



Modelo de migración y adopción de nube para servicios y aplicaciones críticas de FASECOLDA

Claudia Johanna Runza Cantor

Jimmy Fernando Gutiérrez Rodríguez

Yonnatan Herney Gutiérrez Romero

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

Bogotá, Colombia

2021

Modelo de migración y adopción de nube para servicios y aplicaciones críticas de FASECOLDA

Claudia Johanna Runza Cantor
Jimmy Fernando Gutiérrez Rodríguez
Yonnatan Herney Gutiérrez Romero

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:
Magister en Gerencia de Sistemas de Información de Proyectos y MBA

Director (a):

Nelson Antonio Moreno Monsalve

Modalidad:

Trabajo Dirigido

Universidad EAN
Facultad de Ingeniería
Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas
Bogotá, Colombia
2021

Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá D.C. 14 - Septiembre – 2021

Dedicatoria

A mis padres (Adán y Dora), que me enseñaron la persistencia, a mi hermana (Paola) que me motiva a ser su ejemplo, mi esposo (Fernando) quien me motivo para realizar mi postgrado y no solo me motivo si no me apoyó constantemente para cumplir con este logro, mis hijos quienes siempre creyeron en mí y tuvieron que sacrificar de su tiempo para cumplir este sueño, y es mi más grande motivación de que todo con perseverancia y con un norte claro se puede, así que es un sueño no solo mío, sino de todos. A Dios porque es quien me ha dado todo. Gracias Dios porque a

pesar de las dificultades de salud y de la prueba de esta pandemia llegamos a un gran final de este capítulo, que estoy segura de que tendrá grandes frutos.
Claudia Johanna Runza

A mi hijo, a mis padres, mi esposa, mi hija por apoyarme en el logro de este objetivo.
Jimmy Fernando Gutiérrez

A mis padres (Blanca y Hernan) que nunca dejaron de creer en mí y siempre me motivaron e impulsaron a seguir adelante en cuanto reto académico y profesional se me han presentado. A mi esposa y a mi hija que son mi razón de ser y de hacer realidad todo lo propuesto.

Yonnatan Gutierrez Romero

Agradecimientos

A la universidad EAN, por brindarnos su alto nivel académico y formarnos en nuestro posgrado permitiéndonos acceder también a un universo de material sobre el cual investigar para llevar a cabo el diseño del modelo propuesto, pero también enriquecernos en nuestra vida profesional y académica.

Al profesor Nelson Antonio Monsalve, profesor de la Facultad de Ingeniería, por mostrarnos el camino para poder aprovechar nuestros conocimientos académicos y profesionales para cumplir con excelencia este logro.

A la compañía FASECOLDA por abrirnos sus puertas para poder realizar el diseño del modelo propuesto y permitirnos compartir nuestros conocimientos y ponerlos a su servicio.

Resumen

La Federación de Aseguradores Colombianos, FASECOLDA, agrupa desde hace más de 45 años, a las compañías de seguros, reaseguros y sociedades de capitalización en Colombia, teniendo como propósito principal el promover las condiciones para el desarrollo sostenible del sector asegurador y contribuir al progreso del país. Dado lo anterior, FASECOLDA se convierte en el principal centro de consulta y transformación de información para las aseguradoras del país, lo cual hace que uno de los principales desafíos a los que se enfrenta la federación; es el de mantener una infraestructura tecnológica que responda en tiempo y forma a las necesidades del sector asegurador a nivel de consulta y actualización de información al tiempo que se garantiza la disponibilidad integridad y confidencialidad de esta.

Tomamos la decisión de elaborar este documento con el propósito de plantear un modelo que apoye a FASECOLDA en la migración de servicios y aplicaciones de misión crítica a la nube, así como en el proceso de adopción de este modelo y su alineación a la estrategia corporativa de tal manera que responda a la necesidad anteriormente descrita.

Palabras clave:

Computación en la nube, migración, servicios, aplicaciones, misión crítica.

Abstract

The Federation of Colombian Insurers, FASECOLDA, has grouped together for more than 45 years, insurance, reinsurance, and capitalization companies in Colombia, with the main purpose of promoting the conditions for the sustainable development of the insurance sector and contributing to the progress of the insurance sector for the country. Due to the above, FASECOLDA becomes the main information transformation and consultation center for insurers in the country, which makes one of the main challenges facing the federation; It is to maintain a technological infrastructure that responds in a timely manner to the needs of the insurance sector at the level of consultation and updating of information while ensuring its availability, integrity, and confidentiality.

We made the decision to prepare this document with the purpose of proposing a model that supports FASECOLDA in the migration of mission-critical services and applications to the cloud, as well as in the process of adopting this model and its alignment with the corporate strategy of in such a way that it responds to the need described above.

Keywords:

Cloud computing, migration, services, applications, mission critical.

Tabla de contenido

TABLA DE CONTENIDO	9
TABLA DE ILUSTRACIONES	11
TABLA DE GRÁFICOS	12
LISTA DE TABLAS	14
1. INTRODUCCIÓN	15
2. OBJETIVOS.....	18
2.1. OBJETIVO GENERAL	18
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
3. JUSTIFICACIÓN.....	19
4. MARCO DE REFERENCIA.....	20
4.1. PROCESOS DE NEGOCIO Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	20
4.2. COMPUTACIÓN EN LA NUBE.....	22
4.3. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN COLOMBIA	27
4.4. METODOLOGÍAS ÁGILES PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS	27
4.5. GOBIERNO DE TI.....	29
4.6. GESTIÓN DEL CAMBIO.....	29
5. MARCO INSTITUCIONAL	31
5.1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	31
5.2. REFERENTES ESTRATÉGICOS	31
5.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	33
5.4. PRODUCTOS O SERVICIOS OFERTADOS.....	34
5.5. ANÁLISIS DEL SECTOR	35
6. DISEÑO METODOLÓGICO	38
6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	38

6.2.	ANÁLISIS EXTERNO.....	38
6.3.	ANÁLISIS INTERNO.....	39
6.4.	POBLACIÓN, FICHA TÉCNICA Y MUESTRA.....	39
6.5.	IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.....	40
6.6.	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN.....	41
7.	DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL	42
7.1.	ANÁLISIS EXTERNO.....	42
7.2.	ANÁLISIS INTERNO.....	53
7.3.	PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE DATOS.....	53
7.4.	ANÁLISIS DE DATOS	80
8.	MODELO DE MIGRACIÓN Y ADOPCIÓN DE NUBE PARA LAS APLICACIONES Y SERVICIOS CRÍTICOS DE FASECOLDA.....	82
8.1.	MODELO DE MIGRACIÓN DE SERVICIOS Y APLICACIONES PLANTEADO.....	82
8.2.	TABLERO DE SEGUIMIENTO.....	86
8.3.	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.....	88
9.	RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES.....	91
9.1.	RECOMENDACIONES	91
9.2.	CONCLUSIONES.....	92
10.	BIBLIOGRAFÍA	94
11.	ANEXOS.....	99
11.1.	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	99

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1: Proceso de Cumplimiento de Pedido.....	21
Ilustración 2: Características de la Computación en la Nube	23
Ilustración 3: Diferencias entre IaaS, PaaS y SaaS	25
Ilustración 4. Organigrama FASECOLDA.....	34
Ilustración 5. Participación de Ramos.....	35
Ilustración 6. Modelo PESTEL.....	39
Ilustración 7. Muestra	40
Ilustración 8: Arquitectura del modelo propuesto.....	84
Ilustración 9: Tablero de seguimiento de migraciones.	86

Tabla de Gráficos

Gráfico 1: Género de los encuestados.....	54
Gráfico 2: Rango de edad de los encuestados.....	54
Gráfico 3: Grado de escolaridad de los encuestados.....	55
Gráfico 4: Rol en la compañía de los encuestados.....	56
Gráfico 5: El modelo de Gobierno de TI implementado en FASECOLDA es eficiente.	56
Gráfico 6: El flujo de autorización en su área su área, ante nuevos proyectos tecnológicos es claro.....	57
Gráfico 7: Las iniciativas tecnológicas de FASECOLDA están alineadas a las necesidades del negocio.....	58
Gráfico 8: Los problemas con los sistemas de información de FASECOLDA son tratados y/o escalados correctamente según su complejidad.....	59
Gráfico 9: El proceso de resolución de incidentes y solicitudes para FASECOLDA sobre los sistemas de información es eficiente.....	60
Gráfico 10: La computación en la nube facilita el acceso y tratamiento de la información.....	61
Gráfico 11: La Computación en la Nube brinda mayores ventajas en comparación con los servidores o almacenamiento local.....	62
Gráfico 12: La arquitectura y el análisis a nivel de diseño en los proyectos de migración a la NUBE son los adecuados.....	63
Gráfico 13: Es más rápido el acceso a los sistemas de información de FASECOLDA desde la Nube en comparación a los sistemas locales.....	64
Gráfico 14: Los tiempos de disponibilidad de los sistemas de información de FASECOLDA son mejores estando en la nube (No presenta caídas del servicio).....	65
Gráfico 15: Los procesos de negocio de FASECOLDA en los que su área está directamente relacionada son claros.....	66
Gráfico 16: La documentación generada al momento de poner en producción un sistema de información es suficiente.....	67
Gráfico 17: La infraestructura tecnológica actual es suficiente para suplir las necesidades de su área.....	68
Gráfico 18: Los procesos de aprobación de FASECOLDA para el desarrollo de un sistema de información son eficaces.....	68

Gráfico 19: La atención de los requerimientos, de sus proveedores actuales de servicios TI es oportuna	70
Gráfico 20: La metodología aplicada a la gestión de proyectos tecnológicos al interior de FASECOLDA es adecuado	70
Gráfico 21: Todos los proyectos tecnológicos de FASECOLDA tienen una Gerencia de Proyectos Interna	72
Gráfico 22: Se hace uso de las metodologías ágiles para la ejecución de proyectos tecnológicos en FASECOLDA	73
Gráfico 23: Se cumplen los tiempos de entrega en las implementaciones de los sistemas de información en FASECOLDA	73
Gráfico 24: Se realiza reuniones periódicas en los proyectos de tecnología para la revisión de avances.....	74
Gráfico 25: Cada servicio tecnológico nuevo implica una transformación en la cultura organizacional	75
Gráfico 26: Hay un plan de comunicación cuando se va a liberar un nuevo sistema de información o servicio tecnológico.....	76
Gráfico 27: Los planes de capacitación actuales de FASECOLDA son suficientes para adoptar el cambio que trae la inclusión de nuevos sistemas de información	77
Gráfico 28: Existen planes de capacitación suficientes para los usuarios finales.....	78
Gráfico 29: Existe un plan de capacitación para mejorar el conocimiento del personal de FASECOLDA respecto a tecnologías en la nube.....	79

Lista de tablas

Tabla 1. Ficha Técnica.....	40
Tabla 2: Análisis PESTEL – Factor Político.....	43
Tabla 3: Análisis PESTEL - Factor Económico.....	45
Tabla 4: Análisis PESTEL - Factor Social	47
Tabla 5: Análisis PESTEL - Factor tecnológico	49
Tabla 6: Análisis PESTEL – Factor Ecológico	50
Tabla 7: Análisis PESTEL - Factor Legal	52
Tabla 8: Asignación de recursos.	90

1.Introducción

La Federación de Aseguradores Colombianos, FASECOLDA, agrupa desde hace más de 45 años, a las compañías de seguros, reaseguros y sociedades de capitalización en Colombia, teniendo como propósito principal el promover las condiciones para el desarrollo sostenible del sector asegurador y contribuir al progreso del país. Dado lo anterior, FASECOLDA se convierte en el principal centro de consulta y transformación de información para las aseguradoras del país.

El crecimiento del sector en el país en especial en los últimos años ha impactado directamente la infraestructura que en principio era más que suficiente para atender las necesidades de consulta y transformación de información disponible de forma centralizada para el sector. Esto teniendo en cuenta que el crecimiento en el sector para el 2018, según FASECOLDA ha sido de 4.9%.

Proyectando una situación como la anterior, hace 10 años FASECOLDA toma la iniciativa de migrar parte de sus sistemas de información y la infraestructura tecnológica que los soporta pasando de tenerlos de un centro de cómputo local a un centro de datos certificado subcontratado, respondiendo así a las necesidades de consulta y transformación de información requeridas por las aseguradoras colombianas cuya demanda sigue aumentando de forma exponencial aún al día de hoy según lo que se evidencia en las estadísticas de uso de la infraestructura tecnológica administrada por FASECOLDA.

De acuerdo con la circular 052 del año 2007 expedida por la superintendencia financiera, (Superintendencia Financiera de Colombia, 2007) se obliga a todas las entidades del sector asegurador en Colombia a cumplir como mínimo con las siguientes pautas en términos de manejo y gestión de la información de sus clientes, con el objetivo de garantizar la disponibilidad, integridad y confidencialidad de dicha información:

- 1.. Seguridad y Calidad
- 2.. Tercerización – Outsourcing
- 3.. Documentación de la entidad
- 4.. Divulgación de Información

En el 2017 FASECOLDA logra identificar que se tienen picos excesivos en los aplicativos y servicios de misión crítica presentes en su infraestructura local y también en los centros de datos alternos contratados a la fecha, sumado a los problemas de transmisión y sincronización de la información presente en todos los sitios. Se decide entonces que por necesidad del negocio y buscando soluciones de flexibilidad y escalabilidad de acuerdo con la alta demanda de su infraestructura deciden replantear la estrategia de migración empleando la nube como foco para sus servicios y aplicaciones críticas desde hace poco más de 3 años, sin influir en los lineamientos que tiene que cumplir por normativa de acuerdo con la circular emitida por la Superintendencia Financiera y que se menciona anteriormente.

Sin embargo, la migración de una infraestructura tecnológica a un sitio alternativo como un centro de datos o a una nube pública o privada, implica analizar una serie de componentes, los cuales no fueron tenidos en cuenta al momento de ejecutar esta migración, por esta razón, actualmente FASECOLDA no ha podido terminar la migración de los servicios más sensibles o de alto impacto para el sector asegurador.

Adicionalmente, desde el inicio del proyecto, se pudo evidenciar que se han generado reprocesos, a consecuencia de no tener una arquitectura clara, la alta rotación del personal técnico especializado por el proveedor pese al difícil proceso de selección al que se sometieron todos los proveedores y finalmente, la curva de aprendizaje en la operación, ha derivado en un retraso para la migración de servicios y aplicaciones críticas propuesta, al punto que se percibe desde algunas áreas más retroceso en términos de avance y soporte técnico a dichos servicios y sistemas que una ganancia frente a los desafíos que dieron origen al proyecto.

Descripción del problema

Debido a la alta demanda para la consulta y transformación de información, sumado a la necesidad de una ágil construcción de aplicaciones en el mercado asegurador, y donde además cada requerimiento obliga a integrar diferentes módulos entre las aplicaciones de cada aseguradora y FASECOLDA, Dado lo anterior y al estar las aplicaciones y servicios críticos alojados en un centro de datos, la escalabilidad de infraestructura tecnológica, así

como su flexibilidad ante diferentes situaciones (subidas y bajadas de peticiones a diferentes sistemas según la temporada del año) es más que insuficiente, ya que no es posible aumentar dicha infraestructura de manera ágil tanto de forma vertical (mejorando sus capacidades de hardware actuales) como horizontal (aumentando el número de servidores), y aun cuando se consigue luego de someter la entidad a un lento proceso técnico y administrativo, todo el esfuerzo resulta en un incremento de costos para la empresa.

Pregunta de investigación

¿Cómo puede FASECOLDA migrar sus servicios y aplicaciones críticas a la nube para suplir las necesidades actuales del sector asegurador en Colombia?

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Diseñar un modelo de migración y adopción de nube para las aplicaciones y servicios críticos de FASECOLDA.

2.2. Objetivos específicos

- 1.. Identificar en la literatura los referentes teóricos para el establecimiento de un modelo de migración y adopción de nube para FASECOLDA.
- 2.. Analizar el estado actual de la infraestructura tecnológica que soporta las aplicaciones y servicios críticos de FASECOLDA.
- 3.. Plantear un modelo de migración a la nube de las aplicaciones y servicios críticos de FASECOLDA de acuerdo con los referentes teóricos identificados.
- 4.. Proponer un plan de acción que permita a FASECOLDA la adopción del modelo planteado y garantice su funcionamiento en el tiempo.

3. Justificación

El adoptar un modelo de migración de aplicaciones y servicios críticos a la nube, le permitirá a FASECOLDA una reducción drástica en el tiempo que está llevando hoy en día para cualquier migración de este tipo, así como los procesos asociados al crecimiento o alteración de infraestructura tecnológica cada que es requerido, ya que contará con un conjunto de pasos y buenas prácticas que le permitan realizar análisis previos a cada migración de forma más ágil al tiempo que somete cada actividad de migración a un proceso de mejora continua, que le permitirá a la compañía, en el mediano y largo plazo, una mejora en los tiempos de entrega de información demandada por el sector gracias a una infraestructura tecnológica, e incluso, un negocio lo suficientemente flexible y escalable como para cumplir a sobremano con las expectativas del mercado.

Adicionalmente, aprovechar las ventajas que trae la computación en la nube en términos de escalabilidad, flexibilidad, seguridad de los datos, movilidad, recuperación ante desastres, entre otros, habilitará a FASECOLDA para seguir cumpliendo por demás las normativas vigentes sobre manejo y entrega de la información, en reposo, en tránsito y en uso que suministra actualmente al sector asegurador del país y que además está envuelta en un proceso de transformación y actualización constante.

