



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ECOTEC

FACULTAD DE INGENIERÍA

TÍTULO DEL TRABAJO:

PROCEDIMIENTO PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS CON EL FIN DE AUMENTAR LA EFICIENCIA EN LOS PROCESOS DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO POR PARTE DEL PERSONAL TÉCNICO DE LAS EMPRESAS ISPs UBICADAS EN COLOMBIA.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

MODALIDAD DE TITULACIÓN:

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CARRERA:

INGENIERÍA INDUSTRIAL

TÍTULO A OBTENER:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR(A):

JUAN SEBASTIAN AGUILAR PORRAS

TUTOR(A):

PH.D. DIEGO PEÑA ARCOS

MGTR. KARLES HOFFMANN JARAMILLO

SAMBORONDÓN – ECUADOR

2023

Dedicatoria

Con profundo agradecimiento a mis padres, quienes han sido los sólidos pilares en mi vida, respaldando cada una de mis metas. A mi familia, por impartirme los valores fundamentales para desenvolverme en la sociedad. A Antonella, por brindarme su apoyo incondicional desde el primer día. Y a Farid, el amigo que me guio en esta apasionante travesía.

Certificado de Aprobación Tutor Metodológico y Científico



ANEXO N° 7.1

**UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL TUTOR METODOLÓGICO Y CIENTÍFICO PARA LA
PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

Samborondón, 1 de diciembre de 2023

Magíster
Erika Ascencio Jordán
Decana de la Facultad
Ingenierías
Universidad Tecnológica ECOTEC

De mis consideraciones:

Por medio de la presente comunico a usted que el trabajo de integración curricular TITULADO: **“Procedimiento para la estandarización de procesos con el fin de aumentar la eficiencia en los procesos de instalación y mantenimiento por parte del personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia.”** según su modalidad PROYECTO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR; fue revisado, siendo su contenido original en su totalidad, así como el cumplimiento de los requerimientos establecidos en la guía para su elaboración, Por lo que se autoriza al estudiante: **AGUILAR PORRAS JUAN SEBASTIAN**, para que proceda con la presentación oral del mismo.

ATENTAMENTE,

PhD. Diego Peña Arcos
Tutor(a) metodológico

Mgtr. Karles Hoffmann
Tutor(a) de la ciencia

Certificado de Porcentaje de coincidencias



UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR CERTIFICADO DEL PORCENTAJE DE COINCIDENCIAS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Habiendo sido revisado el trabajo de integración curricular TITULADO: **PROCEDIMIENTOS PARA LA ESTANDARIZACION DE PROCESOS CON EL FIN DE AUMENTAR LA EFICIENCIA EN LOS PROCESOS DE INSTLACION Y MANTENIMIENTO POR PARTE DEL PERSONAL TECNICO DE LAS EMPRESAS ISPs UBICADAS EN COLOMBIA** según su modalidad PROYECTO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR elaborado por **AGUILAR PORRAS JUAN SEBASTIAN_** fue remitido al sistema de coincidencias en todo su contenido el mismo que presentó un porcentaje de coincidencias del 7% mismo que cumple con el valor aceptado para su presentación que es inferior o igual al 10% sobre el total de hojas del Trabajo de integración curricular. Se puede verificar el informe en el siguiente link: (copiar y pegar el <https> del resultado). Adicional se adjunta print de pantalla de dicho resultado.

CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

TIC-2023S02-
AGUILAR_PORRAS_JUAN_SEBASTIAN

7%
Textos sospechosos

7% Similitudes
< 1% similitudes entre comillas
< 1% Idioma no reconocido
0% Textos potencialmente generados por la IA

Nombre del documento: TIC-2023S02-AGUILAR_PORRAS_JUAN_SEBASTIAN.pdf ID del documento: f28f5210b37ad430833f1f109de54a3ed7936641c Tamaño del documento original: 670,31 kB	Depositante: DIEGO ANDRES PEÑA ARCOS Fecha de depósito: 30/11/2023 Tipo de carga: interface fecha de fin de análisis: 30/11/2023	Número de palabras: 23.355 Número de caracteres: 165.788
--	---	---

ATENTAMENTE,

Mgtr/ PhD. Diego Peña
Tutor(a) metodológico

Mgtr Karles Hoffmann
Tutor(a) de la ciencia



TIC-2023S02- AGUILAR_PORRAS_JUAN_SEBASTIAN

7%
Textos
sospechosos



7% Similitudes
< 1% similitudes entre
comillas
< 1% Idioma no reconocido
0% Textos potencialmente
generados por la IA

Nombre del documento: TIC-2023S02-
AGUILAR_PORRAS_JUAN_SEBASTIAN.pdf
ID del documento: f28f5210b37a6d30857df109de54a3ed7936641c
Tamaño del documento original: 670,31 kB

Depositante: DIEGO ANDRES PEÑA ARCOS
Fecha de depósito: 30/11/2023
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 30/11/2023

Número de palabras: 23.355
Número de caracteres: 165.788

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repository.urosario.edu.co El análisis de contenido. Una introducción a la cuanti... 1 fuente similar	2%		Palabras idénticas: 2% (525 palabras)
2	1library.co AUTODIAGNÓSTICO EMPRESARIAL - DIAGNÓSTICO 2 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (454 palabras)
3	marketing4ecommerce.co Estado de la conexión a internet en Colombia. 75,7% ... 1 fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (212 palabras)
4	sumamovil.com.co ISP: ¿Qué es y para qué sirve? - SUMA móvil - Colombia 1 fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (126 palabras)
5	www.redalyc.org La relación entre la calidad en el servicio, satisfacción del client... 1 fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (47 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	www.redalyc.org Estructura organizacional como determinante competitivo en p... 1 fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (33 palabras)
2	www.scielo.cl Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramient... 1 fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (24 palabras)
3	www.redalyc.org Influencia de la calidad en la competitividad de las plantas me... 1 fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (16 palabras)
4	repositorio.utb.edu.co 1 fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (16 palabras)
5	www.redalyc.org Demanda de Internet: el sector mayorista de telecomunicación... 1 fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (17 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)

Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- <https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718>
- <https://doi.org/10.38147/invneg.v14i24.152>
- http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2521
- <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/06/08/covid-19-to>
- <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323549941003>

Resumen

La presente propuesta de investigación se centró en desarrollar un procedimiento de estandarización de procesos para mejorar la eficiencia en las actividades de instalación y mantenimiento realizadas por el personal técnico de las empresas proveedoras de servicios de internet (ISPs) en Colombia, dicha propuesta inició con el análisis interno y externo de estas entidades, así como de los procesos actuales empleados por las empresas ISPs en el país; se identificaron áreas de mejora y posibles inconsistencias en las prácticas existentes. A partir de esto, se realizó un estudio para identificar los diferentes procesos y procedimientos mediante la recopilación de información mediante entrevistas con el encargado directo del personal técnico así como la consulta de fuentes secundarias de información con artículos afines al objetivo del presente trabajo con el fin de comprender mejor las dificultades encontradas, las necesidades de capacitación y las sugerencias para mejorar la eficiencia. Basándose en estos datos, se procede a la creación de guías o manuales que detallan procedimientos estándar para la instalación y mantenimiento. Estos documentos incluyeron pasos específicos, herramientas necesarias y estándares de calidad a seguir como se describe en el plan de acción. Finalmente se recomendó que la implementación se llevé a cabo de manera gradual, con programas de capacitación y formación para el personal técnico, se establezca un sistema de monitoreo y evaluación para medir el impacto de los nuevos procedimientos en términos de tiempo de ejecución, índices de fallos y satisfacción del cliente, fomentar retroalimentación continua del personal para realizar ajustes y mejoras periódicas en los procedimientos estandarizados, asegurando su relevancia y efectividad a lo largo del tiempo.

Palabras clave: Procedimiento, estandarización de procesos, eficiencia operativa, instalación y mantenimiento, personal técnico y empresas ISPs.

Abstract

The present research proposal focused on developing a process standardization procedure to improve efficiency in the installation and maintenance activities carried out by the technical staff of Internet service provider companies (ISPs) in Colombia. This proposal began with the internal and external analysis of these entities, as well as the current processes used by ISP companies in the country; Areas for improvement and possible inconsistencies in existing practices were identified. From this, a study was carried out to identify the different processes and procedures by collecting information through interviews with the direct manager of the technical staff as well as consulting secondary sources of information with articles related to the objective of this work in order to better understand the difficulties encountered, training needs and suggestions to improve efficiency. Based on this data, guides or manuals are created that detail standard procedures for installation and maintenance. These documents included specific steps, necessary tools, and quality standards to follow as outlined in the action plan. Finally, it was recommended that the implementation be carried out gradually, with training programs for technical personnel, a monitoring and evaluation system be established to measure the impact of the new procedures in terms of execution time, performance indices. failures and customer satisfaction, encourage continuous feedback from staff to make periodic adjustments and improvements to standardized procedures, ensuring their relevance and effectiveness over time.

Keywords: Procedure, process standardization, operational efficiency, installation and maintenance, technical personnel and ISP companies.

Índice de Contenido

1	Introducción	12
1.1	Contexto histórico social del objeto de estudio	12
1.2	Planteamiento del problema científico	14
1.3	Objetivos de la investigación	16
1.3.1	Objetivo general	16
1.3.2	Objetivos específicos	16
1.4	Justificación	16
2.	Capítulo 1: Marco Teórico	20
2.1	Marco teórico fundamental	20
2.1.1	Gestión de procesos	21
2.1.2	Gestión en la organizaciones	22
2.1.3	Estructuras organizacionales	23
2.1.4	Competitividad	24
2.1.5	Manual de Funciones	25
2.1.6	Objetivo del manual de organización y funciones	26
2.1.7	Importancia del manual de organización y funciones	26
2.1.8	Funciones específicas por área	27
2.2	Marco teórico conceptual	28
2.3	Marco teórico Situacional	34
2.4	Marco teórico contextual	36
3.	Capítulo 2: Metodología del Proceso de Investigación	40
3.1	Fase Exploratoria	40
3.2	Fase Descriptiva	41
3.3	Fase Correlacional	41
3.4	Descripción amplia de la población	42
3.5	Muestra	43
3.5.1	Metodología Scrum	51
4.	Capítulo 3: Análisis e Interpretación de Resultados de la Investigación	62

3.6	Análisis de la eficiencia actual de los procesos de instalación y mantenimiento por parte del personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia	62
3.6.1	Datos de eficiencia actuales	62
3.6.2	Velocidades de conexión	64
3.6.3	Tiempos de instalación y mantenimiento	64
3.6.4	Descripción de procesos actuales	65
3.6.5	Análisis de tiempos de los procesos	66
3.6.6	Análisis global de las dimensiones	72
5.	Capítulo 4: Propuesta	82
5.1	Determinar el procedimiento óptimo para ejecutar el proceso de instalación y mantenimiento del personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia.	82
5.1.1	Sistema de Gestión de calidad para las empresas de empresa de (Internet Service Provider) de Colombia	82
5.1.2	Procesos clave de la ISPs	82
5.1.3	Documentación de procesos	84
5.1.4	Introducción	86
5.2	Establecer el procedimiento estandarizado en los procesos de instalación y mantenimiento al personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia.	90
5.2.1	Planificación para el cumplimiento del procedimiento estandarizado en los procesos de instalación y mantenimiento al personal técnico de las empresas ISPs	95
6.	Conclusiones	101
7.	Recomendaciones	103
8	Referencias	105

Índice de tablas y figuras

Listado de Tablas

Tabla 1. Rúbrica.	54
Tabla 2. tiempo de instalación y mantenimiento	63
Tabla 3. los procesos de las empresas ISPs en Colombia	65
Tabla 4. Dimensión de operaciones (servucción)	67
Tabla 5. Dimensión comercial y ventas	68
Tabla 6. Dimensión administrativa	69
Tabla 7. Dimensión Talento Humano	70
Tabla 8. Dimensión tecnológica	71
Tabla 9. Tabla de resultados	72
Tabla 10. Matriz de evaluación de Factores Internos (MEFI)	74
Tabla 11. Matriz de evaluación de factores externos (MEFE).	75
Tabla 12. Matriz DOFA	76
Tabla 13. Objetivo y política de calidad	81
Tabla 14. Procesos clave de la ISPs	82
Tabla 15. Tipo de documentos y su codificación	84
Tabla 16. Políticas por cada uno de los sistemas de gestión	89
Tabla 17. Requisitos para procedimiento estandarizado en los procesos de instalación y mantenimiento	91
Tabla 18. Plan de acción	95
Tabla 19. Rúbrica de desempeño	98

Listado de Figuras

Figura 1. Uso de internet de 2013-2023	62
Figura 2. Actividades en la documentación	84
Figura 3. Organigrama	86
Figura 4. Diagrama de Flujo	87

Desarrollo del Trabajo de integración curricular

1 Introducción

1.1 Contexto histórico social del objeto de estudio

Existe un mercado creciente y amplio de las empresas ISPs (Internet Service Provider) en Colombia, “De acuerdo con los indicadores financieros contables, se evidenció que el sector de 2010 a 2015 ha tenido un crecimiento sostenido del 85% y 59% de las ventas y los activos respectivamente ” (Pérez Duarte et al., 2018, Pág. 32).

Tras el período de la pandemia, las empresas ISPs en Colombia se han visto obligadas a optimizar su eficiencia operativa y adaptarse a las nuevas circunstancias; el panorama económico ha cambiado drásticamente, con una adopción masiva del trabajo remoto, la educación en línea, el entretenimiento digital y las compras en línea, lo que ha transformado las prácticas relacionadas con los gastos familiares y la economía en general. Estos cambios han llevado a las empresas proveedoras de servicios de Internet a enfrentar desafíos y oportunidades únicas.

En primer lugar, la disminución de ingresos debido a la desaceleración económica ha puesto a prueba la capacidad de estas compañías para mantener una infraestructura de red sólida y confiable; la inversión en tecnología y el mantenimiento de la calidad de los servicios se han vuelto cruciales para garantizar la satisfacción de los clientes en un entorno altamente competitivo. Las empresas ISPs deben encontrar formas de mejorar su eficiencia operativa para reducir costos y mantener tarifas atractivas para los usuarios.

Por otro lado, el aumento en la demanda de servicios digitales ha brindado oportunidades para que las empresas proveedoras de servicios de Internet diversifiquen su oferta y atraigan a nuevos segmentos de clientes. La necesidad de una conectividad confiable y rápida ha impulsado la expansión de servicios como la fibra óptica, el Internet de las cosas (IoT) y la oferta de paquetes con mayor ancho de banda. Además, la creciente popularidad de las plataformas de streaming y el comercio electrónico ha abierto nuevas posibilidades para las empresas ISPs, quienes pueden asociarse con proveedores de contenido y ofrecer paquetes personalizados que satisfagan las necesidades específicas de los usuarios.

Conjuntamente, las empresas proveedoras de servicios de Internet en Colombia deben estar a la vanguardia de las últimas tendencias tecnológicas y ser ágiles para adaptarse rápidamente a los cambios en la demanda del consumidor; la implementación de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y la virtualización de redes puede mejorar la experiencia del usuario y optimizar la gestión de recursos, de esta forma la innovación se ha convertido en una herramienta esencial para mantener la competitividad en el mercado como una herramienta que promueve el desarrollo empresarial así como los niveles de productividad (Maya Carrillo et al., 2019,).

Asimismo, la satisfacción del cliente se ha vuelto más relevante que nunca, “la calidad en el servicio se considera una alternativa para que las empresas puedan obtener una ventaja competitiva y sostenible en un entorno económico globalizado; las pequeñas y medianas empresas deben ofrecer una mayor calidad en el servicio que las empresas grandes, y así obtener la preferencia de los clientes” (Silva Treviño et al., 2021). Las empresas ISPs deben centrarse en brindar un excelente servicio al cliente, lo que incluye una atención rápida y eficiente en caso de problemas técnicos y una comunicación clara y transparente sobre los servicios y tarifas. La fidelización de los clientes existentes es crucial para mantener una base sólida y sostenible de ingresos.

En cuanto a la competencia, el mercado de los proveedores de servicios de Internet en Colombia es altamente competitivo. Además de enfrentar la

competencia entre sí, también deben competir con otros actores del mercado, como las empresas de telecomunicaciones que ofrecen servicios de Internet y paquetes de comunicación integrados. En este contexto, la diferenciación y la innovación se convierten en factores clave para atraer y retener clientes.

El mercado de los proveedores de servicios de Internet en Colombia ha experimentado un crecimiento notable en los últimos años. Sin embargo, la pandemia del COVID-19 ha generado una desaceleración económica que afecta al sector. Ante esta situación, las empresas ISPs se encuentran en la necesidad de establecer un procedimientos que permitan la estandarización de procesos con el fin de aumentar la eficiencia en los procesos de instalación y mantenimiento por parte del personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia. La transformación en los hábitos de consumo y en la forma en que las personas se relacionan con la tecnología ha generado nuevas oportunidades para estas empresas, quienes deben aprovecharlas para continuar ofreciendo servicios de calidad y satisfaciendo las necesidades de los usuarios en un entorno en constante evolución. La innovación, la calidad del servicio al cliente y la diversificación de la oferta son elementos clave para asegurar el éxito en este mercado competitivo y en constante cambio.

1.2 Planteamiento del problema científico

“ISP” es el acrónimo de Internet Service Provider, el cual se traduce como proveedor de servicios de internet. Se refiere a una empresa o compañía que proporciona acceso a Internet, tanto a personas como organizaciones, permitiendo que sus clientes puedan navegar en la web. Cada hogar u organización con acceso a Internet tiene un ISP, generalmente, estas empresas o ISP también brindan otros servicios, por ejemplo, paquetes de navegación, televisión por cable o satelital, servicio de telefonía, alojamiento de sitios web, registro de dominio, entre otros. Un ISP también es conocido como, proveedor de acceso a Internet (IAP), proveedor de servicios de red de Internet (INSP), proveedores de servicios de Internet inalámbrico (WISP), proveedor de

servicios de almacenamiento o cualquier combinación en función de los servicios que ofrece la empresa (SUMA COLOMBIA, n.d.).

Durante la pandemia del COVID-19 en el año 2020, las personas fueron restringidas de salir de casa, a su vez, de realizar teletrabajo, durante la pandemia de Covid-19, las restricciones de movilidad impuestas a la población han resaltado la importancia fundamental de la conectividad domiciliaria, ya que ha permitido trasladar las actividades laborales desde los lugares de trabajo convencionales, aumentando así la cantidad de usuarios potenciales y usuarios afiliados de las ISPs, donde estas se vieron obligadas a incrementar la cobertura de sus redes, su capacidad de ejecución de órdenes de servicio, dificultades con la importación de materiales necesarios para la instalación y un significativo aumento de personal.

Si bien existe un proceso previamente definido de instrucciones sobre cómo funciona la fibra óptica y cómo deben ser desplegadas las redes, estudiado dentro de la ingeniería en telecomunicaciones, en las ISPs existen problemas de reprocesos dentro del área operativa, al momento de ejecutar las órdenes de servicio (las cuales incluyen orden de instalación y mantenimiento), ocasionados en gran parte por un desordenado e ineficaz proceso de instalación y mantenimiento a sus usuarios.

Las empresas ISPs, se han visto afectadas por diferentes factores que acontecen en la realidad actual mundial como la inflación, el aumento de la tasa cambiaria de la divisa, el aumento de los precios de las materias primas, el aumento del personal, el aumento del salario mínimo mensual legal vigente (S.M.M.L.V como se conoce en Colombia), aumento de la gasolina; por tal razón las empresas no se enfocaron en la mejora y estandarización de procesos.

Debido a estos factores la empresa se ve en la necesidad de reducir sus costos operativos y permitir así ahorrar recursos como optimizar el personal técnico de la empresa, , mediante la estandarización de los procesos de instalación y mantenimiento, y de esta manera se permita continuar sus operaciones y estar preparados para cualquier imprevisto que pueda suceder.

Formulación del problema: ¿Cómo aumentar la eficiencia en los procesos de instalación y mantenimiento por parte del personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia?.

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Establecer un procedimiento para la estandarización de procesos con el fin de aumentar la eficiencia en los procesos de instalación y mantenimiento por parte del personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia.

1.3.2 Objetivos específicos

- Analizar la eficiencia actual de los procesos de instalación y mantenimiento por parte del personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia.
- Determinar el procedimiento óptimo para ejecutar el proceso de instalación y mantenimiento del personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia.
- Establecer el procedimiento estandarizado en los procesos de instalación y mantenimiento al personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia.

