

PLAN DE MEJORAMIENTO PARA LA RENOVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE
COMUNICACIÓN EN FIDUPREVISORA

IVÁN DARÍO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

LUIS GUILLERMO SIADO ORTEGA

TANIA JORLENY SUAREZ BARRAGÁN

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

ECONOMÍA, ADMINISTRACIÓN, CONTADURÍA Y AFINES

ESPECIALIZACIÓN GERENCIA DE PROYECTOS

BOGOTA, COLOMBIA

2020

PLAN DE MEJORAMIENTO PARA LA RENOVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE
COMUNICACIÓN EN FIDUPREVISORA

IVÁN DARÍO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

LUIS GUILLERMO SIADO ORTEGA

TANIA JORLENY SUAREZ BARRAGÁN

Trabajo Final para obtener el título de Especialista en Gerencia de Proyectos

Director: WILSON CAMILO VARGAS

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

ECONOMÍA, ADMINISTRACIÓN, CONTADURÍA Y AFINES

ESPECIALIZACIÓN GERENCIA DE PROYECTO

BOGOTÁ, COLOMBIA

Tabla de Contenido

Resumen.....	9
Abstract.....	9
Introducción	10
1. Naturaleza y dimensión del tema de estudio.....	11
1.1 Problema.	11
1.1.2 Enunciado del problema.	11
1.1.3 Formulación del problema.	12
1.2 Objetivos del estudio.....	13
1.2.1 Objetivo General.....	13
1.2.2 Objetivos específicos.	13
1.3 Justificación y alcance.	14
1.3.1 Justificación.	14
1.3.2 Relación con la línea de investigación institucional.	15
1.3.3 Alcance.	15
2. Revisión de literatura.....	16
2.2 Marco referencial.	16
3. Diseño Metodológico	21
3.1 Tipo de estudio.....	21
3.2 Población y muestra.....	21
3.3 Instrumentos.....	22
3.4 Procedimientos.....	24
4. Resultados	25

4.1 Diagnostico y análisis.	25
4.1.1 Presentación del diagnóstico.....	25
4.1.2 Análisis de la información.	31
4.1.3 Presentación del problema a resolver.	40
4.1.4 Percepción de la comunidad implicada frente a la solución.	41
4.2 Propuesta del proyecto o estrategia para el mejoramiento.....	43
4.2.1 Presentación de la organización.....	43
4.2.2 Plataforma estratégica de la organización.....	45
4.2.3 Políticas de la organización.	46
4.2.4 Estructura organizacional: organigrama.	56
4.2.5 Mapa de procesos de la organización.	56
4.3 Plan de mejora.....	58
4.3.1 Presentación del plan de mejora.	58
4.3.2 Objetivos del plan de mejora.	61
4.3.4 Fases para la implementación del plan de mejora.	61
4.4 Plan de acción para el seguimiento de las actividades a proponer en el plan de mejora.	63
4.4.1 Presentación del plan de acción.	63
4.5 Balance de los flujos financieros que se incurrirá en la implementación y puesta en marcha del plan de mejoramiento.	66
5. Conclusiones y recomendaciones	68
5.1 Conclusiones.....	68
5.1.1 Frente a: diagnóstico y análisis.....	68



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios

Educación de calidad al alcance de todos

5.1.2 Frente a: Propuesta del proyecto o estrategia para el mejoramiento.	69
5.1.3 Frente a: Plan de mejora.	69
5.1.4 Frente a: Plan de acción para el seguimiento de las actividades a proponer en el plan de mejora.	69
5.1.5 Frente a: Balance de los flujos financieros que se incurrirá en la implementación y puesta en marcha del plan de mejoramiento.	70
5.2 Recomendaciones.	71
Referencias.....	72
Anexos.....	74

Tablas

Tabla 1 <i>Ficha de observación para levantamiento de información de comunicaciones</i>	22
Tabla 2 <i>Servicios actuales de Fiduprevisora para el sistema de comunicaciones</i>	27
Tabla 3 <i>Costos de telefonía en Bogotá para el año 2019</i>	27
Tabla 4 <i>Costos de telefonía e Internet en sedes y CAUS de Fiduprevisora para el año 2019</i>	28
Tabla 5 <i>Costos de soporte y mantenimiento para el año 2019</i>	29
Tabla 6 <i>Costos de adquisición de equipos año 2016</i>	30
Tabla 7 <i>Comportamiento Histórico del IPC del 2013 al 2019</i>	31
Tabla 8 <i>Proyección del IPC del 2020 al 2022</i>	32
Tabla 9 <i>Proyección Costos de telefonía en Bogotá</i>	33
Tabla 10 <i>Proyección Costos de telefonía e internet en sedes Regionales de Fiduprevisora</i>	34
Tabla 11 <i>Proyección Costos de mantenimiento y soporte</i>	35
Tabla 12 <i>Proyección de costos a 36 meses</i>	36
Tabla 13 <i>Requisitos técnicos generales</i>	36
Tabla 14 <i>Servicios requeridos por Fiduprevisora</i>	37
Tabla 15 <i>Cotización de los servicios empresa Claro</i>	39
Tabla 16 <i>Servicios actuales vs servicios requeridos por Fiduprevisora</i>	58
Tabla 17 <i>Modelo actual vs modelo de tercerización</i>	59
Tabla 18 <i>Hitos para el proceso de licitación</i>	63
Tabla 19 <i>Matriz de Riesgos proceso de licitación</i>	64
Tabla 20 <i>Oferta de servicio tercerizado</i>	66

Ilustraciones

<i>Ilustración 1</i> Flujograma de análisis y diagnóstico	26
<i>Ilustración 2</i> Comportamiento de IPC del año 2012 al 2022	32
<i>Ilustración 3</i> Focos Estratégicos	45
<i>Ilustración 4</i> Lineamientos estratégicos	45
<i>Ilustración 5</i> Estructura del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	51
<i>Ilustración 6</i> Clasificación de residuos	54
<i>Ilustración 7</i> Organigrama	56
<i>Ilustración 8</i> Mapa de procesos	57
<i>Ilustración 9</i> Fases del plan de mejora	61
<i>Ilustración 10</i> Diagrama de flujo del proyecto	62

Resumen

El presente trabajo se da como la respuesta a la problemática identificada con el sistema de comunicaciones en la entidad Fiduprevisora, para el que inicialmente se realiza un diagnóstico que permita reconocer las debilidades y fortalezas del sistema actual por medio de reuniones con el director de infraestructura se logra además esclarecer las necesidades de la entidad, buscando asegurar el cumplimiento de los parámetros de seguridad exigidos por la Superintendencia financiera de Colombia en las circular 007 de 2018, circular 052 de 2007, circular 042 de 2012, además teniendo en cuenta la capacidad técnica a lograr, para lo que se plantea un plan de mejoramiento que permita subsanar los hallazgos evidenciados durante el diagnóstico.

Abstract

The present work is given as the answer to the problem identified with the communications system in the Fiduprevisora entity, for which initially a diagnosis is made that allows recognizing the weaknesses and strengths of the current system through meetings with the director of infrastructure. It also manages to clarify the needs of the entity, seeking to ensure compliance with the security parameters required by the Financial Superintendence of Colombia in circular 007 of 2018, circular 052 of 2007, circular 042 of 2012, also taking into account the technical capacity to achieve, for which an improvement plan is proposed to correct the findings evidenced during the diagnosis.

Introducción

En la actualidad el proceso de comunicaciones en Fiduprevisora, se realiza por medio de diferentes proveedores y algunos servicios se prestan con el personal de la entidad y los equipos adquiridos por la misma, lo que ha generado inconvenientes en el cumplimiento de los lineamientos establecidos por la Superintendencia Financiera de Colombia en las circulares 007 de 2018, 052 de 2007 y 042 de 2012, que hacen referencia a los requerimientos mínimos de seguridad y el manejo de la información; lo cual es importante solucionar para evitar multas y sanciones a la entidad.

Adicionalmente a lo anterior, la entidad ha presentado retrasos en las operaciones y dificultades en la administración del servicio de comunicaciones, debido a la cantidad de fallas y los tiempos de respuesta de escalamiento por contar con diferentes proveedores externos.

En busca de mejorar y unificar los procesos se realizó el diagnóstico sobre la situación actual de la entidad y se hizo el levantamiento de información sobre los servicios requeridos por la entidad, con el fin de presentar la mejor opción en cuanto a comunicaciones unificadas y con base a ello, diseñar un plan de mejoramiento que permita asegurar el cumplimiento de las circulares indicadas anteriormente y optimizar el servicio prestado a los usuarios.

Lo anterior, en concordancia con lo indicado por (Cisco, 2007), referente a que las comunicaciones unificadas están transformando la manera como se están comunicando las organizaciones en la actualidad, dado que facilitan los procesos empresariales y permiten una gestión eficiente de las redes.

1. Naturaleza y dimensión del tema de estudio

1.1 Problema.

1.1.2 Enunciado del problema.

De acuerdo con la circular 007 de 2018 emitida por la Superintendencia Financiera de Colombia, la cual establece que las entidades deberán incluir en su plan de continuidad del negocio la respuesta, recuperación, reanudación de la operación en contingencia y restauración ante la materialización de un ataque cibernético; y que esto debe ser controlado por el proveedor de servicio, quien a su vez debe asumir el costo de las nuevas actualizaciones a las plataformas contratadas; por otro lado con la circular 052 de 2007 emitida por la Superintendencia Financiera de Colombia, en donde se referencian los requerimientos mínimos de seguridad y calidad en el manejo de información a través de medios y canales de distribución de productos y servicios para clientes y usuarios.

Finalmente teniendo en cuenta la circular 042 de 2012 la cual establece una serie de medidas encaminadas a fortalecer la seguridad y la calidad en el manejo de la información de los clientes y usuarios de las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia, bien sea que acudan directamente a las oficinas, a cualquiera de los medios (tarjetas débito y crédito) o de los canales (cajeros automáticos, receptores de cheques, receptores de dinero en efectivo, datáfonos, sistemas de audio respuesta –IVR-, centros de atención telefónica -Call Center, Contac Center- sistemas de acceso remoto para clientes, Internet y dispositivos móviles) a través de los cuales éstas prestan sus servicios. (*Superintendencia de Colombia, 2012*)

Fiduprevisora en cumplimiento de las circulares indicadas anteriormente, ha incurrido en altos costos, dado el constante detrimento asociado a la depreciación u obsolescencia de la infraestructura que ocasionan una constante inversión tecnológica, esto sumado a las inversiones iniciales para el desarrollo de nuevos proyectos y el desarrollo tecnológico constante, involucra costos adicionales por el acondicionamiento de diferentes proveedores tecnológicos y hace más compleja la administración de las diversas herramientas, ya que se debe disponer de una mayor cantidad de personal capacitado, sin tener en cuenta la infraestructura definida en ocupación de espacio traducida en subutilización de recursos disponibles, por la empresa las cuales son necesarias disminuir los costos y no trasladarlos al cliente final.

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta el crecimiento de los negocios se hace necesario aumentar la infraestructura de comunicaciones, y realizar un cambio en la forma de operar, integrando nueva tecnología y aumentando el alcance de los servicios prestados para la diversificación de estos.

1.1.3 Formulación del problema.

¿Cuál sería la mejor opción para renovar el sistema de comunicaciones de Fiduprevisora dando cumplimiento de las circulares (007 de 2018, 052 de 2007 y 042 de 2012) emitidas por la Superintendencia Financiera de Colombia y suplir las necesidades de la entidad?

1.2 Objetivos del estudio.

1.2.1 Objetivo General.

Diseñar un plan de mejoramiento para la renovación del sistema de comunicación en Fiduprevisora, facilitando así el crecimiento tecnológico según las necesidades del negocio.

1.2.2 Objetivos específicos.

- Realizar el diagnóstico del estado actual del sistema de comunicaciones.
- Identificar la mejor opción para la renovación del Sistema de Comunicaciones
- Diseñar un plan de mejoramiento de acuerdo con la mejor opción para la renovación del sistema de comunicaciones.

1.3 Justificación y alcance.

1.3.1 Justificación.

El resultado del diagnóstico es la principal fuente hacia la empresa para poder tomar la decisión si es mejor realizar la renovación tecnológica o emplear otras alternativas que ofrece el mercado, las cuales se enmarcan en el cumplimiento de las circulares de Superintendencia Financiera de Colombia (007 de 2018, 052 de 2007 y 042 de 2012) y que establecen la implementación de la Seguridad Informática, permitiendo así a la entidad tener una herramienta de comunicaciones unificada, que sea de fácil administración y minimizar los costos asociados a los mantenimientos y renovaciones de hardware.

El no realizar la renovación de acuerdo al resultado del diagnóstico obstaculizaría la mejora continua de la organización y no se apalancarían los focos estratégicos, lo cual sería ignorar las deficiencias que tiene la entidad frente al crecimiento tecnológico.

Bajo este contexto, se buscará la ampliación de servicios, aprovechando la unificación del servicio de comunicaciones tradicional a un servicio de comunicaciones unificadas, que permita manejar de forma integral la administración y cumplir con las necesidades actuales de la entidad como la grabación de llamadas, brindar teléfonos corporativos, realizar teleconferencias, facilitar la comunicación entre los colaboradores de la entidad.

Adicional se busca mitigar el impacto que ocasiona la deficiente gestión sobre las comunicaciones, garantizando a los usuarios la oportunidad de comunicarse en tiempos óptimos para la operación mediante teleconferencias y videoconferencias que generen una mayor eficiencia y eficacia con las sedes que tiene la entidad, por lo cual se minimizan los desplazamientos y se obtiene comunicación en tiempo real.