El diseño del modelo de migración de aplicaciones y servicios críticos de FASECOLDA a la nube es el resultado de un esfuerzo conjunto que muestra los conocimientos académicos y la experiencia adquirida por nuestro equipo de trabajo teniendo en cuenta una perspectiva ingenieril gracias a la maestría en gestión de proyectos tecnológicos que le brindará a FASECOLDA una perspectiva consultiva a nivel del aprovechamiento de recursos técnicos y la manera de presentarse de mejor manera con sus asociados pero también es respaldado con el conocimiento adquirido en la maestría en administración de empresas que permitirá a la organización adquirir un modelo de migración a la nube para sus aplicaciones y servicios críticos analizado y alineado a su estrategia de negocio, examinando ventajas y desventajas del mismo en distintas áreas y frente a distintos actores.

4. Marco de referencia

4.1. Procesos de negocio y sistemas de información

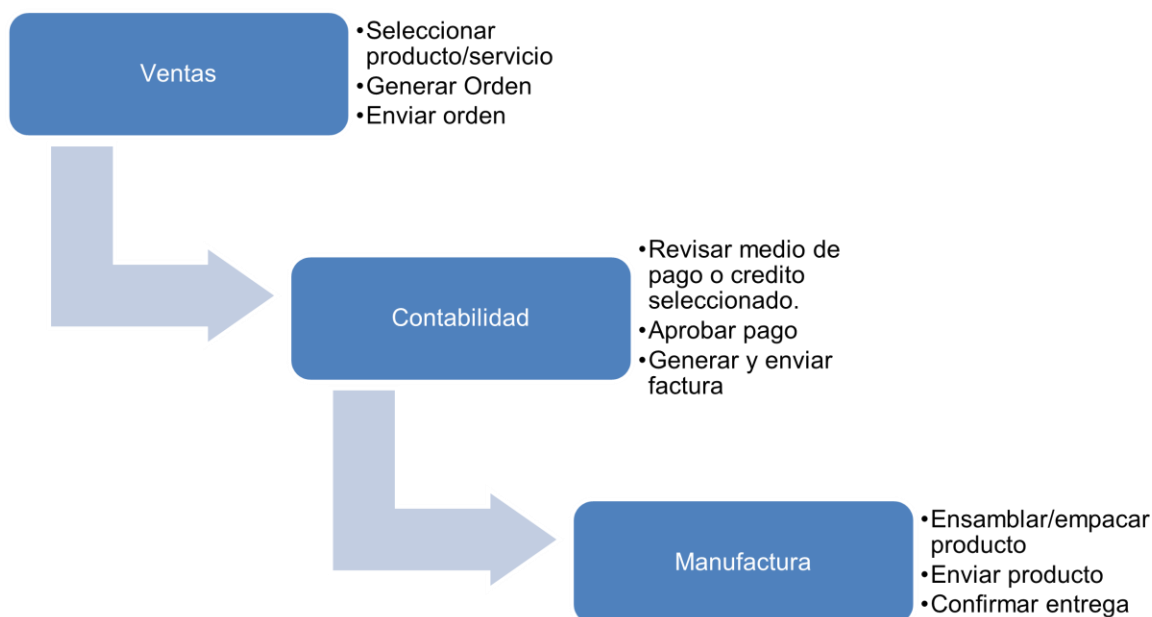
Toda empresa, para poder operar, debe aprender y luego practicar como lidiar con diferentes partes de su información total sobre clientes, proveedores, empleados, facturas, pagos, productos y soluciones, servicios, entre otros. Esto hace que sea un deber el organizar las actividades de trabajo que hacen uso de esta información para operar de manera eficiente al tiempo que mejora el rendimiento tanto de sus colaboradores como de la empresa en sí. Los sistemas de información hacen posible para cualquier tipo de negocio no solo administrar su información, sino que también mejorar la ejecución de sus procesos de negocio. (Laudon & Laudon, 2014)

Un proceso de negocio se refiere a la forma en que el trabajo es organizado, coordinado y enfocado de tal manera que produzca un producto o servicio de valor. Puede definirse como el grupo de actividades requeridas para producir un producto o servicio y que están soportadas por flujos de materiales, información, conocimiento o varias de las anteriores frente a los diferentes actores de dicho proceso de negocio. (Weske, 2012). Dado lo anterior, Podemos decir que el rendimiento y madurez de una compañía es directamente proporcional al rendimiento y madurez de sus procesos de negocio, y dichos procesos de negocio pueden ser (o no) el origen de ventajas competitivas para la compañía siempre y cuando le permitan innovar o ejecutar tareas similares a sus competidores, pero de mejor manera. (Kirchmer, 2017).

La definición de proceso de negocio nos da bastante material para entender de mejor manera las empresas y apoyar empresas existentes en su proceso de madurez, sin embargo, podemos preguntarnos antes ¿cómo puedo mejorar un proceso de negocio a partir de un sistema de información? Pues bien, los sistemas de información están hechos para automatizar muchos pasos en procesos de negocio que normal o tradicionalmente eran ejecutados de forma manual, esto ya que gracias a las tecnologías de la información (TI) se puede hacer mucho más, de manera más precisa y en un menor tiempo. Las nuevas tecnologías pueden incluso cambiar el flujo de la información, almacenarla y transformarla de tal manera que mucha más gente la acceda y comparta reemplazando pasos secuenciales por actividades paralelas respecto al manejo de esta. Adicionalmente, debemos tener en cuenta que las nuevas tecnologías no solo cambian la forma en que las

empresas trabajan, sino que también llegan a soportar completamente nuevos e innovadores modelos de negocio. Es así como se han revolucionado procesos e industrias enteras cambiando desde la forma en que compramos algo sin necesidad de movernos del sofá hasta como escuchamos música, vamos a conciertos, adquirimos y leemos libros, etc. (Laudon & Laudon, 2014)

Ilustración 1: Proceso de Cumplimiento de Pedido



Fuente: Adaptado de (Laudon & Laudon, 2014, pág. 44)

En el diagrama anterior, vemos como un proceso de compra de un producto o servicio “sencillo” y asumiendo varios escenarios, involucra una gran cantidad e información que puede ser producto de un proceso el cual al tiempo es insumo de otro, de la misma manera, podemos contemplar la importancia de tener sistemas de información capaces que le permitan a la organización el flujo correcto de información entre diferentes áreas y actores y que a su vez le facilite a cada uno de estos cumplir con sus funciones como si partes de un reloj se trataran con el objetivo final de cumplir con las satisfacciones de sus usuarios y clientes finales, así como de sus proveedores. (Laudon & Laudon, 2014, pág. 45) Si bien se muestra un proceso de venta relativamente sencillo, al internarnos más a la

organización podemos encontrar sistemas que velan por temas que en un principio no fueron pensados para supercomputadores pero que debido al volumen de información que manejan o la necesidad de manipulación y transformación de la misma para sobresalir en un sector del mercado se hacen indispensables, como lo puede ser un sistema de nóminas, que junto con un sistema de control de acceso a distintos edificios con uso de biométricos, así como la delimitación de los aplicativos a los que cada empleado debe tener acceso, descarga los datos y políticas del sistema central de gobierno de identidades que a su vez tiene la información de cada persona en la compañía, así como su ubicación en el organigrama, de tal manera que cuando sea reemplazado su rol, adicionados más operarios de un mismo perfil, o incluso al salir de la compañía, no sea un trabajo imposible el ceder o quitar los permisos de acuerdo con el requerimiento de una forma ágil y con el menor impacto para el negocio.

4.2. Computación en la nube

Para abordar el concepto de computación en la nube es fundamental entender el término Virtualización ya que es la base de todo este modelo que día tras día mueve a las empresas más grandes y permite que startups tengan un crecimiento exponencial gracias a la tecnología. De acuerdo con el gigante tecnológico Red Hat (2020), la virtualización es una tecnología que surge como respuesta al problema de uso sobreestimado de infraestructura tecnológica, principalmente servidores, y lo que busca es que lo que antes hacía una compañía en varios servidores desperdiciando capacidad de estos, ahora pueda hacerlo en un número más reducido, instalando una capa intermedia llamada Hipervisor que distribuye los recursos de acuerdo con las necesidades de los servicios o aplicaciones que la compañía requiere para funcionar.

La computación en la nube es definida como un modelo en el que tanto los componentes físicos, es decir; el hardware, como los componentes lógicos o intangibles denominados software se encuentran en un grupo de recursos virtualizados y de los que normalmente se hace uso a través de una red, mayormente de internet. En este modelo, las empresas y sus empleados acceden a aplicaciones e infraestructura de TI desde cualquier parte, a cualquier hora y desde múltiples dispositivos. (Laudon & Laudon, 2014)

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología de estados unidos, para considerar la computación en la nube, deben tenerse en cuenta los aspectos mostrados a continuación:

Ilustración 2: Características de la Computación en la Nube



Fuente: Elaboración propia a partir de (Laudon & Laudon, 2014, pág. 184) y (NIST: National Institute of Standards and Technology, 2011)

1. Tipos de servicio de computación en la nube

Adicionalmente, debemos entender los 3 tipos de servicio que podemos encontrar en el modelo de computación en la nube descrito anteriormente:

- **Infraestructura como servicio - IaaS:** Se busca, que al contrario de la arquitectura tradicional On-Premise, el usuario pague según el consumo a un tercero que le brinda una infraestructura como almacenamiento o algún dispositivo virtual, por ejemplo. En este tipo de servicio, el usuario es responsable tanto de los sistemas operativos que irán en dicha infraestructura como de sus configuraciones y aplicaciones a instalar

mientras que el proveedor del servicio se hace cargo de suministrar un acceso a la red, a los recursos contratados, así como de la administración de dicha infraestructura. Esto evita que el usuario tenga que preocuparse por el mantenimiento de la infraestructura, dedicar personal para cuidar de la misma o incluso preocuparse por la actualización de infraestructura por obsolescencia. (Red Hat, 2021) y (Laudon & Laudon, 2014)

5.. Plataforma como servicio - PaaS: En este tipo de servicio, un proveedor se encarga de alojar tanto hardware como software en su propia infraestructura para que un usuario pueda hacer el desarrollo, ejecución y gestión de sus aplicaciones evitando la interacción con la infraestructura que las soporte. Es un entorno ideal para desarrolladores y programadores, pero se ve en diversas industrias este tipo de servicio hoy en día. (Red Hat, 2021) y (Laudon & Laudon, 2014)

6.. Software como servicio - SaaS: El último tipo de servicio que está presente en la computación en la nube, es también conocido como servicio de aplicaciones en la nube y es quizá la opción más completa ya que se ofrece mediante este una aplicación 100% gestionada por el proveedor del servicio y que el usuario consume vía un explorador web. Mientras que el proveedor se encarga de todo lo relacionado a las aplicaciones aquí ofrecidas, el usuario no tiene ni siquiera que instalar programas en sus computadoras, este únicamente hace uso del servicio que le presten las aplicaciones. Si bien es una excelente opción para empresas chicas que no tienen o no están interesadas en adquirir infraestructura o entrenar personal en diferentes sistemas, el ahorro en tiempo puede llegarse a traducir en un mayor costo para quien opta por este servicio. (Red Hat, 2021) y (Laudon & Laudon, 2014)

A continuación, se presentan las diferencias entre los tipos de servicio en función de quien tiene el control sobre ciertos componentes entre el proveedor del servicio y el usuario que lo consume.

Ilustración 3: Diferencias entre IaaS, PaaS y SaaS

On-Site	IaaS	PaaS	SaaS
Aplicaciones	Aplicaciones	Aplicaciones	Aplicaciones
Datos	Datos	Datos	Datos
Tiempo ejecución	Tiempo ejecución	Tiempo ejecución	Tiempo ejecución
Middleware	Middleware	Middleware	Middleware
Sistema Operativo	Sistema Operativo	Sistema Operativo	Sistema Operativo
Virtualización	Virtualización	Virtualización	Virtualización
Servidores	Servidores	Servidores	Servidores
Almacenamiento	Almacenamiento	Almacenamiento	Almacenamiento
Redes	Redes	Redes	Redes
	Manejada por el Usuario	Manejada por el Proveedor	

Fuente: Adaptado de (Red Hat, 2021)

2. Tipos de nube

De acuerdo con la revista digital INESEM “De acuerdo con las necesidades de las empresas, el modelo de servicio y el modo de despliegue de estos podemos definir distintos tipos de nubes en Cloud Computing.” (Iruela, 2015)

Los tipos de nube son:

1. Nubes públicas: Los servicios de nube suministrados de forma pública se encuentran por lo general en una infraestructura virtualizada que es propiedad del proveedor del servicio, por ende, es este el responsable del alojamiento y también de emplear las técnicas adecuadas para el aprovisionamiento dinámico acorde con las necesidades de todos sus clientes (empresas) y sin que se exponga información entre ellos. Es importante que una empresa que busque migrar a nube pública tenga total conocimiento previo de que sus sistemas que requieren estar On-Premise y necesitan de los que serán migrados, puedan ser integrados en esta modalidad.
2. Nubes privadas: Como en el modelo de nube pública, también existe una agrupación de recursos virtualizados, con la diferencia de que, en este tipo de nube, la empresa mantiene control sobre la infraestructura e información que allí se maneja, ya que es ella la propietaria, por otro lado, también debe garantizar su acceso. Es un escenario ideal en donde se quiere mantener la seguridad y privacidad de los datos.
3. Nubes híbridas: En este tipo de nube, se espera poder aprovechar las ventajas de los dos tipos anteriormente descritos en donde normalmente se buscaba en principio mantener las aplicaciones críticas del negocio en la nube privada para no perder control y migrar a la nube pública aplicaciones de software de menor relevancia, sin embargo, gracias a la evolución de la nube pública y a las normativas vigentes, se ha logrado determinar que incluso llegan a estar más seguros los datos en ocasiones que manteniéndolos On-premise.

Dada la constante evolución en la infraestructura tecnológica de las compañías, la forma en como esta se solapa con los procesos de negocio, pero ante todo la alta demanda de información que existe actualmente sin importar de qué naturaleza sea nuestro negocio, se hace imprescindible comprender cómo realizar una implementación eficaz entre los proyectos de tecnología y su alineación a la estrategia de la compañía con modelos ya establecidos como es el caso de la computación en la nube no solo para obtener despliegues más ágiles de dichos proyectos sino que también evitar entorpecer procesos propios del negocio con su implementación. (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 2013)

4.3. Innovación tecnológica en Colombia

De acuerdo con el DANE, el boletín técnico “Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica”, es una encuesta que indaga sobre los productos, actividades, los recursos e instrumentos de apoyo asociados con el desarrollo tecnológico y la innovación de las empresas en el sector del 2017-2018.

De 7529 empresas se obtuvo que el 75% de las compañías no fueron innovadoras, lo que significa que es un mercado muy amplio que no ha tomado la decisión de emprender el camino de la innovación. (Encuesta de Desarrollo e innovación tecnológica - industria manufacturera , 2017 - 2019)

En contraste en esta misma encuesta al ser aplicada a empresas del sector servicios y comercio, donde indaga sobre productos, actividades, recursos e instrumentos de apoyo asociados con el desarrollo tecnológico y la innovación de las empresas del sector, en los años 2018 y 2019, arroja que de las compañías con actividad bancaria el 80,8% es innovadora en un sentido amplio, en este sector se encuentre FASECOLDA la compañía en la que se trabajará, ya que debe registrarse por la Superintendencia financiera. (Encuesta de Desarrollo e innovación tecnológica servicios y comercio , 2018 - 2019)

Determinar cuándo una tecnología es apropiada para una empresa, es un proceso largo y bastante complejo, en muchas ocasiones los gerentes o vicepresidentes de las empresas tratan de escoger la tecnología que van a utilizar para el futuro inmediato de sus organizaciones, su mayor incertidumbre es ¿qué tipo de tecnología les puede brindar mayor seguridad, disponibilidad, confiabilidad? y a la vez una rentabilidad costo beneficio, muchas veces los puede llevar a tomar malas decisiones, que los puede llevar a implementar costosas soluciones y en muchas ocasiones dejar la seguridad de su información totalmente vulnerable.

4.4. Metodologías ágiles para la gestión de proyectos

Cualquier proyecto que tenga que ver con una implementación tecnológica debe ser tratado de manera especial y diferente a las metodologías tradicionales de gestión de proyectos ya que busca por naturaleza una nueva forma de hacer las cosas para el negocio

en donde se plantea, o bien, crear, confirmar o transformar información ya conocida o aceptada en un principio que permitirá a una empresa transformar de forma paralela su negocio, o bien parte del mismo logrando así tener uno o varios procesos de negocio más ágiles y diferenciados de otras compañías que se desenvuelvan en su mismo campo. (Bernal, 2010)

3. Scrum

Scrum se deriva de la teoría de sistemas adaptativos complejos y fue influenciado por las mejores prácticas en la industria japonesa, más específicamente, por los principios de desarrollo ajustado implementadas en compañías como Toyota y Honda, así como las estrategias de gestión del conocimiento desarrolladas por Takeuchi y Nonaka. (Sutherland, 2012)

De acuerdo con Domínguez (2015) Scrum es un marco de trabajo para el desarrollo ágil expandido a otras industrias en el cual mediante un proceso se aplican un conjunto de prácticas para trabajar colaborativamente en equipo y es aquí donde radica su importancia ya que se busca obtener el mejor resultado adoptando una estrategia de desarrollo incremental en lugar de la planificación y ejecución completa de un producto al tiempo que se basa la calidad del resultado en el conocimiento de las personas que en los procesos utilizados, para lograr tener éxito en la definición anterior es de vital importancia el entender que el Scrum plantea un modelo en sprint. Un sprint es *“un periodo de tiempo de duración fija y corta (no más de 4 semanas). Estos ciclos se conocen como iteraciones en otros modelos de gestión.”* (Dominguez, 2015) Es importante que una vez definida la duración de los sprints esta se mantenga a lo largo del proyecto hasta finalizar, dicho de otra forma, no es sano para el proyecto que hagamos unas iteraciones cada 1 semana y otras cada 4. (Dominguez, 2015)

Según Sutherland, (2012) los sprint responden al problema que se encontró en principio en áreas de desarrollo de software pero que hoy se evidencia en muchas otras industrias en donde se busca encontrar la forma de que las personas involucradas en un proyecto puedan trabajar de forma continua y con la debida administración pero que al mismo tiempo el cliente de dicho proyecto pueda apreciar un avance real periódico respecto al punto de inicio de este. En una migración de aplicaciones a una nube ya sea privada o pública es de vital importancia que la información de dichas aplicaciones sea la misma sin

importar si se está subiendo a la nube aplicaciones completas o de forma modular, y en ambos escenarios, se puede establecer un tiempo en que se pueda analizar tanto el avance como la aceptación de otros actores de dichos aplicativos ya migrados, por ejemplo, asegurar que quienes los consumen tengan un acceso igual o más rápido que cuando estaba *on-premise*.