1.4 Justificación

En el contexto empresarial, el principal objetivo de las compañías es generar beneficios económicos que permitan repartir ganancias entre sus accionistas. Para alcanzar esta meta, las empresas buscan constantemente maximizar sus utilidades, lo que implica aumentar las ventas, reducir los costos y gastos operativos, y optimizar la eficiencia de todas las áreas que conforman la organización. En el caso específico de las empresas proveedoras de servicios de Internet (ISPs) en Colombia, el crecimiento en el número de usuarios se ha convertido en un factor crucial a analizar, ya que ha permitido aumentar la

facturación de estas empresas. Sin embargo, este crecimiento también ha conllevado desafíos financieros que requieren soluciones efectivas.

El incremento en la base de usuarios de las empresas ISPs ha sido positivo en términos de generación de ingresos. Sin embargo, este crecimiento ha llevado a estas compañías a buscar fuentes adicionales de financiamiento, lo que ha resultado en un significativo aumento en la deuda. La expansión de la infraestructura para atender a un mayor número de clientes implica inversiones en equipos y tecnología, lo que a su vez puede requerir créditos bancarios y de proveedores. Es fundamental para las empresas buscar soluciones para cubrir estas deudas en el menor tiempo posible y mantener una gestión financiera sólida.

Asimismo, las condiciones económicas del país también impactan directamente en las operaciones de las empresas ISPs. El aumento de la tasa cambiaria, por ejemplo, repercute en el valor de los equipos router (ONT Optical Network Terminal) que se instalan en los hogares de los usuarios. Esto puede disminuir la cantidad de unidades que las empresas pueden importar, afectando la expansión de sus servicios y la capacidad de atender a nuevos clientes.

La inflación es otro factor relevante a tener en cuenta. A medida que los precios de las materias primas aumentan, también lo hace el presupuesto estimado para adquirir productos o servicios a nivel local en Colombia. Esto puede impactar en la inversión necesaria para inaugurar nuevos municipios y zonas de cobertura, ya que los costos de elementos esenciales como la fibra óptica, patch cord, fusionadoras, OTDR, switches, routerboards y OLT se ven afectados.

Además, el aumento del salario mínimo mensual legal vigente en Colombia para el año 2023 representa un desafío adicional para las empresas ISPs. Buscar la máxima eficiencia en la gestión de recursos se vuelve aún más crucial para lograr el equilibrio entre ofrecer un servicio de calidad a los usuarios y mantener costos operativos controlados. La empresa se esfuerza por realizar la mayor cantidad de órdenes de instalación y mantenimiento con la

menor cantidad de personal posible, buscando optimizar sus recursos y reducir los impactos financieros del aumento salarial.

Por último, las empresas ISPs en Colombia se enfrentan a diversos desafíos financieros en su búsqueda por maximizar las utilidades y mantener la competitividad en un mercado en constante evolución. El crecimiento en el número de usuarios ha sido positivo para aumentar la facturación de estas compañías, pero también ha conllevado una mayor deuda que debe ser manejada eficientemente. El contexto económico, con el aumento de la tasa cambiaria, la inflación y el incremento del salario mínimo, agrega presión adicional a la gestión financiera y operativa de las empresas. Para superar estos retos, es fundamental que las empresas proveedoras de servicios de Internet busquen soluciones creativas e innovadoras, optimicen sus recursos, diversifiquen su oferta y mantengan un enfoque constante en la satisfacción del cliente. La capacidad de adaptarse a las nuevas condiciones del mercado y aprovechar las oportunidades emergentes será clave para el éxito y la sostenibilidad en el competitivo mercado de las ISPs en Colombia.

MARCO TEORICO

CAPITULO I

2. Capítulo 1: Marco Teórico

2.1 Marco teórico fundamental

En este capítulo se analizarán elementos teóricos fundamentales que tienen incidencia en la elaboración de una propuesta de “Estandarización de procesos para aumentar la eficiencia de la instalación y mantenimiento” permitiendo orientar, fundamentar y esquematizar la búsqueda de variables pertinentes al problema de investigación.

Actualmente, ante los diversos cambios del mercado y requisitos para varias organizaciones, la "Guía sobre funciones, procesos y perfiles" es completamente necesaria para optimizar el trabajo del personal en cada uno de los procesos, debido a que esta contribuye al crecimiento y competitividad del negocio. Por lo tanto, diferentes compañías deberían buscar factores clave que difieran de sus competidores para ofrecer un valor agregado para sus clientes, aquí es clave la gestión y administración de los recursos para la toma de decisiones estratégicas, dado que las empresas que carecen de esta herramienta de gestión, por regla general, no son muy efectivas y pueden desaparecer fácilmente, porque la tendencia global a la escala de diferenciación del mercado hace que sea necesario adaptarse a las nuevas tendencias en el nivel tecnológico, administrativo, comercial y comercial,

logística y marketing utilizando todas las oportunidades para lograr un nivel de crecimiento más alto.

Por su parte, el direccionamiento de micro empresas partiendo del actual fenómeno de la globalización implica la consideración de aspectos de su nivel de capacidad, desarrollo de competencias y constancia en el mercado, es decir la organización debe estar apta para brindar una respuesta oportuna a su mercado (Esquinca-Moreno, 2018).

En este mismo orden de ideas, cabe destacar que las nuevas exigencias del mercado y de los consumidores, obligan a las empresas a redireccionar sus estrategias, pues antes se pensaba en competir con aspectos como precio o características del producto, pero el aumento de la competencia especializada genera cada vez mejores condiciones para el cliente; así las cosas, el reto de las empresas competidoras es generar más ventajas competitivas y a pensar en un servicio óptimo acompañado de las demás características y atributos del producto (Ortiz y Amparo, 2018).

Es importante iniciar hablando teóricamente sobre la gestión de procesos, al ser una herramienta esencial para las organizaciones de gran valor:

2.1.1 Gestión de procesos

La adopción de la gestión por procesos en una empresa es ardua y desafiante, a lo largo de los siglos, organizaciones influyentes e históricamente reconocidas han mantenido una estructura funcional; el hecho de que la administración científica haya sido estudiada y desarrollada durante más de cien años y que empresas exitosas la hayan utilizado, constituye una poderosa razón para la resistencia al cambio que prevalece en la mayoría de las instituciones respecto a la implementación de la gestión por procesos (Parra et al, 2018). A pesar de que los procesos siempre han existido y son responsables de la transformación y la generación de valor, la historia de la "mejora de procesos" ha estado vinculada desde los inicios de la ciencia de la administración, a la mejora de actividades, pero nunca ha sido exigida a través de una alineación con la estrategia de las organizaciones como lo es en la

actualidad (Morillo et al; 2021); es decir, la gestión de procesos debe estar alineada con los principios, objetivos y políticas corporativas.

En el proceso de gestión las organizaciones se encaminan hacia la erradicación de imperfecciones, el avance y la aceleración en la entrega de productos y servicios; esto a la vez se constituye en metas fundamentales y compartidas por la mayoría de las empresas. Para alcanzar dichos objetivos, resulta imperativo comprender y posteriormente modificar los procedimientos en los que surgen ineficiencias, defectos, insatisfacción o baja productividad (Medina et al., 2019), (Flores Santander, 2017).

2.1.2 Gestión en la organizaciones

La gestión ha tomado importancia a lo largo de la historia, este es un proceso que se caracteriza por crear, recepcionar, compartir, distribuir y usar el conocimiento como un potencial generador de oportunidades, valor agregado organizacional, competitividad y creación de relaciones a largo plazo con el cliente externo ante su satisfacción por adquirir un bien o servicio.

Para Briceño (2017), la gestión organizacional permite tener ventajas que se relacionan directamente con la optimización de resultados mediante la ejecución de buenas prácticas en los procesos productivos, altos estándares de calidad e innovación y conseguir altos índices de producción. Entre las principales ventajas de la gestión que genera en las organizaciones son las siguientes García et al; (2017):

Procesos con transparencia.

- Identificar los beneficios de conocimiento, así como las carencias del mismo y proposición de estrategias correctivas ante esta última circunstancia.
- Incremento en la satisfacción el cliente interno.
- Reducción de costos operativos y tiempos muertos.
- Seguridad en el ámbito laboral creando estabilidad para el cliente interno.

Bajo este contexto, las organizaciones deben potenciar el conocimiento de sus colaboradores para alcanzar mayor nivel de competitividad en el mundo empresarial lo que a su vez es fundamental, debido a que mediante la gestión

del conocimiento se hace posible aumentar la innovación, la productividad, se logra el alcance de objetivos a través del conocimiento tácito y explícito con el que debe interactuar.

En definitiva, la gestión organizacional es fundamental para el éxito y la eficiencia de cualquier empresa o entidad. Implica la planificación, coordinación, supervisión y dirección de recursos humanos, financieros y materiales para lograr los objetivos y metas establecidos (Serna, 2020). Una gestión efectiva asegura que los recursos se utilicen de manera óptima, se minimicen los desperdicios, se mantenga un ambiente de trabajo productivo y colaborativo, se fomente la innovación y se adapte a los cambios del entorno. Además, la gestión organizacional permite establecer estructuras claras de autoridad y responsabilidad, promover la comunicación efectiva, identificar y solucionar problemas, y tomar decisiones informadas. En resumen, la gestión organizacional es esencial para crear y mantener operaciones fluidas, alcanzar resultados consistentes y garantizar la sostenibilidad y competitividad a largo plazo de cualquier entidad (Medina et al; 2019).

2.1.3 Estructuras organizacionales

Las organizaciones se encuentran en constante interacción con el mercado (Méndez et al; 2018), esto se debe a que los cambios en este entorno impactan directamente la toma de decisiones gerenciales y del grupo de interés a modo general como principales actores, todos ellos actúan con el fin de cumplir los objetivos empresariales (Blanco Ariza, 2019). De este modo, las estructuras organizacionales son marcos jerárquicos y funcionales que definen cómo se organizan y operan las diferentes partes de una entidad, ya sea una empresa, una institución o una organización. Estas estructuras establecen la distribución de tareas, roles y responsabilidades dentro de la organización, así como las relaciones de autoridad y comunicación entre los miembros. Las estructuras organizacionales pueden variar desde modelos más tradicionales, como jerarquías piramidales, hasta enfoques más modernos y flexibles, como estructuras matriciales o en red. La elección de una estructura organizacional adecuada puede tener un impacto significativo en la eficiencia operativa, la

toma de decisiones y la adaptabilidad de la organización a los cambios del entorno (Blanco Ariza, 2019).

Por su parte Gareche (2019), afirma que las organizaciones tienen una estructura interna para ofrecer al mercado “un ente externo” lo que necesita, de esta forma las empresas se convierten en actores sociales al satisfacer las necesidades de diversos segmentos ya sea de bienes físicos o servicios, logrando de esta forma alinear el entorno, grupo de interés, recursos y herramientas para llegar al alcance de los resultados esperados. Esto deja en evidencia que las empresas no son simples estructuras, si no que su esencia que la compone viene dada por la interacción entre el recurso humano que la conforma y al mismo tiempo con el mercado que requiere de su actividad económica.

A su vez, las estructuras organizacionales desempeñan un papel crucial en la competitividad de una empresa al determinar cómo se coordinan las actividades, se toman decisiones y se gestionan los recursos internos (Blanco Ariza, 2019). Además, una estructura ágil y adaptable permite a la empresa responder de manera rápida y efectiva a los cambios del mercado y las demandas de los clientes. Al facilitar la comunicación, la colaboración y la innovación, las estructuras organizacionales adecuadas fomentan un entorno propicio para la generación de nuevas ideas y la implementación de estrategias competitivas. En última instancia, la relación entre las estructuras organizacionales y la competitividad radica en cómo la organización organiza y alinea sus recursos y esfuerzos para alcanzar sus objetivos de manera eficaz en un entorno empresarial en constante evolución (Shahzad, Bajwa, Siddiqi, & Raza, 2016).

2.1.4 Competitividad

La aparición de un nuevo escenario en medio de la globalización ha resultado nuevos cambios estructurales para las organizaciones modernas para llevar a cabo sus operaciones en el medio en el que se desenvuelven, además de ser capaz de determinar las condiciones de nuevas negociaciones, lo que permite la inclusión de nuevos proveedores y clientes, lo que hace que la organización

funcione con un ritmo que sea más apresurado, eficiente y efectivo (Shahzad et al; 2017).

Complementariamente, los factores internos que permiten a la empresa el alcance de la competitividad, porque se producen dentro de la organización, son: cultura organizacional, innovación, la forma en que gestionan el trabajo y la productividad; que está en línea y de acuerdo con la estrategia organizacional (Gaviria & Castillo, 2023). Además, es importante planificar y organizar las tareas llevadas a cabo dentro de la organización y ayudar a obtener los resultados destinados a lograrse.

En relación al personal aquí juega un papel importante el sistema del manual de funciones:

2.1.5 Manual de Funciones

El Manual de Funciones y perfiles es una herramienta que promueve el incremento de la competitividad y sostenibilidad de las organizaciones, contribuyendo a la estandarización y optimización de procesos que permiten el éxito empresarial, desarrollando así, dentro de su modelo de operación el concepto de “funcionamiento óptimo” como el activo más valioso para cualquier compañía, en conjunto con los diferentes recursos organizacionales.

Para Chiavenato (2009, p. 156) citado en Gaviria y Castillo (2023), un manual de funciones es un documento que detalla las actividades; específicamente lo detallada como "un proceso, incluyendo la enumeración de las tareas o funciones que componen el puesto y su distinción de otros puestos en la empresa, es una enumeración detallada de las funciones del puesto, el período de desempeño y los objetivos realizados por la ubicación titular". También es un documento que contiene una descripción de las actividades que deben seguirse para llevar a cabo las funciones de la unidad, además incluye los cargos y/o las diferentes unidades administrativas que forman parte de la organización, especificando sus responsabilidades e involucramiento.

Así se reconoce, este manual como una herramienta que permite describir, estandarizar, sistematizar y organizar procesos que enriquezcan la operación y

administración empresarial; facilitando, además, la gestión de actividades empresariales relacionadas con procesos operativos. Además, con el fenómeno de la globalización, las empresas que trabajan en el sector terciario hoy en día deben estar preparadas para prestar servicios de calidad (Cruz, 2023). Estos escenarios globales permiten a las empresas participar en un entorno empresarial altamente competitivo, por lo que toda organización debe desarrollar una estrategia para funcionar de manera óptima en el mercado en el que opera (Gareche, 2019).

2.1.6 Objetivo del manual de organización y funciones

El objetivo central de un manual de organización y funciones es establecer de manera detallada la estructura, responsabilidades, tareas y relaciones jerárquicas dentro de una organización. Este documento proporciona una guía clara y coherente para que los empleados comprendan sus roles, deberes y niveles de autoridad, promoviendo así la eficiencia operativa, la coordinación interdepartamental y la toma de decisiones informada. El manual de organización y funciones contribuye a optimizar la gestión de recursos humanos, fomentar la comunicación interna y mejorar la claridad en la ejecución de las operaciones, lo que a su vez fortalece la consecución de los objetivos y metas de la organización en su conjunto.

- Describir las funciones del personal.
- Crear una estructura orgánica mediante la segmentación de funciones por área.
- Definir el tipo de relación jerárquica.
- Definición de los procedimientos administrativos.
- Definición de puestos de trabajo.
- Contiene un programa de capacitación para el personal nuevo.

2.1.7 Importancia del manual de organización y funciones

Según Esquinca-Moreno (2018), el manual de funciones facilita el diseño de un programa de capacitación, tiempos requeridos, enfoque a qué tipo de personal y retroalimentación del mismo bajo los lineamientos y objetivos organizacionales.

2.1.8 Funciones específicas por área

Suministra información a los funcionarios sobre sus ocupaciones específicas, su dependencia escalonada y relación para el cumplimiento de sus funciones.

Limitaciones

- Es una herramienta que propone alternativas de solución pero si no hay un compromiso planificado y unificado no es posible el alcance de resultados.
- Se debe de actualizar periódicamente para que sea útil.
- Deja de lado los aspectos informales.

Utilidades

Dentro de las principales utilidades que presenta el manual de organización y funciones están las siguientes:

- Responsabilidades concretas y dependencia de acuerdo al nivel jerárquico.
- Simplifica la actividad administrativo y les permite a los directivos llevar mayor control sobre su administración.
- Establece límites y demarca las áreas organizacionales.
- Facilita la reclusión de nuevo personal y capacitación del mismo.
- Estructura del manual de organización y funciones

En definitiva, la importancia del manual de organización y funciones radica en su capacidad para establecer una estructura organizativa clara y eficiente, definir roles y responsabilidades de manera precisa, y promover la coordinación efectiva entre departamentos y empleados (Pojuán, 2022). Este documento sirve como referencia fundamental para orientar a los miembros de la organización en cuanto a sus tareas y relaciones jerárquicas, lo que resulta en una distribución adecuada de las funciones, una mejor toma de decisiones, una comunicación interna fluida y una optimización de los recursos humanos.

Además, el manual de organización y funciones contribuye a reducir la ambigüedad en las operaciones, facilita la adaptación a cambios y crecimiento, y en última instancia, favorece el logro de los objetivos estratégicos de la organización.

2.2 Marco teórico conceptual

Estandarización de Procesos: Proceso de establecer normas, procedimientos y métodos uniformes en una organización para garantizar la consistencia y calidad en la ejecución de tareas y actividades, optimizando la eficiencia y reduciendo la variabilidad (Blanco Ariza, 2019).

La estandarización de procesos es un enfoque estratégico esencial en la gestión organizacional que implica la creación y adopción de normas, procedimientos y métodos uniformes para la realización de tareas y actividades dentro de una empresa. Este proceso busca asegurar la consistencia, eficiencia y calidad en la ejecución de operaciones al establecer pautas claras y repetibles que guían a los empleados en cada etapa. A través de la estandarización, se optimiza el uso de recursos, se minimiza la variabilidad y se facilita la medición y mejora del desempeño, contribuyendo en última instancia a la optimización de la operación, la satisfacción del cliente y el logro de los objetivos organizativos.

Manual de Funciones: Documento detallado que describe las responsabilidades, deberes, autoridad y relaciones de un empleado o departamento dentro de una organización, proporcionando orientación clara sobre roles y contribuyendo a una mejor gestión de recursos (Medina León A. N.-N., 2019). Un manual de funciones es un documento esencial en la estructura organizativa de una empresa, que detalla de manera exhaustiva las responsabilidades, roles, tareas y relaciones de cada empleado o departamento. Este recurso proporciona una guía fundamental para la comprensión clara de las funciones individuales y la coordinación interdepartamental, estableciendo expectativas claras y promoviendo una distribución efectiva de las responsabilidades. A través del manual de

funciones, se facilita la toma de decisiones, se minimiza la ambigüedad en las operaciones y se mejora la eficiencia organizativa al alinear las contribuciones de los empleados con los objetivos estratégicos de la empresa.

Flujo de Trabajo: Representación visual de la secuencia ordenada de pasos y actividades que componen un proceso, mostrando la interacción entre diferentes roles y etapas, facilitando la comprensión y mejora de la operación (Medina León, 2019).

Coordinación Interdepartamental: Proceso de comunicación y colaboración entre distintos departamentos o equipos dentro de una organización para asegurar la integración y sincronización de sus actividades, evitando duplicaciones y conflictos (Esquinca Moreno, 2018).

La coordinación interdepartamental es un proceso esencial dentro de una organización que implica la colaboración efectiva y la comunicación fluida entre diferentes departamentos o equipos con el objetivo de garantizar la alineación de objetivos, evitar duplicaciones de esfuerzos, optimizar el uso de recursos y lograr una ejecución coherente de proyectos y procesos. Esta práctica fomenta la sinergia entre áreas funcionales, promueve el intercambio de conocimientos y habilidades, y facilita la adaptación ágil a cambios organizativos, contribuyendo a un flujo de trabajo armonioso y al logro de resultados exitosos en conjunto.

Optimización de Recursos: Uso eficiente de los recursos disponibles, como tiempo, personal, materiales y tecnología, para maximizar la productividad y minimizar el desperdicio en la ejecución de procesos (Shahzad, Bajwa, Siddiqi, & Raza, 2016).

La optimización de recursos es un enfoque estratégico que busca maximizar la eficiencia y efectividad en el uso de los diversos activos disponibles en una organización, como tiempo, personal, tecnología y materiales. Mediante la identificación y aplicación de prácticas más efectivas y procesos más eficientes, se busca minimizar el desperdicio, reducir costos y mejorar la productividad, lo que a su vez conduce a un mejor rendimiento organizativo y a la capacidad de

abordar desafíos con mayor agilidad y competitividad en un entorno empresarial dinámico.

Indicadores Clave de Desempeño (KPIs): Métricas específicas y cuantificables utilizadas para medir y evaluar el rendimiento de un proceso o actividad en función de los objetivos y metas establecidos (Peña Veitía, 2019). Los Indicadores Clave de Desempeño (KPIs) son métricas selectas y cuantificables que se utilizan para evaluar el éxito y el progreso de una organización, departamento o proyecto en relación con los objetivos y metas establecidos. Estos indicadores proporcionan una visión objetiva y medible de la eficiencia, calidad y logros, permitiendo a los líderes y equipos tomar decisiones informadas, identificar áreas de mejora y realizar un seguimiento continuo del desempeño para asegurar un enfoque estratégico y una toma de decisiones basada en datos.