El grupo realizador del estudio de las comunicaciones unificadas, ve la oportunidad de aportar gerencialmente a la solución de una necesidad y problemática existente en la compañía Fiduprevisora. Aportando como valor agregado calidad en el servicio, cumplimiento con normatividad y satisfacción a los usuarios; adicional a ello contribuye de manera significativa en la comunicación tanto entre colaboradores como usuarios, asegurando por ejemplo la grabación de llamadas.

1.3.2 Relación con la línea de investigación institucional.

Línea de innovación social y productiva.

1.3.3 Alcance.

Identificar los servicios actualmente adquiridos por Fiduprevisora y diagnosticar los servicios necesarios con el fin de dar cubrimiento a las necesidades, para posteriormente y teniendo en cuenta el resultado del diagnóstico, identificar la mejor opción para realizar la renovación del Sistema de Comunicaciones y por último diseñar el respectivo plan de mejoramiento que permita la renovación del Sistema de Comunicaciones y así ser más eficientes en el área de tecnología, dedicada a la prestación y soporte de las plataformas tecnológicas, las cuales están sometidas a la vigilancia y el control de la Superintendencia Financiera de Colombia.

2. Revisión de literatura

2.2 Marco referencial.

Las Comunicaciones Unificadas (CU) transforman el modo en que se comunican las organizaciones ya que facilita el contacto con otras personas a través de cualquier tipo de dispositivo y en cualquier ubicación; esto da como resultado una mejora de los procesos empresariales y de las experiencias del cliente. (Unificadas, Ventajas globales de las Comunicaciones, 2007, pág. 4)

Las Comunicaciones Unificadas nacen con un objetivo principal en un ámbito de desarrollo empresarial globalizado permitir a los usuarios desarrollar sus actividades teniendo acceso a la información desde cualquier lugar con dispositivos aptos para ello, permitiendo a las organizaciones una ventaja competitiva ya que se tiene la información de forma rápida lo que permite una toma de decisiones ágil.

La tecnología CU conecta aplicaciones de comunicación como conferencias de voz, vídeo y audio con aplicaciones de colaboración como agendas, correo electrónico, conferencias web, mensajería instantánea y presencial, a través de una plataforma de estándares abiertos, para que las empresas consigan una mayor agilidad y capacidad de respuesta . (Ventajas globales de las Comunicaciones Unificadas , 2007, pág. 4)

La competitividad en el ámbito empresarial se da con la creación de ventajas que permitan establecer una brecha con los servicios ofrecidos, adicional permite la mejora de los procesos administrativos, lo que beneficia tanto a clientes internos como externos.

En el informe presentado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones al congreso de la república en el año 2017, donde se enmarcan los logros obtenidos en la gestión desarrollada con las entidades del sector tic principalmente la Radio

Televisión Nacional de Colombia muestra como logro principal en la arquitectura institucional la adopción de un modelo de comunicaciones unificadas que permita la disminución de costos y una mejora en el proceso de ejecución presupuestal. (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2017).

Si bien es cierto que las comunicaciones unificadas son la reinención del mercado para los trabajadores digitales, veremos a continuación lo que dice los expertos:

Un estudio reciente donde (Sánchez, 2017) aseguró que la inversión en transformación digital aumentó en un 37% los ingresos de las compañías en el mundo, lo que traduce la inversión de tecnología en eficiencia operativa, permitiendo a los colaboradores desempeñar labores en un esquema de información ágil, que además brinda la posibilidad de ahorrar costos durante su desarrollo. El desarrollo del área tecnológica, permite gradualmente un esquema de mejora, al enfocarlo en el proceso de comunicación permite además trabajar en uno de los procesos más importantes logrando una cultura de trabajo colaborativa tanto al interior de la organización como al exterior de la misma, lo que permite el caso del cliente externo dar una atención más personalizada con la creación de nuevos servicios, satisfaciendo las necesidades actuales de movilidad y conectividad.

Esto es debido a una eficiencia operativa, donde los procesos fluyen mejor, los empleados trabajan en un esquema ágil y productivo, y hay un ahorro considerable en los costos. Aunque lo solemos asociar al mundo de la tecnología, los retos digitales abarcan un horizonte mucho más amplio y que, una vez superados, impactan en toda la cadena de valor de una compañía. La transformación digital es una renovación de mentalidad empresarial, de procesos de trabajo, de cultura corporativa interna, de comunicación externa, creación de nuevos productos y servicios. La realidad es que esta gran metamorfosis provoca el nacimiento de nuevos modelos de negocio,

orientados a dar solución a las necesidades de una sociedad que gira alrededor de la movilidad y la conectividad.

Una de las mayores ventajas de la transformación digital es que convierte a los productos y servicios en verdaderas experiencias que, alineadas con la filosofía de las marcas, crean valor para todo su ecosistema: clientes, colaboradores, proveedores, etc. El uso de la tecnología en el ámbito laboral es beneficioso para accionistas y líderes de los procesos como para cada una de las personas que integra el equipo de trabajo. El número de trabajadores remotos y móviles está creciendo. Un estudio global realizado por Ernst & Young, encontró que uno de cada cinco trabajadores labora desde casa, y los hombres (50%) y mujeres (56%) ven como un desafío lograr un equilibrio entre su vida laboral y su vida privada.

Buena parte de las empresas en Colombia que utilizan tecnologías de comunicaciones unificadas y colaboración afirman que estas herramientas han mejorado la innovación dentro de la propia organización y de éstas, 72% perciben un mejor rendimiento. Estas cifras indican que las soluciones de comunicaciones en la nube han tenido un crecimiento exponencial en el país ya que aceleran la digitalización empresarial a través de la habilitación de nuevos y eficientes canales de colaboración que aportan una experiencia empresarial y rapidez de respuesta sin igual. Todo ello, impacta directamente en la competitividad de las compañías del país.

En conclusión, la transformación digital se trata de imaginación y creatividad, en donde las empresas en lugar de enfocarse únicamente en generar beneficios se ponen en la piel de sus trabajadores para que puedan ser más productivos, resolviéndole los retos de conectividad y movilidad con el fin que puedan conectarse desde cualquier dispositivo

y en cualquier lugar con la mayor seguridad posible. Por ello, las tecnologías de comunicaciones unificadas y colaboraciones en la nube cada vez son más demandadas por las empresas que están en línea con la transformación digital (Héctor Sánchez, 2017, pág. 1).

Trabajar de forma remota es una de las opciones más viable para mejorar la calidad de vida y convivencia en las ciudades más pobladas de Colombia. Las comunicaciones unificadas promovidas por Broadsoft, llegan como la herramienta más oportuna en tiempos en los que la convivencia de grandes metrópolis se torna complicada. (BroadSoft, Inc., 2016)

La implementación de estas tecnologías tiene como objetivo principal permitir el desarrollo de diversas labores organizacionales sin la restricción de un espacio físico, permitiendo dar soporte siempre que se cuente con un dispositivo y conectividad, lo que da mayor calidad de vida a los colaboradores puesto que se traduce en labores desarrolladas ahorrando tiempos de desplazamiento y tiempos de respuesta más rápidos.

Según Camilo Jurado, director de ventas de Broadsoft para Centro y Sur América, la compañía a través de su plataforma UC-ONE- proveerá a las empresas la capacidad de aportar nuevas y mejores dinámicas a las ciudades más pobladas del país. Con esta plataforma se replantea el escenario laboral pues se trata de una unidad de desarrollo que ayuda a los colaboradores a estar en contacto permanente con su responsabilidad.

Para Camilo Jurado la ventaja que hay en Colombia es que los operadores están haciendo inversiones de actualización de infraestructura significativos, en cuanto a servicios de ancho de banda y plataformas para ofrecer mejores servicios.

A corto plazo el inconveniente no va a ser la tecnología, sino la cultura. Hacer entender que no es necesario estar en la oficina para lograr resultados. “El mundo se está virtualizando y manejando a través de un app y es allá a donde hay que llegar”.

A los beneficios de convivencia que las comunicaciones unificadas les aportan a las grandes ciudades del país, se le suma el impacto ambiental: si las personas no tienen que salir todos los días a la oficina, en la calle habrá menos vehículos y eso permitirá bajar los índices de contaminación de manera importante. (BroadSoft, Inc., 2016)

3. Diseño Metodológico

3.1 Tipo de estudio.

Con el objetivo de abarcar el problema identificado en el presente Plan de Mejoramiento, inicialmente el desarrollo del objetivo se llevará a cabo mediante la realización de un estudio de tipo exploratorio, en el cual se profundizará en el tema de estudio y en el estado del arte de las comunicaciones unificadas, con la información obtenida del estudio exploratorio, se generará una investigación descriptiva, que permitirá organizar la información base para elaborar una investigación explicativa que permita estructurar el análisis requerido para proponer un nuevo servicio con el cual se pueda optimizar el servicio de comunicaciones de Fiduprevisora. Ahora bien, vemos la importancia de la investigación cualitativa como lo menciona Bautista. (C., 2011) “la investigación cualitativa busca presentar elementos que nos conducen a dar respuestas y explicaciones sobre los eventos y acontecimientos que rodean al hombre” (p.9), por lo cual este estudio se enmarca en dicho método, y así dar respuesta a las necesidades de la entidad con el servicio de comunicaciones unificadas.

3.2 Población y muestra.

Según (Levin & Rubin, 1996) Una población es un conjunto de todos los elementos que estamos estudiando, acerca de los cuales intentamos sacar conclusiones, cada uno de estos individuos presenta características en común, por lo tanto y conforme al objetivo general del presente plan de mejoramiento esta población se enfoca aproximadamente en los 800 funcionarios, (Fiduprevisora, 2019), el alcance se da en las ciudades de Bogotá, Barranquilla, Bucaramanga, Cali, Cartagena, Ibagué, Manizales, Montería, Medellín, Pereira, Popayán, Riohacha y Villavicencio, para el año 2019.

3.3 Instrumentos.

Teniendo en cuenta la importancia para la recopilación de la información para la investigación se toma como instrumento la observación, y la entrevista (Anexo 1. Lista de asistencia) con las personas encargadas para determinar las necesidades de Fiduprevisora, siendo este instrumento confiable y válido para lo cual se destinó.

Tabla 1 Ficha de observación para levantamiento de información de comunicaciones

FICHA DE EJECUCIÓN - ACTIVIDAD DE OBSERVACIÓN					
Especialización en Gerencia de proyectos					
	Luis Guillermo Siado				
Integrantes de equipo	Iván Rodríguez				
	Tania Suarez Barragán				
Facilitador	Sergio Plazas	F. ejecución	13	11	2019
Objetivo de la investigación					
La investigación se realiza con el objetivo de proponer un plan de mejoramiento de comunicaciones unificadas para la empresa Fiduprevisora, que incluya los servicios que requiere la entidad.					
Factor de análisis	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Observaciones
Atención de incidentes			X		Dentro de la observación realizada en la empresa se evidencia que la atención de incidentes no cuenta con ANS lo cual impide realizar la exigencia al proveedor de la atención oportuna.
Sistemas de conferencias			X		Actualmente se evidencia que la entidad no cuenta con un sistema de conferencia ni suficientes salas para realizar reuniones.

Grabación de llamadas	X	<p>Dentro de lo visto se evidencia que por falta de una administración centralizada de contratos se olvida renovar el contrato de grabación de llamadas y en ocasiones por periodos de tiempos de hasta 4 meses la empresa incumple con la grabación.</p>
Bolsa de minutos	X	<p>La empresa no entrega bolsa de minutos a los funcionarios, lo cual hace que los funcionarios gasten su plan de minutos para poder hablar con proveedores y compañeros.</p>
Servicio 018000	X	<p>La línea 018000 funciona correctamente pero no está centralizada en la gerencia de tecnología por lo cual la parte técnica de la supervisión del contrato no se está realizando.</p>
Administración de proveedores	X	<p>Actualmente dada la cantidad de contratos que se tienen, a los proveedores no se les está haciendo una adecuada supervisión y administración, pues en casos se evidencia que algunos servicios por renovar no se hacen y es por vencimiento en los contratos.</p>

En la anterior ficha se observaron los aspectos que actualmente tiene la entidad, con el fin de identificar las características del sistema de comunicaciones actual y mejoras para poder realizar el levantamiento de la información y así tener una buena estructura de comunicaciones y prestar un servicio eficiente y eficaz.

3.4 Procedimientos.

Teniendo en cuenta los objetivos planteados para el presente trabajo, a continuación, se describen los pasos a seguir para el cumplimiento de dichos objetivos, y por ende, solucionar el problema planteado:

- Investigación con el director de Infraestructura (Sergio Plazas) de la Fiduciaria, para determinar por medio de reuniones, las características del sistema de comunicaciones actual y aquellas mejoras que se requieren para el mejor funcionamiento de la Entidad.
- Realizar el análisis tanto técnico como económico para identificar la opción que le brinde a la entidad, contar con la renovación del sistema de comunicaciones y cumplir con las circulares emitidas por la Superintendencia Financiera de Colombia.
- Se realizara el respectivo análisis y una vez identificada la mejor opción para la renovación del Sistema de Comunicaciones, se diseñara cada una de las etapas que se deben realizar para cumplir con las expectativas de la empresa.

4. Resultados

4.1 Diagnóstico y análisis.

4.1.1 Presentación del diagnóstico.

La mejora continua de una organización está marcada por la capacidad de crecer en todos los procesos y aún más en los procesos de tecnología los cuales deben ser flexibles. El crecimiento de la organización se debe planificar con base a los objetivos estratégicos, los cuales definen el desarrollo de la organización en un periodo de tiempo establecido, teniendo en cuenta que el entorno es cambiante.