4.5. Gobierno de TI

El gobierno de TI es el responsable de incluir la estrategia y políticas a seguir para usar las tecnologías de la información dentro de la empresa y en pro de la estrategia corporativa, este especifica los derechos de decisión y los marcos de trabajo sobre los cuales se asignarán las distintas responsabilidades de tal manera que la estrategia de TI vaya acorde con los objetivos de la empresa. (Laudon & Laudon, 2014, pág. 70) El establecer un gobierno de TI le permite a la compañía entre otras cosas responder a interrogantes estratégicos alrededor del uso de tecnologías de la información como: ¿Qué decisiones deben ser tomadas para asegurar una administración y uso efectivos de las tecnologías de la información, incluyendo su retorno de inversión?, ¿Quién debería tomar estas decisiones? ¿Quién y cómo puede dar seguimiento a estas decisiones?, entre otras, a modo de conclusión, compañías con un gobierno de TI claramente definido tienen sin duda las respuestas más cercanas a lo correcto a estas preguntas.

4.6. Gestión del cambio

De acuerdo con Zimmermann (2000): *“Podemos plasmar un cambio a fondo como un proceso de aprendizaje organizacional que aspira a cambiar tanto actitudes y valores de los individuos como procesos y estructuras organizacionales.”* Además, menciona también que *“El eje de giro consiste en una labor de comunicación, cautelosa y a veces lenta para preparar la apertura y la entrada hacia un posible cambio planificado, para que la organización se haga “más inteligente”.*” (Zimmermann, 2000, págs. 73,74) De acuerdo con lo anterior, podemos suponer que cada proceso de inclusión o implementación de una

nueva tecnología en la compañía puede traer casi que por seguro un proceso de cambio que deberá ser gestionado con alguna parte de la población de la empresa ya sea de su operación pero también de actores externos como clientes y proveedores y lo que queda por determinar es el grado de profundidad que traerá este cambio y como menciona Zimmermann cuanto “más inteligente” se hará la empresa y algún proceso de negocio en específico.

5. Marco institucional

5.1. Presentación de la empresa

FASECOLDA es un ente sin ánimo de lucro, integrado por 80 personas, el cual se encarga de representar la actividad del sector asegurador frente a las entidades de vigilancia y control, así como a la sociedad en general, lidera el desarrollo de los lineamientos de seguros, mediante la realización de actividades permanentes en el ámbito nacional e internacional. (FASECOLDA, 2018)

Adicionalmente se dedica a impulsar la cultura de los seguros y apoyar a todas las compañías, en la modernización del sector. Para poder alcanzar este propósito, se generan, analizan y recolectan estadísticas tanto generales como específicas de los resultados de las operaciones del sector, también se presentan y se realiza seguimiento de aquellos proyectos de ley que se tramitan en el Congreso de la República y que puedan tener incidencia en cualquiera de los ramos de seguros, del mismo modo, apoya a sus asociados en asesorías técnicas, jurídicas y económicas. (FASECOLDA, 2018)

5.2. Referentes estratégicos

Propósito superior

Promover las condiciones para el desarrollo sostenible del sector asegurador y contribuir al progreso del país. (FASECOLDA, 2018)

Misión

Contribuir al desarrollo de la actividad aseguradora en Colombia, mediante la representación del sector en la formulación de políticas y la promoción de la cultura del seguro, en un ambiente de eficiencia, sostenibilidad y responsabilidad social. (FASECOLDA, 2018)

Visión

Para el año 2023, FASECOLDA habrá impulsado la transformación sostenible del sector asegurador colombiano, logrando contribuir al aumento de la penetración de los seguros, a través de:

1. Defender las condiciones necesarias para asegurar la competitividad del sector
2. Facilitar y apoyar la innovación del sector en productos y servicios, rentándolos a satisfacer las necesidades del mercado
3. Impulsar las adecuadas reformas estructurales de la seguridad social y propiciar la modernización de la regulación de los demás ramos
4. Tener y fortalecer mecanismos robustos para el análisis de información relevante y ponerlos al servicio de la industria
5. Facilitar que la industria converja a estándares adecuados de solvencia y gestión de riesgos. (FASECOLDA, 2018)

Pilares

- Desarrollo y sostenibilidad integral del sector
- Representación, defensa y posicionamiento
- Gestión de información y conocimiento relevantes
- Facilitar y apoyar la innovación del sector con orientación al mercado. (FASECOLDA, 2018)

Valores de FASECOLDA

Son valores de la organización y de las personas que trabajan en ella:

- Actitud de servicio y orientación al logro
- Rigor y calidad
- Identidad de las necesidades de la industria
- Ética y responsabilidad social
- Coherencia. (FASECOLDA, 2018)

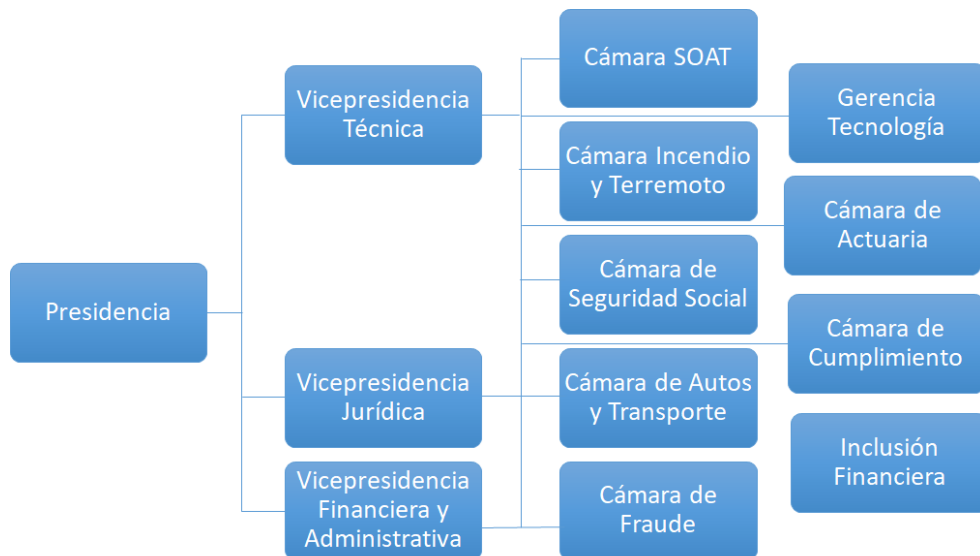
Enfoque

- Representar y defender los intereses legítimos de la industria aseguradora en el ámbito nacional e internacional, así como ante organismos públicos y privados.
- Propiciar el desarrollo y la modernización continua del mercado de seguros, reaseguros, capitalización y de la seguridad social.
- Actuar como ente agrupador de los intereses y esfuerzos conjuntos de los afiliados y prestarles servicios de interés común que contribuyan a la gestión eficiente.
- Promover y mantener el conocimiento del público frente al sector, así como la confianza hacia el mismo.
- Servir a las empresas afiliadas como punto de encuentro en los diferentes aspectos relacionados con sus actividades. (FASECOLDA, 2018)

5.3. Estructura organizacional

La estructura organizacional del FASECOLDA, se compone por la Presidencia y tres Vicepresidencias, de manera transversal encontramos las 7 cámaras técnicas, las cuales representan cada uno de los ramos que ofrecen las Compañías Aseguradoras, como son: SOAT, Riesgos Laborales, Transportes, Cumplimiento, Fraude, Incendio y Terremoto, Seguridad Social y Actuarial, de manera transversal encontramos la gerencia de tecnología, y la dirección de inclusión financiera, cabe anotar que, a nivel nacional, también cuenta con una representación llamados Capítulos, los cuales se conforman por un integrante de cada una de las Compañías, en las principales ciudades del país. (FASECOLDA, 2018)

Ilustración 4. Organigrama FASECOLDA

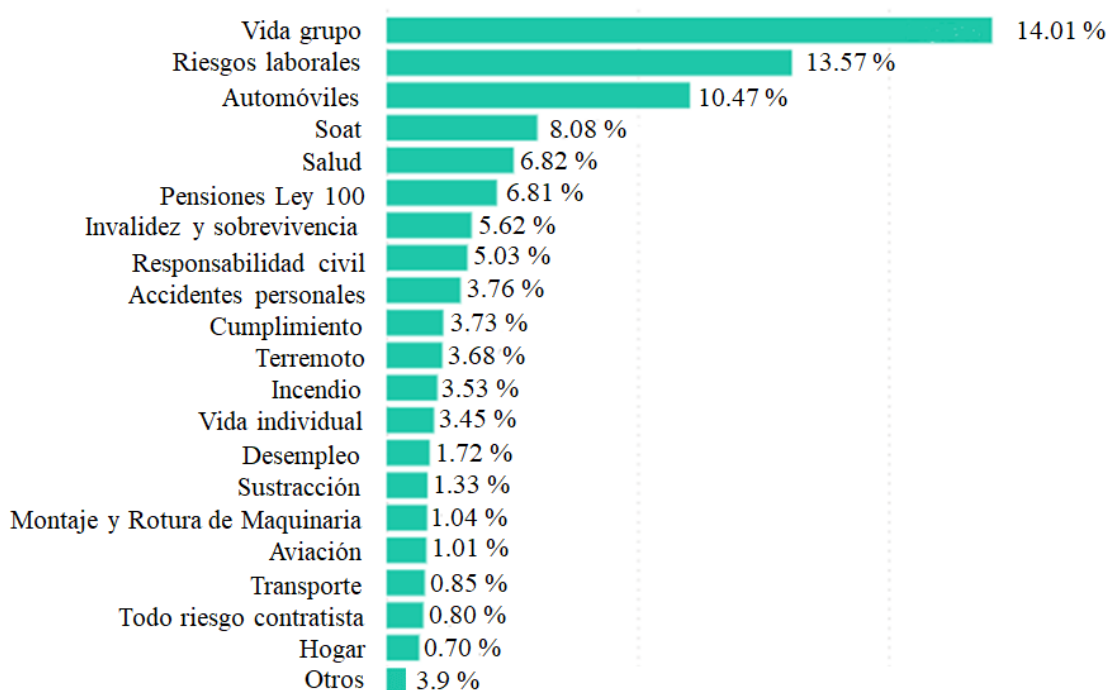


Fuente: Elaboración propia a partir de datos. (FASECOLDA, 2018)

5.4. Productos o servicios ofertados

Actualmente son 35 las Compañías Aseguradoras, que hacen parte de FASECOLDA y que tienen determinada participación en el mercado, por ejemplo, podemos evidenciar que uno de los ramos que más participación tiene en todas las Compañías, es el de Vida Grupo, con una participación del 14%, el Ramo que ocupa el segundo lugar, con una participación del 13% respecto a la totalidad de los Ramos, es el de Riesgos Laborales, en el tercer lugar encontramos el Ramo de Automóviles, con una participación del 11% respecto a la totalidad de los Ramos. (FASECOLDA, 2018)

Ilustración 5. Participación de Ramos



Fuente: Elaboración propia a partir de datos (FASECOLDA, 2018)

5.5. Análisis del sector

El sector asegurador juega un papel clave en una economía, según (FASECOLDA, 2018), es una industria que genera movimientos financieros por más de 30 billones de pesos anuales, este sector se caracteriza por ser uno de los más avanzados de la región, gracias a la implementación de principios y elementos clave establecidos en solvencia, lo cual permite situarlo entre los cinco mercados más grandes en Latinoamérica. Se tiene previsto un crecimiento continuo del sector asegurador, pese a la desaceleración económica que registran actualmente algunos países. Las perspectivas para los próximos años son optimistas, ya que la región en conjunto sigue teniendo una enorme proyección de desarrollo, y además el mercado asegurador está experimentando aumentos superiores al PIB. (FASECOLDA, 2018)

Se puede también hablar sobre un aumento significativo en el uso de los seguros, porque implica que las personas, las empresas y el gobierno tienen cada vez mayor protección

frente a una situación inesperada y pueden tomar decisiones más adecuadas para crecer la economía y aumentar el bienestar de la sociedad. Estos efectos se dan porque la existencia de los seguros brinda cobertura ante grandes daños, facilita el acceso al crédito, reduce los riesgos en las transacciones comerciales, incentiva la innovación y la inversión y protege a las familias de la pérdida de uno de sus miembros que es el sustento económico, atiende sus gastos en salud y permite garantizar la educación superior de los hijos. Los seguros pueden beneficiar a una persona, a un grupo de personas, a una gran empresa o emprendedores que están iniciando. (FASECOLDA, 2018)

Los seguros se han venido posicionando en el mercado a nivel mundial de tal forma que generalmente representan un porcentaje importante dentro del PIB de cualquier país, particularmente en Colombia, esta actividad, aunque ha venido obteniendo fuerza y abarcando una porción importante en el mercado, aún se encuentra con índices bajos de participación en la economía, aunque Colombia desarrolla un mercado diverso, tiene muchas deficiencias en la oferta de estos productos debido a la desconfianza

en el mercado asegurador, la falta de oferta en los productos de seguros, o probablemente la fluctuación en la economía del país, estos factores han generado un lento desarrollo de los seguros.

En América Latina, países como Chile la actividad aseguradora representa el 4% del PIB, y en Colombia para el año 2016 era del 2.2%, aquí evidenciamos una baja participación de este mercado, por eso es importante enfocar esfuerzos en el crecimiento y expansión de este, es necesario generar una amplia trayectoria a través de los años, para así identificar la relevancia que tienen el mercado de los seguros en la economía colombiana.

El mercado de los seguros es esencial para la estabilidad económica de un país, puesto que este crecimiento conlleva a una mayor demanda en seguros, los seguros suavizan la volatilidad económica a corto plazo, de este modo, induce el crecimiento económico a largo plazo (Sümegi, 2006). Aunque a simple vista se puede decir que la principal actividad de las aseguradoras es compensar el daño sufrido por pérdidas, las aseguradoras, con las cifras de las primas recibidas, realizan inversiones, las cuales, en caso de un siniestro de grandes proporciones, (catástrofes naturales o siniestros colectivos) la compañía no tendrá cuellos de botella. Lo anterior con vistas a la escala económica del país, pero si se analiza a una menor escala, el seguro no solo dinamiza la economía del país, sino también puede

llegar impactar positivamente una economía familiar, un ejemplo es el seguro de desempleo, ya que, si algún miembro de la familia se queda sin ingresos, entra el seguro a cubrir esta pérdida, aliviando la sustentación del hogar, el pago de cuotas de créditos, el estudio de los hijos, etc.

6. Diseño metodológico

6.1. Tipo de investigación

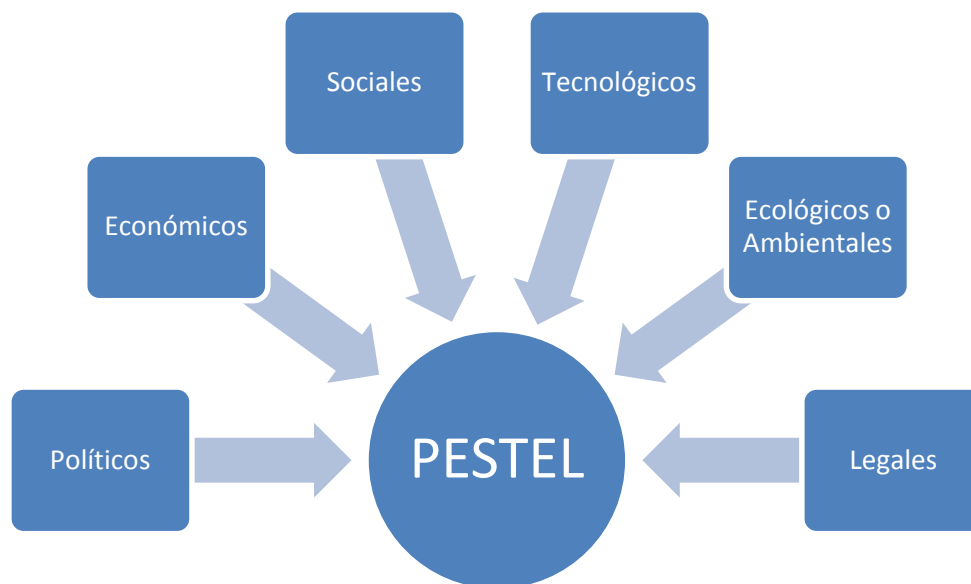
Se realizará mediante el presente trabajo dirigido una investigación aplicada, pretendiendo entregar resultados a la compañía sobre el estudio que se va a realizar e incluso al sector. De igual manera la investigación es descriptiva ya que hay información precisa, cualitativa pretendiendo entender un entorno a partir de un diagnóstico y su grado de inferencia será deductiva porque irá de lo general a lo particular, finalmente una investigación transversal tomando el intervalo de tiempo actual.