Mejora Continua: Filosofía y enfoque que busca identificar y aplicar constantemente mejoras en los procesos y funciones de una organización, con el objetivo de incrementar la eficiencia, calidad y satisfacción del cliente (Peña Veitía, 2019). La mejora continua en las organizaciones es un enfoque esencial que implica la búsqueda constante e incremental de optimización en todos los aspectos de la operación. A través de la identificación y aplicación de mejoras graduales en procesos, productos y prácticas, se promueve la eficiencia, calidad y satisfacción del cliente. Este enfoque fomenta una cultura de aprendizaje y adaptación, donde los equipos colaboran para detectar oportunidades de perfeccionamiento, implementar soluciones innovadoras y evaluar los resultados, creando así un ciclo constante de evolución que permite a la organización mantenerse ágil, competitiva y alineada con los cambios del entorno empresarial.

Automatización: Implementación de tecnología y herramientas para ejecutar tareas y procesos de manera automática, reduciendo la intervención humana, aumentando la velocidad y minimizando errores (Peña Veitía, 2019). La automatización se refiere a la aplicación de tecnología y sistemas para llevar a cabo tareas y procesos de manera automática, reduciendo la intervención

humana y aumentando la eficiencia operativa. Mediante la implementación de herramientas y software avanzados, la automatización agiliza la ejecución de actividades repetitivas, mejora la precisión y velocidad, minimiza errores y libera recursos humanos para enfoques más estratégicos y creativos. Esta práctica no solo optimiza la productividad, sino que también contribuye a la estandarización y mejora continua de los procesos, permitiendo a las organizaciones adaptarse ágilmente a las demandas del mercado y mantenerse a la vanguardia en un entorno empresarial en constante cambio.

Delegación de Autoridad: Transferencia de poder y responsabilidad de un nivel jerárquico a otro, permitiendo a los empleados tomar decisiones y realizar acciones dentro de límites definidos, agilizando la toma de decisiones (León-Duarte, 2020). La delegación de autoridad es el proceso mediante el cual un líder o gerente transfiere responsabilidades y poder de toma de decisiones a sus subordinados, otorgándoles la autoridad necesaria para realizar tareas y tomar acciones dentro de límites definidos. Esta práctica no solo empodera a los empleados al permitirles contribuir activamente al éxito de la organización, sino que también agiliza la toma de decisiones al descentralizar el proceso y fomentar la autonomía. Sin embargo, una delegación efectiva implica la asignación adecuada de tareas en función de las habilidades y capacidades individuales, la comunicación clara de expectativas y la supervisión y apoyo continuos para garantizar que los objetivos se alcancen de manera eficiente y coherente.

Actualización del Manual: Proceso periódico de revisión y modificación del manual de funciones y procesos para reflejar los cambios organizativos, actualizaciones en roles y responsabilidades, y mejoras implementadas con el tiempo (León-Duarte, 2020). La actualización del manual es un proceso fundamental en la gestión organizativa que implica revisar y modificar periódicamente el contenido del manual de funciones y procesos para reflejar cambios internos y externos a la organización. A medida que evolucionan roles, responsabilidades y estrategias, es esencial mantener el manual actualizado para asegurar que las descripciones de funciones, procedimientos y relaciones sigan siendo precisas y relevantes. Esta práctica garantiza que los empleados

tengan acceso a información actualizada, promueve la coherencia en la operación y facilita la adaptación ágil a nuevas circunstancias, permitiendo a la organización mantenerse alineada con sus objetivos y lograr un rendimiento óptimo.

Gestión: Es un modelo de gestión implantado en una organización como estrategia que permite tanto la dirección como la comprensión de la realidad del entorno en el que se desenvuelve la organización, posibilitando la adecuada toma de decisiones discrecionales, define la política de gestión de la empresa; porque el aprendizaje organizacional conduce al liderazgo con los recursos necesarios, y el conocimiento se formula, implementa y mantiene como estrategia de largo plazo (Agudelo Ceballos, 2018). La gestión se refiere al conjunto de actividades y procesos planificados, organizados, dirigidos y controlados para alcanzar objetivos específicos dentro de una organización o proyecto. Implica tomar decisiones, asignar recursos, coordinar equipos y evaluar resultados con el fin de optimizar el uso de los recursos disponibles y asegurar la eficiencia y efectividad en la consecución de metas y resultados deseados.

Gestión por procesos: La gestión por procesos, en contraposición a la gestión tradicional basada en funciones, puede ser descrita como el enfoque gerencial de los procesos empresariales. Consiste en dirigir la organización centrandolo la atención en los procesos, con el objetivo de alinearlos con la estrategia, misión y objetivos. Se trata de un sistema interconectado que tiene como propósito aumentar la satisfacción del cliente, generar un mayor valor y mejorar la capacidad de respuesta. Este enfoque implica reorganizar los flujos de trabajo para adaptarse con mayor flexibilidad y rapidez a los cambios, y se enfoca en indagar el "por qué" y "para quién" se realiza el trabajo (Medina León, 2019).

Desempeño laboral: El desempeño dentro de una organización se refiere al desempeño de los beneficios y la productividad logrados o proporcionados por las personas que realizan las actividades encomendadas y que están totalmente obligadas a realizar esas actividades. Es el comportamiento de la persona evaluada lo que está diseñado para lograr efectivamente la meta

(Esquinca Moreno, 2018). Las organizaciones establecen estándares de eficiencia que determinan el desempeño alcanzado al final del proceso productivo. Para ello, establece metas, tiempos y metas para determinar el nivel de desempeño alcanzado. Esto se hace independientemente del individuo, colectivo, área organizacional o dependencia. Generalmente, el desempeño de un trabajador se evalúa a través de una entrevista formal, pero dependiendo de las políticas controladas por el departamento de recursos humanos de la organización, se puede evaluar dentro de un cierto período de tiempo y no siempre puede ser positivo.

Mejora del desempeño: Mejorar el desempeño laboral es un factor que toda empresa debe tener en cuenta, ya que de ello depende el logro de las metas establecidas. Para mejorar el rendimiento de su trabajo, debe comenzar con una jerarquía establecida. Es posible que los empleados no siempre tengan un impacto significativo y duradero en su desempeño (Gaviria & Castillo, 2023). La mejora del desempeño es de vital importancia en cualquier contexto, constituye un proceso continuo que busca optimizar y elevar los niveles de eficiencia, calidad y productividad en las actividades y tareas realizadas. A través de la identificación y eliminación de obstáculos, la implementación de mejores prácticas y la adaptación a cambios, la mejora del desempeño permite alcanzar resultados superiores, maximizar el potencial y mantener la competitividad en un entorno en constante evolución, generando un ciclo de crecimiento sostenible y beneficios a largo plazo.

Gestión de Recursos Humanos: Desarrollar el potencial de los empleados para que obtengan la máxima satisfacción de su trabajo, hagan lo mejor por la organización y alcancen los objetivos de la gestión de la manera más eficiente y eficaz (Universidad de Costa Rica, 2022). La Gestión de Recursos Humanos en las organizaciones abarca la planificación, adquisición, desarrollo y retención del talento humano. Este proceso implica reclutar y seleccionar a los candidatos más idóneos, brindar capacitación y desarrollo para mejorar habilidades y competencias, establecer sistemas de compensación y beneficios equitativos, así como fomentar un ambiente laboral saludable y motivador. La eficaz gestión de recursos humanos no solo contribuye al crecimiento de la

organización al asegurar un equipo competente y comprometido, sino también promueve la satisfacción de los empleados, aumentando la productividad y promoviendo una cultura organizacional sólida y positiva.

Clasificación de Cargos: Técnicas aplicadas al análisis de la naturaleza de los cargos de cargo, con el fin de clasificarlos en puestos, grados y jerarquías ocupacionales, buscando en particular la correcta clasificación y correcta asignación de los funcionarios administrativos dentro de las organizaciones administrativas (Universidad de Costa Rica, 2022).

La clasificación de cargos es un proceso fundamental en la gestión de recursos humanos que implica categorizar y ordenar los diferentes puestos de trabajo dentro de una organización según su nivel de responsabilidad, habilidades requeridas, autoridad y otros factores relevantes. Esta jerarquización permite establecer una estructura organizativa coherente, definir líneas claras de reporte y facilitar la asignación equitativa de remuneraciones y beneficios. A través de la clasificación de cargos, las empresas pueden comprender mejor su fuerza laboral, identificar oportunidades de crecimiento y desarrollo, y asegurar que cada puesto esté adecuadamente valorado, contribuyendo así a la eficiencia operativa y al equilibrio interno de la organización (Flores Santander, 2017).

2.3 Marco teórico Situacional

En Colombia, el sector de las telecomunicaciones, incluido el servicio de Internet, ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años. La penetración de Internet ha aumentado y se ha vuelto más accesible para un mayor número de personas. Algunas de las principales empresas prestadoras de servicios de Internet en el país incluyen Claro, Movistar, TigoUne y ETB, entre otras (Rojas & Benjarano, 2018).

Estas empresas han estado compitiendo en el mercado para ofrecer servicios de Internet de alta velocidad, cobertura más amplia y precios competitivos. Se ha observado un aumento en la adopción de tecnologías de banda ancha y

conexiones móviles, lo que ha impulsado el acceso a Internet en diferentes regiones de Colombia.

En Colombia, el impulso al acceso a Internet ha sido moldeado por una combinación de factores geográficos, socioeconómicos y políticos. En las áreas urbanas, especialmente en ciudades principales, se ha observado una mayor inversión en infraestructuras de telecomunicaciones y tecnología, resultando en una mayor conectividad para la población. No obstante, en las regiones rurales y apartadas, los desafíos geográficos y la falta de infraestructura han obstaculizado el acceso equitativo. El gobierno colombiano ha implementado programas y políticas para reducir esta brecha digital, como la iniciativa "Vive Digital" que busca llevar Internet a zonas remotas y brindar capacitación en tecnología. Aunque se han logrado avances notables, persisten desigualdades en la accesibilidad, requiriendo un enfoque continuo en la inversión en infraestructura y la promoción de la alfabetización digital para garantizar un acceso equitativo y significativo a Internet en todas las regiones del país (Ministerio de las TIC, 2022).

A pesar del progreso en la infraestructura y la expansión de la conectividad, como ya se mencionó todavía existen desafíos en algunas áreas rurales y apartadas del país, donde la cobertura de Internet puede ser limitada o inexistente (Ortíz Pabón & Nagles García, 2017). Así lo confirma El ministerio de las TIC en su informe de "Plan Nacional de conectividad Rural", en el contexto de Colombia, el impulso al acceso a Internet en las zonas rurales ha sido un desafío multifacético. La geografía montañosa y dispersa de muchas regiones rurales ha dificultado la instalación de infraestructuras de comunicación, lo que resulta en una brecha digital significativa. A pesar de estos obstáculos, el gobierno colombiano y diversas organizaciones han implementado estrategias para abordar esta disparidad. Proyectos como "Zonas WiFi Gratis para la Gente" han instalado puntos de acceso en áreas rurales, brindando acceso gratuito a Internet en espacios públicos. Además, programas de capacitación en alfabetización digital han empoderado a las comunidades rurales, permitiéndoles aprovechar las oportunidades educativas y económicas en línea. A pesar de estos esfuerzos, aún persisten desafíos en

términos de conectividad constante y de calidad, lo que subraya la necesidad continua de inversión y colaboración para asegurar que las zonas rurales de Colombia puedan acceder de manera equitativa a los beneficios de la era digital (Ministerio de las TIC, 2023).

En relación a las empresas que se desenvuelven en este sector, las proveedoras de servicios de Internet (ISPs) en Colombia tienen una oportunidad significativa en medio de la creciente demanda de conectividad y servicios digitales en el país. A medida que la penetración de Internet continúa expandiéndose y la adopción de tecnología se acelera, las ISPs están posicionadas para desempeñar un papel crucial al brindar acceso confiable y de calidad a comunidades urbanas y rurales por igual. Además de ofrecer conectividad básica, las ISPs pueden capitalizar la creciente necesidad de servicios avanzados, como conexiones de alta velocidad, soluciones de nube, streaming y comunicaciones empresariales, contribuyendo así al desarrollo económico y social de Colombia. Sin embargo, para aprovechar plenamente esta oportunidad, las ISPs deben abordar desafíos como la infraestructura en áreas remotas, la calidad del servicio y la seguridad cibernética, garantizando una experiencia en línea robusta y segura para sus usuarios (Barrientos Felipa, 2017).

2.4 Marco teórico contextual

El surgimiento de nuevas empresas prestadoras de servicios de Internet en Colombia ha sido una tendencia en el mercado de las telecomunicaciones. Con el aumento de la demanda de Internet y el crecimiento del acceso a la tecnología, se ha abierto espacio para nuevas compañías que buscan competir en este sector (Barrientos Felipa, 2017). En el mercado de las telecomunicaciones en Colombia, ha surgido una marcada tendencia de crecimiento en el establecimiento de nuevas empresas prestadoras de servicios de Internet. Este fenómeno se atribuye a la creciente demanda de conectividad y a la expansión de la infraestructura tecnológica en todo el país. Estas nuevas empresas están aprovechando las oportunidades en segmentos

tanto urbanos como rurales, buscando ofrecer una gama diversificada de servicios, desde conectividad básica hasta soluciones avanzadas, para satisfacer las necesidades cambiantes de los consumidores y las empresas. Esta competencia en constante evolución está impulsando la innovación, mejorando la calidad del servicio y contribuyendo a la ampliación del acceso a Internet en Colombia (García Rendón & Posada Aparicio, 2016).

Conjuntamente, Pérez (2023) destaca que en Colombia, el sector de servicios de Internet ha experimentado un notable crecimiento y evolución en los últimos años, marcando un impacto significativo en el panorama empresarial y social del país. La expansión de la conectividad digital ha sido impulsada por el aumento de la demanda de servicios de banda ancha y la rápida adopción de tecnologías de la información y comunicación; así mismo señala que, las empresas prestadoras de servicios de Internet en Colombia se enfrentan a desafíos y oportunidades en un entorno caracterizado por la diversidad geográfica y la variabilidad en las condiciones de infraestructura, lo que influye en la calidad y accesibilidad de los servicios.

La competencia en el mercado de servicios de Internet en Colombia ha llevado a la diversificación de las ofertas y a la mejora constante de la calidad de los servicios; además de las empresas tradicionales de telecomunicaciones, han surgido proveedores de servicios de Internet más pequeños y especializados, contribuyendo a la dinámica competitiva del sector (Ramírez, 2023). La regulación gubernamental también desempeña un papel fundamental en este contexto, buscando garantizar la equidad, la competencia leal y la expansión de la conectividad a nivel nacional. En este marco, la implementación de políticas y estrategias que fomenten la inversión en infraestructura y promuevan la inclusión digital se convierten en elementos clave para el desarrollo sostenible del sector de servicios de Internet en Colombia.

Algunos factores que han favorecido el surgimiento de nuevas empresas prestadoras de servicios de Internet en Colombia incluyen:

Liberalización del mercado: Las políticas gubernamentales y las regulaciones han fomentado la competencia en el sector de las telecomunicaciones, lo que ha permitido la entrada de nuevos actores al mercado.

Avances tecnológicos: El desarrollo de tecnologías de acceso a Internet, como la fibra óptica y las redes móviles 4G y 5G, ha facilitado la prestación de servicios de Internet en áreas donde antes era difícil o costoso llegar.

Aumento de la demanda: El crecimiento de la población conectada y la creciente necesidad de Internet tanto en hogares como en empresas han generado oportunidades para nuevos proveedores de servicios.

Innovación en modelos de negocio: Algunas empresas han surgido con enfoques innovadores, como ofrecer Internet de alta velocidad a precios más bajos, servicios personalizados para nichos específicos o soluciones para áreas rurales poco atendidas.

Es importante tener en cuenta que el panorama puede haber evolucionado desde entonces, con nuevas empresas emergiendo o algunas consolidándose en el mercado. Para obtener la información más actualizada sobre el surgimiento de nuevas empresas prestadoras de servicios de Internet en Colombia, te sugiero consultar fuentes especializadas y noticias recientes sobre el sector de las telecomunicaciones en el país (Rojas & Benjarano, 2018).

En esta misma línea, algunos de los desafíos más significativos incluyen:

- **Cobertura y acceso desigual:** A pesar de los avances en la conectividad, algunas áreas rurales y remotas de Colombia aún enfrentan limitaciones en la cobertura de Internet. Ampliar la infraestructura y mejorar la conectividad en estas regiones representa un desafío logístico y económico para las empresas.
- **Calidad y velocidad de conexión:** La calidad del servicio de Internet es un tema importante para los usuarios. Las empresas deben garantizar una conexión estable y de alta velocidad para satisfacer las expectativas de los clientes.

- Competencia en el mercado: El mercado de las telecomunicaciones en Colombia es altamente competitivo, con varias empresas ofreciendo servicios similares. Las empresas deben encontrar formas de diferenciarse y ofrecer ventajas competitivas para atraer y retener clientes.
- Regulación y política gubernamental: Las políticas gubernamentales y regulaciones en el sector de las telecomunicaciones pueden influir en la forma en que operan las empresas y en su capacidad para expandirse o innovar. Un entorno regulatorio claro y favorable es esencial para fomentar la inversión y el desarrollo del mercado.
- Ciberseguridad y privacidad: Con el aumento del uso de Internet, también crece el riesgo de ciberataques y violaciones de privacidad. Las empresas prestadoras del servicio de Internet deben tomar medidas para proteger la información de sus usuarios y garantizar la seguridad de sus redes.
- Innovación tecnológica: El rápido avance tecnológico requiere que las empresas estén constantemente actualizándose y adaptándose a nuevas tecnologías para mantenerse competitivas.
- Atención al cliente: Brindar un excelente servicio al cliente es fundamental para cualquier empresa. Las compañías de Internet deben asegurarse de responder a las consultas y problemas de los usuarios de manera efectiva y eficiente.

METODOLOGÍA DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

CAPITULO II

3. Capítulo 2: Metodología del Proceso de Investigación

El enfoque de la investigación es cuantitativo de tipo correlacional, se hará análisis de datos y números.

3.1 Fase Exploratoria

En esta fase teniendo en cuenta que el objetivo central de la investigación es establecer un procedimiento para la estandarización de procesos que mejore la

eficiencia en las actividades de instalación y mantenimiento de las empresas ISPs en Colombia se iniciará con:

- Un análisis de las prácticas actuales y desafíos enfrentados por el personal técnico.
- Una revisión exhaustiva de literatura y entrevista con un experto en el campo para identificar las variaciones en los procedimientos y las posibles áreas de mejora.
- Revisión de los estándares internacionales en el sector y mejores prácticas de empresas exitosas en el ámbito de las telecomunicaciones.

Esta fase exploratoria permitiría la formulación de hipótesis preliminares, la identificación de variables clave y el establecimiento de una base sólida para el diseño de procedimientos estandarizados que optimicen la eficiencia en las operaciones técnicas de las empresas ISPs en Colombia.

3.2 Fase Descriptiva

La investigación descriptiva se centraría en proporcionar un análisis detallado y exhaustivo de los procesos de instalación y mantenimiento llevados a cabo por el personal técnico de las empresas ISPs en Colombia, con el objetivo de establecer un procedimiento estandarizado para mejorar la eficiencia. Para ello, el análisis descriptivo se centraría en identificar patrones, tendencias y variaciones en los procedimientos actuales, proporcionando una base sólida para la formulación de un nuevo procedimiento estandarizado que aborde eficazmente las necesidades y particularidades del contexto colombiano de las empresas ISPs.

3.3 Fase Correlacional

Esta fase se centra en describir la relación existente entre procedimiento para la estandarización de procesos y su influencia sobre la eficiencia en las actividades de instalación y mantenimiento de las empresas ISPs en Colombia. Se utilizarían herramientas estadísticas, como análisis de correlación, para

determinar si existe una relación significativa entre la estandarización de procesos y la eficiencia operativa a partir del marco de antecedentes e investigaciones previas. Además, se podrían controlar variables adicionales que podrían afectar el resultado, como la capacitación del personal o la calidad de los equipos utilizados. Este enfoque permitiría comprender mejor cómo la implementación de procedimientos estandarizados se relaciona con la eficiencia en las actividades técnicas de las empresas ISPs en el contexto colombiano.