La planificación en las organizaciones lleva a conseguir los objetivos propuestos para prestar un servicio eficiente y eficaz, pero nada de esto se puede lograr sin un sistema robusto que soporte la operación. Por ello es importante realizar un diagnóstico del sistema de comunicaciones que permita establecer el estado actual del mismo y así poder determinar cuál será la estrategia a seguir para prestar un servicio que esté alineado con lo requerido por la entidad y que se perciba, de forma significativa.

La presentación del presente documento es con el objetivo que sirva de apoyo para Fiduprevisora y basado en el mismo, puedan tomar una decisión para mejorar el servicio de comunicaciones, teniendo en cuenta la Misión, Visión y Objetivos estratégicos de la entidad. De acuerdo con lo anterior se revisará con el Directivo de Infraestructura y la alta Gerencia la propuesta que resulte del diagnóstico.

Para desarrollar el diagnóstico, se siguió la siguiente estructura:

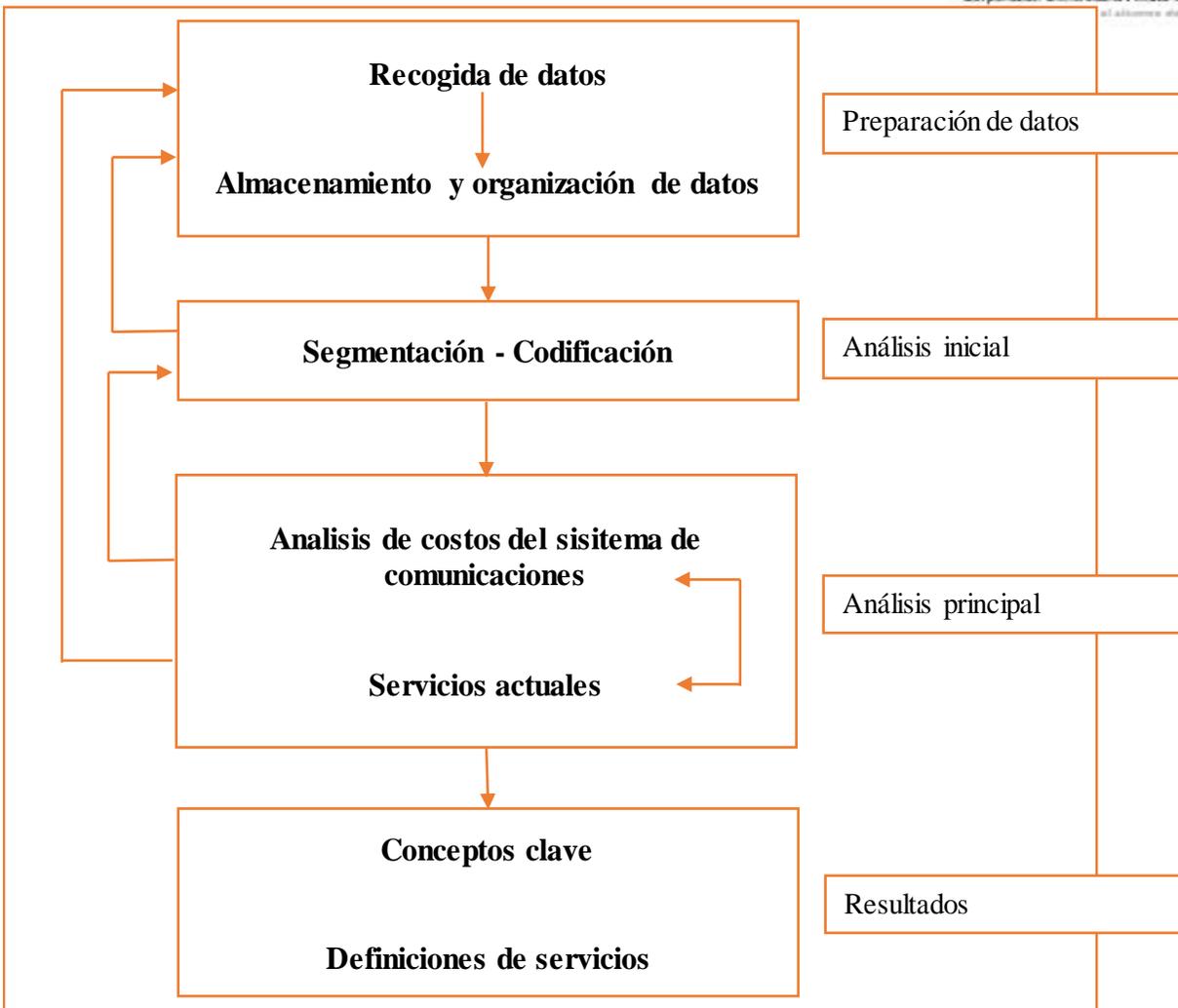


Ilustración 1 Flujoograma de análisis y diagnóstico

La ilustración anterior muestra el proceso a seguir en el diagnóstico en cual inicia con la recolección, almacenamiento y organización lo cual forma parte de la preparación de datos, posterior a esto se realizará la segmentación y codificación de información lo cual es el análisis inicial, para el análisis principal se tendrá en cuenta el análisis de costos y los servicios actuales; como resultado de esto se entregaran los conceptos claves, como costos y definiciones de servicios requeridos por la entidad.

La información que se recolectó fue sobre los costos y servicios, la cual se almacenó y se organizó, a continuación se presenta se presentan los datos obtenidos.

Tabla 2 *Servicios actuales de Fiduprevisora para el sistema de comunicaciones*

COMPONENTE	CANT.	OBSERVACIÓN
Línea 018000 + Bolsa de Minutos	3.000	La bolsa de minutos actual contratada es de 3000 minutos, línea abierta con ingreso de llamadas fijo local, nacional y móvil.
Canales SIP Regionales	66	Actualmente se cuentan con 66 líneas en las Regionales, para realizar y recibir llamadas desde las extensiones ubicadas en cada oficina.
Canales SIP Bogotá	210	Actualmente se cuanta con una troncal SIP de 210 canales.
Telefonía Móvil	42	Actualmente se tienen 42 líneas de telefonía móviles distribuidas de la siguiente forma: 29 Bogotá, 2 en barranquilla y 1 línea en cada una de las 11 ciudades restantes.
Plan Telefonía Móvil	30	Planes Corporativos de 15 GB de datos mensuales.
Equipos Telefonía Móvil	30	Terminales Gama Media
Tarificación	1	Sistema de tarificación para telefonía IP que permite conocer la manera en que se emplea en servicio telefónico.
Grabación de llamadas		
Switches core	2	

En la tabla anterior se presentan los servicios que actualmente tiene Fiduprevisora.

A continuación se presenta la información de los costos en los que incurrió la Entidad para el año de 2019, en cada uno de los servicios asociados a Comunicaciones:

Tabla 3 *Costos de telefonía en Bogotá para el año 2019*

EMPRESA PRESTADORA DEL SERVICIO	VALOR MENSUAL	VALOR * 12 MESES
Etb-telefonía fija Colombia telecomunicaciones	\$ 2.833.582	\$ 34.002.984
Telefonía fija Colombia telecomunicaciones	\$ 31.428.602	\$ 377.143.224
Telefonía celular Colombia móvil-tigo	\$ 1.124.715	\$ 13.496.580
Telefonía celular Colombia telecomunicaciones	\$ 2.219.340	\$ 26.632.080
Telefonía celular	\$ 230.000	\$ 2.760.000
TOTAL		\$ 454.034.868
Línea O1-8000 Comcel-claro	\$ 14.521.972	\$ 174.263.664
TOTAL		\$ 628.298.532

En la tabla anterior, se presenta cada uno de los servicios relacionados con la telefonía que utilizó Fiduprevisora durante el año 2019, con un costo de \$ 628.298.532 para la sede de Bogotá, en esta ciudad no se contempló el servicio de internet dado que para esta fecha ya estaba contratado bajo la modalidad de IaaS (Infraestructura como servicio).

Realizando la revisión a nivel nacional, tanto para el servicio de telefonía como el de internet, se obtuvo la siguiente información:

Tabla 4 Costos de telefonía e Internet en sedes y CAUS de Fiduprevisora para el año 2019

EMPRESA PRESTADORA DEL SERVICIO	VALOR MENSUAL	VALOR * 12 MESES
COMCEL-CLARO TELEFONIA E INTERNET		
Oficina Pereira	\$ 339.104	\$ 4.069.248

Oficina Cali	\$ 272.794	\$ 3.273.528
Oficina Medellín	\$ 620.853	\$ 7.450.236
Oficina Riohacha	\$ 200.269	\$ 2.403.228
Oficina Ibagué	\$ 330.509	\$ 3.966.108
Oficina Montería	\$ 221.606	\$ 2.659.272
Oficina Bucaramanga	\$ 182.199	\$ 2.186.388
COLOMBIA TELECOMUNICACIONES TELEFONIA E INTERNET		
Oficina Barranquilla	\$ 932.000	\$ 11.184.000
Oficina Cartagena	\$ 630.000	\$ 7.560.000
Oficina Villavicencio	\$ 208.534	\$ 2.502.408
EMTEL POPAYAN TELEFONIA E INTERNET		
Oficina Popayán	\$ 816.500	\$ 9.798.000
UNE EPM TELECOMUNICACIONES TELEFONIA E INTERNET		
Oficina Manizales	\$ 479.207	\$ 5.750.484
TOTAL		\$ 62.802.900

En la tabla anterior, se presenta cada uno de los servicios relacionados con la telefonía y el servicio de Internet que utilizó Fiduprevisora durante el año 2019 en cada una de sus sedes, con un costo de \$ 62.802.900.

Otro aspecto fundamental para realizar el análisis de los costos del servicio con que actualmente cuenta Fiduprevisora, son los costos relacionados con los mantenimientos y el soporte al Sistema de comunicaciones, por lo que a continuación se presente los resultados:

Tabla 5 Costos de soporte y mantenimiento para el año 2019

	ITEM	VALOR AÑO
	UNIFY	\$ 24.000.000
Atención de Incidentes	ASC	\$ 14.400.000
	VSOFT	\$ 2.400.000



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Institución de Educación Superior

Soporte para mac de software	UNIFY	\$ 9.000.000
	ASC	\$ 4.800.000
	VSOFT	\$ 600.000
Reparación de Hardware y suministro de partes de repuestos		\$ 54.000.000
Soporte directo de fabricantes		\$ 132.000.000
TOTAL, SIN IVA		\$ 241.200.000
IVA		\$ 45.828.000
TOTAL		\$ 287.028.000

Para entender la tabla anterior, el proveedor en este caso ELECTROCOM, cubre los diferentes fabricantes (UNIFY, ASC Y VSOFT) que tiene la entidad en cuanto a servicios y equipos; y como resultado de la revisión de los costos, se evidenció que fue de \$287.028.000.

Por último y no menos importante, otro aspecto a tener en cuenta en este análisis, es el costo por la compra de equipos, por lo que a continuación se presenta:

Tabla 6 Costos de adquisición de equipos año 2016

DESCRIPCION	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
WS-C3850-24TS-S	2	\$ 12.155.999	\$ 24.311.998
WS-C2960X-48TS-L	9	\$ 7.084.265	\$ 63.758.385
WS-C2960X-24TS-L	1	\$ 4.068.114	\$ 4.068.114
AIR-AP2802I-A-K9	5	\$ 2.755.593	\$ 13.777.965
L-LIC-CT2504-UPG	1	\$ 1.324.518	\$ 1.324.518
SERVICIOS PROFESIONALES	1	\$ 5.327.801	\$ 5.327.801
TOTAL SIN IVA			\$ 112.568.781
IVA			\$ 21.388.068
TOTAL			\$ 133.956.849

En la tabla anterior de evidencian los gastos en los que ha incurrido Fiduprevisora por la compra de los equipos que actualizó en el año 2016, por un valor de \$ 133.956.849.

4.1.2 Análisis de la información.

A continuación se realizara el análisis de la información, la cual se estimó para una duración de 36 meses (3años), dado la entrevista realizada con el Director de Infraestructura (Sergio Plazas) de la entidad, donde manifiesta que no se realizan contrataciones mayores a 36 meses.

Para el análisis se toman los valores históricos del IPC incluyendo el valor determinado para lo que va del año 2020, dado que el IPC se da como el índice de precios al consumidor (IPC) mide la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares, expresado en relación con un período base. Se toma el dato año 2020 y adicional se proyecta por dos años más dado que la duración de la contratación es de tres años, se deben estimar los gastos para este periodo de tiempo.