6.2. Análisis Externo

Para desarrollar el análisis externo a la compañía FASECOLDA, hemos decidido aplicar el modelo PESTEL ya que al ser una metodología que nos permite analizar el entorno general de la empresa desde las dimensiones: Política, Económica, Social, Tecnológica, Ecológica y Legal, **(Marcel Planellas, 2015)** estos factores se conocen como dimensiones y le brindan a quien hace uso del modelo seis perspectivas diferentes para poder analizar desde las mismas la empresa.

Quiroga define PRESTEL como *“una herramienta utilizada en el análisis estratégico que define el entorno de una empresa, por medio del análisis de un conjunto de factores externos.”* (2020) Este modelo permitirá hacer una descripción del ambiente donde opera la empresa, por lo que se considerarán aspectos relevantes del entorno externo, para facilitar la toma de decisiones importantes, desarrollando estrategias a corto o mediano plazo. (Quiroga, 2020)

Ilustración 6. Modelo PESTEL



Fuente: Elaboración propia a partir de datos (Quiroga, 2020)

6.3. Análisis Interno

Se realizará una encuesta personalizada compuesta por 20 preguntas, relacionadas bajo una escala de Likert. Dividida en 5 variables: Gobierno de TI, Computación en la Nube, Procesos de Negocio, Gerencia de Proyectos y Gestión del Cambio.

6.4. Población, ficha técnica y muestra

La población a la cual se le aplicará la encuesta es a las 7 cámaras técnicas, así como le departamento de tecnología de la empresa FASECOLDA conocido a nivel interno como “INVERFAS”. Las cámaras técnicas representan cada uno de los ramos que ofrecen las Compañías Aseguradoras: SOAT, Riesgos Laborales, Transportes, Cumplimiento, Fraude, Incendio y Terremoto, Seguridad Social y Actuarial, por cada cámara hay 1 o 2 investigadores, así como el líder de la cámara.

Se aplicará la encuesta a los directores e investigadores de cada cámara, así como a todos los miembros del área de tecnología lo cual suma un total de 12 personas.

Al ser una población pequeña se define que la muestra será por conveniencia igual a la cantidad de la población, debido a que son ellos los que finalmente hacen uso de la infraestructura tecnológica de FASECOLDA y han enfrentado las distintas problemáticas anteriormente definidas.

Tabla 1. Ficha Técnica

Características	Descripción
Período de Recolección de datos	De Agosto a Septiembre de 2021
Ciudad de Aplicación	Bogotá, Colombia
Cargo de las personas entrevistadas	Directores de Cámara, Investigadores y Especialistas Técnicos
Población	14 Personas
Muestra	14 Personas
Nivel de confianza	95%
Grado de precisión	5%
Medio de recolección	Encuesta digital

Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 7. Muestra

Margen: 5%

Nivel de confianza: 95%

Poblacion: 12

Tamaño de muestra: 12

Ecuacion Estadistica para Proporciones poblacionales

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confianza deseado

p= Proporcion de la poblacion con la característica deseada (éxito)

q=Proporcion de la poblacion sin la característica deseada (fracaso)

e= Nivel de error dispuesto a cometer

N= Tamaño de la poblacion

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

Fuente: Recuperado de (Asesoría económica y Marketing , s.f.)

6.5. Identificación de las variables

A continuación, se realiza una descripción de cada una de las variables que tendremos en cuenta para el análisis interno de la empresa FASECOLDA:

4. Gobierno de TI

Esta variable busca analizar el conocimiento que los encuestados tienen sobre el nivel de gobernanza al antes, durante y después de la puesta en marcha de un sistema de información en la nube.

5. Computación en la Nube

El objetivo de esta variable es identificar el nivel de importancia que tiene para las cámaras, el publicar servicios en la Nube y la percepción de la entrega del servicio, cuando son migrados.

6. Procesos de Negocio

Se busca con esta variable analizar las perspectivas de las cámaras respecto a los procesos que lleva actualmente a cabo FASECOLDA y que impacto puede llegar a tener un proyecto de migración a la nube.

7. Gerencia de Proyectos

El objetivo es hacer una evaluación desde el punto de vista de Gerencia de Proyectos en las migraciones, y analizar planeación, tiempos y costos, cuando se inicia un sistema de información a la nube.

8. Gestión de Cambio

Teniendo en cuenta que a cada proyecto sin importar su naturaleza le acompaña hoy en día un comité de gestión del cambio, queremos indagar sobre este aspecto FASECOLDA para poder conocer el grado de relevancia y si existen falencias en comunicación corporativa, liderazgo organizacional, creación de cultura y adopción cuando se tiene un nuevo servicio.

6.6. Instrumento de medición

El instrumento de medición empleado para el análisis interno de la compañía será una encuesta compuesta por 29 preguntas adicionales clasificadas de acuerdo con 5 variables que a nivel conceptual nos permitieron dar bases para poder proponer un modelo de migración a la nube de aplicaciones y servicios críticos de FASECOLDA.

7. Diagnóstico organizacional

7.1. Análisis Externo

Para el análisis externo de FASECOLDA, hemos empleado el modelo PESTEL en el que, como equipo de análisis estratégico de la compañía, revisamos 19 variables, asociadas a las 6 dimensiones, posteriormente se tuvo en cuenta el tiempo de impacto que tendrá cada uno de estos factores en el desempeño de la compañía, dividido en 3 rangos: Corto Plazo (menos de 3 años), Mediano plazo (entre 3 y 5 años) y Largo plazo (5 o más años), para finalmente indicar en la última columna el tipo de impacto, presentado también en 5 niveles: Muy positivo, positivo, indiferente, negativo, muy negativo.

A continuación, mencionamos los factores que hemos decidido contemplar para el análisis externo a la empresa mediante el modelo PESTEL teniendo en cuenta la definición y aportes del modelo anteriormente descritos, así como la naturaleza y cultura de la compañía objeto de estudio y el sector de mercado en el que se desenvuelve:

Factor Político:

A nivel Político, el gobierno nacional actual en conjunto con los que han estado durante las últimas dos décadas se han encargado de establecer leyes acorde con el correcto manejo que se debe dar a la información de usuarios y clientes de empresas de casi todos los sectores, lo anterior teniendo en cuenta que quienes consumen los productos y servicios son personas de nacionalidad colombiana pero en gran medida también extranjeros y la ley debe cubrirles no sólo con los lineamientos colombianos sino que también alinearse a estándares internacionales, no obstante hay aspectos derivados de los cambios de gobierno como la inclusión de nuevas reformas tributarias y la modificación a leyes existentes que deben ser tenidos en cuenta por FASECOLDA antes de realizar un proyecto que le guíe en el camino de la adopción de tecnologías de nube para sus servicios y aplicaciones o parte de estos. A continuación, se ofrece un panorama con mayor detalle del análisis realizado desde el factor político.

Tabla 2: Análisis PESTEL – Factor Político

DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PLAZO			IMPACTO
			CORTO (< 3años)	MEDIANO (3 - 5 años)	LARGO (>5 años)	
Política	Favorabilidad del marco normativo para empresas del sector asegurador y financiero en términos de inclusión de nuevas tecnologías.	La superintendencia Financiera, se encarga de regular y generar normativas denominadas circulares para todas las empresas del sector asegurador a nivel nacional. La circular 052 de la superintendencia financiera obliga a las compañías del sector a optar por tecnologías de punta que permitan mantener la adecuada gestión, resguardo y movimiento de los datos de sus usuarios. (Superintendencia Financiera, 2007)				Muy Positivo
	Frecuencia y aceptación de reformas tributarias.	De acuerdo con estudios realizados por el diario La República, e información del ministerio de hacienda, "En Colombia se han hecho 12 reformas tributarias en los últimos 20 años." Lo cual genera un alto nivel de incertidumbre en los colombianos al no saber si va a surgir una nueva en un corto tiempo y qué se va a gravar con la misma. (La República, 2021) (Figueroa, 2014)				Positivo
	Cambios en legislación provocados por los cambios periódicos de gobierno.	En Colombia existen el poder ejecutivo, legislativo y judicial como se menciona en la Constitución Política Nacional de 1991, dos de estos poderes son elegidos por el pueblo en periodos de 4 años de tal manera que los colombianos tienen que ir a elecciones cada 2 años para elegir uno u otro, este parece ser un tiempo demasiado				Negativo

DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PLAZO			IMPACTO
			CORTO (< 3años)	MEDIANO (3 - 5 años)	LARGO (>5 años)	
		corto para lograr el cumplimiento de un plan de gobierno completo lo cual hace que se estén cambiando e incluso contradiciendo las legislaciones de manera periódica generando nuevamente incertidumbre en todos los colombianos entendiendo que cada cambio de los aquí mencionados les impacta su diario vivir. (Constitución Política Nacional, 1991)				

Fuente: Elaboración propia

Factor Económico:

Desde una perspectiva netamente económica, es crucial para FASECOLDA realizar la revisión respectiva no solo del sector asegurador a nivel nacional para ver la progresión o decrecimiento de este, sino que en general el avance económico del país puede llegar a influir en la decisión de las personas naturales y jurídicas a la hora de adquirir seguros. Dado lo anterior, hemos optado por analizar primordialmente la devaluación de la moneda local frente al dólar, ya que de esto depende la adquisición de casi cualquier tipo de tecnología dado que es precisamente el dólar la moneda de referencia sin importar en qué parte del mundo se esté realizando una transacción de este tipo. Adicionalmente, y en una perspectiva más local procedimos a revisar el comportamiento de la demanda en el sector asegurador, misma que se ha visto beneficiada en los últimos años dada la exención de impuestos que se ha aplicado a parte del sector. Finalmente, decidimos analizar la situación competitiva de FASECOLDA para ampliar nuestro análisis desde un enfoque económico.

Tabla 3: Análisis PESTEL - Factor Económico

DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PLAZO			IMPACTO
			CORTO (< 3 años)	MEDIANO (3 - 5 años)	LARGO (>5 años)	
Económica	Devaluación de la moneda local frente al dólar.	De acuerdo con datos publicados por la Superintendencia financiera en el sitio oficial del banco de la república, la tasa representativa del mercado (TRM) que indica el valor del dólar en pesos colombianos, ha aumentado su precio en un valor cercano al 30% durante los últimos 3 años. (Banco de la República, 2021)				Muy Positivo
	Aumento de demanda en seguros.	Incluso antes de la pandemia, los estudios realizados por la Superintendencia financiera a los hogares colombianos ya mostraban un aumento en la adquisición de seguros de diferentes rubros tanto voluntarios como obligatorios. Ahora con la aceleración en la adquisición de vehículos y de vivienda a nivel nacional, se vio también beneficiado el sector asegurador gracias a los productos relacionados a estos dos casos puntuales. (Superintendencia Financiera, 2021) (Minvivienda, 2021).				Positivo
	Reducción de impuestos en parte del sector.	Según FASECOLDA, existen varios tipos de seguros que están hoy en día exentos de IVA gracias a regulaciones dispuestas por el gobierno desde hace ya varios años, lo cual hace más llamativo para los colombianos el adquirir un seguro que si tuvieran que pagar IVA a los mismos. (FASECOLD, 2016)				Muy Positivo

DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PLAZO			IMPACTO
			CORTO (< 3 años)	MEDIANO (3 - 5 años)	LARGO (>5 años)	
	Posicionamiento de FASECOLDA en el mercado.	FASECOLDA es una entidad sin ánimo de lucro que busca representar el sector asegurador frente a entidades de vigilancia y control y frente a la sociedad en general. Es la única compañía que realiza la transformación y el suministro de información para que todas las compañías del sector asegurador Colombia cuenten con datos actualizados para cumplir con su misión y visión de cara al mercado asegurador. (FASECOLDA, 2021)				Muy Positivo

Fuente: Elaboración propia

Factor Social:

Un factor fundamental para tener en cuenta desde nuestra perspectiva consultiva por FASECOLDA es el social, y más en un país latinoamericano que traía de por sí varias problemáticas internas derivadas del narcotráfico y de la aparente finalización del conflicto interno a lo cual se suman los efectos de la pandemia desde inicios del año 2020 y efectos de los cuales aún no se visualiza una reposición clara, y que por el contrario, pareciera agudizar problemas que no mostraban ser de gran relevancia en el pasado. Dado lo anterior hemos decidido orientar el análisis social de FASECOLDA a las condiciones que pudieran determinar si los colombianos deciden o no el adquirir un seguro de ser ofrecido, para lo cual lo primero que revisamos es la situación de empleo en el país, dado que la mayoría de la población toma sus decisiones, como se evidencia en los estudios de patrones de compra, en los ingresos mensuales suyos y los de su núcleo familiar, pero que estas decisiones también se ven afectadas por factores alternos a la familia como lo es la situación cambiante a nivel de orden social que para la mitad del año 2021 tuvo repercusiones que nadie tenía previstas y que terminaron impactando en todos los sectores.

Tabla 4: Análisis PESTEL - Factor Social

DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PLAZO			IMPACTO
			CORTO (< 3 años)	MEDIANO (3 - 5 años)	LARGO (>5 años)	
Social	Tasa de desempleo en Colombia	De acuerdo con el DANE, el desempleo para junio del 2021 fue de 14.4%, manteniendo ocupados según el estudio a 20.628 miles de personas, la cual sigue siendo una cifra elevada pese a que es el año en el que se ha venido recuperando el país de los efectos devastadores de la pandemia aunado a los problemas de orden social y político que trae de años atrás. (DANE, 2021)				Negativo
	Patrones de Compra de los colombianos.	Según estudios realizados por BBVA empleando tecnologías de analítica con Big Data, los patrones de compra en los consumidores colombianos demuestran que el proceso de compra de bienes y servicios por internet o en línea, va en aumento y que en el rango de edad superior a los 45 años toma decisiones de compra pensando en su salud y aseguramiento a futuro. (BBVA, 2021)				Positivo

DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PLAZO			IMPACTO
			CORTO (< 3 años)	MEDIANO (3 - 5 años)	LARGO (>5 años)	
	Problemas de orden público a nivel nacional.	De acuerdo con Procolombia, entidad encargada de velar por las compañías colombianas y encargarse de su crecimiento hacia el exterior, la mayor parte de los problemas de orden público quedaron resueltos para el 23 de Julio del 2021, luego de que el gobierno nacional llegara a un acuerdo con la ciudadanía para levantar los bloqueos en las diferentes ciudades. Sin embargo, los sucesos aparentemente aislados y sin relación alguna que continúan ocurriendo, demuestran lo contrario. Por otro lado, en un estudio publicado por el sitio Asuntoslegales.com, y realizado en conjunto con el diario La República, tan solo el 12% de los colombianos consideran que el orden público es el principal problema del estado. Fuentes: (PROCOLOMBIA, 2021) (INVAMER & Sánchez, 2021)				Muy Negativo

Fuente: Elaboración propia

Tecnológico:

Es importante también, teniendo en cuenta que nuestro proyecto se orienta a realizar un cambio de orden tecnológico en la cultura actual de FASECOLDA que analicemos precisamente la situación en termino de tendencias del consumo de servicios en la nube, revisando estudios y análisis realizados por el ministerio de tecnologías de la información y la comunicación al tiempo que se analiza la situación en términos de conectividad de los colombianos y de consumo de tecnologías de información para administración y almacenamiento de información, en donde como se muestra a continuación, las decisiones siguen siendo enfocadas a la ampliación o mayor inversión en tecnologías en todos los sectores, lo cual demuestra un interés creciente en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación así como en la seguridad de los datos quizá como respuesta

a las problemáticas que se logran visualizar en otros factores como se menciona en este documento.

Tabla 5: Análisis PESTEL - Factor tecnológico

DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PLAZO			IMPACTO
			CORTO (< 3 años)	MEDIANO (3 - 5 años)	LARGO (>5 años)	
Tecnológica	Servicios de TI en la nube en aumento	De acuerdo con el Ministerio de Tecnologías de la Información y la comunicación MinTIC, el ignorar el potencial de la nube puede suponer un error estratégico a largo plazo dado que permiten adquirir recursos de manera rápida y no necesariamente implica eliminar la oficina de sistemas tradicional, pero si reduciendo los costos de implementación. (MinTIC, 2021)				Muy Positivo
	Consumo de nuevas tecnologías para administración y almacenamiento de información	El MinTIC mediante el sitio Colombia TIC muestra estadísticas actualizadas de modo permanentemente respecto al uso de tecnologías de la información y la comunicación en el territorio nacional que nos muestran el crecimiento tanto a nivel de consumo de internet de los colombianos como distintos indicadores de seguimiento y evaluación que, si los comparamos con estudios realizados por firmas a nivel mundial como Gartner, nos muestran realidades con tendencias directamente proporcionales en materia de consumo de nuevas tecnologías para el manejo de información de empresas de todos los sectores. Para que FASECOLDA esté a la vanguardia en este aspecto sin duda debe alinear su estrategia con dicha adopción como parte de esta. (Colombia TIC, 2021) (Gartner, 2020)				Positivo

DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PLAZO			IMPACTO
			CORTO (< 3 años)	MEDIANO (3 - 5 años)	LARGO (>5 años)	
	Conectividad a internet a nivel nacional	De acuerdo con MinTIC, y en parte como producto de aislamiento causado por la pandemia, entre los años 2019 y 2020 se aceleró para los colombianos la capacidad de estar conectados en parte por la mayor aceptación de tecnologías móviles, pero también por el incremento en la velocidad ofertado por los actuales proveedores del servicio. (Mintic, 2020)				Muy Positivo

Fuente: Elaboración propia

Factor Ecológico:

Es importante también entender las implicaciones ecológicas que puede llegar a tener cada decisión tomada por FASECOLDA en pro de su desarrollo y el del sector asegurador aun cuando aparentemente no haya relación. Nos hemos dado a la tarea de tomar como primera variable de análisis a los riesgos naturales dada la situación climática del país y más aún cuando dependiendo de la región se puede encontrar en contraste en un verano demasiado notorio, o bien, en una situación invernal más marcada de lo normal. Posteriormente hemos enfocado nuestro análisis hacia el consumo de recursos no renovables que se hace más notorio en proyectos de tipo tecnológico, para finalmente dar una revisada a la perspectiva de la responsabilidad social empresarial general del país y cuyas iniciativas van en aumento y permean en todos los sectores actualmente.