3.4 Descripción amplia de la población

En Colombia, las empresas proveedoras de servicios de Internet, comúnmente conocidas como ISPs (proveedores de servicios de Internet), conforman un sector dinámico y vital en la infraestructura de telecomunicaciones del país. Estas empresas, abarcan desde grandes corporaciones como proveedores más regionales, desempeñan un papel fundamental al ofrecer conexiones de banda ancha y servicios de conectividad a usuarios residenciales, empresas y otras instituciones. Operan en un entorno diverso que abarca desde las zonas urbanas más densamente pobladas hasta áreas rurales, contribuyendo así a la expansión y accesibilidad de Internet en todo el país. Las empresas ISPs en Colombia compiten en un mercado en constante evolución, marcado por avances tecnológicos y una creciente demanda de servicios de alta velocidad y confiabilidad. Además de proporcionar acceso a la red, muchas de estas empresas también ofrecen servicios complementarios, como telefonía y televisión por Internet, para satisfacer las necesidades cambiantes de los consumidores colombianos en el ámbito digital.

En Colombia hay 3.073 operadores de servicios de Internet: 995 se ubican en la región central y Bogotá, 554 en la región Caribe, 527 en el Pacífico, 463 en el Eje Cafetero y Antioquia, 306 en la Amazonía y 238 en los Llanos y la Orinoquía (Ministerio de las TIC, 2022).

En el sur de Colombia, específicamente en el departamento de Nariño, las empresas proveedoras de servicios de Internet (ISPs) constituyen una red

esencial para la conectividad en esta región. Aunque la geografía montañosa y diversa de Nariño presenta desafíos logísticos, diversas ISPs han trabajado para establecer y mantener infraestructuras que ofrecen servicios de acceso a Internet a comunidades urbanas y rurales. Estas empresas, pueden variar en tamaño y alcance; en ciudades como Pasto, Tumaco e Ipiales la cobertura es más amplia.

3.5 Muestra

El caso de estudio de la empresa "Sur Conexión - Colombia" implica la aplicación de un instrumento de recolección diseñado para evaluar diferentes dimensiones dentro de la organización. Este instrumento está destinado a ser utilizado por el director de operaciones de la empresa y se centra en la evaluación de varias áreas clave que impactan en el funcionamiento general de la empresa. Las dimensiones que se evalúan son:

Operaciones (Servucción): Esta dimensión se enfoca en la eficiencia y efectividad de los procesos operativos de la empresa, evalúa cómo se llevan a cabo las operaciones, la calidad de los productos o servicios ofrecidos, la gestión de la cadena de suministro y cualquier aspecto relacionado con la producción o prestación del servicio.

Comercial y Ventas: Se centra en la estrategia comercial de la empresa, incluyendo las actividades de marketing, las estrategias de ventas, la relación con los clientes y la efectividad de las estrategias para generar ingresos y aumentar la cuota de mercado.

Administrativa: Evalúa la eficacia de los procesos administrativos internos, como la gestión financiera, la gestión de recursos humanos, la planificación estratégica, la toma de decisiones y la eficiencia en la gestión de los recursos.

Humana: Esta dimensión se concentra en el capital humano de la empresa, incluyendo aspectos como el clima laboral, la capacitación y desarrollo del personal, la comunicación interna, la motivación de los empleados y la cultura organizacional.

Dimensión Tecnológica: Evalúa el uso y la integración de tecnologías en los procesos de la empresa, esto incluye sistemas informáticos, herramientas digitales, software especializado, automatización de procesos, y cómo estas tecnologías contribuyen a la eficiencia y competitividad de la empresa.

El objetivo de utilizar este instrumento de recolección es obtener una visión integral de la empresa desde diferentes perspectivas clave; el director de operaciones, al completar este instrumento, podrá identificar fortalezas, debilidades y áreas de mejora en cada una de estas dimensiones. Esta evaluación ayuda a comprender mejor el funcionamiento global de la organización y proporciona información valiosa para la toma de decisiones estratégicas orientadas a la mejora continua y al logro de los objetivos empresariales a su vez se convierte en un insumo central para la elaboración del diagnóstico mediante las herramientas como la MEFI, MEFE y DOFA.

Una vez recolectada esta información, se pueden desarrollar planes de acción específicos para abordar los aspectos que necesiten mejoras, potenciando así el crecimiento y la eficacia de la empresa "Sur Conexión - Colombia" como caso representativo para finalidades del presente estudio.

Objetivo específico 1: Analizar la eficiencia actual de los procesos de instalación y mantenimiento por parte del personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia.

Descripción de los instrumentos a utilizar:

Datos de eficiencia actuales: Los datos de eficiencia actuales constituyen información cuantitativa y cualitativa que refleja el rendimiento y la efectividad de un proceso, sistema o entidad en un momento específico. Estos datos son esenciales para evaluar la optimización de recursos y la capacidad de alcanzar objetivos con la menor cantidad posible de insumos. En el contexto de las empresas o proveedores de servicios, como ISPs (proveedores de servicios de Internet), los datos de eficiencia actuales podrían incluir métricas como la velocidad y estabilidad de la conexión, tiempos de respuesta en la resolución

de problemas, tasas de éxito en la instalación y mantenimiento, entre otros indicadores operativos. La obtención y análisis de estos datos ofrecen una visión concreta y actualizada sobre cómo una entidad está cumpliendo con sus metas y puede ser fundamental para la toma de decisiones estratégicas y la mejora continua.

Tiempos de instalación y mantenimiento: los tiempos de instalación y mantenimiento se refieren al lapso de tiempo requerido para llevar a cabo la implementación inicial de un servicio o sistema, así como para realizar las tareas periódicas de mantenimiento necesario para asegurar su funcionamiento continuo y eficiente. En el contexto de servicios como los proporcionados por ISPs (proveedores de servicios de Internet), los tiempos de instalación abarcan desde la solicitud del servicio hasta la activación efectiva, mientras que los tiempos de mantenimiento se refieren al período dedicado a la conservación, reparación y actualización de la infraestructura y equipos asociados. La eficiencia en estos procesos es crucial para garantizar la satisfacción del cliente, la disponibilidad constante de los servicios y la capacidad de adaptarse a las demandas cambiantes del entorno tecnológico. La medición y gestión efectiva de los tiempos de instalación y mantenimiento son indicadores clave de la calidad y la capacidad operativa de los proveedores de servicios.

Descripción de procesos actuales: Estos son conjuntos de actividades organizadas y sistematizadas que abarcan desde la adquisición y gestión de recursos tecnológicos hasta la entrega de servicios de conectividad a los usuarios. Estos procesos incluyen la planificación y despliegue de infraestructuras de red, la configuración de equipos, la asignación de direcciones IP, la gestión de ancho de banda, la resolución de problemas técnicos, la atención al cliente y la seguridad de la red, entre otros. Los procesos operativos también incorporan aspectos relacionados con la calidad del servicio, como la velocidad de conexión, la estabilidad y la disponibilidad continua. En un entorno dinámico y tecnológicamente evolutivo, la eficacia de los procesos de las ISPs es esencial para mantener operaciones eficientes, satisfacer las demandas de los usuarios y adaptarse a los cambios en el panorama de las telecomunicaciones.

Descripción de los métodos:

El proceso del presente proyecto se llevará a cabo de la siguiente manera:

Instrumentos:

-Indicadores de productividad de la empresa Sur Conexión Colombia SAS.

-Bases de datos de la empresa Sur Conexión Colombia SAS.

Pasos:

- **Identificación de Fuentes Confiables:** Fuentes bibliográficas confiables y actualizadas como revistas académicas, informes de la industria, estudios de mercado y publicaciones gubernamentales relacionadas con las telecomunicaciones y la tecnología en Colombia.
- **Revisión de Estudios de Investigación:** Estudios de investigación que se hayan llevado a cabo en el ámbito de las telecomunicaciones en Colombia. Prestando atención a los indicadores de eficiencia utilizados en esos estudios y cómo se miden, encontrando datos como tiempos de respuesta, velocidad de conexión, tasas de éxito en la instalación y mantenimiento, entre otros.
- **Análisis de Informes de Empresas y Organizaciones del Sector:** Revisa informes anuales y documentos de empresas ISPs específicas que operan en Colombia. Muchas empresas publican informes que detallan sus métricas operativas y financieras, lo que puede incluir información sobre eficiencia y calidad de servicio.
- **Consultar Estadísticas Gubernamentales:** Explorando estadísticas e informes proporcionados por organismos gubernamentales en Colombia relacionados con las telecomunicaciones. La Superintendencia de Industria y Comercio y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son posibles fuentes gubernamentales.
- **Comparación de Métricas:** Es importante encontrar métricas similares o comparables para evaluar la eficiencia. La consistencia en la metodología ayudará a obtener una visión más clara y coherente de la eficiencia de las ISPs en Colombia.

Descripción de los resultados a obtener:

- Datos de eficiencia actuales, tiempos de instalación y mantenimiento.
- Visión detallada de los indicadores clave de rendimiento, como los tiempos de instalación, la calidad del servicio, la gestión de averías y otros factores que impactan directamente en la eficiencia.
- Tendencias, variaciones regionales, y posibles áreas de mejora en los procesos operativos.

Objetivo Específico 2: Determinar el procedimiento óptimo para ejecutar el proceso de instalación y mantenimiento del personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia.

Descripción de los instrumentos a utilizar:

Información técnica de la empresa: Abarca una serie de aspectos cruciales relacionados con su infraestructura y operaciones. Incluye detalles sobre la topología de red, la capacidad de ancho de banda, la distribución geográfica de puntos de acceso, y la tecnología subyacente utilizada, como fibra óptica, cable coaxial o inalámbrica. Asimismo, la información técnica puede comprender la gestión de direcciones IP, la seguridad de la red, y los protocolos de enrutamiento empleados. Además, datos sobre equipos de red, servidores, y sistemas de monitoreo son esenciales para evaluar la robustez y confiabilidad de la infraestructura tecnológica. La información técnica de una empresa ISP es vital para entender su capacidad para proporcionar servicios de conectividad confiables y eficientes a sus usuarios finales.

Indicadores de eficiencia actuales: Los indicadores de eficiencia en una empresa ISP abarcan una variedad de métricas clave que evalúan la efectividad y rendimiento de sus operaciones. Estos indicadores incluyen, pero no se limitan a, los tiempos de instalación de servicios, la velocidad y estabilidad de la conexión proporcionada a los usuarios, la prontitud en la resolución de problemas técnicos, la disponibilidad de la red, y la eficacia en la gestión de la capacidad de ancho de banda. Además, la tasa de éxito en la instalación y mantenimiento, la minimización de tiempos de inactividad no planificados, y la eficiencia en el uso de recursos son también indicadores cruciales. Estos parámetros ofrecen una visión integral de la calidad y eficiencia de los servicios proporcionados por la ISP, permitiendo evaluar y mejorar

continuamente sus procesos operativos para satisfacer las demandas cambiantes del mercado y garantizar la satisfacción del cliente.

Base de datos de procesos: Las bases de datos de los procesos de una empresa ISP constituyen el núcleo central que almacena y gestiona información esencial para el funcionamiento eficiente de la organización. Estas bases de datos contienen registros detallados de clientes, incluyendo información de contacto y detalles de los servicios contratados. Además, almacenan datos relacionados con la infraestructura de red, como configuraciones de equipos, topología de red, y asignación de direcciones IP. La información sobre incidentes y solicitudes de los clientes, junto con registros de tiempos de instalación y mantenimiento, también forma parte integral de estas bases de datos. A través de estas plataformas, la empresa ISP puede optimizar la planificación de recursos, facilitar la atención al cliente, y realizar análisis críticos para mejorar la eficiencia operativa y la calidad del servicio ofrecido.

Luego de realizar el análisis de los indicadores y procesos actuales, se determinará el orden de los procedimientos que permitan de manera adecuada la eliminación de los tiempos muertos, reprocesos; previniendo que las órdenes de servicio dentro de las empresas tengan que ser realizadas más de una vez.

Descripción de los métodos

Revisiones y Testimonios de Clientes obtenidos de la empresa Sur Conexión Colombia SAS.: Comentarios y revisiones de clientes, ya sea en plataformas en línea o en redes sociales, pueden ofrecer percepciones sobre la calidad y eficiencia de los servicios técnicos proporcionados por la empresa.

Pasos

- Revisar el proceso actual utilizado.
- Analizar el modelo de instalación y mantenimiento utilizado, buscando reprocesos y tiempos muertos.
- Plantear modelos nuevos de procedimientos de instalación y mantenimiento.

- Realizar análisis de tiempos de los modelos planteados.
- Escoger el modelo óptimo.

Descripción de los resultados a obtener:

Estos resultados incluyen:

Procedimiento Estándar Identificado: La investigación busca identificar un procedimiento estándar óptimo para la ejecución de los procesos de instalación y mantenimiento. Este procedimiento podría ser detallado y estar respaldado por mejores prácticas.

Indicadores de Rendimiento Optimizados: Establecimiento de indicadores de rendimiento específicos y optimizados para medir la eficacia del proceso. Estos indicadores podrían abordar la velocidad de respuesta, la tasa de éxito en la instalación, y otros parámetros críticos.

Mejoras en la Gestión de Recursos: Resultados que sugieren mejoras en la gestión de recursos, como la asignación eficiente de personal, herramientas y equipos para garantizar un proceso fluido y rápido.

Recomendaciones para la Capacitación del Personal: Recomendaciones detalladas para la capacitación del personal técnico, asegurando que estén equipados con las habilidades y conocimientos necesarios para llevar a cabo los procedimientos de manera eficiente.

Tecnologías Recomendadas: Identificación de tecnologías y herramientas que podrían mejorar la ejecución del proceso, como software de gestión de proyectos, herramientas de diagnóstico avanzadas y sistemas de seguimiento en tiempo real.

Sugerencias para la Estandarización: Sugerencias sobre cómo estandarizar los procedimientos para garantizar coherencia y consistencia en la ejecución del proceso en diversas situaciones y ubicaciones.

Análisis de Costos y Beneficios: Un análisis detallado de los costos y beneficios asociados con la implementación del nuevo procedimiento, incluyendo posibles ahorros operativos y mejoras en la satisfacción del cliente.

Etapas 3: Establecer el procedimiento estandarizado en los procesos de instalación y mantenimiento al personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia.

Descripción de los instrumentos a utilizar

Herramientas Lean Manufacturing: conjunto de principios y técnicas derivadas de la filosofía Lean, aplicadas específicamente en el contexto de la prestación

de servicios de conectividad. Inspiradas en los principios japoneses de mejora continua y eliminación de desperdicios, estas herramientas buscan optimizar los procesos operativos, reducir tiempos de inactividad y mejorar la eficiencia global. En el ámbito de las ISPs, las herramientas Lean pueden incluir la identificación y eliminación de cuellos de botella en la infraestructura de red, la estandarización de procesos de instalación y mantenimiento, la mejora en la gestión de inventarios de equipos, y la implementación de prácticas que maximicen la calidad del servicio ofrecido. Al adoptar estas herramientas, las ISPs buscan no solo mejorar la eficiencia operativa, sino también ofrecer conexiones más rápidas y confiables, reduciendo costos y optimizando recursos para adaptarse a las demandas cambiantes del mercado de servicios de Internet.

Hojas de control: Las hojas de control son documentos utilizados para registrar y monitorizar datos específicos relacionados con los procesos operativos. Estas hojas sirven como herramientas de seguimiento detallado, capturando información clave como tiempos de instalación, calidad del servicio, y eficiencia en las actividades de mantenimiento. Al proporcionar una estructura para recopilar datos cuantitativos de manera sistemática, las hojas de control permiten a las ISPs analizar y evaluar el rendimiento de sus operaciones. Estas herramientas son esenciales para identificar áreas de mejora, reducir tiempos de inactividad, y aplicar principios de eficiencia operativa. La implementación de hojas de control en las ISPs facilita una toma de decisiones informada y contribuye a la aplicación de prácticas de gestión efectivas, mejorando así la calidad y eficiencia en la prestación de servicios de Internet.

Descripción de los métodos

Revisión de Literatura: Inicia con una revisión exhaustiva de la literatura existente relacionada con los procesos de instalación y mantenimiento en ISPs, tanto a nivel global como específicamente en Colombia. Identifica indicadores de eficiencia, mejores prácticas y desafíos comunes.

Definición de Variables e Indicadores: Definición de variables e indicadores clave que se utilizarán para medir la eficiencia. Esto podría incluir tiempos de respuesta, tasas de éxito en la instalación, calidad del servicio, entre otros.

Recopilación de Datos: Obtención de datos históricos de las empresas ISPs, análisis de informes internos sobre tiempos de instalación y mantenimiento.

Análisis de Datos: Aplica análisis estadísticos y cualitativos para examinar los datos recopilados. Evaluando los indicadores de eficiencia y busca patrones, tendencias o correlaciones que puedan ofrecer información sobre el rendimiento de los procesos.

Descripción de los resultados a obtener:

- Identificación de mejores prácticas y desafíos comunes en los procesos de instalación y mantenimiento en ISPs.
- Comprensión detallada de los indicadores de eficiencia relevantes.
- Lista clara de variables e indicadores clave para medir la eficiencia.
- Criterios establecidos para evaluar la eficiencia en los procesos.
- Datos recopilados de múltiples empresas ISPs en Colombia.
- Información detallada sobre tiempos de instalación, tasas de éxito, y otros indicadores identificados.
- Correlaciones identificadas entre diferentes variables.
- Identificación de áreas de fortaleza y oportunidades de mejora en los procesos de instalación y mantenimiento.

Una vez claro el proceso para llevar a cabo el desarrollo de los objetivos se deja en evidencia que el desarrollo de los mismos se guiará bajo la metodología Scrum.

3.5.1 Metodología Scrum

La aplicación de Scrum en los sistemas de gestión de calidad implica una metodología ágil que transforma la manera en que se gestionan y mejoran los procesos de calidad en una organización. En este enfoque, los principios de Scrum se integran para optimizar la planificación, ejecución y revisión de actividades relacionadas con la gestión de calidad y la optimización de procesos, esto se logra mediante ciclos iterativos y colaborativos, los equipos identifican y abordan rápidamente problemas de calidad, adaptando y mejorando continuamente los procesos. La flexibilidad inherente a Scrum permite una respuesta ágil a los cambios en los requisitos y normativas de calidad y gestión de procesos, promoviendo la eficiencia y la entrega de productos o servicios con altos estándares de calidad de forma iterativa y

evolutiva. Este enfoque no solo agiliza la identificación y resolución de problemas de calidad, sino que también fomenta una cultura de mejora continua dentro del sistema de gestión de calidad de la organización (Armendáriz Hidalgo, 2022).

La implementación de la metodología Scrum en los sistemas de gestión de calidad para establecer procedimientos de estandarización de procesos en empresas proveedoras de servicios de Internet (ISPs) en Colombia busca elevar la eficiencia en las actividades de instalación y mantenimiento realizadas por el personal técnico. En este enfoque, los principios ágiles de Scrum se aplican para facilitar la planificación iterativa y la adaptabilidad continua a medida que los equipos técnicos se enfrentan a diversos desafíos en la instalación y el mantenimiento de infraestructuras de red. La metodología Scrum permite la identificación ágil de áreas de mejora, la respuesta rápida a cambios en los requisitos y la optimización de los procesos para garantizar la calidad en los servicios de conexión a Internet. Al fomentar la colaboración y la retroalimentación constante, Scrum se convierte en una herramienta clave para establecer prácticas estandarizadas que mejoran la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente en el sector de ISPs en Colombia (Uludağ, 2019).

Fases de Scrum

La implementación de la metodología Scrum en el contexto de establecer un procedimiento para la estandarización de procesos con el objetivo de aumentar la eficiencia en los procesos de instalación y mantenimiento por parte del personal técnico de las empresas ISPs como objetivo central del presente estudio requiere seguir las siguientes fases:

1. Identificación de requerimientos y objetivos:

En esta fase, se trabaja en estrecha colaboración con los colaboradores y clientes de la organización, incluyendo el personal técnico y otros equipos involucrados. Se identifican los requisitos específicos para la estandarización

de procesos, y se establecen objetivos claros en términos de eficiencia en la instalación y mantenimiento de infraestructuras de red.

2. Planificación del Sprint¹ Inicial:

Se planifica el primer Sprint, un período de tiempo corto (por ejemplo, dos a cuatro semanas), durante el cual se abordarán ciertos aspectos de la estandarización de procesos. Se crea un backlog con tareas prioritarias y se determinan los entregables para el final del Sprint.

3. Ejecución del Sprint:

Durante este período, el equipo técnico trabaja en las tareas asignadas. Las actividades se llevan a cabo de acuerdo con las prácticas ágiles de Scrum, con reuniones diarias de seguimiento para evaluar el progreso y abordar cualquier obstáculo.

4. Revisión y Retrospectiva del Sprint:

Al final del Sprint, se lleva a cabo una revisión para evaluar los resultados obtenidos y obtener retroalimentación tanto del personal como de los principales grupos de interés de la organización. Simultáneamente, se realiza una retrospectiva del Sprint para identificar mejoras en el proceso y ajustar la estrategia para futuros Sprints.