Tabla 7 *Comportamiento Histórico del IPC del 2013 al 2019*

MES	AÑO							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Enero	0,30	0,49	0,64	1,29	1,02	0,63	0,6	
Febrero	0,44	0,63	1,15	1,28	1,01	0,71	0,57	
Marzo	0,21	0,39	0,59	0,94	0,47	0,24	0,43	
Abril	0,25	0,46	0,54	0,5	0,47	0,46	0,5	
Mayo	0,28	0,48	0,26	0,51	0,23	0,25	0,31	
Junio	0,23	0,09	0,1	0,48	0,11	0,15	0,27	
Julio	0,04	0,15	0,19	0,52	-0,05	-0,13	0,22	

Agosto	0,08	0,2	0,48	-0,32	0,14	0,12	0,09
Septiembre	0,29	0,14	0,72	-0,05	0,04	0,16	0,23
Octubre	-0,26	0,16	0,68	-0,06	0,02	0,12	0,16
Noviembre	-0,22	0,13	0,6	0,11	0,18	0,12	0,1
Diciembre	0,26	0,27	0,62	0,42	0,38	0,3	0,26
Año corrido	1,94	3,66	6,77	5,75	4,09	3,18	3,8

Nota. Colombia índice de precios al consumidor IPC variaciones porcentuales,

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica>

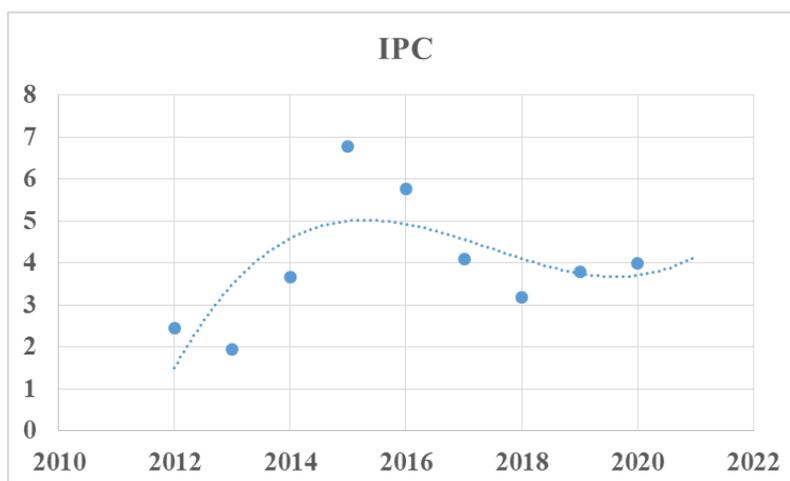


Ilustración 2 Comportamiento de IPC del año 2012 al 2022

Para realizar las proyecciones de los años 2020 y 2022, se utilizó el método de la suavización exponencial utilizando los datos de la tabla 7. Comportamiento Histórico del IPC del 2013 al 2019.

Tabla 8 *Proyección del IPC del 2020 al 2022*

MES	AÑO			
	2019	2020	2021	2022
Enero	0,6	0,42	0,44	0,44
Febrero	0,57	0,67	0,66	0,66



UNIMINUTO
 Corporación Universitaria Minuto de Dios
 Universidad de calidad al servicio de todos

Marzo	0,43	0,56	0,37	0,37
Abril	0,5	0,50	0,5	0,5
Mayo	0,31	0,31	0,29	0,30
Junio	0,27	0,22	0,23	0,22
Julio	0,22	0,09	0,18	0,10
Agosto	0,09	0,09	0,17	0,10
Septiembre	0,23	0,25	0,23	0,24
Octubre	0,16	0,15	0,18	0,18
Noviembre	0,1	0,10	0,1	0,10
Diciembre	0,26	0,31	0,31	0,31
Año corrido	3,8	3,67	3,65	3,52

De acuerdo a las proyecciones del IPC de la tabla anterior se realizarán las proyecciones de los costos de los servicios de comunicaciones de Fiduprevisora.

Tabla 9 Proyección Costos de telefonía en Bogotá

EMPRESA PRESTADORA DEL SERVICIO	VALOR ANUAL (2019)	VALOR * 12 MESES (2020)	VALOR * 12 MESES (2021)	VALOR * 12 MESES (2022)	COSTO TOTAL 36 MESES
	IPC	3,67%	3,65%	3,52%	
Etb-Telefonía Fija Colombia	\$ 34.002.984	\$ 35.250.894	\$ 36.537.551	\$ 37.823.673	\$ 109.612.118
Telecomunicaciones Telefonía Fija Colombia	\$ 377.143.224	\$ 390.984.380	\$ 405.255.310	\$ 419.520.297	\$ 1.215.759.988
Telecomunicaciones Telefonía Celular Colombia Móvil-Tigo	\$ 13.496.580	\$ 13.991.904	\$ 14.502.609	\$ 15.013.101	\$ 43.507.614
Telefonía Celular Colombia	\$ 26.632.080	\$ 27.609.477	\$ 28.617.223	\$ 29.624.550	\$ 85.851.250
Telecomunicaciones Telefonía Celular	\$ 2.760.000	\$ 2.861.292	\$ 2.965.729	\$ 3.070.123	\$ 8.897.144

Línea 01-8000	\$	\$ 180.659.140	\$ 187.253.199	\$ 193.844.512	\$ 561.756.851
Comcel-Claro	174.263.664				
TOTAL	\$628.298.532	\$ 651.357.088	\$ 675.131.622	\$ 698.896.255	\$ 2.025.384.965

Con la información obtenida se realizó la proyección para los próximos tres años. Tal como se evidencia en la tabla anterior, el costo que se debería asumir por el servicio de telefonía, ubicada en la ciudad de Bogotá, será de \$ 2.025.384.965.

Tabla 10 *Proyección Costos de telefonía e internet en sedes Regionales de Fiduprevisora*

EMPRESA PRESTADORA DEL SERVICIO	VALOR	VALOR *	VALOR *	VALOR *	COSTO
	ANUAL	12 MESES	12 MESES	12 MESES	TOTAL 36
	(2019)	(2020)	(2021)	(2022)	MESES
IPC		3.67%	3.65%	3.52%	
COMCEL-CLARO TELEFONIA E INTERNET					
Oficina Pereira	\$ 4.069.248	\$ 4.218.589	\$ 4.372.568	\$ 4.526.482	\$ 13.117.640
Oficina Cali	\$ 3.273.528	\$ 3.393.666	\$ 3.517.535	\$ 3.641.353	\$ 10.552.554
Oficina Medellín	\$ 7.450.236	\$ 7.723.660	\$ 8.005.573	\$ 8.287.369	\$ 24.016.602
Oficina Riohacha	\$ 2.403.228	\$ 2.491.426	\$ 2.582.364	\$ 2.673.263	\$ 7.747.053
Oficina Ibagué	\$ 3.966.108	\$ 4.111.664	\$ 4.261.740	\$ 4.411.753	\$ 12.785.157
Oficina Montería	\$ 2.659.272	\$ 2.756.867	\$ 2.857.493	\$ 2.958.077	\$ 8.572.437
Oficina Bucaramanga	\$ 2.186.388	\$ 2.266.628	\$ 2.349.360	\$ 2.432.058	\$ 7.048.047
COLOMBIA TELECOMUNICACIONES TELEFONIA E INTERNET					
Oficina Barranquilla	\$ 11.184.000	\$ 11.594.453	\$ 12.017.650	\$ 12.440.672	\$ 36.052.775
Oficina Cartagena	\$ 7.560.000	\$ 7.837.452	\$ 8.123.519	\$ 8.409.467	\$ 24.370.438
Oficina Villavicencio	\$ 2.502.408	\$ 2.594.246	\$ 2.688.936	\$ 2.783.587	\$ 8.066.770
EMTEL POPAYAN TELEFONIA E INTERNET					
Oficina Popayán	\$ 9.798.000	\$ 10.157.587	\$ 10.528.339	\$ 10.898.936	\$ 31.584.861

UNE EPM TELECOMUNICACIONES TELEFONIA E INTERNET

Oficina Manizales	\$ 5.750.484	\$ 5.961.527	\$ 6.179.122	\$ 6.396.628	\$ 18.537.277
TOTAL	\$ 62.802.900	\$ 65.107.766	\$ 67.484.200	\$ 69.859.644	\$ 202.451.610

De la información obtenida con la proyección durante los próximos tres años, el costo que debería asumir por el servicio de telefonía e internet en las diferentes sedes de Fiduprevisora, será de \$ 202.451.610.

Tabla 11 *Proyección Costos de mantenimiento y soporte*

ITEM	VALOR AÑO 2019	VALOR * 12 MESES (2020)	VALOR * 12 MESES (2021)	VALOR * 12 MESES (2022)	VALOR * 36 MESES
	IPC	3,67%	3,65%	3,52%	
Atención de Incidentes	UNIFY \$ 24.000.000	\$ 24.880.800	\$ 25.788.949	\$ 26.696.720	\$ 77.366.469
	ASC \$ 14.400.000	\$ 14.928.480	\$ 15.473.370	\$ 16.018.032	\$ 46.419.882
	VSOFT \$ 2.400.000	\$ 2.488.080	\$ 2.578.895	\$ 2.669.672	\$ 7.736.647
Soporte para Mac de Software	UNIFY \$ 9.000.000	\$ 2.488.080	\$ 2.578.895	\$ 2.669.672	\$ 7.736.647
	ASC \$ 4.800.000	\$ 4.976.160	\$ 5.157.790	\$ 5.339.344	\$ 15.473.294
	VSOFT \$ 600.000	\$ 622.020	\$ 644.724	\$ 667.418	\$ 1.934.162
Reparación de hardware y suministro de partes y repuestos	\$ 54.000.000	\$ 55.981.800	\$ 58.025.136	\$ 60.067.620	\$ 174.074.556
Soporte directo de fabricantes	\$ 132.000.000	\$ 136.844.400	\$ 141.839.221	\$ 146.831.961	\$ 425.515.582
TOTAL, SIN IVA	\$ 241.200.000	\$ 250.052.040	\$ 259.178.939	\$ 268.302.038	\$ 777.533.582
IVA	\$ 45.828.000	\$ 47.509.888	\$ 49.243.998	\$ 50.977.387	\$ 147.731.273
TOTAL	\$ 287.028.000	\$ 297.561.928	\$ 308.422.938	\$ 319.279.425	\$ 925.264.291

De acuerdo a la tabla anterior, en costos de mantenimiento y soporte, Fiduprevisora asumirá un costo de \$925.264.291 para los próximos 3 años.

Para obtener el costo total en que incurriría Fiduprevisora si continúa la prestación del servicio de comunicaciones como lo ha venido haciendo hasta el momento, se toma el valor total de las proyecciones a 36 meses se suman para obtener el total de gastos.

Tabla 12 *Proyección de costos a 36 meses*

SERVICIO	COSTO
Costo Total Servicio Telefonía Bogotá	\$ 2.025.384.965
Costo Total Servicio Telefonía E Internet Otras Sedes	\$ 202.451.610
Costo Total Equipos	\$ 133.956.849
Costo Total Mantenimiento Y Soporte	\$ 925.264.291
TOTAL	\$ 3.287.057.715

Una vez finalizada la revisión presupuestal de la solución utilizada actualmente por Fiduprevisora del Sistema de comunicaciones, se concluye que para los próximos tres años, la entidad asumirá un costo aproximado de \$ 3.287.057.715.

4.2.1.1 Identificación de acciones y alternativas.

Para realizar la identificación de acciones y alternativas, se ejecutó el levantamiento de los servicios que Fiduprevisora requiere para tener un sistema de comunicaciones centralizado y con tecnologías de últimas generaciones; primero se presentara los requisitos técnicos generales y posterior se presentará la descripción y cantidad de lo requerido por cada servicio.

Tabla 13 *Requisitos técnicos generales*

DESCRIPCIÓN

La solución debe garantizar la disponibilidad, escalabilidad y desempeño requeridos para la correcta operación del servicio que presta FIDUPREVISORA S.A.

La solución debe ser compatible con la planta telefónica Hosted Collaboration Solution Cisco HCS.

La solución debe soportar conectividad con 120 troncales SIP hacia la plataforma Cisco " Hosted Collaboration Solution Cisco HCS "

La solución debe ser un servicio administrado de comunicaciones, estable, flexible, robusto y escalable en las 16 sedes de FIDUPREVISORA S.A., que permitan la comunicación interna y externa.

La solución debe contar con alta disponibilidad local y operar en dos Datacenter que FIDUPREVISORA S.A. disponga para tal fin, cada uno de los dos sitios debe poder soportar el 100 % de la operación en caso de falla del otro. Estos sistemas deberán poder operar en modalidad de Activo-Activo.

Se debe garantizar el ancho de banda dedicado para las llamadas.

El soporte sobre la solución debe ser 7*24*365

En la tabla anterior se presenta la descripción técnica que se debe tener en cuenta para contratar los servicios que se presentaran; para un funcionamiento óptimo y cumpliendo con disponibilidad, integridad y confidencialidad, para que haga de este un sistema seguro y cumpla con pilares establecidos por seguridad de la información.

Tabla 14 *Servicios requeridos por Fiduprevisora*

COMPONENTE	CANT.	OBSERVACIÓN
Números virtuales	13	Se debe incluir numeración virtual de la Red Telefónica Pública Local de las 13 ciudades donde Fiduprevisora Tiene Presencia. Se deben incluir llamadas ilimitadas a líneas fijas de las ciudades donde se ofrece numeración.
Canales SIP Regionales	66	La cantidad de líneas existentes en las Regionales se entregarán a través de una Troncal SIP Centralizada, para

		realizar y recibir llamadas desde las extensiones ubicadas en cada oficina.
Canales SIP Bogotá	210	Se debe entregar una troncal SIP de 210 Canales para reemplazar los 7 E1/PRI existentes, deben tener voz ilimitada, entre las sedes de Fiduprevisora.
Canales SIP Móviles	40	Se debe entregar una troncal SIP con salida a través de la Red Telefónica Pública Móvil para realizar llamadas a destinos fijos o móviles nacionales desde cualquier extensión.
Tarificación	1	Se requiere un sistema de tarificación para telefonía IP que permita conocer la manera en que se emplea en servicio telefónico, esto debe incluir reportes.
Movilidad de extensiones	750	Debe ser licenciado para permitir la movilidad de las extensiones fijas a diferentes dispositivos (Andorid e iOS) con el fin de conectarse a través de softphone.
Bolsa de minutos Larga Distancia y Móvil	100.000	Bolsa de 100.000 Minutos para llamadas a cualquier destino fijo o móvil nacional, las cuales se realizan a través de las 40 troncales móviles.
Línea 018000 + Bolsa de Minutos	3.000	Se debe asignar un número 018000 el cual será enrutado a las troncales SIP ofrecidas, incluyendo una bolsa de 3.000 Minutos para llamadas nacionales entrantes a esta línea.
Salas Virtuales Teleconferencia / Videoconferencia	15	Mínimo 15 Usuarios Webex que permiten disponer de salas virtuales para Teleconferencia y/o Videoconferencia.
Sala de Tele presencia	1	Se requiere equipamiento para sala de Tele presencia, incluye pantallas, cámaras y equipos de audio.
Sala de Oralidad	1	Se requiere equipamiento para sala de Oralidad incluye pantallas, cámaras y equipos de audio y grabación.
Plan Telefonía Móvil	60	Planes Corporativos de 32 GB de datos mensuales.