Tabla 6: Análisis PESTEL – Factor Ecológico

DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PLAZO			IMPACTO
			CORTO (< 3 años)	MEDIANO (3 - 5 años)	LARGO (>5 años)	
Ecológica	Riesgos Naturales.	Gracias a los diversos climas en las diferentes regiones del país, se presentan a diario situaciones de emergencia locales por desastres				Muy Positivo

DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PLAZO			IMPACTO
			CORTO (< 3 años)	MEDIANO (3 - 5 años)	LARGO (>5 años)	
		naturales que en muchos casos derivan en pago de pólizas de seguro por desastres naturales lo cual afecta a las compañías del sector ya que son pagos imprevistos y no calculados. (IDEAM, 2021)				
	Consumo de recursos no renovables.	El incluir tecnologías de la nube le permite a cualquier empresa reducir también la compra de infraestructura tecnológica que está normalmente compuesta por recursos no renovables cuyo proceso de hallazgo, manipulación y transformación es cada vez más costoso. (Engineering New, 2018)			✓	Indiferente
	Responsabilidad social empresarial.	De acuerdo con el ingeniero Lewis Charles Quintero, la responsabilidad social empresarial debe ser vista actualmente como una estrategia de gerencia ya que les permite a las organizaciones asegurar su crecimiento económico, el desarrollo social y el equilibrio ambiental al tiempo que cumplen las regulaciones legales, y es por lo que las compañías en Colombia deben acelerar su implementación en las estrategias corporativas. (Quintero Beltrán, 2018)		✓		Positivo

Fuente: Elaboración propia

Factor Legal:

Finalmente, se realiza también un análisis externo de FASECOLDA a nivel legal, ya que como se indicó en el factor político es indispensable, conocer y entender los marcos normativos que deben ser tenidos en cuenta cuando se manipula información personal de colombianos y extranjeros, en donde se deben tener en cuenta tanto normativas internacionales estándar, pero también el avance que se ha tenido a nivel legal en Colombia para llegar a alinear las leyes del país a tales normativas y proteger siempre los datos personales y su manipulación sin importar el objetivo con el que estos son capturados.

Tabla 7: Análisis PESTEL - Factor Legal

DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PLAZO			IMPACTO
			CORTO (< 3 años)	MEDIANO (3 - 5 años)	LARGO (>5 años)	
Legal	Regulaciones del sector - Circular 052 sobre manejo de información en el sector.	La circular 052 de la Superintendencia Financiera, determina los <i>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</i> , obliga a todas las empresas del sector financiero y asegurador del país al uso de nuevas alternativas tecnológicas que protejan los datos y la información tanto almacenada como en tránsito. (Superintendencia Financiera, 2007)				Muy Positivo
	Leyes de cumplimiento o obligatorio para protección de datos a nacionales y extranjeros.	Adicionales a las normativas propuestas por la superintendencia Financiera, entidades como el ministerio de Comercio Industria y Turismo en conjunto con el MinTIC ya establecen un marco legal que indica las pautas a seguir respecto al manejo que se le deben dar a los datos de los clientes de cualquier comercio en el país. (Ministerio de comercio, Industria y Turismo, 2013) (Congreso de Colombia, 2012)				Positivo

DIMENSIÓN	VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PLAZO			IMPACTO
			CORTO (< 3 años)	MEDIANO (3 - 5 años)	LARGO (>5 años)	
	Normativas salud y seguridad laboral en empresas de todos los sectores y pólizas de seguro asociadas.	Existe también un marco legal definido en términos de seguridad y salud ocupacional en el país como se menciona en el texto publicado por Cesar Torres para la Universidad del Norte. Dichas leyes obligan a que las empresas antes de ocupar colaboradores cumplan con unos requisitos determinados y que en algunos casos involucran pólizas de cumplimiento para salud de los trabajadores lo cual tiene impacto en el sector asegurador. (Torres, 2020)				Positivo

Fuente: Elaboración propia

7.2. Análisis Interno

Para el análisis externo de FASECOLDA, hemos diseñado un instrumento de medición que nos permitió identificar las diferentes variables que se involucran en la operación diaria de FASECOLDA

7.3. Procesamiento estadístico de datos

¿Cuál es tu género?

Gráfico 1: Género de los encuestados.

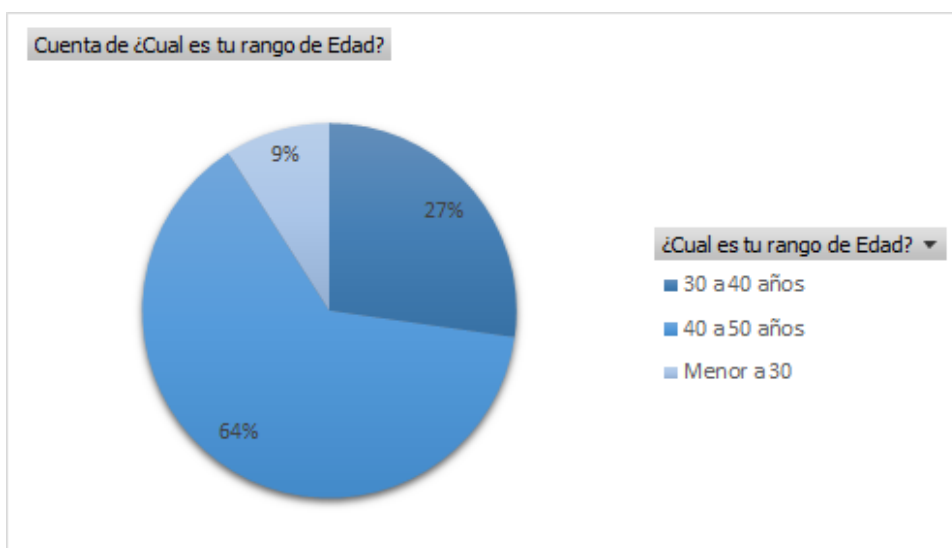


Elaboración Propia

El 100% de las personas encuestadas son de género masculino.

¿Cuáles es tu rango de Edad?

Gráfico 2: Rango de edad de los encuestados.

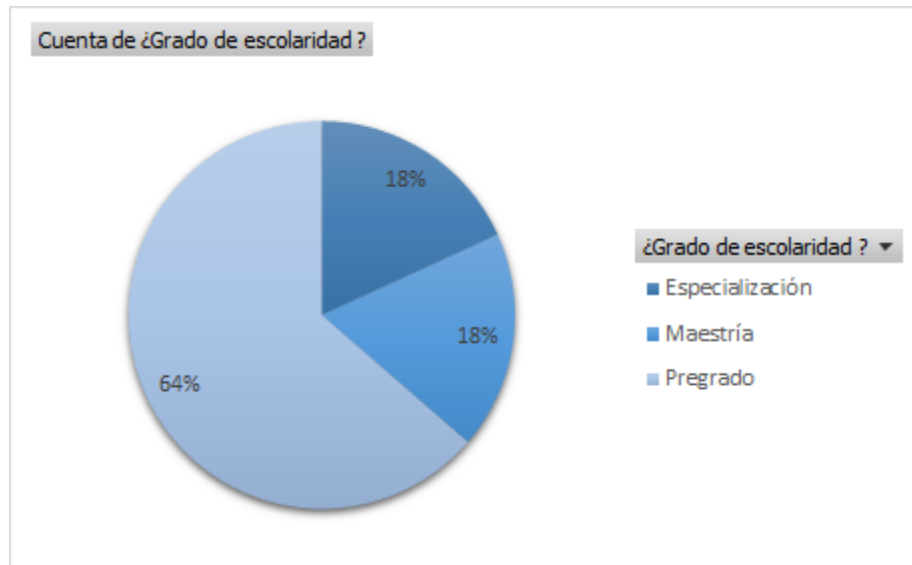


Elaboración Propia

Tenemos un grupo mayores a 30 años, se puede analizar que tenemos personas con mucha experiencia y conocimiento en el equipo de trabajo.

¿Grado de escolaridad?

Gráfico 3: Grado de escolaridad de los encuestados.

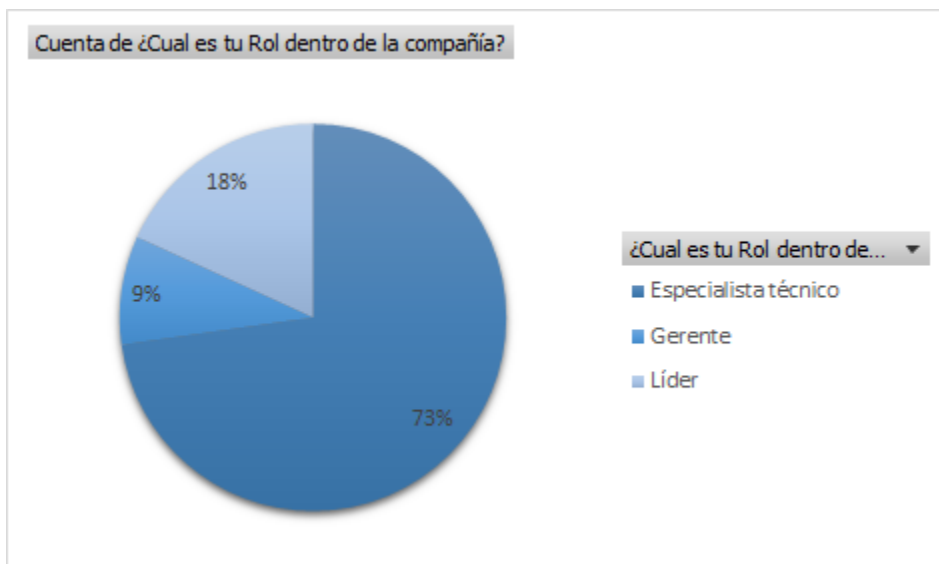


Elaboración Propia

Tenemos un grupo interesante entre los encuestados donde su grado de escolaridad es de un 64% de pregrado, 18% en especialización y el 18% en maestría.

¿Cuál es tu rol dentro de la compañía?

Gráfico 4: Rol en la compañía de los encuestados.



Elaboración Propia

En el grupo encuestado tenemos un 73% de especialistas técnicos, un 18% de Gerentes y un 18% de líderes.

A. El modelo de Gobierno de TI implementada en FASECOLDA es eficiente

Gráfico 5: El modelo de Gobierno de TI implementado en FASECOLDA es eficiente.

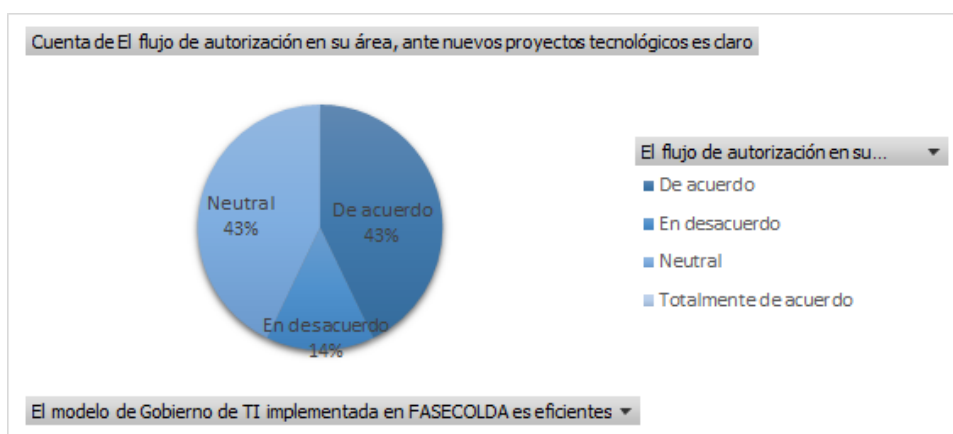


Elaboración Propia

El 82% de las personas encuestadas, están de acuerdo o totalmente de acuerdo que el gobierno de TI que se encuentra implementado en FASECOLDA, cumple con sus expectativas, encuentran confianza desde la alta dirección para el desarrollo de los diferentes proyectos informáticos, esto permite generar una alta sinergia entre las diferentes áreas transversales, dentro de la organización. En contraste, el 18% restante se muestra neutral a lo planteado, lo cual puede obedecer a que desde su rol en la compañía no le dan mayor relevancia al gobierno de TI, es posible que esto impacte el desempeño en sus funciones de este rol, ya que es importante que todos los roles tengan claro el Gobierno de TI, sin embargo, la encuesta refleja que no es relevante para parte de la población.

B. El flujo de autorización en su área, ante nuevos proyectos tecnológicos es claro

Gráfico 6: El flujo de autorización en su área, ante nuevos proyectos tecnológicos es claro



Elaboración propia

Los resultados evidenciados en esta respuesta nos dan a entender que no hay claridad en el proceso de los flujos de autorización, ante nuevos proyectos tecnológicos, este comportamiento se da, debido al alto flujo de desarrollos que se presentan en las diferentes cámaras técnicas, y a la premura al momento de presentar un producto en producción.

Podemos analizar que hay un 43% en neutral y un 14% en desacuerdo, en conclusión, refleja que no hay una planeación, ni priorización, de los requerimientos del negocio y que se trabaja de acuerdo con como llegan las solicitudes.

C. Las iniciativas tecnológicas de FASECOLDA están alineadas a las necesidades del negocio.

Gráfico 7: Las iniciativas tecnológicas de FASECOLDA están alineadas a las necesidades del negocio



Elaboración propia

Según los resultados de esta pregunta, nos muestra que el 46% está totalmente de acuerdo y otro 36% está de acuerdo, el 82% expresan que las iniciativas están alineadas a las necesidades del negocio, lo cual quiere decir que todos los requerimientos técnicos que llegan desde las cámaras técnicas, al área de tecnología, están enfocados en su mayoría, a las necesidades del negocio, sobre todo a los ramos que más tienen importancia en el mercado nacional. El 18% es probable que no se limita claramente el alcance y esto genera que algunos proyectos no se culminen con éxito.

En conclusión, es importante realizar un buen análisis en el alcance del proyecto, es decir entender la necesidad por parte del negocio y los resultados que se esperan y de esa manera aterrizar la viabilidad y no tener proyectos inconclusos.

- D. Los problemas con los sistemas de información de FASECOLDA son tratados y/o escalados correctamente según su complejidad.

Gráfico 8: Los problemas con los sistemas de información de FASECOLDA son tratados y/o escalados correctamente según su complejidad



Elaboración propia

Podemos ver que el 82% de los encuestados, dice estar de acuerdo, que los problemas que se presentan en los sistemas de información son escalados según su complejidad, esto se da gracias a la mesa de ayuda implementada en la Federación, donde los usuarios finales, asignan los requerimientos técnicos, directamente al área correspondiente, lo que permite minimizar los tiempos de respuesta y dar un SLA al negocio.

Sin embargo, el 27% neutral, se puede identificar la cultura por parte de los usuarios de reportar por la mesa de servicio sus solicitudes y que interioricen que este es el único punto de contacto, ya que algunos usuarios siguen reportando por correo sus solicitudes, y a nivel interno al tener dos vías de ingreso de estas, generan desorden y no se puede aplicar una priorización, ni cumplir los niveles de servicio pactados con ellos.

- E. El proceso de resolución de incidentes y solicitudes para FASECOLDA sobre los sistemas de información es eficiente.

Gráfico 9: El proceso de resolución de incidentes y solicitudes para FASECOLDA sobre los sistemas de información es eficiente



Elaboración propia

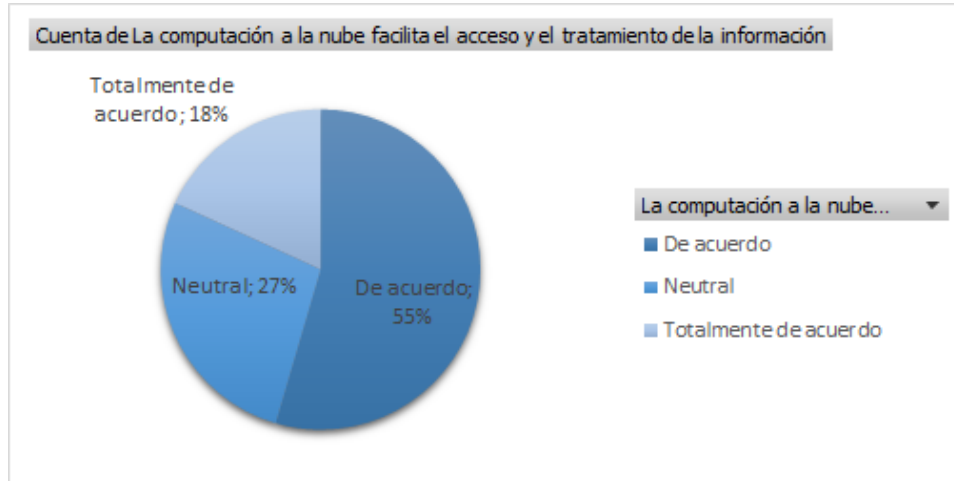
El 46% de los encuestados, dice estar de acuerdo y el 9% totalmente de acuerdo, para un total de un 55% en que el proceso de resolución de incidentes es eficiente, esto se da en gran parte a que los usuarios tanto internos como externos, tienen conocimiento de cada una de las áreas del departamento de tecnología, esto permite escalar directamente los inconvenientes que se presentan, al responsable directo.