5. Iteración y Mejora Continua:

Basándose en la retroalimentación y los resultados obtenidos, se inicia un nuevo Sprint con enfoque en las áreas identificadas para mejorar. Este ciclo de iteración y mejora continua se repite a lo largo del tiempo, permitiendo ajustes dinámicos a medida que se adquiere experiencia y se implementan mejores prácticas.

6. Documentación y Estandarización:

Con el tiempo, a medida que se establecen procesos más eficientes, se documentan las mejores prácticas y se formaliza la estandarización de

¹ un Sprint es una unidad de tiempo fija durante la cual se desarrolla y entrega un incremento potencialmente entregable de un producto. Un Sprint tiene una duración predefinida, típicamente de dos a cuatro semanas, y proporciona un marco de tiempo corto y enfocado para el trabajo del equipo (Armendáriz Hidalgo, 2022).

procesos para garantizar la consistencia en las actividades de instalación y mantenimiento.

Es importante aclarar que, este enfoque iterativo de Scrum permite una adaptabilidad continua, una mejora progresiva y una respuesta ágil a las cambiantes necesidades y desafíos en el entorno de las empresas ISPs.

Finalmente, para evaluar la presente propuesta de investigación “Establecer un procedimiento para la estandarización de procesos con el fin de aumentar la eficiencia en los procesos de instalación y mantenimiento por parte del personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia” se plantea la siguiente rúbrica de desempeño:

Tabla 1. Rúbrica.

Objetivos	Instrumentos de evaluación	Criterios	Posibles resultados de la evaluación
<p>-Analizar la eficiencia actual de los procesos de instalación y mantenimiento por parte del personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia.</p> <p>-Determinar el procedimiento óptimo para ejecutar el proceso de instalación y mantenimiento del personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia.</p> <p>- Establecer el procedimiento estandarizado en los procesos de instalación y mantenimiento al personal técnico de las</p>	<p>-Indicadores de productividad de la empresa Sur Conexión Colombia SAS.</p> <p>-Bases de datos de la empresa Sur Conexión Colombia SAS.</p> <p>- Información técnica de la empresa</p> <p>-Indicadores de eficiencia actuales</p> <p>-Herramientas Lean Manufacturing</p> <p>-Hojas de control</p>	<p>Criterio 1: identificación de procesos clave</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Excelente (4): Se identifican de manera exhaustiva y clara los procesos críticos de instalación y mantenimiento en empresas ISPs, demostrando una comprensión profunda de las operaciones. ● Aceptable (3): La identificación de procesos es adecuada, pero podría ser más completa o clara en términos de su relevancia y criticidad. ● Insuficiente (2): La identificación de procesos es limitada o no aborda de manera adecuada los elementos clave. ● Deficiente (1): No se identifican claramente los procesos relevantes. <p>Criterio 2: diseño del procedimiento estandarizado</p>	<p>Esta rúbrica ofrece pautas para evaluar el rendimiento en cada aspecto clave del establecimiento de procedimientos para la estandarización de procesos con el objetivo de aumentar la eficiencia en empresas ISPs en Colombia. Las calificaciones pueden ajustarse según los estándares de evaluación específicos de la institución o del instructor.</p>

empresas ISPs ubicadas en Colombia.		<ul style="list-style-type: none"> ● Excelente (4): El procedimiento propuesto es claro, específico y aborda de manera efectiva los procesos identificados. Se muestra una comprensión profunda de la estandarización. ● Aceptable (3): El diseño del procedimiento es adecuado, pero algunos detalles podrían ser más claros o completos. ● Insuficiente (2): El diseño del procedimiento es limitado o no aborda completamente la estandarización. ● Deficiente (1): No se propone un procedimiento estandarizado. <p>Criterio 3: implementación práctica del procedimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Excelente (4): Se presenta un plan detallado y realista para la implementación del procedimiento, considerando factores prácticos y posibles desafíos. ● Aceptable (3): El plan de implementación es adecuado, pero podría beneficiarse de más 	
-------------------------------------	--	--	--

		<p>detalles o consideraciones prácticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Insuficiente (2): La presentación del plan de implementación es limitada o poco práctica. ● Deficiente (1): No se presenta un plan de implementación claro. <p>Criterio 4: evaluación de la propuesta de mejora en la eficiencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Excelente (4): Se realiza una evaluación exhaustiva del impacto potencial del procedimiento estandarizado en la eficiencia de los procesos de instalación y mantenimiento. ● Aceptable (3): La evaluación del impacto es adecuada, pero podría ser más detallada en términos de beneficios esperados. ● Insuficiente (2): La evaluación del impacto es limitada o no aborda 	
--	--	---	--

		<p>completamente los posibles beneficios.</p> <ul style="list-style-type: none">● Deficiente (1): No se realiza una evaluación del impacto. <p>Criterio 5: adaptabilidad y mejora continua</p> <ul style="list-style-type: none">● Excelente (4): Se incorpora un enfoque de mejora continua y adaptabilidad en el procedimiento, mostrando una comprensión de la necesidad de ajustes con el tiempo.● Aceptable (3): Hay consideraciones para la adaptabilidad, pero podrían ser más explícitas o detalladas.● Insuficiente (2): La consideración de la adaptabilidad es limitada.● Deficiente (1): No se aborda la necesidad de mejora continua. <p>Criterio 6: presentación y claridad</p>	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none">● Excelente (4): La presentación es clara, estructurada y fácil de seguir. Se utiliza un lenguaje técnico apropiado.● Aceptable (3): La presentación es adecuada, pero podría mejorar en términos de claridad o estructura.● Insuficiente (2): La presentación es confusa o desorganizada.● Deficiente (1): La presentación es incoherente o inapropiada.	
--	--	--	--

Fuente: Este estudio

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN
DE RESULTADOS DE LA
INVESTIGACIÓN
CAPITULO III**

4. Capítulo 3: Análisis e Interpretación de Resultados de la Investigación

3.6 Análisis de la eficiencia actual de los procesos de instalación y mantenimiento por parte del personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia

La eficiencia actual de los procesos de instalación y mantenimiento por parte del personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia varía ampliamente. En general, muchas de estas empresas han realizado esfuerzos significativos para mejorar la rapidez y calidad de sus servicios técnicos. Sin embargo, persisten desafíos relacionados con el tiempo de respuesta, la disponibilidad de citas y la resolución de problemas. Algunas empresas han logrado implementar sistemas de programación eficientes y proporcionar capacitación adecuada a su personal técnico, lo que ha mejorado la calidad de las instalaciones y reducido el tiempo de resolución de problemas. Sin embargo, otras todavía enfrentan problemas de demoras en las citas, largos tiempos de resolución y falta de actualización tecnológica, lo que afecta la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa.

La eficiencia de los procesos de instalación y mantenimiento en empresas ISPs de Colombia es una mezcla de avances positivos y desafíos persistentes. Aquellas empresas que han invertido en capacitación, tecnología y gestión de procesos están en una posición más sólida para brindar un servicio de mayor calidad, mientras que otras deben seguir trabajando en mejorar sus operaciones para satisfacer plenamente las expectativas de los clientes en un mercado competitivo y en constante evolución.

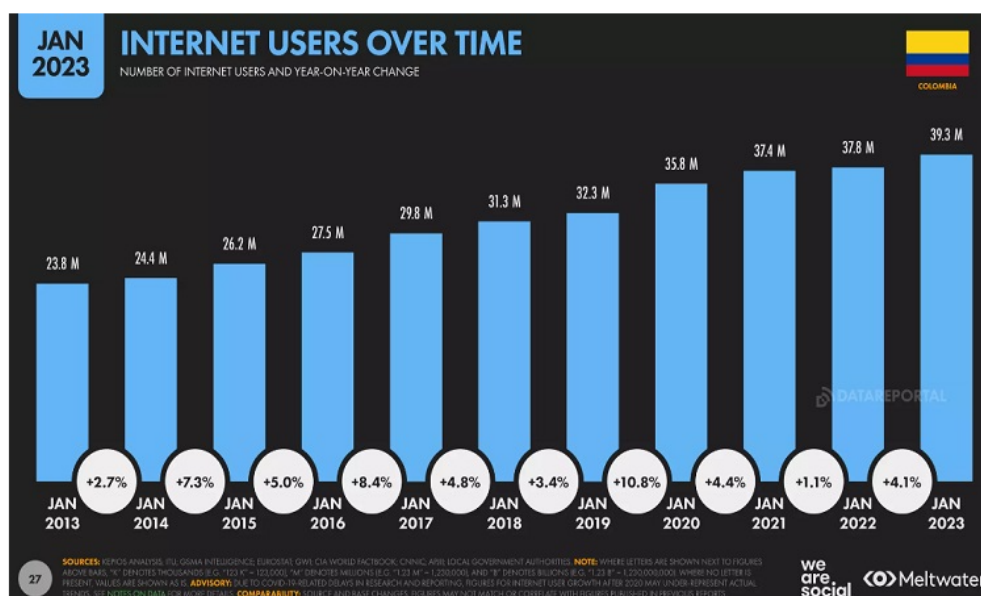
3.6.1 Datos de eficiencia actuales

El 75.7 % de la población ya tiene conexión a internet en Colombia, lo que se traduce en 39.34 millones de personas. En ese mismo orden de ideas, existen al menos 74.68 millones de conexiones móviles (141.8 %), lo cual supera la población del país; mientras los usuarios activos en redes sociales ascienden a los 38.45 millones (representando al 74.0 %) (Ramírez, 2023).

En la última actualización del informe de Digital 2023, realizado por Hootsuite y We Are Social, se evidencia el crecimiento de estas cifras contra el año pasado (2022): la penetración a internet aumentó 4.1 % (1.5 millones de personas) y las conexiones móviles se incrementaron en un 10.5 % (7.0 millones).

Durante la última década (2013 – 2023), se han registrado tres picos importantes en torno a porcentajes de adopción de internet. El primero fue en 2014, con un crecimiento de 7.3 %; el segundo fue en 2016, con 8,4 %; y el último en 2019, con 10.8 % (Ramírez, 2023), como se observa a continuación:

Figura 1. Uso de internet de 2013-2023



Fuente: Hootsuite y We Are Social citados en (Ramírez, 2023)

Durante la última década en Colombia, que abarca desde 2013 hasta 2023, se han evidenciado tres momentos destacados de crecimiento en cuanto a la adopción de Internet en el país. Estos hitos han estado impulsados por una combinación de factores socioeconómicos y avances tecnológicos. En los primeros años de la década, entre 2013 y 2015, se registró un aumento sustancial en la adopción de Internet, atribuible en parte a la expansión de la infraestructura de banda ancha y a la creciente penetración de dispositivos móviles conectados (Ramírez, 2023).

El segundo pico, en 2016, podría haber sido impulsado por la aceleración en la adopción de tecnologías móviles y la ampliación de la cobertura de redes 4G

en todo el país (Ramírez, 2023). Este período también podría haberse beneficiado de un aumento en la conciencia digital y la disponibilidad de servicios en línea, lo que llevó a un mayor número de personas a conectarse a la red. El tercer pico, hacia 2019, puede estar relacionado con la aceleración de la transformación digital.

No se puede dejar de lado que la pandemia de COVID-19 y las medidas de confinamiento, que han llevado a un aumento significativo en la demanda de servicios y conectividad digital para el trabajo remoto, la educación en línea y el entretenimiento. Estos tres picos de adopción de Internet en Colombia durante la última década destacan la dinámica cambiante de la sociedad colombiana hacia una mayor dependencia de la conectividad digital, subrayando la importancia de seguir monitoreando y adaptando las estrategias para satisfacer las crecientes demandas en este ámbito.

3.6.2 Velocidades de conexión

La velocidad media de conexión a internet a través de celulares móviles es de 10.82 Mbps, lo que representa un decrecimiento de 18.9 % contra el 2022. En el caso de la fija, es de 89.61 Mbps, equivalente a un crecimiento de 62.3 % (Ramírez, 2023).

3.6.3 Tiempos de instalación y mantenimiento

Tabla 2. tiempo de instalación y mantenimiento

Área	Tiempo de instalación	Tasa de cumplimiento	Tiempo de mantenimiento	Satisfacción del cliente
Urbana	Oscila entre 24 y 48 horas	80%	6-12 horas	90%
Rural	Este plazo puede extenderse a 3-5 días debido a desafíos logísticos y de infraestructura.	80%	24 a 72 horas	90%

Fuente: (Pérez, 2023).

3.6.4 Descripción de procesos actuales

Los procesos técnicos y logísticos actuales de las empresas ISPs (proveedores de servicios de Internet) en Colombia incluyen una serie de actividades esenciales para ofrecer servicios de conectividad confiable y de calidad a sus clientes. A continuación, se describen algunos de los procesos clave (Pérez, 2023):



Fuente: (Parra Tinjaca, 2014)

Estos procesos son fundamentales para el funcionamiento eficiente de las empresas ISPs en Colombia. La eficacia en la gestión de estos procesos es esencial para brindar un servicio de calidad y mantener la satisfacción del cliente en un mercado altamente competitivo.

3.6.5 Análisis de tiempos de los procesos

Los tiempos de los procesos de las empresas ISPs en Colombia pueden variar significativamente según la complejidad de las operaciones, la ubicación geográfica, la infraestructura de red y la capacidad de recursos de cada proveedor de servicios. Aquí se proporciona un análisis general de los tiempos típicos de algunos de los procesos clave:

Tabla 3. los procesos de las empresas ISPs en Colombia

Proceso	Tiempo/Descripción
Instalación Inicial	<p>En áreas urbanas densamente pobladas, el tiempo de instalación inicial suele oscilar entre 24 y 48 horas. La programación de citas y la disponibilidad de técnicos suelen ser más rápidas en estas áreas.</p> <p>En áreas rurales o remotas, la instalación inicial puede tomar de 3 a 5 días o incluso más, debido a la necesidad de desplazamiento de personal técnico y posibles desafíos de infraestructura.</p>
Mantenimiento Preventivo	Las actividades de mantenimiento preventivo suelen llevarse a cabo de manera programada y, por lo general, no implican una interrupción significativa del servicio para los clientes. El tiempo dedicado a estas actividades puede variar, pero por lo general, se realizan en horarios de baja demanda.
Atención al Cliente y Resolución de Problemas:	<p>El tiempo de respuesta y resolución de problemas depende en gran medida de la naturaleza del problema. Problemas menores pueden resolverse en un plazo de 6 a 12 horas, mientras que problemas más complejos pueden tomar de 24 a 72 horas o incluso más.</p> <p>La disponibilidad de personal técnico y la capacidad de respuesta de la empresa son factores clave que influyen en estos tiempos.</p>
Gestión de Citas	La programación de citas para instalación y mantenimiento es fundamental para la eficiencia. Las empresas que tienen sistemas de gestión de citas eficientes pueden reducir los tiempos de espera para los clientes.

Monitoreo de la Red	El monitoreo constante de la red es una operación continua y se realiza en tiempo real. La identificación y resolución de problemas menores pueden ocurrir en cuestión de minutos u horas.
---------------------	--

Fuente: Este estudio con base a (Parra Tinjaca, 2014), (Pérez, 2023).

Es importante destacar que estos tiempos son estimaciones generales y pueden variar entre proveedores de servicios y ubicaciones geográficas específicas. Además, las empresas están constantemente trabajando para mejorar la eficiencia de sus procesos con el objetivo de proporcionar un servicio más rápido y confiable a sus clientes.

El análisis de tiempos en los procesos de las empresas prestadoras de servicios de Internet en Colombia es crucial para evaluar la eficiencia operativa y mejorar la calidad del servicio ofrecido; este análisis implicó desglosar y medir el tiempo requerido en cada etapa del proceso, desde la instalación de la infraestructura hasta la atención al cliente. Conjuntamente, se examinan factores como el tiempo de respuesta a solicitudes de servicio, la instalación y activación de conexiones, la resolución de problemas técnicos y la atención al cliente.

Ahora bien, la optimización de estos tiempos puede reducir costos, aumentar la satisfacción del cliente y fortalecer la competitividad en un mercado en constante evolución; además, en un contexto dinámico como el colombiano, con desafíos geográficos y variabilidad en la infraestructura, el análisis de tiempos se convierte en una herramienta esencial para adaptarse a las demandas del mercado y garantizar una conectividad eficiente y confiable.

Complementariamente para hacer el análisis de la eficiencia actual de los procesos de instalación y mantenimiento por parte del personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia, se hace necesario evaluar los factores internos y externos de la organización que influyen directamente sobre el éxito empresarial sostenible de la misma haciendo un análisis de contexto, es importante identificar las necesidades y expectativas de las partes interesadas en la implementación de un procedimiento para la estandarización de procesos con el fin de aumentar la eficiencia en los procesos de instalación y

mantenimiento por parte del personal técnico. La importancia de implementar esta propuesta parte de que permite generar entornos laborales sanos, donde las políticas giran en torno al cuidado, seguridad y calidad de vida de los colaboradores (Giraldo & Martínez , 2021). También es una herramienta estratégica para la adecuada toma de decisiones e implementación de medidas correctoras en los puestos de trabajo, con el fin de prevenir los posibles riesgos.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos del diagnóstico interno empresarial en base a las dimensiones: operativa, comercial & ventas, administrativa, humana, financiera y tecnológica, en miras a la eficiencia actual de los procesos de instalación y mantenimiento por parte del personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia, para ello se realizó un análisis matricial por cada dimensión, dicha valoración por cada variable va de 1 a 5, siendo 1 la menor calificación y 5 la mayor calificación, de acuerdo al contexto interno de la empresa.

Tabla 4. Dimensión de operaciones (servucción)

No	Enunciados	Puntaje
1	El proceso de servucción es suficientemente flexible para permitir cambios necesarios para satisfacer a los clientes.	5
2	La empresa tiene definidos los criterios y variables para hacer la planeación de la servucción	5
3	La empresa cuenta con criterios formales para la planeación de compra de equipos y materiales.	5
4	La empresa cuenta con un procedimiento formal de investigación de nuevas tecnologías o procesos.	5
5	La administración de los intangibles garantiza niveles adecuados de uso y control.	5
6	La infraestructura, instalaciones y equipos de la empresa son adecuados para atender sus necesidades de funcionamiento y servucción actual y futura	5
7	La empresa tiene planes de contingencia para ampliar su capacidad instalada o de trabajo por encima de su potencial actual, cuando la demanda lo requiere.	4
8	La empresa cuenta con planes de actualización tecnológica.	4
9	La empresa involucra controles para identificar errores o defectos y sus causas, a la vez que toma acciones inmediatas para corregirlos.	4

No	Enunciados	Puntaje
10	Los servicios de la empresa cumplen con las normas técnicas nacionales o internacionales establecidas para su sector o actividad económica.	4
11	El proceso de servucción se basa en criterios y variables definidos en un plan de servucción.	3
12	La empresa tiene planes de contingencia para la consecución de herramientas o personas claves que garanticen el normal cumplimiento de sus compromisos.	3
13	La innovación es incorporada en los diferentes procesos de la empresa y se considera fundamental para su supervivencia y desarrollo.	3
14	La empresa cuenta con la capacidad de sus equipos y/o con la capacidad de trabajo del talento humano para responder a los niveles de operación que exige el mercado.	2
15	La empresa cuenta con una política de calidad definida	1
	Puntaje total	3,87

Fuente: Este estudio.

Tabla 5. Dimensión comercial y ventas

No	Enunciados	Puntaje
1	La empresa realiza investigaciones de mercado.	5
2	La calidad del servicio es adecuada.	5
3	Existe un factor diferenciador de servicio al cliente que genera una relación estrecha con los clientes.	5
4	Se cuenta con una base de datos que facilite construir perfiles específicos y de valor de los segmentos, canales y consumidores.	5
5	Mensualmente se efectúa un análisis de las ventas y se efectúa un seguimiento de las variaciones o fluctuaciones extraordinarias.	5
6	El marketing, la planeación y el presupuesto son eficaces.	4
7	Los actuales canales de distribución son confiables y rentables.	4
8	Los mercados están segmentados eficazmente.	3
9	La empresa cuenta con una estrategia eficaz para promoción, publicidad y divulgación de información favorable.	3
11	Está bien posicionada la organización frente a sus competidores.	2
12	La empresa cuenta con una organización eficaz de ventas.	2
13	Los precios de los servicios de la empresa son adecuados.	2
14	Se desarrollan iniciativas para mejoramiento de la marca y posicionamiento frente a los clientes.	2
	Puntaje total	3,62

Fuente: Este estudio.