Equipos Telefonía Móvil	60	Terminales conforme a las especificaciones requeridas: 20 Terminales Gama Alta (10 iPhone XR, 10 Samsung A50) y 40 Terminales Gama Media (Samsung A30).
Cartelera digitales	25	Servicio de cartelera virtuales, para Marketing Digital, mínimo 5 usuarios administrador.
Grabación de Llamadas	200	Se debe poder grabar 200 extensiones y debe tener replica en el Datacenter de Fiduprevisora. El almacenamiento debe ser por un año.
Switches core	2	Switches de Core de 48 puertos, conforme a especificaciones de la solicitud.

En la tabla anterior se presentaron los diferentes servicios y cantidades requeridas, con una corta descripción.

Ahora bien, otra opción con que cuenta la entidad para hacer la renovación del servicio de comunicaciones es la tercerización de los servicios; esta una opción bien vista en la entidad y con gran acogida dado que ya han tenido la experiencia tercerizando servicios como la infraestructura (IaaS), la cual actualmente está con el proveedor Claro y todo centralizado en los Datacenter del mismo; por lo anterior, adicional a las proyecciones realizadas y dado que ya se tiene como proveedor la empresa Claro telecomunicaciones, se le solicito a la misma una cotización de los servicios que se requieren para comunicaciones teniendo en cuenta que los servicios que se contraten deben tener conexión con Claro, pues el internet y los servidores los prevé este.

Tabla 15 *Cotización de los servicios empresa Claro*

COMUNICACIÓN CELULAR S.A COMCEL S.A

DESCRIPCIÓN	VALOR MENSUAL	IVA	VALOR TOTAL MENSUAL	VALOR TOTAL POR VIGENCIA
Prestación del servicio por treinta y seis (36) meses	\$ 73.695.800	\$ 14.002.202	\$ 87.698.002	\$ 3.157.128.072

Nota. Información obtenida de Fiduprevisora Invitación a Cotizar No. 075 de 2019.

4.1.3 Presentación del problema a resolver.

Una vez realizado el análisis de la información resultante del diagnóstico, a continuación, se presentan los problemas evidenciados:

- Diversidad de fabricantes y tecnologías, lo que genera dificultades en el área técnica de la entidad, para atender los diferentes requerimientos que se presentan durante la operación.
- Fiduprevisora asume los costos asociados a cambios de equipos, tanto por renovaciones como por daño de estos.
- Incremento en las funciones operativas del equipo del área técnica, impidiendo la dedicación total a las funciones que aportan al cumplimiento de las políticas de la entidad.
- Incremento en los tiempos de respuesta a los usuarios.
- Falta de espacios y tecnologías para reuniones, mesas de trabajo, etc., ya sean presenciales o por medio de videoconferencias o teleconferencias.
- Dada la cantidad de contratos que se tienen, a los proveedores no se les está haciendo una adecuada supervisión y administración, pues en casos se evidencia que algunos servicios por renovar no se hacen y es por vencimiento en los contratos.

Por consiguiente y una vez identificadas las diferentes falencias, el presente trabajo presenta como alternativa de solución, un plan de mejoramiento para la renovación del Sistema de Comunicaciones de Fiduprevisora.

De acuerdo con lo anterior el plan de mejoramiento debe contener los servicios presentados en la tabla 14 (*Servicios requeridos por Fiduprevisora*), teniendo en cuenta que siempre estos servicios se han contratado con diferentes proveedores, y se han incumplido algunos requerimientos de la Superintendencia Financiera de Colombia.

4.1.4 Percepción de la comunidad implicada frente a la solución.

Inicialmente la comunidad implicada en el proyecto, son todos los usuarios que tiene interacción directa o indirectamente con el sistema de comunicaciones de Fiduprevisora, sin embargo, para definir la percepción de la comunidad, es necesario realizar la siguiente división entre los tipos de usuarios:

- **Usuarios Finales.** Son todos aquellos usuarios que disfrutan de los servicios con que cuenta el Sistema de comunicaciones, entre los cuales se encuentran, funcionarios de Fiduprevisora de todos los niveles, tanto internos y externos.

Estos usuarios tienen una percepción frente a la renovación, de expectativa, dado que sea cual sea la opción para la renovación, sólo esperan tener mejoras en el servicio recibido actualmente y nuevas funcionalidades.

Aun así, se requiere que Fiduprevisora realice sesiones informativas con los usuarios finales, para que estén enterados de las mejoras que se aplicarán y así no generar falsas expectativas.

- Usuarios Técnicos. Son todos aquellos funcionarios de Fiduprevisora, encargados de brindar soporte al Sistema de Comunicaciones y realizar los cambios de tecnología cuando son requeridos.

Para estos usuarios, existe una preocupación latente dependiendo de la opción que se implemente, dado que, entre las posibles maneras para realizar la renovación, existe la posibilidad de tercerizar el servicio, y de ser así, su percepción frente a la solución, no es necesariamente la mejor, dado que existe la preocupación de perder sus trabajos.

Por lo anterior, se requiere que la Fiduprevisora implemente actividades con el grupo técnico y dar las aclaraciones necesarias para la redistribución de funciones, en caso de que se aplique la renovación a través de la tercerización.

4.2 Propuesta del proyecto o estrategia para el mejoramiento.

4.2.1 Presentación de la organización.

4.2.1.1 Reseña histórica de la organización.

Fiduprevisora S.A. se constituyó en 1984 como una solución del Gobierno Nacional para dar respuesta a la sociedad ante diferentes calamidades ocurridas en el país. Es así como a través del Decreto Extraordinario 1547 de junio 21 de 1984 se crea el Fondo Nacional de Calamidades y se dictan normas para su organización y funcionamiento, autorizando a la Previsora S.A. Compañía de Seguros y a otras entidades públicas cuyos estatutos y normas orgánicas tuviesen relación con el objeto del Fondo, para constituir una sociedad fiduciaria, que se encargara en primer lugar del manejo y la administración de los recursos del Fondo, y en segundo lugar, de la celebración de nuevos contratos fiduciarios.

En 1984 con la creación del Fondo Nacional de Calamidades nació también Fiduprevisora, una fiduciaria constituida por Previsora S.A. Compañía de Seguros y a otras entidades públicas, con el fin de realizar el manejo y la administración de los recursos asignados para cubrir desastres.

Durante estos 30 años Fiduprevisora ha ayudado a la construcción de país y al bienestar social no solo gracias a su gestión en atención a desastres, sino también mediante la administración de recursos de la nación y de los colombianos, la exitosa liquidación de empresas insignia y el cumplimiento de pagos de pensiones.

Algunos de los trabajos en los que ha participado la fiduciaria son:

- Liquidación del Seguro Social
- Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – FNGRD
- Fondo Nacional Francisco José de Caldas

- Fondo para la Reconstrucción del Eje Cafetero – Forec
- Fondo de Pensiones Públicas – Fopep
- Instituto de Bienestar Familiar – ICBF
- Liquidación Dirección Nacional de Estupefacientes – DNE
- Unidad de Restitución de Tierras Despojadas
- Fondo de Riesgos Laborales
- PAP Buen futuro – Cajanal en Liquidación
- Fondo de pensiones TELECOM
- Colombia Humanitaria
- Consorcio Colombia Mayor – Fondo de Solidaridad Pensional (Fiduciaria la previsorora S.A., s.f.)

4.2.1.2 Ficha de presentación de la organización.

Fiduprevisorora S.A.

Es una Sociedad de Economía Mixta de carácter indirecto y del orden nacional, sometida al régimen de Empresa Industrial y Comercial del Estado, vinculada al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia y con control fiscal reglamentado por la Contraloría General de la República. Además, cuenta con la Revisoría Fiscal de la firma KPMG S.A.S. (Fiduciaria la previsorora S.A., s.f.)

4.2.2 Plataforma estratégica de la organización.



Ilustración 3 Focos Estratégicos

Nota. Tomado de Página web de Fiduprevisora (<https://www.fiduprevisora.com.co/filosofia-corporativa/>)



Ilustración 4 Lineamientos estratégicos

Nota. Página web de Fiduprevisora. (<https://www.fiduprevisora.com.co/filosofia-corporativa/>)

4.2.2.1 Misión.

Garantizamos la administración efectiva de los recursos y proyectos de terceros y soportamos la ejecución de políticas gubernamentales generando valor compartido e impacto positivo en las partes interesadas. (Fiduciaria la previsora S.A., s.f.)

4.2.2.2 Visión.

Al 2022 seremos líderes en negocios fiduciarios especiales, rentables económica y socialmente y uno de los siete principales administradores de fondos de inversión. (Fiduciaria la previsora S.A., s.f.)

4.2.2.3 Valores.

- **Comprometidos:** Nos proponemos metas y buscamos la mejor manera de cumplirlas
- **Confiables:** Compartimos nuestra visión siendo auténticos y entregando todo para que nuestros clientes se sientan respaldados.
- **Leales:** Valoramos la fidelidad y pensamos en cada momento en el beneficio de nuestros clientes.
- **Eficientes:** Creemos firmemente que nuestro trabajo debe estar enfocado hacia el mejoramiento continuo. (Fiduciaria la previsora S.A., s.f.)

4.2.3 Políticas de la organización.

4.2.3.1 Política tecnológica.

Del manual de políticas para Gestión Tecnológica de Fiduprevisora se contempla lo siguiente:

Objetivo

Este documento tiene como objeto establecer las políticas aplicables a la Gestión Tecnológica al interior de Fiduprevisora S.A., con el fin de garantizar el cumplimiento de lineamientos generales en cuanto a la administración de los recursos tecnológicos, así como también establecer estándares y normas que regulen la relación entre la comunidad usuaria y la Gerencia de Tecnología e Información.

Alcance

Este manual aplica para todos los funcionarios de la Fiduprevisora S.A., así como para los terceros que interactúen con la Fiduciaria y que, de una u otra forma, requieran acceder a los servicios de tecnología, independientemente del área o dependencia.

Cubre los aspectos administrativos y de control que deben ser observados por los funcionarios de la Gerencia de Tecnología e Información y que, a su vez, son transitivos a la comunidad usuaria, como reglas y normas de obligatorio cumplimiento.

Marco normativo

Ley 1712 del 2014, Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones

- Circular Externa No. 038 del 29 de septiembre 2012, de la Superintendencia Financiera de Colombia, por medio de la cual se modifica la Circular Externa 014 de 2009, relacionada con las instrucciones relativas a la revisión y adecuación del Sistema de Control Interno (SCI) de las entidades supervisadas.
- Circular Externa No. 042 de 2012, expedida por la Superintendencia Financiera de Colombia, por medio de la cual se establecen precisiones respecto de los requerimientos de seguridad y calidad para la realización de operaciones.
- Resolución Interna No. 011 de 2014, mediante la cual se adopta el manual de contratación de Fiduprevisora S.A.
- Circular Interna No. 002 de abril 16 de 2008, por medio de la cual se establecen los lineamientos para el manejo y administración de las páginas web de la fiduciaria,

enmarcados en los parámetros establecidos por el programa Gobierno en Línea de la Presidencia de la República.

- Norma ISO 9001, Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos
- NTC GP 1000, Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública.
- Norma ISO 14001, Sistema de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso
- Norma ISO 27001, Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI). Requisitos.
- Demás normas que lo adicionen sustituyan y/o modifiquen.

4.2.3.2 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Para la presentación del presente documento del Manual de políticas del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de Fiduprevisora se resaltarán los siguientes aspectos:

Objetivo

Establecer las políticas y lineamientos para fomentar y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de sus trabajadores garantizando un ambiente de trabajo sano, seguro y amable para la realización de las funciones en el ámbito individual y colectivo aumentando la productividad en todos los niveles de la Entidad.

Alcance

Este Manual involucra todas las dependencias, regionales y CAUS y a todos los trabajadores de planta, temporales, contratistas, subcontratistas, practicantes universitarios, aprendices, visitantes permanentes y ocasionales de Fiduprevisora independiente de su forma de contratación.

Así mismo comprende el acompañamiento en la actualización de la Matriz de Riesgo y peligros, seguimiento y evaluación de resultados, atención y control de factores de riesgo encontrados,

incorporación de los datos de exámenes médicos de ingreso, periódicos y de egreso, atención, notificación y seguimiento a investigaciones de accidentes e incidentes de trabajo, vigilancia epidemiológica y demás temas relacionados con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Marco normativo

- Ley 1562 de 2012: Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley 776 de 2002: Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Ley 9 de 1.979: Título III. Normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.
- Decreto Nacional 1477 DE 2006: Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales.
- Decreto 1295 de 1994: Por el cual se determina la organización y administración del Sistema de Riesgos Profesionales.
- Decreto 1772 de 1994: Por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Decreto 2090 de 2003: Por el cual se definen las actividades de alto riesgo para la salud del trabajador y se modifican y señalan las condiciones, requisitos y beneficios del régimen de pensiones de los trabajadores que laboran en dichas actividades.
- Decreto 614 de 1984: Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de salud ocupacional en el país.