Sin embargo, encontramos un hallazgo cuando se finaliza la migración de un sistema de información y es que al ser entregado el proyecto en etapa de transición tiene cubierto el soporte, pero en la etapa de producción ya queda bajo responsabilidad del personal interno y descubierto por el proveedor cuando se genera algún incidente, para poder ser atendido si este depende del proveedor internamente debe entrar en aprobaciones y adquirir unas horas adicionales para solucionar estos problemas, esto generan tiempos largos en la resolución de estos incidentes.

En conclusión, una de las alternativas en nuestro modelo puede llegar a tener un contrato anual de bolsa de horas con los proveedores y de esta manera que la resolución ante estos incidentes sea rápida y no se tenga que esperar a un proceso de aprobación y compra.

F. La computación a la nube facilita el acceso y el tratamiento de la información.

Gráfico 10: La computación en la nube facilita el acceso y tratamiento de la información



Elaboración propia

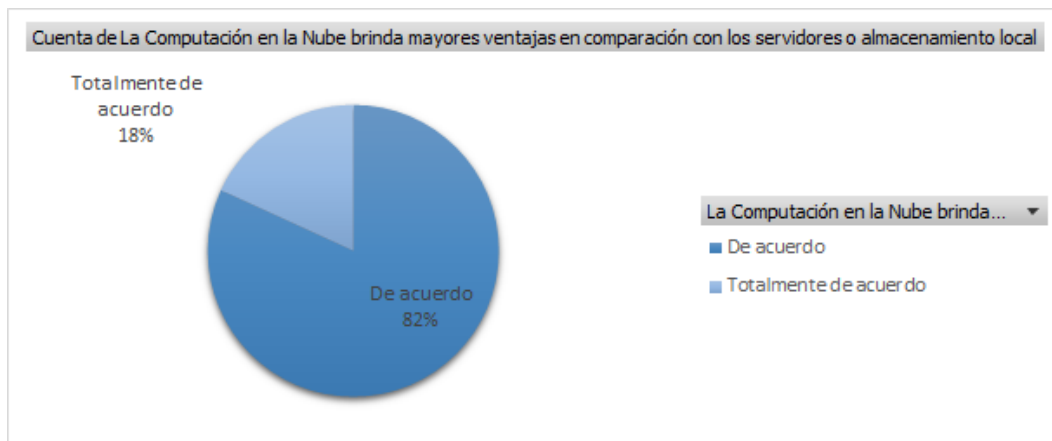
El 55% dice estar de acuerdo y un 18% totalmente de acuerdo con esta afirmación, el otro 27% se debe a que aún no hay una confianza en la seguridad y flexibilidad que brinda la infraestructura en la nube. Esto probablemente se da debido a que la compañía está iniciando con las migraciones y la experiencia de tener los servicios allí alojados.

Consideramos que a medida que se vaya migrando la infraestructura con base a la experiencia y a tener un buen modelo de migración y de atención de incidentes y tiempos rápidos a las solicitudes se generará esta confianza a la que se quiere llegar.

El modelo mejorará las migraciones de los servicios nuevos a la nube, y esto minimizará el impacto que esto genera o las interrupciones del servicio en la operación y cada vez generará más confianza en los usuarios.

G. La Computación en la Nube brinda mayores ventajas en comparación con los servidores o almacenamiento local.

Gráfico 11: La Computación en la Nube brinda mayores ventajas en comparación con los servidores o almacenamiento local.

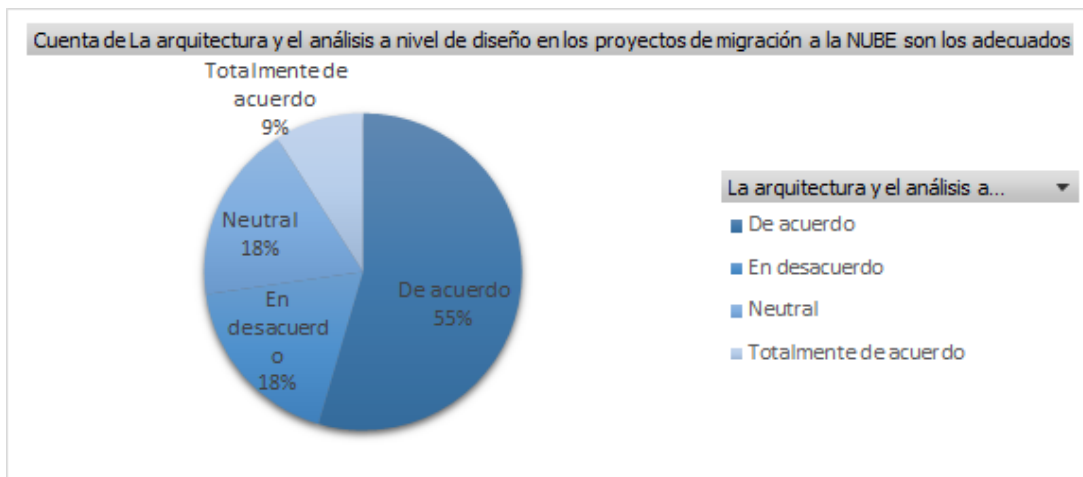


Elaboración propia

El 82% de los encuestados, dice estar de acuerdo con esta afirmación, ya que los pocos servicios que se tienen implementados en la Nube permiten agilizar los procesos de alistamiento, configuración e implementación en la infraestructura tecnológica allí instalada, mientras que la infraestructura local, este proceso de alistamiento es bastante demorado, ya que debe pasar por otro proceso comercial y legal. El 18% dicen estar totalmente de acuerdo, hay una adopción del 100% y se entiende las ventajas que tiene tener los sistemas de información en la nube, esto nos ayuda a fortalecer y asegurar la implementación de este modelo en FASECOLDA.

H. La arquitectura y el análisis a nivel de diseño en los proyectos de migración a la NUBE son los adecuados.

Gráfico 12: La arquitectura y el análisis a nivel de diseño en los proyectos de migración a la NUBE son los adecuados

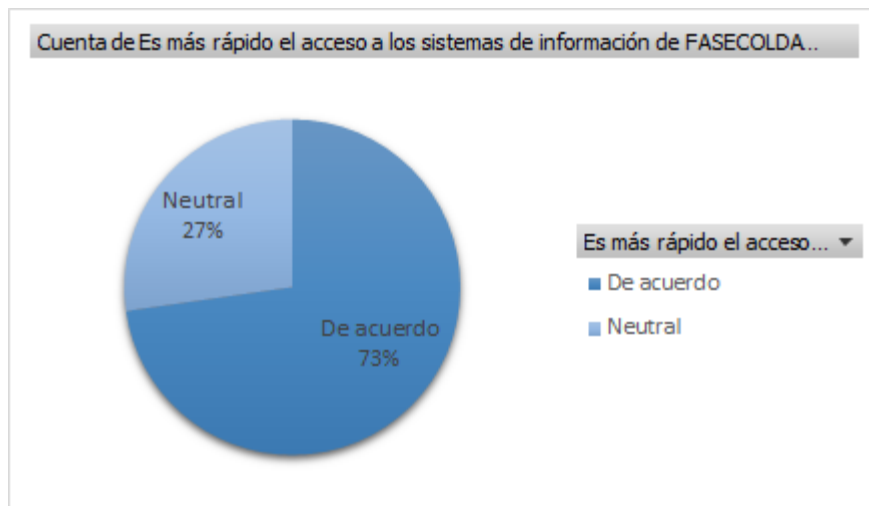


Elaboración propia

El 55% dice estar de acuerdo y un 9% está totalmente de acuerdo con esta afirmación, debido a que una vez un sistema de información está operando en la Nube, es fácilmente maniobrable al momento de realizar algún tipo de cambio en producción, frente a un 18% como neutral y un 18% dice estar en desacuerdo, muy probablemente porque no se tiene claridad del funcionamiento de este modelo en la nube, por esta razón, este modelo le va ayudar a FASECOLDA a tener total claridad sobre el proceso de migración y sobre todo, facilitara la implementación del modelo.

- I. Es más rápido el acceso a los sistemas de información de FASECOLDA desde la Nube en comparación a los sistemas locales.

Gráfico 13: Es más rápido el acceso a los sistemas de información de FASECOLDA desde la Nube en comparación a los sistemas locales

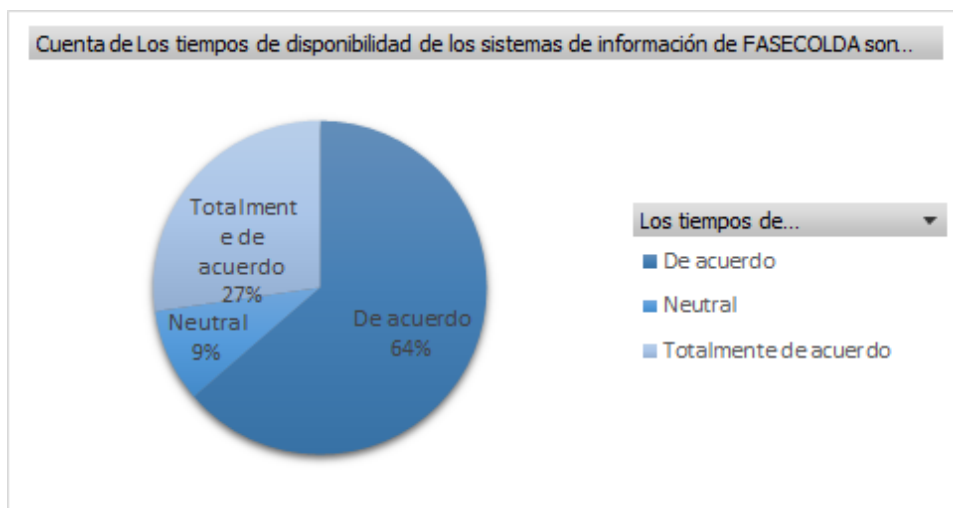


Elaboración propia

El 73% está de acuerdo con esta afirmación, esto se debe a que el acceso a un ambiente virtual en la nube se puede desde cualquier ubicación geográfica y cualquier dispositivo, también porque los canales de internet que se manejan actualmente en el país y en todo el mundo, permiten el acceso de manera rápida, lo que genera confianza en los usuarios finales, el otro 27% esta como neutral, esto se debe a que aún no tienen contacto directo con tecnologías en la nube, es por esta razón, que al implementar este modelo en FASECOLDA, se va poder tener acceso de manera transversal en todas las áreas, para verificar el correcto funcionamiento de todas las aplicaciones.

- J. Los tiempos de disponibilidad de los sistemas de información de FASECOLDA son mejores estando en la nube (No presenta caídas del servicio)

Gráfico 14: Los tiempos de disponibilidad de los sistemas de información de FASECOLDA son mejores estando en la nube (No presenta caídas del servicio)

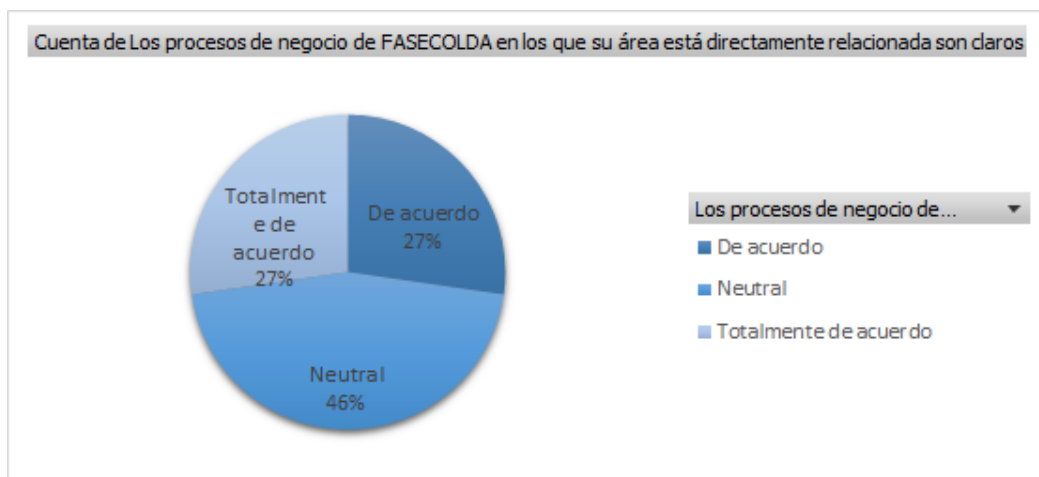


Elaboración propia

El 64% dice estar de acuerdo con esta afirmación, existe un alto nivel de confianza con los pocos sistemas de información que se encuentran alojados en la nube, debido a que todos los recursos que se utilizan para configurar un servicio web utilizan una tecnología transversal con una alta disponibilidad, vemos también un 9% como neutral y un 27% dice estar totalmente en desacuerdo, esto se debe a que no hay un plan estructurado de migración de servicios a la nube y no se tiene el conocimiento de la funcionalidad de este tipo de tecnologías en la nube, de este modo, con la implementación del modelo de migración, las áreas involucradas van a tener pleno conocimiento de dicha funcionalidad.

- K. Los procesos de negocio de FASECOLDA en los que su área está directamente relacionada son claros.

Gráfico 15: Los procesos de negocio de FASECOLDA en los que su área está directamente relacionada son claros

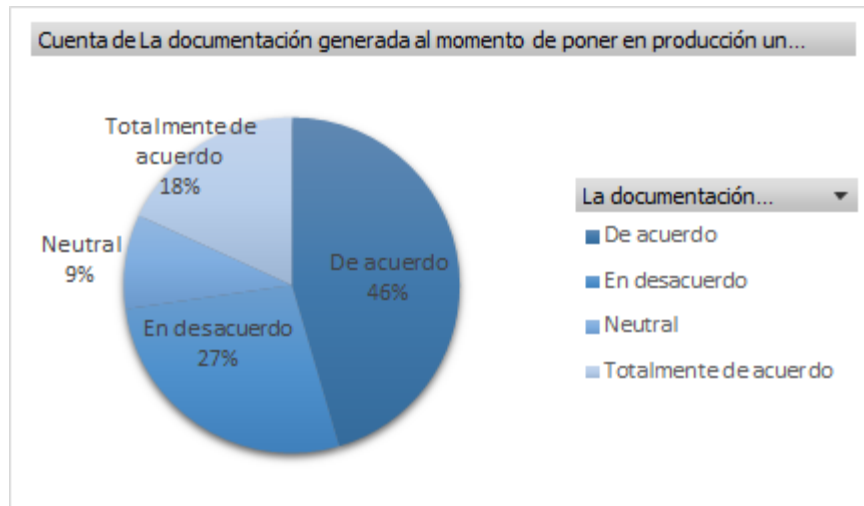


Elaboración propia

El 46% de los encuestados responden como neutral, este comportamiento generalmente se debe a varias razones, hay personal nuevo o no tiene interacción con algunas áreas de FASECOLDA, también el personal no conoce o no está familiarizado con estos procesos de negocio, ya que, por otro lado, el 27% dice estar de acuerdo y el otro 30% está totalmente de acuerdo, esto nos da a entender que si existen estos procesos y tienen una interacción continua con los mismos, aunque es necesario retroalimentar a todos los usuarios en los procesos internos de la organización.

- L. La documentación generada al momento de poner en producción un sistema de información es suficiente.

Gráfico 16: La documentación generada al momento de poner en producción un sistema de información es suficiente

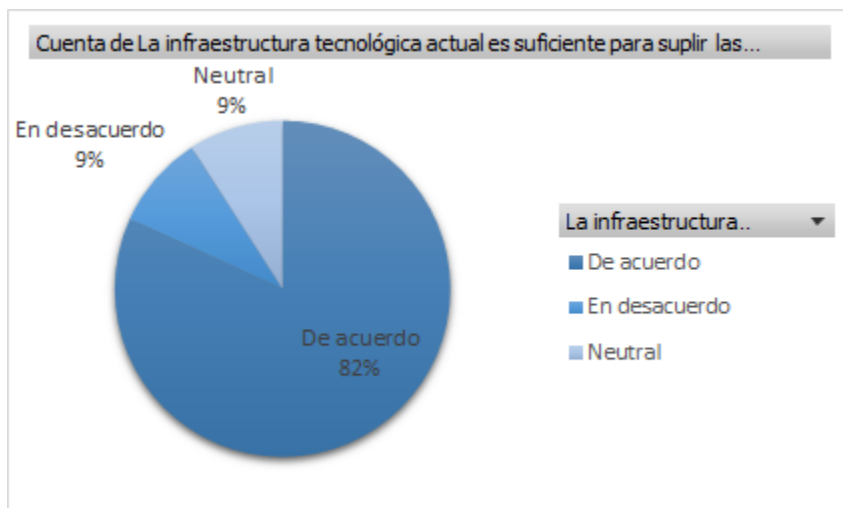


Elaboración propia

Encontramos que el 46% de las personas encuestadas, dicen estar de acuerdo en que la documentación que se genera al momento de poner un sistema de información en producción es suficiente, este resultado se da, debido a que son pocas las personas que hacen entrega de esta documentación al momento de entregar los sistemas de información, en este caso son líderes y especialistas, lo vemos en los otros resultados como el 27% en desacuerdo y un 18% como totalmente en desacuerdo y un 9% neutral, aquí están reflejados los colaboradores que no interactúan con esta documentación o no tienen conocimiento de esta documentación, de este modo, se debe fortalecer el proceso de comunicación interna y capacitación, para que todos los colaboradores estén informados de estos procesos.