Tabla 6. Dimensión administrativa

No	Enunciados	Puntaje
1	La empresa tiene definidos, documentados de sus procesos financieros, comerciales y de operaciones.	5
2	Las personas tienen pleno conocimiento de quién es su cliente interno, quién es su proveedor interno y qué reciben y entregan a estos.	5
3	Al planear se desarrolla un análisis de: debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas.	5
4	El proceso de toma de decisiones en la empresa involucra a las personas responsables por su ejecución y cumplimiento.	5
5	La empresa tiene definido algún diagrama donde se muestra la forma como está organizada	4
6	La empresa involucra controles para identificar errores o defectos y sus causas, a la vez que toma acciones inmediatas para corregirlos.	4
7	La gerencia tiene un esquema de seguimiento y control del trabajo de la gente que le permite tomar mejores decisiones.	4
8	Los productos o servicios de la empresa cumplen con las normas técnicas nacionales o internacionales establecidas para su sector o actividad económica.	4
9	La empresa se actualiza sobre las leyes o normas en materia laboral, comercial, tributaria y ambiental.	4
10	La gestión y proyección de la empresa corresponde a un plan estratégico.	4
11	La empresa tiene definidas las responsabilidades, funciones y líneas de comunicación de los puestos de trabajo o cargos que desempeñan cada uno de los colaboradores.	4
12	La empresa tiene documentados y por escrito los diversos procedimientos para la administración de las funciones diarias.	3
13	La empresa posee un reglamento interno de trabajo presentado ante el ministerio del trabajo, un reglamento de higiene y una política de seguridad industrial.	5
14	La empresa capacita y retroalimenta a sus colaboradores en temas de calidad, servicio al cliente y mejoramiento continuo.	3
	Puntaje total	4,21

Fuente: Este estudio.

Tabla 7. Dimensión Talento Humano

No	Enunciados	Puntaje
1	La empresa cuenta con un sistema de información de recursos humanos que le permita tomar decisiones apoyada en lo que tiene y en lo que requiere	5
2	El área de recursos humanos utiliza una o varias herramientas que le permitan hacer planeación de recursos humanos.	4
3	El área de recursos humanos emprende acciones tendientes a desarrollar a los trabajadores que ocupan cargos críticos.	3
4	La empresa ha establecido y sigue unas políticas claras para hacer reclutamiento y selección del personal.	5
5	El área de recursos humanos se apoya en documentos como el manual de descripción de cargos para hacer selección de personal	4
6	Se cuenta con un manual de descripción y análisis de cargos para apoyar las decisiones en asuntos relacionados con la selección.	5
7	La empresa ha instaurado y tiene en funcionamiento un sistema de gestión por competencias que se aplica a procesos de selección.	4
8	La empresa ha puesto en funcionamiento un método reconocido de evaluación y valoración de cargos con el fin de asignar salarios.	5
9	La empresa utiliza algún método objetivo y públicamente aceptado para evaluar el clima organizacional o la calidad de vida en el trabajo.	5
10	El área de recursos humanos evalúa mediante un método y un instrumento aceptado, el desempeño de los trabajadores periódicamente.	4
11	Los trabajadores conocen los resultados de la evaluación de su desempeño y se encuentran actualmente dentro de un plan de desarrollo como consecuencia de los resultados obtenidos	4
12	La empresa cuenta con un programa de salud ocupacional, comité paritario de salud ocupacional, brigadas de evacuación, rescate, primeros auxilios.	4
13	La empresa o el área de recursos humanos poseen información proveniente de sus acciones de salud ocupacional y la utiliza para mejorar las condiciones de trabajo.	4
14	El área de recursos humanos cuenta con un presupuesto anual que es asignado por la dirección de la empresa considerando los planes a desarrollar.	4

No	Enunciados	Puntaje
15	La empresa aplica el cuadro de mando integral considerando que una de sus perspectivas es la del empleado (aprendizaje e innovación).	3
	Puntaje total	4,20

Fuente: Este estudio.

Tabla 8. Dimensión tecnológica

No	Enunciados	Puntaje
1	La empresa dispone de un sistema de información que sirva de apoyo para la toma de decisiones	5
2	La información de los proveedores clientes está sistematizada	5
3	La información del sistema de información es actualizada frecuentemente	5
4	La empresa conserva copias de seguridad de la información básica del negocio	5
5	La empresa utiliza ti para reducir costos	5
6	La empresa utiliza medios tecnológicos para recopilar, organizar y compartir el conocimiento de negocios dentro de la organización	5
7	La empresa tiene servicio postventa al cliente a través de internet	5
8	La empresa utiliza adecuadamente internet, intranet y extranet	4
9	El personal comercial dispone de acceso vía dispositivos móviles	4
10	La empresa tiene empleados capacitados en el uso de internet	4
11	La empresa tiene su portal en internet	5
12	El portal empresarial es amigable para el acceso del cliente	5
13	La empresa utiliza tic para diferenciar productos y servicios	4
14	El sistema de información de la empresa está protegido contra virus y violaciones externas (firewalls)	5
15	La información contable está soportado en un software confiable	5
16	La empresa utiliza algún formato de comercio electrónico	5
	Puntaje total	4,75

Fuente: Este estudio.

3.6.6 Análisis global de las dimensiones

Una vez se ha hecho el análisis por cada una de las áreas que impactan directamente la implementación de la presente propuesta con sus respectivas

calificaciones en la tabla 9 se puede observar el puntaje total, que hace referencia a la calificación promedio.

Tabla 9. Tabla de resultados

%	Áreas	Puntaje	Calificación
40%	Dimensión de operaciones (servucción)	3,87	Alerta
20%	Dimensión comercial y ventas	3,62	Alerta
10%	Dimensión administrativa	4,21	Sobresaliente
10%	Dimensión humana	4,20	Sobresaliente
20%	Dimensión tecnología	4,75	Excelente
100 %	Puntaje total	4,20	Sobresaliente

Fuente: Este estudio

El total del promedio en la dimensión de operaciones (servucción) es de 3,87; los factores que más favorecen esta área de acuerdo al contexto interno de la organización son: la flexibilidad del proceso de servucción, planeación para compra de equipos y materiales, correcta administración de los intangibles, instalaciones e infraestructura adecuada, sin embargo la organización no cuenta con planes de contingencia, ausencia de innovación tecnológica, el talento humano actual no es suficiente para satisfacer la demanda total de mercado y finalmente no cuenta con una política de sistema integrado de gestión definida.

El total del promedio en la dimensión comercial y ventas es de 3,62; si bien esta calificación está por encima del promedio esta área se encuentra en estado de alerta. Los factores que más favorecen esta área de acuerdo al contexto interno de la organización son: Las investigaciones de mercado, la calidad del servicio es adecuada, la relación estrecha con los clientes y que se cuenta con una base de datos que facilite construir perfiles específicos y de valor de los segmentos, canales y consumidores.

La dimensión administrativa se encuentra en estado favorable con un promedio ponderado de 4,21; este resultado se debe a que la organización cuenta con

documentos financieros, conocimiento de clientes y proveedores internos, también cuenta con un análisis de debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas, existe una comunicación asertiva para dar a conocer responsabilidades y funciones de los colaboradores así como de las funciones diarias, actualmente hay reglamento para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), existe capacitaciones en temas de calidad, servicio al cliente y mejoramiento continuo, aunque estas son susceptibles de mejoría.

La dimensión de talento humano se encuentra en estado favorable con un promedio ponderado de 4,20; esto obedece a que existe una política para la selección de personal, cuenta con un manual de descripción de cargos, existe un método para la evaluación y valoración de cargos con el fin de asignar salarios, así como un plan de desarrollo como consecuencia de la retroalimentación, finalmente, se hace un presupuesto anual para asignarlo a los planes a desarrollar.

La dimensión tecnológica alcanzo un promedio de 4,75 y se encuentra en un estado favorable, en esta área la organización cuenta con variables positivas como: contar con un sistema de información sólido, información de clientes sistematizada y conserva copias de seguridad de la información básica del negocio, cuenta con un sistema contable que sea confiable al igual que cuenta con una protección contra virus, hace uso del comercio electrónico y cuenta con un portal web activo.

Finalmente, a partir de los resultados del análisis matricial, se puede concluir que la empresa en general se encuentra en situación de sobresaliente, en vista de con una calificación global de 4,20. Bajo estos resultados es claro que la empresa debe mejorar sobre algunos aspectos de las diferentes dimensiones internas para avanzar hacia el diseño de procesos con el fin de aumentar la eficiencia en los procesos de instalación y mantenimiento por parte del personal técnico, definiendo la estructura organizativa, los procedimientos que se van a llevar a cabo o los recursos que se deben emplear, para así cumplir con los estándares de calidad asegurando de esta manera la satisfacción del

cliente, la atención de nuevos clientes, mejora en los procesos empresariales, diferenciación en el mercado y la reducción de costos.

Mediante este análisis se hizo una clasificación de estas variables estratégicas conforme a la valoración de la empresa como fortaleza mayor o menor y debilidad mayor y menor.

Tabla 10. Matriz de evaluación de Factores Internos (MEFI)

				Puntuaciones
	Factores Internos Clave	Ponderación	Calificación	Ponderadas
Fortalezas				-
1	Disponibilidad de Inventarios.	0,14	3	0,42
2	Asesoría Comercial y Servicio post-venta.	0,08	4	0,32
3	Capacidad financiera.	0,08	4	0,32
4	Diversidad del portafolio de productos	0,10	4	0,40
5	Satisfacción del cliente	0,20	4	0,80
6	Presencia regional y nacional	0,15	4	0,60
7	Logística de distribución y entrega	0,11	4	0,44
Debilidades				
1	Capacidad Directiva y de Negociación.	0,14	1	0,14
Total		1		3,44

Fuente: Este estudio

Los criterios para la ponderación de la matriz MEFI (Matriz de Evaluación de Factores Internos) pueden basarse en la escala de calificación, donde se califica de 1 a 4, siendo 1 y 2 relacionados con debilidades y 3 y 4 con fortalezas.

El resultado para la matriz MEFI da un total de **3,44**; esto refleja que la empresa a nivel interno está aprovechando altamente sus fortalezas para combatir sus debilidades. En definitiva, a nivel interno existe un panorama

positivo que le permitirá a la organización mantener e incrementar sus niveles de competitividad en el mercado.

Luego se hace la valoración de factores externos como se observa a continuación, en la cadena de valor de la industria las variables externas claves son las siguientes:

Tabla 11. Matriz de evaluación de factores externos (MEFE).

	Factores Externos Clave	Ponderación	Calificación	Puntuaciones Ponderadas
	Oportunidades			
1	Tasas de interés	0,15	3	0,45
2	Tratados de Libre Comercio	0,10	3	0,30
3	Avances Tecnológicos	0,10	4	0,60
4	Clasificación regional	0,10	4	0,60
5	Pandemia	0,10	3	0,30
	Amenazas			
1	Tasa de cambio	0,20	1	0,20
2	Impacto ambiental	0,15	1	0,15
3	Competencia	0,10	2	0,20
	Total	1		2,8

Fuente: Este estudio

El resultado para la matriz MEFE es de **2,8**; lo que significa que la empresa está aprovechando medianamente sus oportunidades para combatir sus amenazas.

Los criterios para la ponderación de la matriz MEFE (Matriz de Evaluación de Factores Externos), donde se califica de 1 a 4, siendo 1 y 2 relacionados con amenazas y 3 y 4 con oportunidades.

Tabla 12. Matriz DOFA

MATRIZ DOFA					
		FORTALEZAS		DEBILIDADES	
		#	Factor Crítico de Éxito	#	Factor Crítico de Éxito
		1	Disponibilidad de Inventarios.	1	Capacidad Directiva y de Negociación.
		2	Asesoría Comercial y Servicio post-venta.		
		3	Capacidad financiera.		
		4	Diversidad del portafolio de productos		
		5	Satisfacción del cliente		
		6	Presencia regional y nacional		
		7	Logística de distribución y entrega		
OPORTUNIDADES		ESTRATEGIAS FO		ESTRATEGIAS DO	
#	Factor Crítico de Éxito				
1	Tratados de Libre Comercio	1	Implementar mayor tecnología para asegurar y mantener la calidad del producto.	1	Generar un mayor tráfico en el portal web mediante el diseño e implementación de una tienda online.
2	Avances Tecnológicos	2	Utiliza la experiencia en tecnología para innovar y mejorar los procesos existentes, implementa soluciones digitales avanzadas que optimicen la eficiencia operativa.	2	Incursionar en el mercado extranjero mediante a generación de campañas de mercadeo digital.
3	Clasificación regional				
4	Pandemia				
		3	Apoyarse en la tecnología para abaratar los costos de producción, así como de mayor capacidad de respuesta.	3	Considera expandir los servicios a nuevas áreas geográficas o nichos de mercado.

				4	Aprovecha la demanda creciente de servicios en línea para aumentar la base de clientes.
				5	Capacitar el talento humano de acuerdo a su área de desempeño, enfocados en el cliente final y optimización de los servicios.
AMENAZAS			ESTARTEGIAS FA		ESTARTEGIAS DA
#	Factor Crítico de Éxito	1	Realiza un análisis competitivo para identificar las prácticas exitosas de la competencia.	1	Aumento de personal e inversión en tecnología para incrementar la capacidad productiva y tiempos de respuesta.
1	Tasa de cambio Impacto ambiental	2	Generar diferenciación del producto y valor agregado ante la oferta de la competencia.	2	Implementación de métodos de evaluación y desempeño en las diferentes áreas de la organización.
2	Competencia				
3	Tasa de cambio				
4	Ciberseguridad				
		3	Asegura robustas medidas de ciberseguridad para proteger los datos y la infraestructura	3	Estudio detallado de gustos y preferencias del mercado internacional objetivo para la generación de estrategias de producto, precio, plaza y promoción.
		4	Generar alianzas estratégicas con los proveedores principales.	4	Contratar personal capacitado.

Fuente: Elaboración propia

La identificación de debilidades dentro del contexto de mejorar los sistemas de procesos y procedimientos es crucial para el progreso, la falta de estandarización puede llevar a inconsistencias en la calidad del servicio o producto; si los procedimientos no están claramente definidos, se corre el riesgo de errores frecuentes y tiempos de respuesta ineficientes; resolver estas debilidades a través de la creación de estándares claros y la mejora de los procesos puede mejorar significativamente la eficiencia y la calidad.

Por su parte el aprovechamiento de oportunidades en el ámbito digital es esencial para el éxito de las empresas que conforman este sector, las tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, la automatización de procesos y el análisis de datos ofrecen grandes oportunidades para mejorar la eficiencia de los procesos. Además, la creciente demanda de servicios en línea presenta una oportunidad para expandir el alcance de la empresa y captar nuevos segmentos de mercado, lo que podría ser capitalizado al mejorar los procesos para satisfacer estas nuevas audiencias.

Las fortalezas de la empresa, como tener un equipo talentoso con experiencia en tecnología, pueden ser aprovechadas para impulsar la mejora de los procesos y procedimientos; este equipo puede liderar la implementación de nuevas tecnologías y el rediseño de procesos para aumentar la eficiencia. Asimismo, el conocimiento interno y la familiaridad con las operaciones existentes pueden ser activos valiosos al identificar áreas clave para la mejora.

Las amenazas como la intensa competencia y los riesgos de ciberseguridad pueden obstaculizar el proceso de mejora. La competencia puede estar adoptando estrategias innovadoras que podrían hacer que los esfuerzos de mejora sean cruciales para mantenerse a la par o por delante del mercado. Además, los riesgos de ciberseguridad deben abordarse cuidadosamente al implementar nuevas tecnologías para garantizar la protección de los datos y la infraestructura.

En conjunto, al considerar y abordar estas áreas dentro de un análisis DOFA, la empresa de internet puede desarrollar estrategias sólidas para mejorar sus sistemas de procesos y procedimientos. Esto implica capitalizar las oportunidades, mitigar las amenazas, fortalecer las fortalezas internas y abordar las debilidades para lograr un progreso efectivo hacia una operación más eficiente y competitiva.

PROPUESTA
CAPITULO IV

5. Capítulo 4: Propuesta

5.1 Determinar el procedimiento óptimo para ejecutar el proceso de instalación y mantenimiento del personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia.

5.1.1 Sistema de Gestión de calidad para las empresas de empresa de (Internet Service Provider) de Colombia

Un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) para una empresa que presta servicios de internet es esencial para garantizar que los servicios que se ofrecen cumplan con los estándares de calidad y satisfagan las necesidades de los clientes. A continuación, se presenta un esquema básico para establecer un SGC en una ISPs:

Tabla 13. Objetivo y política de calidad

Objetivo de calidad	Garantizar la entrega de servicios de Internet de alta calidad que satisfagan plenamente las necesidades y expectativas de nuestros clientes, bajo el compromiso de mantener y mejorar constantemente la calidad de nuestros servicios, a través de la innovación tecnológica, la eficiencia operativa y la escucha activa de las retroalimentaciones de nuestros clientes, con el fin de mantenernos como un ISP de confianza y líder en la industria.
Política de calidad	La política de calidad de nuestro Internet Service Provider se fundamenta en nuestro firme compromiso de proporcionar servicios de internet de alta calidad que superen las expectativas de nuestros clientes.

Fuente: Este estudio

5.1.2 Procesos clave de la ISPs

Los procesos clave que impactan en la calidad de los servicios de Internet en las ISPs (proveedores de servicios de Internet) incluyen una serie de operaciones y prácticas esenciales que deben gestionarse de manera efectiva para garantizar un servicio de alta calidad. Estos procesos son fundamentales para brindar a los clientes una experiencia de conexión rápida, confiable y segura. Algunos de los procesos clave son:

Tabla 14. Procesos clave de la ISPs

Proceso	Descripción
Despliegue de Infraestructura	La expansión y mantenimiento de la infraestructura de red, que incluye la instalación de cables de fibra óptica, nodos de conexión y equipos de transmisión, es crítica para ofrecer velocidades y confiabilidad óptimas.
Atención al Cliente	La gestión de solicitudes de atención al cliente, que incluye la programación de citas de instalación, la resolución de problemas técnicos y la atención a consultas generales, afecta directamente la satisfacción del cliente.
Monitoreo y Mantenimiento Proactivo	La supervisión constante de la red para detectar problemas de rendimiento antes de que afecten a los clientes es esencial. Esto implica la identificación temprana de congestiones, interrupciones y la toma de medidas preventivas.
Gestión de la Capacidad	La gestión adecuada de la capacidad de la red es esencial para garantizar que haya suficiente ancho de banda disponible para satisfacer la demanda de los usuarios durante períodos de alta actividad.
Seguridad Cibernética	La implementación de medidas de seguridad robustas para proteger la red y los datos de los clientes es crítica para prevenir ataques y garantizar la privacidad en línea.
Actualización de Equipos y Tecnología	La inversión en equipos y tecnologías actualizados, como routers, switches y servidores, permite mantener la red al día y competir con los estándares más recientes.
Gestión de Contenido y Tráfico	La gestión eficiente del tráfico de datos y la entrega de contenido, incluyendo el uso de sistemas de almacenamiento en caché y redes de entrega de contenido (CDN), mejora la velocidad de carga y descarga de datos.
Resolución de Problemas Técnicos	La resolución rápida y efectiva de problemas técnicos, como interrupciones del servicio, es fundamental para minimizar las molestias para los clientes.
Cumplimiento Normativo	La adhesión a las regulaciones y normativas locales y nacionales, como las relacionadas con la neutralidad de la red y la privacidad de los datos, es esencial para operar de manera legal y ética.
Capacitación y Desarrollo del Personal	La capacitación constante del personal técnico y de atención al cliente asegura que estén preparados para

	abordar problemas técnicos y brindar un servicio de alta calidad.
--	---

Fuente: Este estudio

5.1.3 Documentación de procesos

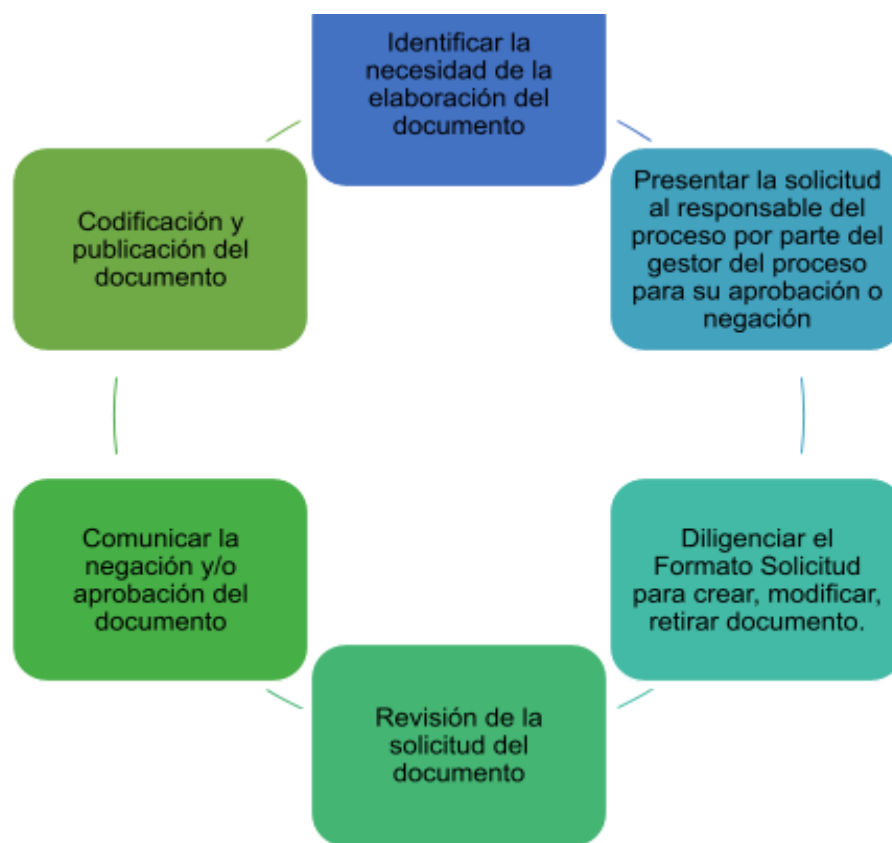
La creación de manuales de procedimientos es fundamental para estandarizar las operaciones y garantizar la consistencia en la prestación de servicios de Internet en una ISP (proveedor de servicios de Internet).