- Decreto 1443 de 2014: Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- Decreto 052 de 2016: Por medio del cual se modifica el artículo 2.2.46.37 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- Decreto 1072 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, modificado mediante el Decreto 052 de 2016.
- Resolución 2646 de 2008: Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.
- Resolución 1016 de 1989: Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.
- Resolución No 2346 de 2007: Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
- Resolución No 1401 de 2007: Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
- Resolución 1016 de 1989: Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.

- Resolución 2013 de 1986: Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo
- Resolución 2400 de 1979: Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- Resolución 1111 de 2017: Por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes.
- Resolución 652 de 2012: Por la cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones.
- Guía Técnica Colombiana GTC 45 Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional
- Norma ISO 9001 Sistema de Gestión de la Calidad: Requisitos.
- NTC GP 1000 Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública
- Norma ISO 14001 Sistema de Gestión Ambiental: Requisitos con orientación para su uso.
- Norma ISO 27001 Tecnología de la Información Técnicas de Seguridad. Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI). Requisitos.
- Demás normas que lo adicionen, sustituyan y/o modifiquen.

Ilustración 5 Estructura del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Nota. Recuperado de Intranet de Fiduprevisora (Sistema I-Solución)

4.2.3.3 Política en RSE ambiental.

Manejo Ambiental

- El CONTRATISTA/PROVEEDOR o SUBCONTRATISTA debe tomar todas las medidas necesarias para evitar la contaminación ambiental y los riesgos ambientales durante la ejecución de sus actividades y cumplir con todas las normas ambientales aplicables.
- El CONTRATISTA/PROVEEDOR o SUBCONTRATISTA debe entregar al supervisor de contrato todos los documentos que le apliquen según lo establecido en la Matriz de criterios ambientales para la adquisición de bienes o servicios de la Entidad.
- Es obligación del CONTRATISTA/PROVEEDOR o SUBCONTRATISTA usar racionalmente los recursos naturales y la prevención de la contaminación en todas las actividades que desarrolle para LA FIDUCIARIA o en su nombre. También es obligación del contratista ejecutar sus actividades o servicios sin crear riesgo para la salud, la seguridad o el ambiente.
- Para estar alineado con el uso eficiente de los recursos, el CONTRATISTA/PROVEEDOR o SUBCONTRATISTA debe aplicar las siguientes buenas prácticas.
- El CONTRATISTA/PROVEEDOR o SUBCONTRATISTA debe mantener el área de trabajo en óptimas condiciones de orden y limpieza; los escombros y residuos peligrosos deben ser almacenados temporalmente de acuerdo con lo definido en la normatividad ambiental vigente.
- En caso de necesitar almacenar los productos o sustancias en la Entidad, se debe informar a seguridad y al supervisor del contrato. Los productos deberán almacenarse en lugares que cumplan con las condiciones mínimas de seguridad, entre ellas: buena ventilación,

adecuada iluminación, ubicación perimetral de equipos de contención, hojas de seguridad disponibles y señalización del lugar.

- Los CONTRATISTAS/PROVEEDORES o SUBCONTRATISTAS de control de plagas y fumigación, son responsables de retirar de las instalaciones de la Entidad los envases vacíos de plaguicidas para dar la disposición final adecuada, según la normatividad vigente.
- Cuando el CONTRATISTA/PROVEEDOR o SUBCONTRATISTA genere un derrame de producto químico, debe informar de inmediato a la Dirección Sistemas de Gestión y acogerse a las indicaciones que reciba del procedimiento de control de derrames establecido en el Plan de Emergencias Institucional. De dicho plan es importante tener en cuenta:
 - No tocar ni caminar sobre el producto derramado.
 - Consultar la hoja de seguridad del producto.
 - Usar los Elementos de Protección Personal.
 - Hacer uso de los Kits de derrame.
 - Prevenir que el producto fluya hacia desagües, senderos peatonales, vías de evacuación, sótanos o áreas confinadas.

Protocolo de buenas prácticas ambientales e industriales, para proveedores y contratistas

- Acordonar y señalizar el área de derrame.
- Disponga los residuos contaminados en bolsas de color rojo y entréguelas en la zona de almacenamiento de residuos.
- Hacer uso en la medida de lo posible, de materias primas que no sean nocivas para el ambiente.

- El CONTRATISTA/ PROVEEDOR o SUBCONTRATISTA debe cumplir con el requisito de separación de residuos en la Entidad según la siguiente información:

Nota. Recuperado de Fiduprevisora (<https://www.fiduprevisora.com.co/>)

Protocolo de buenas prácticas ambientales e industriales, para proveedores y contratistas

El cumplimiento de los compromisos ambientales definidos será verificado por Fiduprevisora durante la ejecución del contrato.

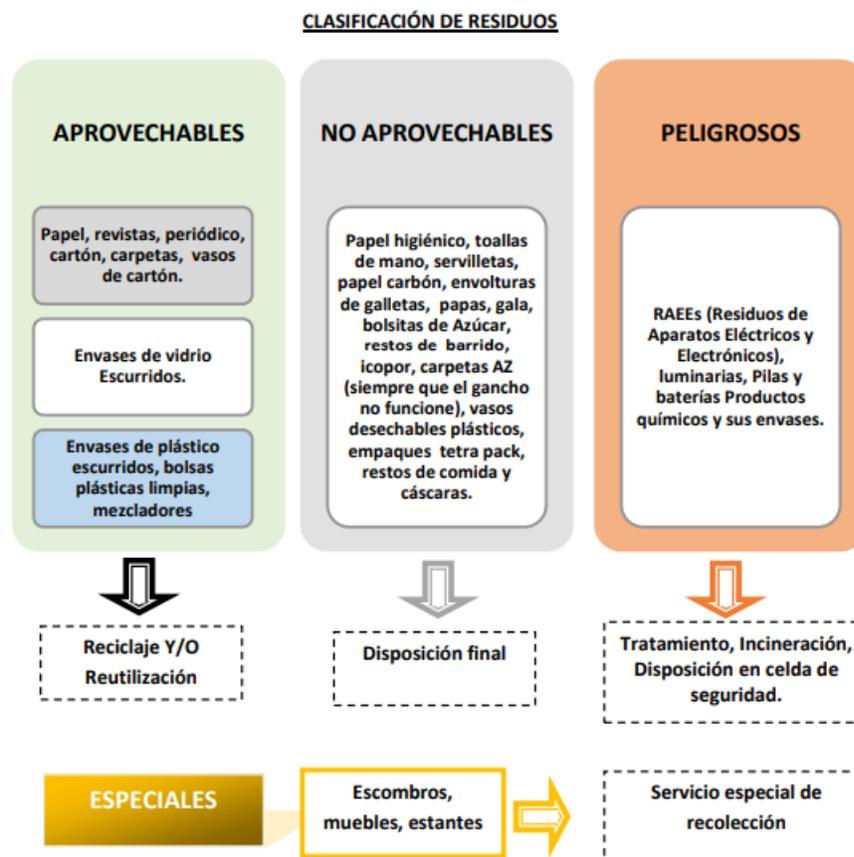


Ilustración 6 Clasificación de residuos

4.2.3.4 Política de calidad.

Política del Sistema Integrado de Gestión (SIG)

La política del Sistema Integrado de Gestión contiene las directrices y los objetivos de la organización con respecto a Calidad, Seguridad de la Información, Medio Ambiente y Protección

de los Trabajadores, expresados de manera formal por la alta gerencia. Esta política es un elemento del Direccionamiento Estratégico y está enfocada en ofrecer servicios fiduciarios y de asesoría financiera de alta calidad y rentabilidad que satisfagan las necesidades y expectativas de nuestros clientes, apoyen el desarrollo sostenible del país, soportados en un alto sentido de responsabilidad social y en tecnologías innovadoras y adecuadas al negocio.

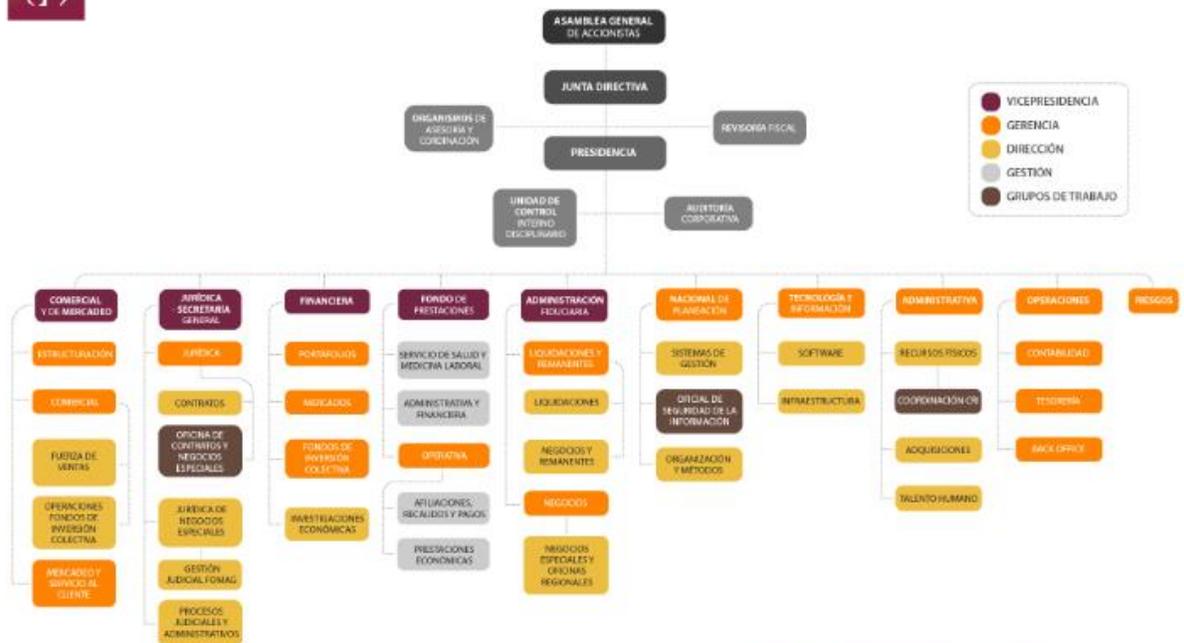
Para ello, en Fiduprevisora S.A. se cuenta con un equipo de trabajo competente, especializado y comprometido con:

- El mejoramiento continuo de la eficacia, eficiencia y efectividad del sistema integrado de gestión.
- El cumplimiento de la legislación y otros requisitos de partes interesadas aplicables a nuestras actividades, productos y servicios.
- El uso racional de los recursos naturales y la prevención de la contaminación.
- La salud y seguridad de nuestros trabajadores previniendo los riesgos psicosociales y ergonómicos.
- La preservación de la información orientando sus esfuerzos a garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad, contando para ello con la identificación adecuada de sus activos y el tratamiento de riesgos.
- El aseguramiento de la continuidad de las operaciones críticas del negocio.

4.2.4 Estructura organizacional: organigrama.



ORGANIGRAMA GENERAL FIDUCIARIA LA PREVISORA S.A.



{fiduprevisora}

Ilustración 7 Organigrama

Nota. Tomado de Fiduprevisora (<https://www.fiduprevisora.com.co/estructura-organizacional/>)

4.2.5 Mapa de procesos de la organización.

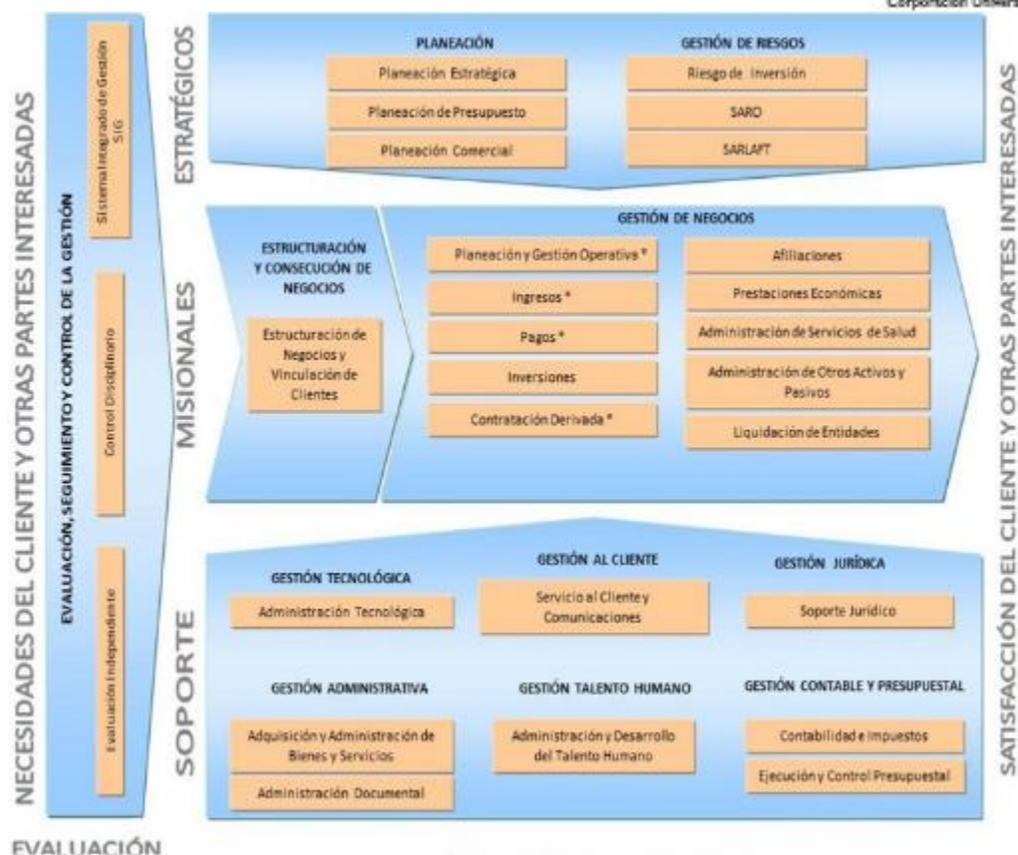


Ilustración 8 Mapa de procesos

Nota. Tomado de Intranet de Fiduprevisora (Sistema I-Solución)

4.3 Plan de mejora.

4.3.1 Presentación del plan de mejora.

Teniendo en cuenta la problemática explicada detalladamente en los capítulos anteriores y el diagnóstico desarrollado, con el objetivo de brindar a Fiduprevisora una solución para que la entidad cuente con un sistema de comunicaciones que permita cumplir los requerimientos tanto técnicos, como jurídicos y funcionales, el presente trabajo ilustra las diferentes opciones e identifica la mejor de ellas y la manera óptima de ser implementado.