M. La infraestructura tecnológica actual es suficiente para suplir las necesidades de su área.

Gráfico 17: La infraestructura tecnológica actual es suficiente para suplir las necesidades de su área

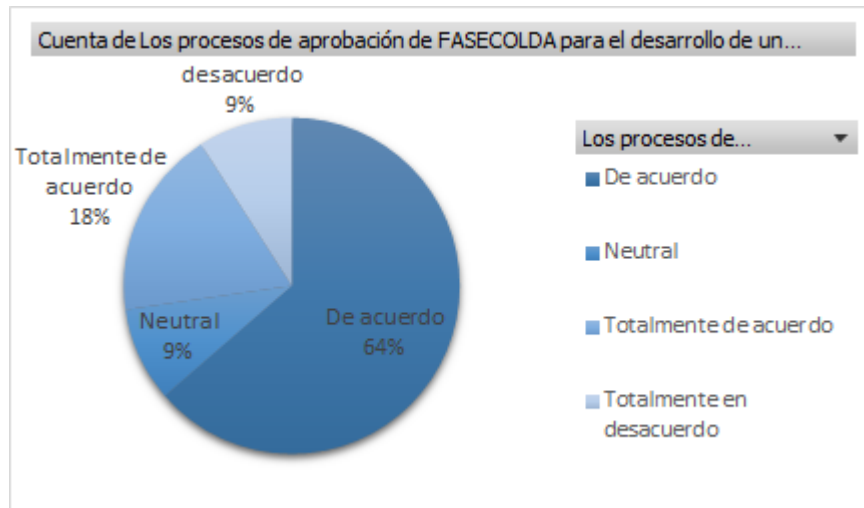


Elaboración propia

El 82% de los encuestados dicen estar de acuerdo, en que la infraestructura tecnológica actual, es suficiente para atender las necesidades de su área, esto se debe a que el aprovisionamiento de IT de manera local se debe mantener por debajo de unos umbrales de crecimiento precisamente para no tener inconvenientes en los ambientes de pruebas y producción, también vemos que hay un 9% que dice estar en desacuerdo y un 9 como neutral, debido a que en algún momento se presentaron problemas con el aprovisionamiento de infraestructura, la cual no pudo ser presentada en su momento, debido a que excedía las configuraciones que se permiten manejar en ambientes virtuales.

N. Los procesos de aprobación de FASECOLDA para el desarrollo de un sistema de información son eficaces.

Gráfico 18: Los procesos de aprobación de FASECOLDA para el desarrollo de un sistema de información son eficaces.



Elaboración propia

El 64% de los encuestados dice estar de acuerdo con esta afirmación, junto con un 18% que dice estar totalmente de acuerdo, esto se debe en su gran mayoría, a que, en el momento de la llegada de un requerimiento de un nuevo sistema de información, este ya ha pasado por la aprobación de todas las compañías aseguradoras involucradas y por proyectos de ley que cursan en el congreso de la república, vemos también que hay un 9% que dice estar totalmente en desacuerdo, esto se debe a que hubo momentos en los cuales no se dio formalmente el proceso de aprobación y paso directamente al desarrollo, son esporádicos los casos que se presentan cuando el desarrollo se debe iniciar, mientras se tramita el proceso de aprobación, cabe recalcar que es necesario cumplir con cada una de las etapas de los procesos implementados en la compañía.

- O. La atención de los requerimientos, de sus proveedores actuales de servicios TI es oportuna.

Gráfico 19: La atención de los requerimientos, de sus proveedores actuales de servicios TI es oportuna

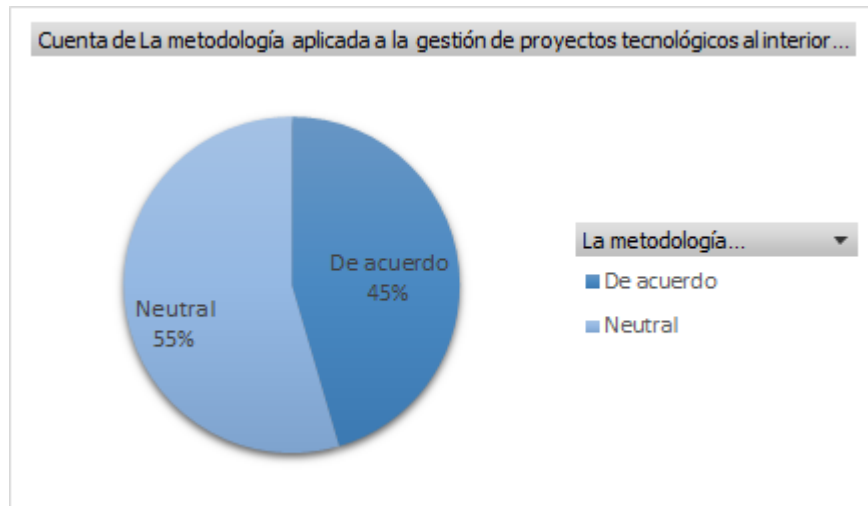


Elaboración propia

Encontramos una aceptación del 70% del total de encuestados, con un 10% que dicen estar totalmente de acuerdo en que la atención de los requerimientos por parte de los proveedores es oportuna, en gran parte se debe a que los proveedores son empresas certificadas y con una amplia trayectoria en el mercado, lo cual permite tener un respaldo en recurso humano certificado para atender estos requerimientos, encontramos un 20% como neutral, esto se debe a que no tienen contacto directo con los proveedores.

P. La metodología aplicada a la gestión de proyectos tecnológicos al interior de FASECOLDA es adecuado

Gráfico 20: La metodología aplicada a la gestión de proyectos tecnológicos al interior de FASECOLDA es adecuado

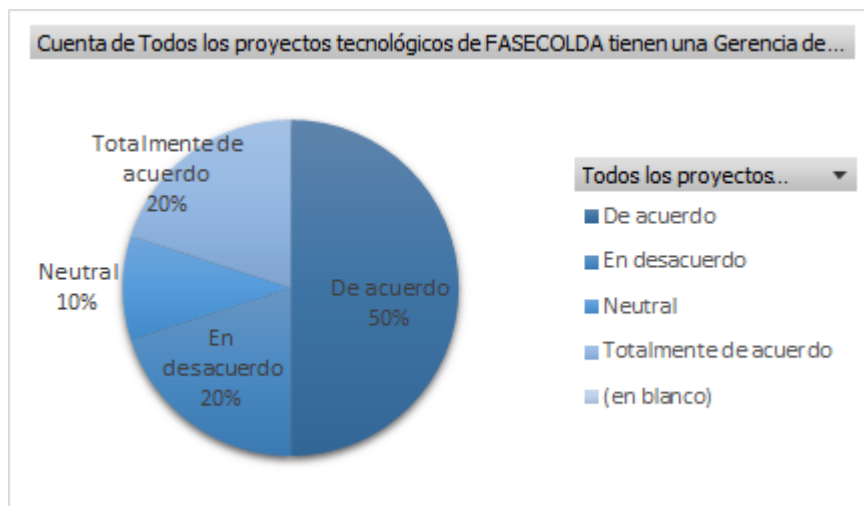


Elaboración propia

El 45% de los encuestados dice estar de acuerdo, frente a un 55% como neutral, lo que nos lleva a evidenciar que no se tiene claridad en cuanto al manejo de las metodologías en proyectos tecnológicos, es por esto, que se hace necesario crear un modelo que les permita tener el control al momento de gestionar proyectos tecnológicos de una manera eficiente y efectiva.

Q. Todos los proyectos tecnológicos de FASECOLDA tienen una Gerencia de Proyectos Interna.

Gráfico 21: Todos los proyectos tecnológicos de FASECOLDA tienen una Gerencia de Proyectos Interna

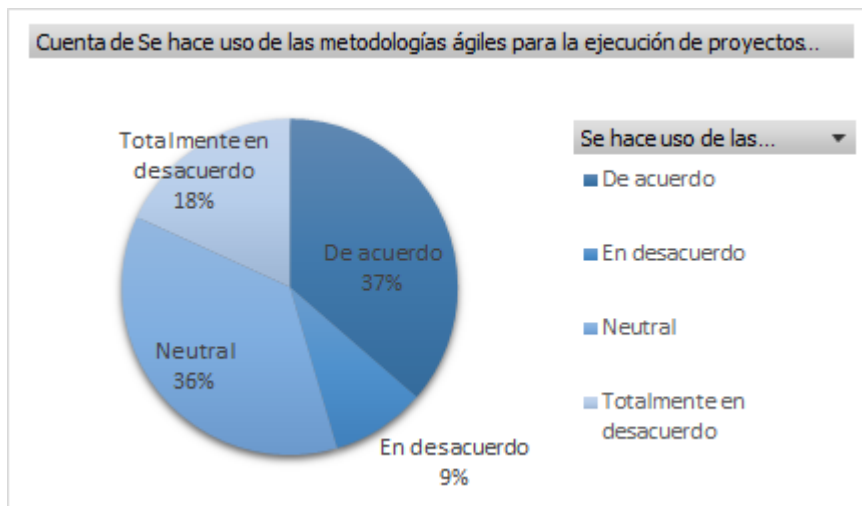


Elaboración propia

El 50% de los encuestados están de acuerdo con esta afirmación, junto con un 20% que dice estar totalmente de acuerdo, ya que generalmente se asigna un líder para cada uno de los proyectos, lo que permite tener el control desde su inicio hasta la entrega de manera efectiva, aunque tenemos también 20% que dice estar en desacuerdo y un 10% como neutral, esto se debe a que existen proyectos de tecnología pequeños que no se hace necesario tener un gerente de proyecto debido a su corto tiempo de implementación, de este modo, es necesario aclarar qué tipo de proyectos requieren tener una gerencia de proyectos, así, no se presentaran confusiones entre los colaboradores al momento de ejecutar una actividad o proyecto.

- R. Se hace uso de las metodologías ágiles para la ejecución de proyectos tecnológicos en FASECOLDA.

Gráfico 22: Se hace uso de las metodologías ágiles para la ejecución de proyectos tecnológicos en FASECOLDA

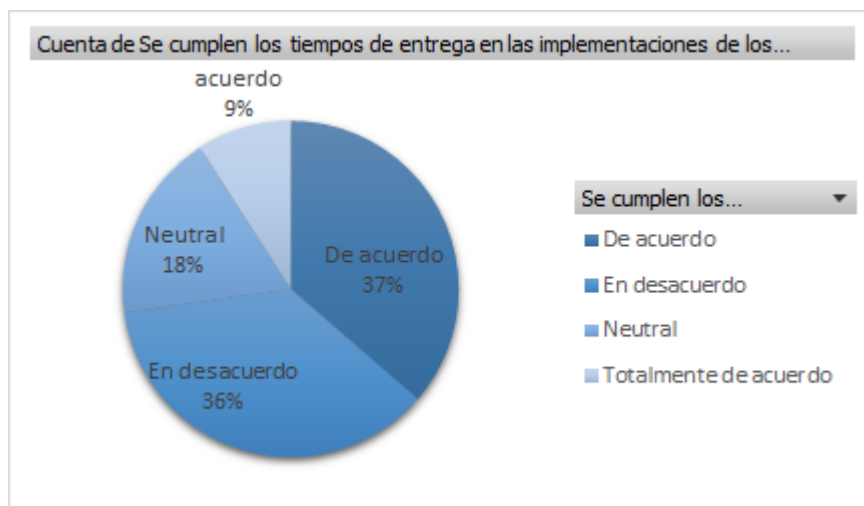


Elaboración propia

El total del resultado en esta pregunta, indica que el 36% es neutral, el 18% está totalmente en desacuerdo, el 9% en desacuerdo y solo un 37% está de acuerdo, de este modo, evidenciamos que no existe una metodología ágil clara implementada, lo cual afecta la operación de FASECOLDA, debido a que se están extendiendo los tiempos en los desarrollos de los sistemas de información o simplemente no se ejecutan las migraciones a la nube, es necesario la implementación de una metodología ágil para que todo el personal tenga claro el norte de la compañía y poder cumplir los objetivos.

- S. Se cumplen los tiempos de entrega en las implementaciones de los sistemas de información en FASECOLDA

Gráfico 23: Se cumplen los tiempos de entrega en las implementaciones de los sistemas de información en FASECOLDA

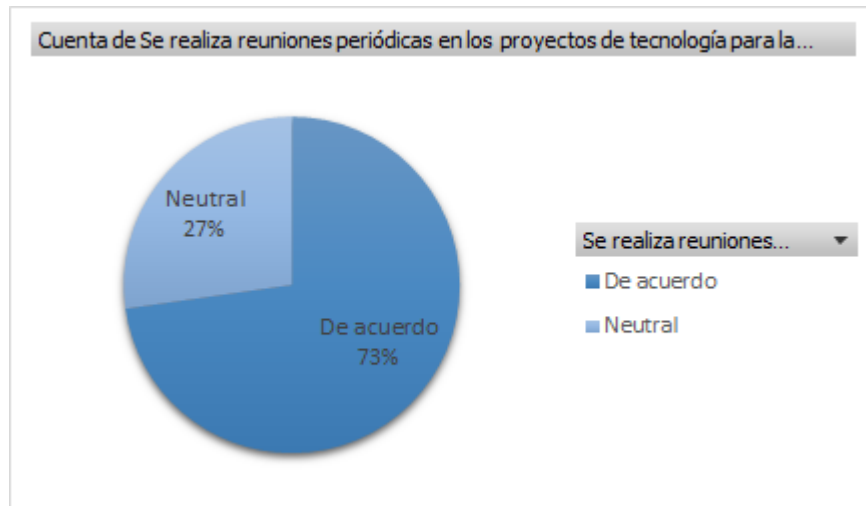


Elaboración propia

El 37% de los encuestados están de acuerdo y un 9% están totalmente de acuerdo con esta afirmación, este resultado nos lleva a concluir que, si se cumplen los tiempos de entrega, esto obedece que las entregas de los sistemas de información son responsabilidad de los líderes de cada área y algunos especialistas, aunque también encontramos que hay un 36% que dice estar en desacuerdo y un 18% como neutral, consideramos que se da porque existen momentos que las cámaras técnicas han solicitado realizar desarrollos en corto tiempo y no dan espacio a realizar las pruebas correspondientes y deciden poner en producción los sistemas de información, en conclusión se debe tener muy en cuenta que cada desarrollo debe cumplir con las etapas de desarrollo de los sistemas de información y para asegurar su correcto funcionamiento y desempeño una vez están en producción, es necesario que pasen por cada una de las etapas y sobre todo, documentar cada transición que se realice.

T. Se realiza reuniones periódicas en los proyectos de tecnología para la revisión de avances

Gráfico 24: Se realiza reuniones periódicas en los proyectos de tecnología para la revisión de avances

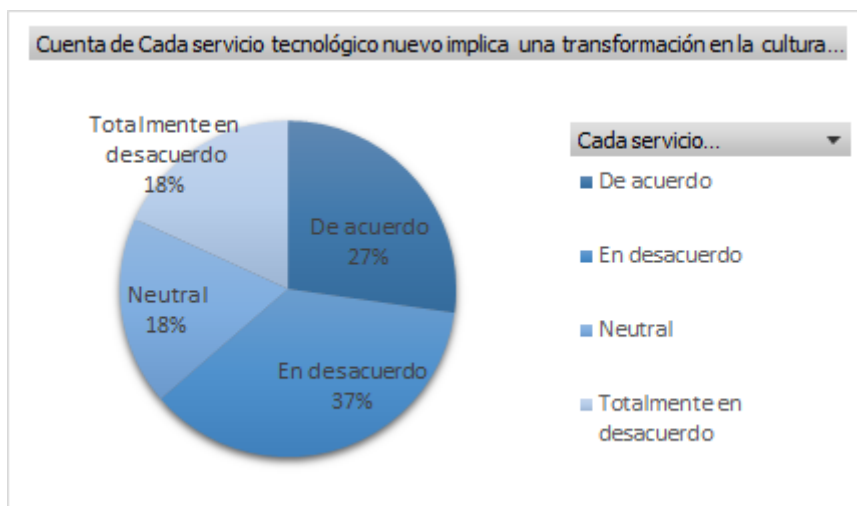


Elaboración propia

El 73% de los encuestados dicen estar de acuerdo con esta afirmación, esto se debe a que, en FASECOLDA, es de vital importancia mantener informado a todos y cada uno de los responsables de cada proyecto, debido a que se manejan tiempos muy cortos en la entrega de estos, también hay un 27% de los encuestados que responden como neutral, esto se debe a que no hacen parte de las reuniones de avance o no están involucrados en los proyectos, como conclusión podemos decir que se debe insistir en mejorar el plan de comunicación de manera transversal en la compañía, ya que es necesario que todas las personas estén enteradas de todos los cambios que se realicen en su área.