A continuación se presenta la documentación que es requerida en el proceso de implantación de la presente propuesta en 6 niveles:

1. Formatos y registros.
2. Instructivos, guías, documentos externos, leyes, resoluciones, decretos, acuerdos, convenios.
3. Programas, procedimientos, planes, matrices.
4. Caracterización de procesos, mapa de riesgos, mecanismos de seguimiento y medición.
5. Manual de calidad.
6. Plan estratégico, plan de acción, objetivos, políticas de gestión y objetivos de calidad.

Las actividades necesarias en el proceso de la documentación se pueden observar en la figura 2:

Figura 2. Actividades en la documentación



Fuente: Este estudio

La documentación que se va a utilizar se presenta codificada en la tabla 9:

Tabla 15. Tipo de documentos y su codificación

Tipo de documentación	Codificación	Responsable	Alcance
Plan de Direccionamiento Organizacional	PDDO	Área administrativa	Definir las políticas, objetivos y filosofía corporativa en función de que todos cumplan un objetivo en común
Política de Sistema de Gestión y seguridad en el trabajo	PSGSST	Área de salud ocupacional	Velar por la política que garantice condiciones adecuadas a los trabajadores y hacer retroalimentación de las acciones de mejora.

Política de responsabilidad social empresarial	PRSE	Auditor del sistema de gestión ambiental	Implementar acciones que disminuyan el impacto ambiental
Política de estudio técnico	PET	Jefe de operaciones	Garantizar una correcta trazabilidad de las operaciones

Fuente: Este estudio

5.1.4 Introducción

Descripción de la ISP y su misión: Nos comprometemos a garantizar una conexión confiable y de alta velocidad, junto con un servicio de atención al cliente excepcional que responda de manera eficiente a las necesidades y preocupaciones de nuestros usuarios. Además, estamos dedicados a la mejora continua de nuestros procesos y tecnologías para mantenernos a la vanguardia de la industria y ofrecer constantemente un rendimiento superior en términos de velocidad, confiabilidad y seguridad en línea. Nuestro objetivo es proporcionar a nuestros clientes una experiencia de internet excepcional y fiable en todo momento.

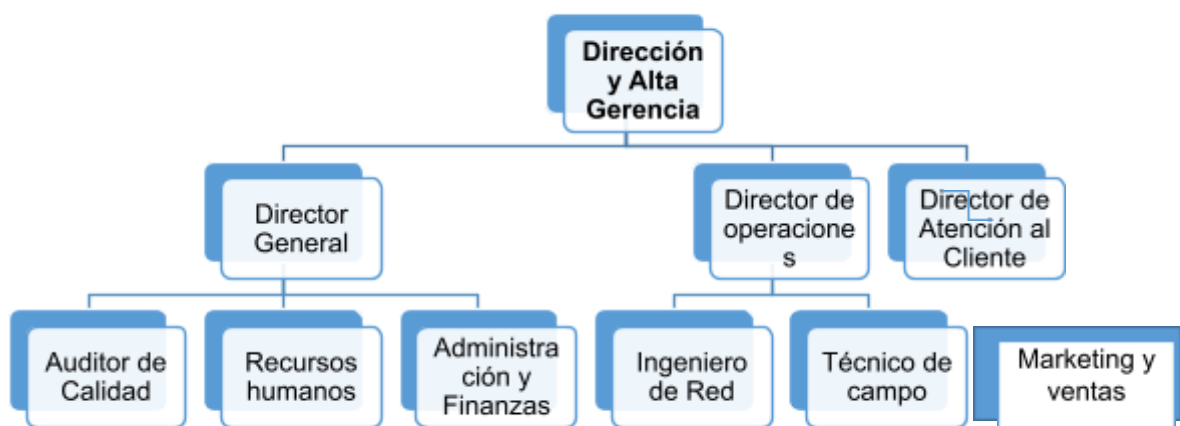
Propósito del manual de procedimientos: Establecer pautas claras y estandarizadas para la realización de todas las operaciones relacionadas con la prestación de servicios de Internet. Este documento tiene como objetivo principal proporcionar una guía detallada de los procesos técnicos, administrativos y de atención al cliente, con el fin de asegurar la consistencia en la calidad de los servicios, la eficiencia en las operaciones internas y la satisfacción de los clientes. Además, el manual de procedimientos también cumple un papel crucial en la capacitación y el desarrollo del personal, facilitando la comprensión de las responsabilidades y las prácticas que deben seguirse para mantener un servicio de Internet confiable y de alto rendimiento.

Audiencia a la que se dirige el manual: Empleados de la organización, desde técnicos de redes y personal de atención al cliente hasta gerentes y supervisores. Este manual se dirige a todos los miembros del equipo que están involucrados en la prestación de servicios de Internet y que necesitan comprender y seguir los procedimientos estandarizados de la empresa para

asegurar la calidad, eficiencia y consistencia en las operaciones. Además, el manual también puede ser una fuente de referencia para terceros, como auditores externos o reguladores, que necesitan evaluar el cumplimiento normativo y operativo de la ISP.

a. Organigrama y Roles:

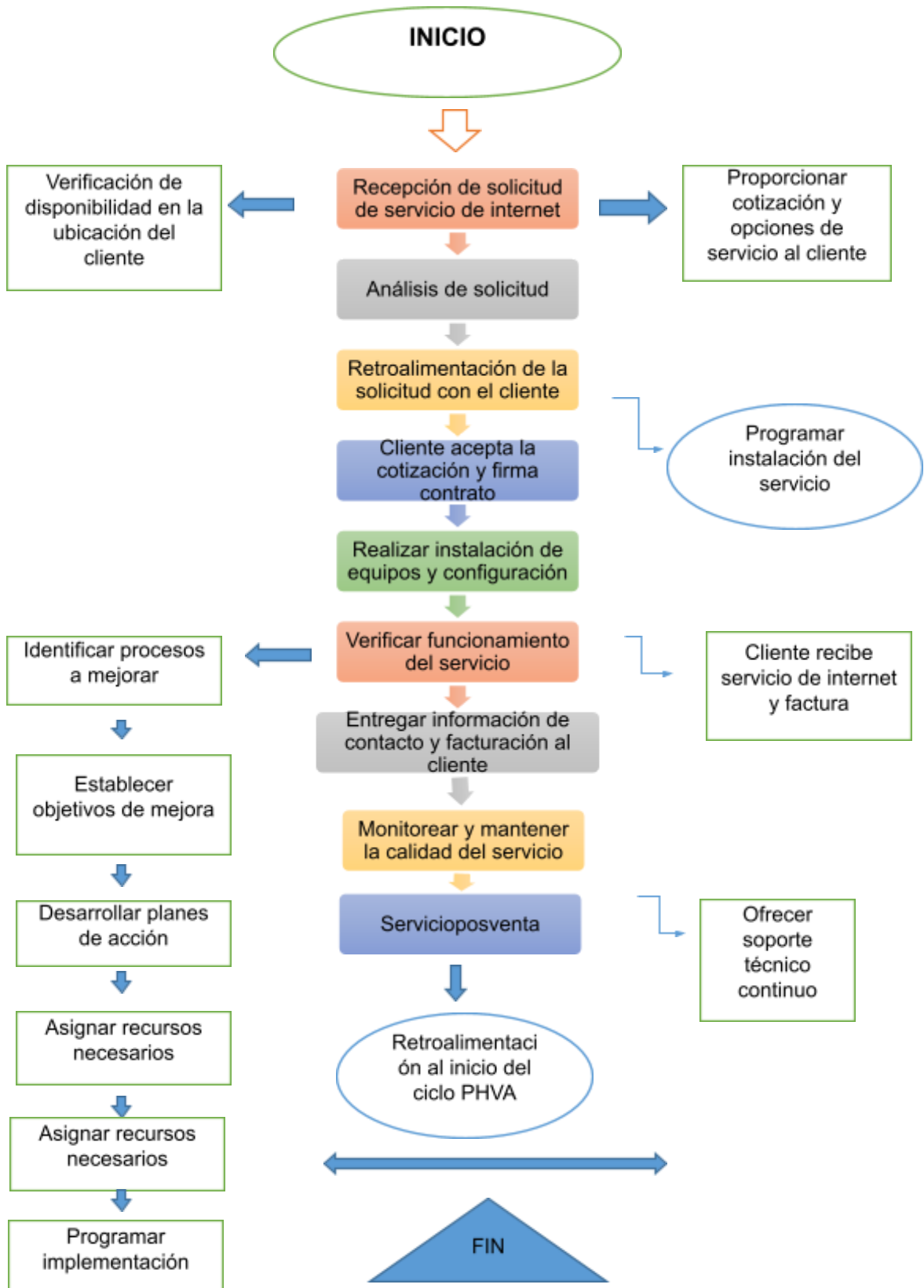
Figura 3. Organigrama



Fuente: Este estudio

Las ISP más grandes pueden tener departamentos adicionales, como seguridad cibernética, desarrollo de productos y más, mientras que las más pequeñas pueden tener una estructura más simplificada. La clave es asegurarse de que todos los roles y responsabilidades estén claramente definidos para garantizar una operación eficiente y la satisfacción del cliente.

Figura 4. Diagrama de Flujo



Fuente: Elaboración propia

La definición de un diagrama de flujo es fundamental para una empresa de servicios de Internet (ISPs) por varias razones clave. En primer lugar, un diagrama de flujo permite visualizar y documentar claramente los procesos y procedimientos internos de la empresa. Esto es crucial para identificar posibles cuellos de botella, ineficiencias y áreas de mejora en la prestación de servicios de Internet. También, un diagrama de flujo facilita la comunicación efectiva dentro de la organización. Al representar gráficamente los flujos de trabajo y responsabilidades, se crea un lenguaje común que todos los empleados pueden comprender. Esto reduce la ambigüedad y ayuda a garantizar que todos estén al tanto de cómo se ejecutan las operaciones.

La estructuración de diagrama de flujo es crucial para garantizar la consistencia en la prestación de servicios. Los ISPs a menudo brindan servicios a clientes en diferentes ubicaciones geográficas, al contar con un proceso estandarizado y documentado, se asegura que los clientes reciban un nivel de servicio uniforme y de alta calidad, independientemente de su ubicación.

También, un diagrama de flujo también es esencial para el cumplimiento normativo y la gestión de riesgos, las empresas de telecomunicaciones están sujetas a regulaciones gubernamentales, y contar con procesos documentados facilita la demostración del cumplimiento y la gestión de riesgos asociados a la seguridad y la privacidad de los datos. Finalmente, este permite una mayor eficiencia operativa. Al identificar y eliminar pasos innecesarios o redundantes en los procesos, las empresas de ISPs pueden reducir costos, acelerar el tiempo de entrega y brindar un mejor servicio a sus clientes. En resumen, la definición de un diagrama de flujo en una empresa de ISPs es esencial para la mejora continua, la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente, además de garantizar la consistencia y el cumplimiento normativo.

5.2 Establecer el procedimiento estandarizado en los procesos de instalación y mantenimiento al personal técnico de las empresas ISPs ubicadas en Colombia.

La implementación de un procedimiento estandarizado en los procesos de instalación y mantenimiento es esencial para optimizar la eficiencia y calidad del servicio proporcionado por el personal técnico de las empresas proveedoras de servicios de Internet (ISPs) en Colombia. Este enfoque busca establecer directrices claras y uniformes que guíen las actividades desde la instalación inicial hasta el mantenimiento continuo de las conexiones de Internet. Al adoptar un procedimiento estandarizado, las empresas buscan mejorar la consistencia en la entrega de servicios, reducir tiempos de respuesta y minimizar posibles errores operativos; este enfoque no solo contribuirá a la satisfacción del cliente al garantizar una experiencia de usuario consistente, sino que también permitirá una gestión más efectiva de los recursos y una mayor adaptabilidad a las complejidades geográficas y tecnológicas del entorno colombiano.

Bajo este contexto durante el diseño de la presente se seguirán las pautas del ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar), dicho ciclo es clave en la generación de cambios, de igual forma es necesario considerar posibles problemas como el alcance del sistema, lo que realmente necesita y los riesgos involucrados en la implementación de dicho modelo. A partir de este trabajo de integración es necesario restaurar todos estos procedimientos de cada uno de los diferentes sistemas, una vez que se tienen todas las políticas, manuales y procedimientos como se describe a continuación:

Tabla 16. Políticas por cada uno de los sistemas de gestión

Sistema de gestión	Políticas organizacionales
ISO 9001 (Sistema de Gestión de calidad)	La Calidad Total requiere una mejora de los productos y servicios, de los procesos y de todos los aspectos de la organización, pero ante todo de las personas y de los equipos de trabajo que deben cumplir con el objetivo de generar productos y servicios que provean satisfacción al cliente. Estandarizar procesos en función a la calidad.

	<p>Incrementar periódicamente los niveles de satisfacción del cliente.</p> <p>Efectivizar los procedimientos en función de disminuir tiempos muertos.</p> <p>Establecer la relación en serie de tareas específicas de acuerdo a las áreas de la organización ayudando a maximizar el nivel del servicio y valor agregado al cliente.</p> <p>Los productos y servicios ofrecidos deben reflejar las expectativas y necesidades de los clientes, aquello que el cliente considera importante.</p> <p>Alcanzar al máximo los objetivos al menor costo, obtener el mejor o máximo rendimiento utilizando un mínimo de recursos.</p>
ISO 14001 (Sistema de gestión medioambiental)	<p>Contribuir al desarrollo económico sostenible por medio de colaboración del talento humano y los aliados estratégicos en conjunto con la comunidad local con el objeto de mejorar la calidad de vida.</p> <p>Uso eficiente de cada uno de los recursos.</p> <p>Reutiliza un objeto para darle una segunda vida, ejemplo, utiliza la segunda cara de papel sin uso.</p> <p>Recicla los residuos según su naturaleza, ejemplo, los residuos orgánicos separados del papel.</p> <p>Reduce el consumo de bienes y servicios públicos, ejemplo, cierra el grifo mientras te lavas.</p>
ISO 45001 (Sistema de gestión de riesgos laborales)	<p>Dar garantía al talento humano sobre las condiciones laborales adecuados y bienestar integral durante el desarrollo de las diferentes actividades.</p> <p>Vigilar todas aquellas condiciones y/o actos inseguros a nivel del medio o del trabajador con potencialidad de generar accidentes de Trabajo.</p> <p>Participar en la prevención de los riesgos profesionales mediante las actividades que determinen la empresa y la ARP.</p> <p>Promover tips de autocuidado</p>
Gestión ética y socialmente responsable (SGE 21)	<p>Compromiso de la empresa por generar un impacto positivo en la sociedad, más allá de los resultados financieros.</p> <p>Todos los procesos, procedimientos servicio y productos de la empresa están hecho por humanos y para humanos por ende se busca generar condiciones agradables en el entorno laboral que se reflejen en un servicio humano para los clientes.</p> <p>Trabajo en conjunto con quienes participan en los procesos y actividades sin excepción, procurando la armonía, cooperación, compromiso y responsabilidad compartida, a fin de maximizar el logro de resultados en</p>

	aras del cumplimiento de los objetivos y metas comunes. Rechazo del fraude. Cumplimiento frente a la legislación.
--	---

Fuente: Elaboración propia

La implementación de esta propuestas es posible bajo el compromiso de los cargos directivos en función de la mejora continua así como el establecimiento de objetivos, políticas y metas comunes, los cuales se deben de difundir entre los líderes de cada área con el fin de maximizar los esfuerzos con un lenguaje corporativo común, aquí la comunicación actúa como base fundamental para el cumplimiento de la norma y posterior certificación.

Teniendo en cuenta el análisis situacional así como las necesidades y expectativas de los grupos de interés, se logró determinar los requisitos básicos para cada área en pro del desarrollo de la presente propuesta.

Tabla 17. Requisitos para procedimiento estandarizado en los procesos de instalación y mantenimiento

Dimensión	Requisitos para el procedimiento estandarizado en los procesos de instalación y mantenimiento
Dimensión de Operaciones	Flexibilidad en el proceso de servucción Definición de criterios y variables para la planeación de servucción Definición de criterios y variables para la compra de equipos Investigación de nuevas tecnologías y procesos Administración de intangibles Infraestructura adecuada para la servucción Plan de contingencia de la capacidad instalada Planeación de actualización tecnológica Controles en la identificación de errores y sus causas para corregirlos Cumplimiento de normas técnicas nacionales e internacionales Planeación de servucción Plan de contingencia de TH para el cumplimiento de compromisos Incorporación de innovación en procesos empresariales Capacidad de equipos y TH para responder con los niveles de operación Política de Calidad

Dimensión	Requisitos para el procedimiento estandarizado en los procesos de instalación y mantenimiento
Dimensión Comercial y ventas	<p>Retroalimentación con clientes</p> <p>Calidad del servicio</p> <p>Factor diferenciador del servicio al cliente</p> <p>Base de datos para la segmentación</p> <p>Análisis de ventas</p> <p>Eficacia del marketing, planeación y presupuesto</p> <p>Confiabilidad de los canales de distribución</p> <p>Eficacia en la segmentación de mercados</p> <p>Eficacia de la estrategia de publicidad</p> <p>Posicionamiento frente a sus competidores</p> <p>Organización de ventas</p> <p>Precios objetivos</p> <p>Iniciativas de mejoramiento y posicionamiento</p>
Dimensión Administrativa	<p>Definición y documentación de procesos financieros, comerciales y operaciones.</p> <p>Conocimiento del cliente y proveedor interno</p> <p>Planeación en base al análisis DOFA</p> <p>Involucramiento de TH responsable en la toma de decisiones</p> <p>Definición de un organigrama</p> <p>Controles en la identificación de errores y sus causas para corregirlos</p> <p>Esquema de seguimiento y control del trabajo que permite una óptima toma de decisiones</p> <p>Cumplimiento de normas técnicas nacionales e internacionales</p> <p>Actualización sobre leyes o normas: laboral, comercial, tributaria y ambiental</p> <p>Plan estratégico de gestión y proyección</p> <p>Definición de responsabilidades, funciones y líneas de comunicación de los puestos de trabajo</p> <p>Documentación de procedimientos de funciones diarias</p> <p>Presentación de un reglamento interno de trabajo ante el Ministerio del Trabajo</p> <p>Capacitación en calidad, servicio al cliente y mejoramiento continuo</p>
Dimensión de Talento Humano	<p>Sistema de información de TH</p> <p>Planeación de TH por parte del área de recursos humanos</p> <p>Selección de personal basada en un manual de descripción de cargos</p> <p>Capacitación basada en un manual de descripción de cargos</p> <p>Asignación salarial basada en un manual de descripción de cargos</p> <p>Sistema de Gestión por Competencias en procesos de selección de personal y evaluación de desempeño</p> <p>Método de evaluación y valoración de cargos en la asignación de salarios</p>

Dimensión	Requisitos para el procedimiento estandarizado en los procesos de instalación y mantenimiento
	Método de evaluación de clima organizacional Método de evaluación de desempeño periódico Plan de desarrollo del TH basado en los métodos de evaluación Programa de Salud Ocupacional Retroalimentación del Programa de Salud Ocupacional Presupuesto de TH Utilización de cuadro de mando integral
Dimensión Financiera	Presupuesto anual de ingresos y egresos Confiabilidad de la información financiera Comparación mensual de los resultados financieros Control sobre margen operacional, rentabilidad y ejecución presupuestal Sistema de control y contabilización de intangibles Sistema de costos en base a servicios y procesos Evaluación del crecimiento del negocio frente a las inversiones realizadas y a su respectivo retorno Política de manejo de cartera, rotación y calificación de clientes Análisis de Flujo de Caja en la toma de decisiones Nivel de endeudamiento y razones financieras Cumplimiento oportuno con acreedores Aprovechamiento de excedentes de liquidez Elaboración de informes financieros en los primeros días del mes Política de reservas de patrimonio y reinversiones
Dimensión Tecnológica	Sistema de información como apoyo en la toma de decisiones Sistematización de información de proveedores y clientes Actualización del sistema de información Copia de seguridad de la información básica del negocio Utilización de Tecnologías de la Información para reducir costos Utilización de medios tecnológicos para compartir conocimiento del negocio Servicio postventa a través de internet Uso adecuado de internet, intranet y extranet Disposición de dispositivos móviles Capacitación en uso de internet Portal web Accesibilidad del portal web Diferenciación de servicios a través de Tecnologías de la Información Protección del sistema de información Software contable Utilización de formato de comercio electrónico

Fuente: Este estudio

5.2.1 Planificación para el cumplimiento del procedimiento estandarizado en los procesos de instalación y mantenimiento al personal técnico de las empresas ISPs

Teniendo en cuenta el modelo de gestión que se ha planteado, así como los requisitos, se hace necesario formular un plan de acción que lleve al cumplimiento de metas organizacionales en función de los procesos de instalación y mantenimiento; este se convierte en una herramienta que dará los parámetros y directrices a seguir por la organización al momento de implementar esta propuesta. Para ello se parte del objetivo principal, las estrategias funcionales darán las pautas para el alcance de dichos objetivos, ahora bien, se establecen las metas correspondientes a la estrategia, así como las actividades clave en el alcance de dichas metas, se hace necesario asignar responsables y presupuesto para llevarlas a cabo; finalmente con fines de evaluación y retroalimentación se establecen unos indicadores de cumplimiento.