Por consiguiente se presenta la tabla comparativa de servicios y costos, bajo la cual se tomara la decisión de seguir con el modelo actual o de tercerizar el servicio.

Tabla 16 *Servicios actuales vs servicios requeridos por Fiduprevisora.*

SERVICIO ACTUAL		SERVICIO REQUERIDO	
COMPONENTE	CANT.	COMPONENTE	CANT.
Línea 018000 + Bolsa de Minutos	3.000	Línea 018000 + Bolsa de Minutos	3.000
Canales SIP Regionales	66	Canales SIP Regionales	66
Canales SIP Bogotá	210	Canales SIP Bogotá	210
Telefonía Móvil	42	Canales SIP Móviles	40
Plan Telefonía Móvil	30	Plan Telefonía Móvil	60
Equipos Telefonía Móvil	30	Equipos Telefonía Móvil	60
Tarificación	1	Tarificación	1
Grabación de llamadas		Grabación de Llamadas	200
Switches core	2	Switches core	2
No Disponible	-	Números virtuales	13
		Sala de Tele presencia	1
		Sala de Oralidad	1

Movilidad de extensiones	750
Carteleras digitales	25
Salas Virtuales Tele/ Videoconferencia	15 user
Bolsa de minutos Larga Distancia y Móvil	100.000

En la anterior tabla se presenta el comparativo de servicios actuales y los servicios requeridos adicionales por Fiduprevisora, teniendo en cuenta las cantidades.

Tabla 17 *Modelo actual vs modelo de tercerización*

TOTAL SERVICIOS OFRECIDOS	COSTO TOTAL A 36 MESES
Modelo actual	
9	\$ 3.287.057.715
Tercerizado	
16	\$ 3.157.128.072
TOTAL DIFERENCIA	\$ 129.929.643

En la tabla se observa el costo en que incurriría Fiduprevisora si continúa con el modelo actual de contratación vs el costo si decide contratar los servicios tercerizado incluyendo lo que la entidad requiere adicional para tener mayor cobertura y últimas tecnologías.

Ahora bien, para la implementación de un plan de mejora, es necesario determinar el camino a seguir para obtener el cumplimiento de los objetivos trazados, por lo cual para este trabajo se contemplaron las siguientes posibilidades:

- Renovar el sistema de comunicaciones realizando la compra de equipos, instalación, puesta en marcha, mantenimientos preventivos y correctivos tal como se ha venido realizando anteriormente en la entidad, por medio de diferentes proveedores.

Adicionalmente, considerando la rapidez con la que los equipos en comunicaciones pierden vigencia y dejan de estar actualizados, la entidad aproximadamente cada 5 años, deberá incurrir en costos relacionados ya sea con la potencialización de los equipos o en la compra de nuevos elementos.

Sin dejar de lado, el hecho que la capacidad de crecer o decrecer en determinado momento la cantidad de usuarios, estará limitada por la infraestructura adquirida.

- Realizar la tercerización para la renovación del sistema de comunicaciones, centralizando con un solo proveedor el servicio de Infraestructura y comunicaciones, con esta opción la entidad contrataría bajo la supervisión del área técnica, con la facilidad de obtener un servicio de comunicaciones y no la infraestructura física requerida para su funcionamiento, por lo tanto, esta no deberá asumir en compra de equipos, instalaciones, personal adicional, mantenimientos preventivos, correctivos, la depreciación y obsolescencia de los mismos, etc.

Por lo anterior, todo el esfuerzo de la entidad estará enfocado en la elaboración del proceso licitatorio en el que se dé exigencia al proveedor del cumplimiento de los parámetros legales y condiciones técnicas a considerar, la escogencia del oferente y el respectivo seguimiento de la implementación del servicio de comunicaciones, lo que reduciría el desgaste operativo del mantenimiento de la red de comunicaciones.

Considerando lo expresado anteriormente en el diagnóstico y análisis, este trabajo de grado está enfocado en un Plan de Mejoramiento orientado a la Tercerización para la renovación del Sistema de Comunicaciones en Fiduprevisora.

4.3.2 Objetivos del plan de mejora.

A continuación, se presentan los objetivos a seguir para cumplir con la solución de la problemática presentada en Fiduprevisora:

- Garantizar las características técnicas de los servicios dentro del plan de mejoramiento al sistema de comunicaciones.
- Selección del oferente que cumpla con los requerimientos establecidos, dentro de la licitación.

4.3.4 Fases para la implementación del plan de mejora.



Ilustración 9 Fases del plan de mejora

Para la propuesta del plan de mejora a implementar se muestra las fases en la anterior imagen, partiendo del proceso a mejorar y detección del problema, a partir de esto se formulan objetivos, se propone el plan de acción y posterior se hacen los seguimientos a las actividades propuestas.

4.2.3.5 Diagrama de flujo para el proyecto.

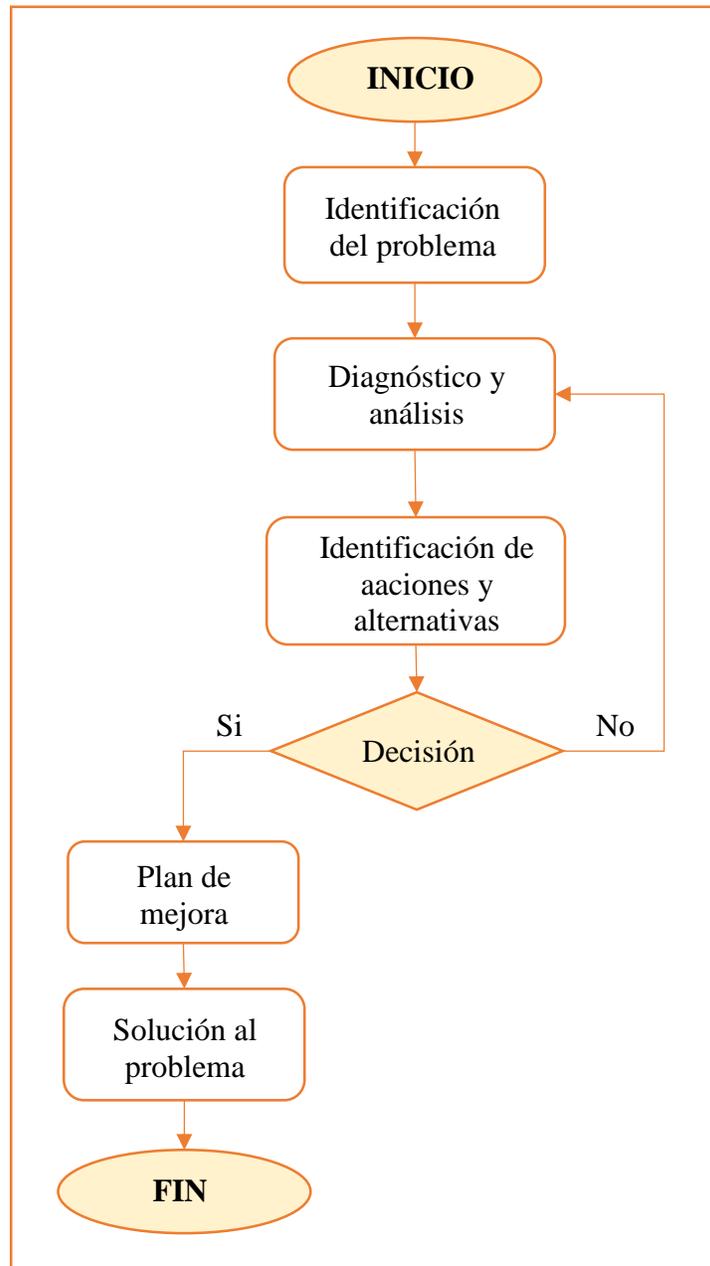


Ilustración 10 Diagrama de flujo del proyecto

4.4 Plan de acción para el seguimiento de las actividades a proponer en el plan de mejora.

4.4.1 Presentación del plan de acción.

De acuerdo a la información del diagnóstico, al análisis realizado y al identificar como mejor opción la tercerización del servicio, a continuación se presentan los hitos a seguir para el proceso de Licitación, como plan de acción para el plan de mejoramiento.

Tabla 18 *Hitos para el proceso de licitación*

ITEM	HITOS DEL PROCESO DE LICITACIÓN
1	Validar que la renovación del servicio de comunicaciones de la Fidupervisora se encuentra incluido en el plan anual de adquisiciones.
2	Elaborar el requerimiento del proceso de contratación que contendrá la información más relevante para el proceso.
3	Complementar y ajustar estudios previos.
4	Determinar la modalidad del proceso de selección.
5	Solicitar y obtener del área de presupuesto la expedición del certificado de disponibilidad presupuestal que ampare el proceso de contratación.
6	Elaborar el aviso de la convocatoria.
7	Elaborar el proyecto de pliego de condiciones con los requisitos mínimos que deben cumplir los proponentes al momento de presentar sus propuestas.
8	Aprobación y firma del pliego.
9	Definir criterios de evaluación, habilitantes y de desempate, sobre los cuales se realizará la evaluación de la propuesta.
10	Publicación de términos de referencia preliminares.
11	Plazo máximo para la recepción de observaciones y/o aclaraciones a los términos de referencia preliminares.
12	Publicación de términos de referencia definitivos y documento de respuesta de observaciones.

- 13 Cierre – plazo máximo para entrega de propuestas.
- 14 Evaluación de requisitos habilitantes.
- 15 Solicitud de aclaraciones por parte de Fiduprevisora s.a.
- 16 Plazo para subsanar y/o aclarar documentos solicitados por Fiduprevisora s.a.
- 17 Evaluación final comité evaluador.
- 18 Acto de aceptación o declaratoria de desierta.
- 19 Suscripción del contrato.

A continuación se presenta la matriz de riesgos, que se debe tener en cuenta en el proceso licitatorio en cuanto a la planeación y ejecución.

Tabla 19 *Matriz de Riesgos proceso de licitación*

Nº	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCION	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION DEL RIESGO	CATEGORIA	A QUIEN SE LE ASIGNA
1	Interna	Planeación	Operacional	No contar con el presupuesto para la adquisición del bien y/o servicio	-No adquisición del bien y/o servicio -Demoras en el inicio de la etapa de selección -Demoras en la adjudicación del contrato	3	3	6	Alto	Entidad
2	Interna	Planeación	Operacional	Errores en los pliegos de condiciones y/o en la invitación a cotizar	-Adquirir productos o servicios que no satisfacen las necesidades del área usuaria -Re procesos	3	2	5	Medio	Entidad
3	Externo	Ejecución	Operacional	Incumplimiento en las especificaciones técnicas contratadas	Afectación en la calidad del producto y/o servicio	4	4	8	Extremo	Contratista

4	Externo	Ejecución	Operacional	No cumplimiento en la entrega de los bienes y/o servicios contratados	Incumplimiento del contrato	3	3	6	Alto	Contratista
---	---------	-----------	-------------	---	-----------------------------	---	---	---	------	-------------

Teniendo en cuenta la criticidad de cada una de las actividades a realizar para llevar a cabo el plan de mejora propuesto, es necesario que el área técnica designe un equipo de trabajo que se centre en el control y seguimiento de las diferentes actividades establecidas.

Dicho equipo debe estar encabezado por el Director de Infraestructura, teniendo en cuenta la prioridad del éxito del desarrollo de este plan de acción en el ámbito técnico, adicional debe contar con el apoyo del área jurídica, con el fin de velar por el cumplimiento de las condiciones establecidas dentro de los procesos de licitación.

Una vez, seleccionado el equipo para el seguimiento y control de las actividades a ejecutar durante la implementación del presente plan de acción, se debe establecer comités de seguimiento para cada una de las etapas del proyecto, con reuniones semanales y de las cuales debe quedar actas firmadas por cada uno de los miembros del equipo, donde se establezcan objetivos y compromisos claros.

Resultado de este seguimiento y de las actas, el director del área deberá presentar los avances quincenalmente a la junta directiva de la entidad con el fin de tener un control y poder tomar decisiones en caso de ser requeridas.

