturity-model-integration-cmmi-definition-and-solutions.html. Accessed 27 Feb. 2022.

Antonio, Pablo, and Ana María. “ITIL: Una Nueva Alternativa En El Aprovechamiento de Los Recursos Informáticos Para Las Empresas Colombianas.” *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, vol. 4, no. 6, 2022, pp. 25–39, www.redalyc.org/articulo.oa?id=75040603. Accessed 4 Apr. 2022.

Fernández Piñeros, José Luis. “ITIL® 4 - Entender El Enfoque Y Adoptar Las Buenas Prácticas - Mejora Continua | Ediciones ENI.” *Ediciones-Eni.com*, 2022, www.ediciones-eni.com/open/mediabook.aspx?idR=f63eae0b87247f8bf9404bb1abd8be5. Accessed 4 Apr. 2022.

Hermenegildo Gil-Gómez, et al. “Service Quality Management Based on the Application of the ITIL Standard.” *Dyna*, vol. 81, no. 186, 2014, pp. 51–56, www.redalyc.org/articulo.oa?id=49631663006. Accessed 4 Apr. 2022.

“ITIL vs. ISO/IEC 20000: Similarities and Differences & Process Mapping - Free Download.” *Silo.tips*, 2022, silo.tips/embed/itil-vs-iso-iec-20000-similarities-and-differences-process-mapping.html?sp=0. Accessed 4 Apr. 2022.

María Janneth Álvarez, et al. “Gestión Del Conocimiento: Una Perspectiva Desde La Gestión de La Calidad Y La Gestión Documental.” *SIGNOS-Investigación En Sistemas de Gestión*, vol. 5, no. 2, 2013, pp. 101–118, www.redalyc.org/articulo.oa?id=560458745008. Accessed 4 Apr. 2022.

Midiendo ITIL®: Métricas E Indicadores Para La Gestión de Servicios TI.

Ver. "ITIL 4: PRÁCTICAS de GESTIÓN de ITIL: ADMINISTRACIÓN de CAPACIDAD Y RENDIMIENTO." *Interpolados*, Interpolados, 22 Sept. 2020, interpolados.wordpress.com/2020/09/22/itil-4-practicas-de-gestion-de-itil-administracion-de-capacidad-y-rendimiento/. Accessed 4 Apr. 2022.