Tabla 18. Plan de acción

Objetivo	Estrategias funcionales	Metas a lograr	Acciones o actividades	Tiempo	Responsable	Recursos	Indicadores de cumplimiento
Diagnóstico empresarial	Realizar una auditoría enfocada en el área de operaciones	Conocer la situación actual empresarial	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una entrevista con el representante legal. • Realización de la entrevista semiestructurada. • Planear una segunda reunión para complementar puntos faltantes. • Análisis de la información suministrada. 	1 mes	Auditor	\$4.500.000	Informe final con resultados.
Capacitación en el área operativa sobre el manual de procesos y	Realizar 3 capacitaciones	Que todas las áreas estén capacitadas para la toma de decisiones en torno a la	<ul style="list-style-type: none"> • Contratar expertos. • Diseñar un plan de capacitación. 	6 meses	Auditor	\$5.000.000	Personal y parte administrativa capacitados.

procedimientos		gestión de los procesos y procedimientos.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un programa de capacitación. • Asistencia a las fechas programadas. • Retroalimentación y valoración. 				
Diseño del manual del sistema de gestión de calidad.	Diseño de funciones y procedimientos.	Creación de roles y actividades estratégicas claras.	<ul style="list-style-type: none"> • Conformación de equipos de trabajo. • Definir los requisitos. • Establecer un alcance. • Definir el contenido del plan de gestión del conocimiento. • Revisión e implementación. 	6 meses	Gerente, representante, auditor de calidad	\$10.000.000	Entender cómo funciona un Sistema de Gestión de calidad, su enfoque en la mejora y los beneficios que aporta a una organización.
Procedimiento de elaboración y control de documentos	Revisar toda la normatividad que enmarca el	Elaboración de la documentación.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de documentos. • Análisis de la información existente. 	4 meses	Director	3.000.000	Creación de la documentación. Actualización

	funcionamiento de la empresa.		<ul style="list-style-type: none"> • Creación de formatos de las necesidades de información. 				de la documentación. Control de la información
Realizar la respectiva producción y provisión del servicio	Diseño del plan de servucción.	Tener un control de la prestación del servicio y su debido procedimiento .	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación y trazabilidad. • Propiedad perteneciente a clientes o proveedores. • Preservación. Entrega. Control de cambios 	5 meses	Director de Calidad	\$2.500.000	Control de la producción y provisión del servicio
Evaluación del desempeño	Implementar acciones que retroalimenten los procesos.	Poder evaluar los diferentes procesos.	<ul style="list-style-type: none"> • Acciones correctivas ante no conformidades. • Seguimiento, medición, análisis y evaluación. Auditoría Interna. Revisión. 	1 año	Director de Calidad	\$5.000.000	Lograr la mejora continua.

Fuente: Este estudio

Aprobado por: Omar Hernández (Jefe técnico)

Para garantizar el cumplimiento efectivo del procedimiento estandarizado en los procesos de instalación y mantenimiento para el personal técnico de las empresas ISPs en Colombia, es crucial implementar estrategias y monitorear indicadores clave. Primero, es fundamental establecer una formación exhaustiva y continua para el personal técnico, asegurando que estén completamente familiarizados con los procedimientos estandarizados. Además, la creación de manuales detallados y la disponibilidad de recursos de referencia facilitarán la adherencia a los estándares establecidos.

Para esto es necesario la implementación de una rúbrica de desempeño con calificación de 1 a 5, donde 1 es menor calificación y 5 es mayor calificación:

Tabla 19. Rúbrica de desempeño

Rúbrica de desempeño	
Ítem	Calificación
Criterio 1: identificación de procesos clave	5
Criterio 2: diseño del procedimiento estandarizado	4
Criterio 3: implementación práctica del procedimiento	4
Criterio 4: evaluación de la propuesta de mejora en la eficiencia	5
Criterio 5: adaptabilidad y mejora continua	5
Criterio 6: presentación y claridad	5
Promedio	4,6

Fuente: Este estudio

El establecimiento de indicadores de cumplimiento específicos es esencial, estos facilitan incluir la tasa de adherencia al procedimiento estandarizado, evaluada mediante auditorías regulares, así como el tiempo promedio de respuesta y resolución en las instalaciones y mantenimientos. La retroalimentación del cliente también puede incorporarse, utilizando encuestas de satisfacción para medir la percepción del cliente sobre la consistencia y calidad del servicio.

Adicionalmente, implementar un sistema de gestión que registre el cumplimiento de los procedimientos y permita la identificación rápida de

posibles desviaciones ayudará a mantener altos estándares. Realizar revisiones periódicas y ajustar el procedimiento según la retroalimentación y la evolución tecnológica asegurará que se mantenga relevante y efectivo a lo largo del tiempo; la combinación de formación sólida, indicadores bien diseñados y una gestión activa contribuirá significativamente al éxito en la implementación y cumplimiento de los procedimientos estandarizados en las empresas ISPs.

6. Conclusiones

El acceso a Internet en Colombia ha alcanzado al 75.7% de su población, lo que equivale a 39.34 millones de personas; la eficiencia en los procesos de instalación y mantenimiento por parte del personal técnico de las empresas ISPs en Colombia ha experimentado mejoras significativas en los últimos años, la implementación de tecnologías más avanzadas, la capacitación continua del personal en nuevas metodologías y equipos, así como una mayor atención a los estándares de calidad y tiempos de respuesta, han contribuido a optimizar estos procesos. Sin embargo, persisten desafíos relacionados con la cobertura en zonas remotas, la gestión de recursos y la prontitud en la solución de problemas técnicos, áreas que requieren una atención continua para seguir mejorando la calidad del servicio ofrecido a los usuarios.

Para el caso particular de “Sur Conexión” se deduce que la empresa en su conjunto muestra un desempeño sobresaliente, reflejado en una calificación global de 4,20. Estos resultados señalan la necesidad de mejorar ciertos aspectos dentro de diversas áreas internas para avanzar hacia el diseño de procesos que incrementen la eficiencia en las labores de instalación y mantenimiento realizadas por el personal técnico; esto implica establecer la estructura organizativa, definir los procedimientos a seguir y determinar los recursos necesarios para cumplir con los estándares de calidad, garantizando así la satisfacción del cliente, la captación de nuevos clientes, la optimización de los procesos empresariales, la diferenciación en el mercado y la reducción de costos.

El procedimiento óptimo para llevar a cabo el proceso de instalación y mantenimiento del personal técnico de las empresas ISPs en Colombia implica una meticulosa planificación, ejecución y seguimiento; comienza con una exhaustiva evaluación de las necesidades del cliente y del entorno, seguida de la asignación adecuada de recursos humanos y materiales; durante la ejecución, se prioriza una comunicación clara con el cliente, asegurando la calidad y eficiencia en cada fase del servicio. Posteriormente, se realizan pruebas rigurosas para verificar el correcto funcionamiento, documentando

detalladamente el trabajo realizado y ofreciendo soporte continuo al cliente. Este enfoque integral busca garantizar la satisfacción del cliente, el cumplimiento de estándares de calidad y una mejora constante en la prestación de servicios de instalación y mantenimiento por parte del personal técnico de las ISPs en el país.

El procedimiento estandarizado en los procesos de instalación y mantenimiento para el personal técnico de las empresas ISPs en Colombia se inicia con una evaluación exhaustiva de los requerimientos del cliente y del entorno; posteriormente, se planifica detalladamente cada etapa, asignando recursos humanos y técnicos adecuados. Durante la ejecución, se lleva a cabo la instalación o mantenimiento siguiendo protocolos específicos y empleando herramientas adecuadas; se procede con pruebas integrales para asegurar el correcto funcionamiento y se documentan los procedimientos seguidos. Finalmente, se brinda al cliente un informe detallado y se ofrece soporte post-servicio para resolver cualquier inconveniente. Este enfoque estandarizado busca asegurar la eficiencia, calidad y satisfacción del cliente en los servicios de instalación y mantenimiento proporcionados por el personal técnico de las ISPs en Colombia.

El presente estudio es una propuesta de mejora que no solo le permite controlar la calidad de sus servicios, sino que facilita la administración de recursos para generar condiciones adecuadas en los puestos de trabajo y una mejor calidad de vida laboral, también puede minimizar los impactos negativos en el medio ambiente y ser una entidad socialmente responsable con la comunidad donde desempeña sus labores así como la sociedad en general al promover políticas que respete la integridad de las personas y el buen actuar a modo organizacional. Complementariamente le permite a la entidad actuar de forma oportuna ante posibles fallas con la intervención de estrategias tanto preventivas como correctivas.

7. Recomendaciones

A las empresas que conforman el sector se les recomienda realizar un análisis exhaustivo de los procesos de instalación y mantenimiento actuales empleados por las empresas ISPs en Colombia, así como identificar áreas de mejora y posibles inconsistencias en las prácticas actuales.

Realizar un estudio comparativo con las mejores prácticas empleadas a nivel nacional e internacional por otras empresas del mismo rubro o similares, para identificar estrategias exitosas que puedan ser aplicadas en el contexto colombiano.

Recolectar información a través de entrevistas con técnicos y personal involucrado en los procesos de instalación y mantenimiento, asimismo, realizar encuestas para recopilar datos sobre las dificultades encontradas, necesidades de capacitación, y sugerencias para mejorar la eficiencia.

Crear una serie de guías o manuales que estandaricen los procesos de instalación y mantenimiento, detallando pasos específicos, protocolos de seguridad, herramientas necesarias y estándares de calidad a seguir.

Implementar programas de capacitación y formación para el personal técnico, con el objetivo de asegurar que estén familiarizados y actualizados con los nuevos procedimientos y tecnologías utilizadas en el sector.

Introducir los nuevos procedimientos de manera progresiva, comenzando con equipos específicos, regiones geográficas o tipos de servicios para evaluar su eficacia y realizar ajustes si es necesario.

Establecer un sistema para monitorear la aplicación de los nuevos procedimientos y evaluar su impacto en la eficiencia operativa. Recopilar datos para medir el tiempo de instalación, índices de fallos y satisfacción del cliente, entre otros indicadores relevantes.

Fomentar un ciclo de retroalimentación constante, donde el personal técnico pueda proporcionar comentarios sobre la efectividad de los nuevos procedimientos, permitiendo así ajustes y mejoras continuas.

Realizar revisiones periódicas de los procedimientos estandarizados para asegurar que sigan siendo relevantes y efectivos en un entorno tecnológico y operativo en constante cambio.

Finalmente se recomienda a las empresas del sector asegurarse de que los nuevos procedimientos estén debidamente documentados y disponibles para todo el personal técnico.

8 Referencias

- Agudelo Ceballos, E. J. (2018). *La gestión del conocimiento, una política organizacional para la empresa de hoy. Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 26(4), 673-684. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-33052018000400673&script=sci_arttext
- Arguello Mendoza, C. P. (2021). *Tecnología empresarial para las pymes, estrategia de competitividad en época de pandemia. Revista Investigación y Negy Negocios*, 14(24), 110-127. Epub 31 de octubre de 2021. <https://doi.org/10.38147/invneg.v14i24.152>. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2521-27372021000200110
- Banco Mundial. (2020). *La COVID-19 (coronavirus) hunde a la economía mundial en la peor recesión desde la Segunda Guerra Mundial*. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/06/08/covid-19-to-plunge-global-economy-into-worst-recession-since-world-war-ii>
- Barrientos Felipa, P. (2017). *Marketing + internet = e-commerce: oportunidades y desafíos. Revista Finanzas y Política Económica*, 9(1), 41-56. [fecha de Consulta 10 de Agosto de 2023]. ISSN: 2248-6046. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323549941003>.
- Blanco Ariza, A. (2019). *Organizational structure as a competitive determinant in small and medium-sized companies in the food sector*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/280/28063431012/28063431012.pdf>
- Briceño Moreno, M. (2017). *gestión del conocimiento como estrategia innovadora para fortalecer el talento humano en la función gerencial en empresas del sector de construcción en el departamento de sucre. Universidad tecnológica de bolívar*. Obtenido de <https://biblioteca.utb.edu.co/notas/tesis/0070417.pdf>
- Colombia Suma Movil. (S.F.). *ISP: ¿Qué es y para qué sirve?* Obtenido de <https://sumamovil.com.co/glosario/isp-que-es-y-para-que-sirve/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20un%20ISP%3F,puedan%20navegar%20en%20la%20web>.
- Cousins, M. (2020). *"What's in a process map?"*. Obtenido de <http://www.lqa.org.publication/c4-1-80.shtml>
- Cruz Riveros y O.J. Gómez. "Percepción del enfermero en procesos estratégicos de programas de protección específica y detección temprana en IPS de Bogotá". *Revista Avances en Enfermería*. Vol. 31 N° 1, pp. 11-21. 2013. ISSN: 0121-4500. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-45002013000100002&lang=pt.

- Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Impacto economico del servicio de internet banda ancha*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Impacto%20económico%20del%20Servicio%20de%20Internet%20Banda%20Ancha.pdf>
- Esquinca Moreno, A. J. (2018). *Cultura organizacional e inteligencia competitiva en una institución de educación superior del norte de México*. *Nóesis. Revista de ciencias sociales*, 27(53-2), 34-60. .
- Flores Santander, E. P. (2017). "Enfoque de procesos para la reducción de paros de máquinas mediante mantenimiento centrado en confiabilidad. Impacto en la economía como rama de las ciencias sociales". *Revista Magazine de las Ciencias*. Vol. 2 N° 4 pp. 31-42. 2017. ISSN: 2528-8091. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/328030772_Enfoque_de_procesos_para_la_reduccion_de_paros_de_maquinas_mediante_mantenimiento_centrado_en_confiabilidad_impacto_en_la_economia_como_rama_de_las_ciencias_sociales
- García Payares, Francisco, José, Boom Cárcamo, Efrain, Arnoldo, Molina Romero, Schneyder, José. (2017). Managers skills in organizations of the Palmicultor sector in Department Of Cesar - Colombia. *Visión de futuro*, 21(2) Recuperado em 05 de dezembro de 2023, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-87082017000200001&lng=pt&tlng=en.
- García Rendón, J. J., & Posada Aparicio, J. P. (2016). *Demanda de Internet: el sector mayorista de telecomunicaciones colombiano* *Revista de Economía del Rosario*, vol. 19, núm. 2, 2016 *Universidad del Rosario, Colombia*. DOI: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/economia/a.5624>. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=509552827002>
- Gareche, M. H. (2019). *A comprehensive literature review in competitive advantages of businesses*. *International Journal of Advanced Studies in Humanities and Social Science*, 8(3), 223-240.
- Gaviria, E., & Castillo, W. (2023). *Formulación de manual de funciones y perfiles para mejorar el desempeño laboral*.
- Hernandez Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Jung, J., & Katz, R. (2023). *Impacto del COVID-19 en la digitalización de América Latina*. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48486/4/S2300183_es.pdf
- León-Duarte, J. A.-I.-D. (2020). *Ventajas del uso de sistemas de trazabilidad electrónica en procesos de manufactura*. *Información tecnológica*, 31(1), 237-244. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000100237>. Obtenido de

https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07642020000100237&script=sci_arttext

- Martín Peña, M., & Díaz Garrido, E. (2016). *Fundamentos de dirección en empresas de servicio. Segunda edición Bussines Marketing*. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Kc9QDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA105&dq=cu%C3%A1les+son+los+problemas+de+no+estandarizar+procesos+en+empresas+que+prestan+el+servicio+de+internet&ots=SI_HZSbs9f&sig=eq6G C7a3-7D7w12BTutz1fKk4fM#v=onepage&q&f=false
- Medina León, A. N.-N. (2019). *Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 27(2), 328-342. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052019000200328>
- Medina León, A. N.-N. (2019). *Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 27(2), 328-342. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052019000200328#B1
- Ministerio de las TIC. (2022). *Atlas de acceso Fijo a Internet - Segundo trimestre de 2022*. Obtenido de <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-273772.html>
- Ministerio de las TIC. (2023). *Plan Nacional de conectividad Rural*. Obtenido de https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-125867_PDF.pdf
- Morillo Moreno et.al. (2011). *Measurement of service quality in financial institutions through the SERVQUAL scale*. *Contaduría y Administración*. (234), 101-130. ISSN 0186-1042. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ortíz Pabón, E., & Nagles García, N. (2017). *Gestión de tecnología e innovación: Teoría, proceso y práctica. Catalogación en la fuente: Biblioteca Universidad EAN. García. -- 3 ed. -- Bogotá : Universidad EAN, 2017*. Obtenido de <https://editorial.universidadean.edu.co/acceso-abierto/gestion-de-tecnologia-e-innovacion-ean.pdf>
- Parra C. et al; (2018). *Methodological procedures for the study of restoration process servuctivos*. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí, Ecuador. Obtenido de: <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.1405>.
- Parra Tinjaca, P. A. (2014). *Propuesta de mejoramiento del desempeño de la red de telecomunicaciones para la empresa de Kamilión S.A.*
- Pérez, E. V. (2023). *Desempeño financiero de empresas prestadoras de internet (ISP) en Colombia. Universidad del Rosario*. Obtenido de <https://repository.urosario.edu.co/items/cb22b2f3-8c03-4d56-8372-af39b400264f>
- Peña Veitía, F. J. (2019). *Evaluación de Indicadores Claves de Rendimiento usando un método de inferencia borroso. Revista Cubana de Ciencias Informática*. Obtenido de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-18992019000300001&lng=es&tlng=es.

Ponjuán Dante. "Principios y métodos para el mejoramiento organizacional". Editorial Félix Varela. Ciudad de La Habana, Cuba. pp. 192. 2006. ISBN: 959-07-0193-0.

Ramírez, M. J. (2023). *Estado de la conexión a internet en Colombia: 75.7% de la población ya accede a internet*. *Marketing Ecommerce*. Obtenido de <https://marketing4ecommerce.co/estado-conexion-a-internet-en-colombia/#:~:text=La%20velocidad%20media%20de%20conexi%C3%B3n,a%20un%20crecimiento%20de%2062.3%20%25>.

Rojas, L., & Benjarano, L. (2018). *Análisis de las estructuras de gestión del servicio en empresas del sector de servicios*. *AD-minister, Medellín*, n. 29, p. 121-146, Dec. 2018. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-02792016000200006

Shahzad, K., Bajwa, S., Siddiqi, A., & Raza, F. A. (2016). *Integrating knowledge management (KM) strategies and processes to enhance organizational creativity and performance: an empirical investigation*, doi: 10.1108/JM2-07-2014-0061, *Journal of Modelling in Management*, 154-179 .

Serna, H. (2020). *Gerencia Estratégica. Planeación y Gestión – Teoría y Metodología*. (3R, ed.) (10ma ed.). Bogota Colombia. Obtenido de: <https://es.scribd.com/doc/66872891/Gerencia-Estrategica-HUMBERTO-SERNA-GOMEZ>

Universidad de Costa Rica. (2022). *Glosario de términos*.

Firma del Estudiante

Aguilar Porras Juan Sebastian

Firma del tutor científico

Hoffmann Jaramillo Karles Adolfo