Adicionalmente se deben establecer los medios de comunicación a utilizar entre los miembros del equipo, como correos electrónicos y memorandos internos.

4.5 Balance de los flujos financieros que se incurrirá en la implementación y puesta en marcha del plan de mejoramiento.

Teniendo en cuenta lo presentado en el diagnóstico y análisis, donde se recopilamos los datos de los servicios requeridos por Fiduprevisora y los costos de los mismos, al renovar los servicios de comunicaciones por un servicio unificado y tercerizado la entidad incurriría para poner en marcha el plan de mejoramiento en un gasto de \$ 3.157.128.072.

Tabla 20 *Oferta de servicio tercerizado*

COMPONENTE	CANT.
Línea 018000 + Bolsa de Minutos	3.000
Canales SIP Regionales	66
Canales SIP Bogotá	210
Canales SIP Móviles	40
Plan Telefonía Móvil	60
Equipos Telefonía Móvil	60
Tarificación	1
Grabación de Llamadas	200
Switches core	2
Números virtuales	13
Sala de Tele presencia	1
Sala de Oralidad	1
Movilidad de extensiones	750
Cartelera digitales	25
Salas Virtuales Tele/ Videoconferencia	15 user



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

Bolsa de minutos Larga	100.000
Distancia y Móvil	
TOTAL	\$ 3.157.128.072

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones.

Se diseñó un plan de mejoramiento para la renovación del sistema de comunicaciones de la entidad Fiduprevisora, con el fin de además de dar cumplimiento a las circulares 052 de 2007, 042 de 2012 y 007 de 2018, le permitiera optimizar su sistema de comunicaciones, con nuevas funcionalidades y superando las falencias identificadas y manifestadas por los usuarios de la entidad y por la misma entidad.

5.1.1 Frente a: diagnóstico y análisis.

Frente al diagnóstico y el análisis se concluye que la empresa está presentando falencias en sus servicios, los cuales requieren ser actualizados y complementarlos con nuevos servicios dadas la demanda de crecimiento de la empresa.

Se identificaron las siguientes afectaciones:

- Asumir los costos relacionados con la compra de equipos, actualizaciones, cambios de infraestructura.
- La infraestructura se encuentra obsoleta, dado los altos costos en que sería necesario incurrir para mantener actualizado el Sistema de comunicaciones.
- Represamiento en la cantidad de incidentes y requerimientos pendiente de respuesta.
- Saturación en el área Técnica, dada el incremento en las actividades pendientes.

Para los usuarios:

- Demora en la atención de sus solicitudes
- No contar con sistemas como salas de conferencia virtual.

Adicionalmente, el diagnóstico permitió identificar las necesidades requeridas del Sistema de Comunicaciones.

5.1.2 Frente a: Propuesta del proyecto o estrategia para el mejoramiento.

- Se determinó que la mejor alternativa para la renovación del Sistema de Comunicaciones, considerando el impacto financiero y los beneficios a nivel técnico, es por medio de la tercerización del servicio
- Con la tercerización del servicio, la entidad evita seguir asumiendo el costo tanto económico como de personal para la implementación de las actualizaciones y arreglos de la infraestructura.

5.1.3 Frente a: Plan de mejora.

- Teniendo en cuenta la mejor opción identificada, se diseñó un plan de mejoramiento que cumpliera con los requerimientos técnicos, con las especificaciones tecnológicas exigidas y las funcionalidades adicionales requeridas para satisfacer las necesidades de Fiduprevisora.

5.1.4 Frente a: Plan de acción para el seguimiento de las actividades a proponer en el plan de mejora.

- Se estableció para el plan de acción para el seguimiento, asignación a un equipo del área técnica bajo la dirección del Director de Infraestructura, el cual se encargará de realizar el seguimiento del cumplimiento de cada una de las actividades establecidas en el plan de acción.
- El equipo de seguimiento del plan de acción mediante reuniones semanales, realizarán el seguimiento a los compromisos y las actividades que permitirán la implementación del

plan y Director de Infraestructura, se encargarán de mantener informado a las Directivas de Fiduprevisora.

5.1.5 Frente a: Balance de los flujos financieros que se incurrirá en la implementación y puesta en marcha del plan de mejoramiento.

- El valor de cotización de la tercerización una vez hecho el análisis de los costos actuales permite una disminución de la inversión, mediante la implementación de la nueva propuesta.
- La adopción de la nueva propuesta permite acceder a una mayor gama de servicios con un costo más bajo, además con la ventaja de no incurrir en costos adicionales que puedan llegar a ser proporcionados por imprevistos en la puesta en marcha del sistema de comunicaciones.

5.2 Recomendaciones.

- Es de gran importancia que la entidad tenga en cuenta que al ser un cambio importante en su sistema de comunicaciones, deben implementar diferentes acciones con sus diversos usuarios, para minimizar la resistencia al cambio que normalmente se evidencia en estos casos.
- Realizar procesos de socialización con toda el área técnica, dado que, con la tercerización del sistema de comunicaciones, los integrantes del área pueden percibir que se realizarán recortes en la misma.
- Realizar comités de seguimientos una vez implementado el plan de mejoramiento y así garantizar que se mantengan los niveles de servicio establecidos, igual que todas las obligaciones adquiridas por el proponente.

Referencias

- (ACIS), A. C. (s.f.). *ACIS*. Obtenido de ACIS: <https://acis.org.co/portal/content/comunicaciones-unificadas-en-la-nube-el-motor-de-la-transformaci%C3%B3n-digital-empresarial>
- Bernal, A. C. (s.f.). Libro Metodología de la Investigación, Cuarta Edición. Editorial Pearson(Páginas 90,91,92).
- BroadSoft, Inc. (10 de 2016). *ACIS*. Obtenido de ACIS: <https://acis.org.co/portal/content/las-comunicaciones-unificadas-mejorar%C3%A1n-la-convivencia-en-colombia>
- C., N. P. (2011). *Proceso de la investigación cualitativa*. Bogotá: El Manual Moderno (Colombia).
- Cisco. (09 de 2007). Obtenido de Cisco: https://www.cisco.com/c/dam/global/es_es/assets/publicaciones/2007-09-cisco-forrester-ventajas-comunicaciones-unificadas.pdf
- DIAN, P. d. (2017). http://www.dian.gov.co/contenidos/otros/fac_electronica.html.
- Fiduciaria la previsora S.A. (s.f.). *Fiduprevisora*. Obtenido de Fiduprevisora: <https://www.fiduprevisora.com.co/historia/>
- Fiduciaria la previsora S.A. (s.f.). *Fiduprevisora*. Obtenido de Fiduprevisora: <https://www.fiduprevisora.com.co/filosofia-corporativa/>
- Galicia, B. e. (1991). http://www.usbcali.edu.co/sites/default/files/documentodeconsultacomplementario-el_proyecto_de_investigacion.pdf.
- Héctor Sánchez, V. d. (2017). *COMUNICACIONES EN LA NUBE; MOTOR DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EMPRESARIAL*. Obtenido de ACIS: <https://revistaempresarial.com/tecnologia/software/comunicaciones-nube-motor-transformacion-digital-empresarial/>
- Libre, P. d. (2011). <http://www.unilibre.edu.co/CentroInvestigaciones/images/stories/pdfs/2014/inves.pdf>.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2017). *Informe de gestión al Congreso de República 2017 - Sector TIC*. Bogotá: Yira Paola Pérez .

Superintendencia de Colombia. (2012). Obtenido de Superintendencia de Colombia:

<https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/20145>

Superintendencia financiera de Colombia. (2007). Obtenido de Superintendencia financiera de Colombia: <https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/20145>

Superintendencia Financiera de Colombia. (2018). Obtenido de Superintendencia Financiera de Colombia: <https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/10096745>

Unificadas, Ventajas globales de las Comunicaciones. (9 de 2007). Obtenido de Cisco:

https://www.cisco.com/c/dam/global/es_es/assets/publicaciones/2007-09-cisco-forrester-ventajas-comunicaciones-unificadas.pdf

Ventajas globales de las Comunicaciones Unificadas . (09 de 2007). Obtenido de Cisco:

https://www.cisco.com/c/dam/global/es_es/assets/publicaciones/2007-09-cisco-forrester-ventajas-comunicaciones-unificadas.pdf



Anexos

Anexo 1

Lista de asistencia

(fidaprevisora)		CONTROL DE ASISTENCIA			PAGINA 1 DE 1																																																																																																																																						
Ciudad: BOGOTÁ	Fecha: 16-10-2019	Hora Inicial: 9:00 AM	Hora Final: 11:00 AM																																																																																																																																								
Facilitador: SERGIO PIAZAS	Cargo: DIR. EC. INFRAESTRUCTURA																																																																																																																																										
Tema: RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES																																																																																																																																											
Objeto de la actividad: REVISAR RELACIONES ACTUALES DE COMUNICACIONES																																																																																																																																											
EVALUACIÓN: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No (Si la temática tratada requiere evaluación, indique y describa los temas específicos que fueron evaluados)																																																																																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>NOMBRE</th> <th>CARGO</th> <th>Ciudad</th> <th>AREA / EMPRESA</th> <th>FIRMA</th> <th>NOTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>SERGIO PIAZAS</td> <td>DIR. EC.</td> <td>BOGOTÁ</td> <td>GTI</td> <td><i>[Firma]</i></td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>TANIA SUAREZ</td> <td>PI</td> <td>BOGOTÁ</td> <td>GTI</td> <td><i>[Firma]</i></td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>18</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							No.	NOMBRE	CARGO	Ciudad	AREA / EMPRESA	FIRMA	NOTA	1	SERGIO PIAZAS	DIR. EC.	BOGOTÁ	GTI	<i>[Firma]</i>	—	2	TANIA SUAREZ	PI	BOGOTÁ	GTI	<i>[Firma]</i>	—	3							4							5							6							7							8							9							10							11							12							13							14							15							16							17							18						
No.	NOMBRE	CARGO	Ciudad	AREA / EMPRESA	FIRMA	NOTA																																																																																																																																					
1	SERGIO PIAZAS	DIR. EC.	BOGOTÁ	GTI	<i>[Firma]</i>	—																																																																																																																																					
2	TANIA SUAREZ	PI	BOGOTÁ	GTI	<i>[Firma]</i>	—																																																																																																																																					
3																																																																																																																																											
4																																																																																																																																											
5																																																																																																																																											
6																																																																																																																																											
7																																																																																																																																											
8																																																																																																																																											
9																																																																																																																																											
10																																																																																																																																											
11																																																																																																																																											
12																																																																																																																																											
13																																																																																																																																											
14																																																																																																																																											
15																																																																																																																																											
16																																																																																																																																											
17																																																																																																																																											
18																																																																																																																																											
<table border="1"> <tr> <td colspan="7">LA CALIFICACIÓN SE ESTABLECE APLICANDO LA SIGUIENTE TABLA DE VALORES:</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Excelente</td> <td>Sobresaliente</td> <td>Satisfactorio</td> <td>Insuficiente</td> <td>No</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="7">Facilitador / Conferencista / Capacitador</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Nombre</td> <td colspan="3">Firma</td> </tr> </table>							LA CALIFICACIÓN SE ESTABLECE APLICANDO LA SIGUIENTE TABLA DE VALORES:							5	4	3	2	1			Excelente	Sobresaliente	Satisfactorio	Insuficiente	No			Facilitador / Conferencista / Capacitador							Nombre				Firma																																																																																																				
LA CALIFICACIÓN SE ESTABLECE APLICANDO LA SIGUIENTE TABLA DE VALORES:																																																																																																																																											
5	4	3	2	1																																																																																																																																							
Excelente	Sobresaliente	Satisfactorio	Insuficiente	No																																																																																																																																							
Facilitador / Conferencista / Capacitador																																																																																																																																											
Nombre				Firma																																																																																																																																							
Diligenciar el siguiente espacio en caso de capacitación:																																																																																																																																											
No. DE COLABORADORES CAPACITADOS:			TOTAL HORAS CAPACITACIÓN:																																																																																																																																								
No. DE COLABORADORES PROGRAMADOS:																																																																																																																																											



Anexo 2

Lista de asistencia

(fidaprevisora)		CONTROL DE ASISTENCIA			PAGINA 1 DE 1	
Ciudad: Bogotá	Fecha: 25-10-2019	Hora Inicial: 3:00PM	Hora Final: 6:00PM			
Facilitador: Sergio Pizarro	Cargo: Director Infraestructura					
Tema: Renovación del sistema de Comunicaciones						
Objeto de la actividad: Revisión de servicios actuales y nuevos requeridos						
EVALUACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> (Si la temática tratada requiere evaluación, indique y describa los temas específicos que fueron evaluados)						
/ /						
Nº	NOMBRE	CARGO	CIUDAD	AREA / EMPRESA	FIRMA	NOTA
1	Ledy Serrano	P2	Bogotá	GTI	<i>[Firma]</i>	—
2	Tania Suarez	P1	Bogotá	GTI	<i>[Firma]</i>	
3	Sergio Pizarro	DI	Bogotá	GTI	<i>[Firma]</i>	—
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
*LA CALIFICACION SE ESTABLECE APLICANDO LA SIGUIENTE TABLA DE VALORES:						
	5	4	3	2	1	
	Buena	Satisfactoria	Satisfactoria	Insuficiente	Mala	
Facilitador / Conferenciante / Capacitador						
Nombre				Firma		
Obligatorio el siguiente espacio en caso de repetición						
Nº DE COLABORADORES CAPACITADOS:				TOTAL HORAS CAPACITACIÓN:		
Nº DE COLABORADORES PROGRAMADOS:						
VERSIÓN 1						