U. Cada servicio tecnológico nuevo implica una transformación en la cultura organizacional

Gráfico 25: Cada servicio tecnológico nuevo implica una transformación en la cultura organizacional

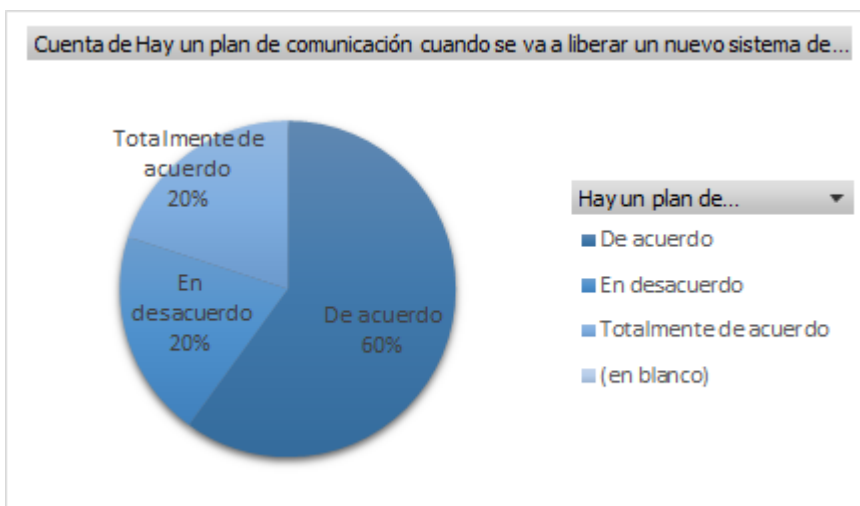


Elaboración propia

Un 18% de los encuestados está totalmente en desacuerdo junto con un 37% en desacuerdo, lo que nos dice que no existe una transformación cultural al momento de lanzar un nuevo servicio tecnológico, esto se debe en su gran mayoría a que los ramos de las compañías aseguradoras no están en constante cambio, podemos decir que es un sector bastante conservador que generalmente trabajan por la misma línea de productos y se enfocan en hacer mejoramiento de los sistemas actuales, también vemos que hay un 27% que dicen estar de acuerdo y un 18% como neutral, este comportamiento se da, a que solo unos pocos integrantes del área de tecnología, los involucran con algún cambio en la operación, esto conlleva a que al momento de iniciar un nuevo proyecto, no todas las personas están enteradas o simplemente ejecutan los requerimientos sin enterarse la afectación que puede tener, como conclusión, se hace necesario que desde la cabeza de la gerencia, en las reuniones de comité semanales, se informe a todo el personal de este tipo de cambios que se puedan presentar, sin importar si están involucrados o no.

V. Hay un plan de comunicación cuando se va a liberar un nuevo sistema de información o servicio tecnológico

Gráfico 26: Hay un plan de comunicación cuando se va a liberar un nuevo sistema de información o servicio tecnológico

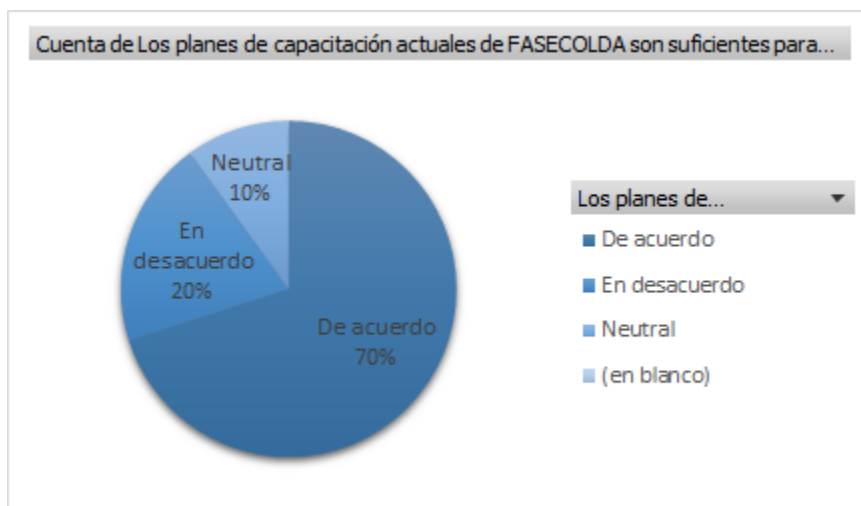


Elaboración propia

El 60% está de acuerdo con la afirmación, junto con un 20% que dicen estar totalmente de acuerdo, quiere decir, que existe una estructura sólida de comunicación al momento de liberar un sistema de información en el sector asegurador, el 20% dice estar en desacuerdo con los planes de comunicación, ya que consideran, no abarcan completamente a todas las áreas y se centra más en la alta dirección, por esta razón, consideramos que se debe manejar este plan de comunicación de manera transversal, de modo que todos los niveles de gestión empresarial, estén al tanto de cada nuevo producto o servicio que salga a operación.

W. Los planes de capacitación actuales de FASECOLDA son suficientes para adoptar el cambio que trae la inclusión de nuevos sistemas de información

Gráfico 27: Los planes de capacitación actuales de FASECOLDA son suficientes para adoptar el cambio que trae la inclusión de nuevos sistemas de información

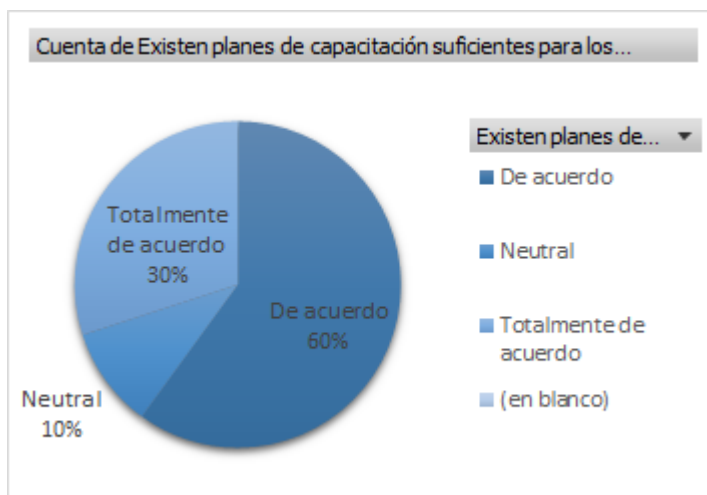


Elaboración propia

Un 70% está de acuerdo con los planes de capacitación actuales, esto sucede porque para la Federación es importante generar un alto impacto al momento de lanzar nuevos productos, lo cual permite resaltar la actividad aseguradora en el país, también podemos ver que el 10% considera como neutral y otro 20% están en desacuerdo, este comportamiento se debe a que algunas personas desconocen esta información porque están recién ingresados a la compañía, por tanto, al momento de realizar la encuesta, no habían recibido capacitación, de este modo, es necesario reforzar el proceso de gestión de conocimiento, para que todos los colaboradores conozcan de primera mano y se involucren en los procesos internos de la compañía.

X. Existen planes de capacitación suficientes para los usuarios finales

Gráfico 28: Existen planes de capacitación suficientes para los usuarios finales

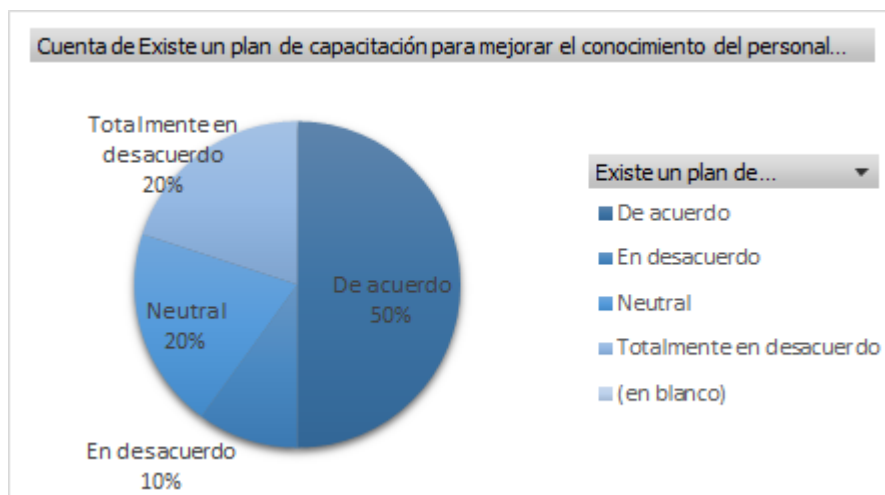


Elaboración propia

El 60% está de acuerdo, junto con un 30% que están totalmente de acuerdo, en que, si existen planes de capacitación suficientes para los usuarios finales, esto se debe a que es necesario que estos usuarios dominen las herramientas que se desarrollan de manera transversal para todas las compañías, por otro lado, hay un 10% que consideran como neutral la existencia de estos planes de capacitación, consideramos que esto se debe a que las personas que dieron esta respuesta, no tienen contacto directo con este proceso, por tanto, desconocen la existencia de los planes de capacitación, lo que se busca es mejorar el plan de comunicación para todos los colaboradores, sin importar en qué nivel se encuentran.

- Y. Existe un plan de capacitación para mejorar el conocimiento del personal de FASECOLDA respecto a tecnologías en la nube

Gráfico 29: Existe un plan de capacitación para mejorar el conocimiento del personal de FASECOLDA respecto a tecnologías en la nube



Elaboración propia

Aquí encontramos diferentes posiciones de todos los encuestados, a pesar que hay un 50% que dicen estar de acuerdo con los planes de capacitación, por otro lado hay 20% como neutral, y un 10% están tanto en desacuerdo, como en total desacuerdo, consideramos a que este comportamiento se debe a que en FASECOLDA no se ha profundizado el tema de la nube, existe un temor por lo que puede llegar a suceder con los datos si llegasen a salir del país, cuáles pueden ser los riesgos que se generan por alguna afectación en la información y que legislación puede llegar a causar efecto si la local o donde se encuentre dicha información al momento de un colapso o materialización de estos riesgos, como conclusión podemos decir que el modelo que vamos a plantear, va a servir a todos los funcionarios para enfocar la atención en esta nueva plataforma en la nube, se van a empezar a interesar y conocer como es el funcionamiento y como se interactúa con estos nuevos servicios.

7.4. Análisis de datos

Situación actual de la compañía se evidencia que existen fallas en la comunicación transversal en las áreas lo que obliga a un mejoramiento

Fortalezas:

1. Una buena aceptación de servicios de servicios en la Nube
2. Buenos planes de capacitación

3. El personal tiene conocimiento de la infraestructura

Oportunidades de mejora

1. El personal nuevo requiere una capacitación de del conocimiento de los procesos y procedimientos internos.
2. La implementación de las metodologías ágiles, pero para ello se requiere certificar a todo el equipo de trabajo que participa de las migraciones.

8. Modelo de migración y adopción de nube para las aplicaciones y servicios críticos de FASECOLDA

Como respuesta a la problemática detectada en FASECOLDA respecto a la migración de aplicaciones y servicios críticos a la nube, hemos desarrollado un modelo que aparte de responder a las necesidades técnicas que tiene actualmente el negocio, proponemos a la organización, desde una perspectiva netamente administrativa; una mejora estratégica en la estructura del proceso de migración de servicios y aplicaciones a la nube como se lleva a cabo hasta ahora. Lo anterior partiendo de la literatura consultada en términos técnicos y de ventajas que significa para cualquier tipo de empresa el migrar servicios a la nube, así como el impacto que dicho movimiento tiene en diferentes áreas de la organización a corto mediano y largo plazo, del mismo modo, ahondando en el área de metodologías ágiles para la gestión de proyectos para potenciar cada una de las migraciones teniendo en cuenta que pese a que la organización ya hizo una definición previa de los servicios y aplicaciones a migrar, sigue encontrando una barrera a la hora de ejecutar dichas migraciones, barrera que se evidencia en el tiempo que lleva cada migración actualmente, pero también el plazo entre una migración y otra.

El modelo propuesto está integrado por 2 componentes: El modelo de migración de servicios y aplicaciones planteado, en el que se muestran los pasos que debe seguir FASECOLDA para llevar a buen término la migración de sus aplicaciones y servicios críticos a la nube; adicionalmente, proponemos con un alto nivel de detalle, el tablero de seguimiento para cada migración, teniendo en cuenta que una migración puede ejecutarse para uno o varios servicios en paralelo. A continuación, se describe cada uno de estos componentes

8.1. Modelo de migración de servicios y aplicaciones planteado

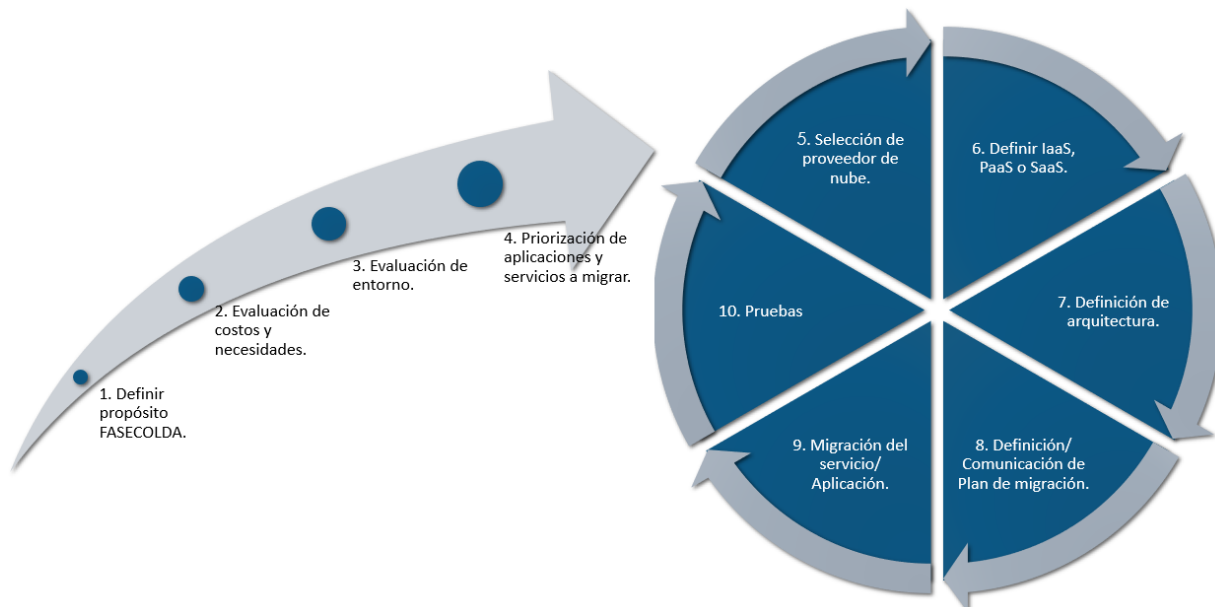
Cómo se menciona anteriormente, en este primer componente se definen diez (10) pasos, los cuales describen cada una de las etapas, por las cuales debe avanzar la migración de cualquier servicio, servidor o aplicación, cabe resaltar que en un acercamiento que hicimos

con el personal de la compañía para la construcción del modelo, pudimos identificar que FASECOLDA se encuentra en la parte final de la definición de la tercer etapa del proyecto de migración, esto debido a que se encuentran en un proceso de aceptación por parte de las aseguradoras, mismas que apoyan en su totalidad financieramente a la ejecución de este proyecto, lo cual es una ventaja que a permite agilizar las actividades de migración a la nube. Las etapas del modelo propuesto son:

- Definir el propósito de FASECOLDA para la migración.
- Evaluar costos y necesidades de la migración.
- Evaluar el entorno actual, así como las aplicaciones y Servicios críticos de FASECOLDA.
- Priorizar los aplicaciones o servicios, que serán migrados a la nube.
- Elegir el entorno/proveedor de nube (una o varias nubes).
- Determinar el modelo de implementación para cada caso (IaaS, PaaS y SaaS).
- Definir arquitectura adecuada para aplicación o servicio a migrar.
- Crear y comunicar el plan de migración de la aplicación o servicio a la nube.
- Ejecutar la migración de la aplicación o servicio.
- Realizar las pruebas a nivel de aplicación, bases de datos, infraestructura y los demás componentes relacionados a la aplicación o servicio.

A continuación, presentamos la arquitectura del modelo propuesto, en donde visualizamos las primeras 4 etapas de forma cíclica ya que son parte de la definición estratégica que debe seguir el negocio para definir qué aplicaciones y servicios críticos debe migrar a la nube, adicionalmente, se muestra que la ejecución de las actividades a partir de la etapa cinco (5) son repetitivas de forma cíclica, esto dado que son actividades a las que se debe someter cada uno de los servicios a ser migrados, y en donde además de acuerdo con la teoría consultada, se debe llevar a cabo un proceso de aprendizaje y mejora continua que le permitan al negocio tener procesos cada vez más ágiles. (Bernal, 2010)

Ilustración 8: Arquitectura del modelo propuesto.



Elaboración propia

- Definir propósito de FASECOLDA: Es una fase estratégica de la compañía en donde pese a haber una iniciativa que surge en el área de tecnología, el negocio como tal debe tener claro el propósito de la migración de aplicaciones y servicios críticos y el impacto que esta tendrá para el negocio habiendo hecho un análisis a diferentes procesos, unidades de negocio o incluso productos y servicios.
- Evaluación de costos y necesidades: FASECOLDA deberá tener claro el costo que tendrá el migrar cada uno de los servicios y confrontarlo de cara al beneficio que se obtendrá en términos monetarios para un determinado proceso o grupo de procesos en la compañía.
- Evaluación del entorno: En esta etapa se realiza un análisis al entorno principalmente tecnológico de FASECOLDA, pero también a su mapa de procesos para validar de las migraciones propuestas, en donde tienen impacto en dicho mapa.
- Priorización de aplicaciones y servicios a migrar: A este punto se realiza como tal una definición del orden en que serán migradas las aplicaciones y servicios críticos de FASECOLDA y se realiza una primera proyección en términos de tiempo. Es la

última etapa que se tiene en cuenta para todas las migraciones siendo estas analizadas como un conjunto de aplicaciones y servicios ya catalogados como críticos.

- Selección de proveedor de nube: es la primera decisión a la que es sometido cada aplicativo o servicio a migrar de forma singular, si bien hoy en día FASECOLDA ya tiene establecida una alianza estratégica con un proveedor de nube, se espera que a mediano plazo sean al menos 3 las alternativas sobre las que pueda decidir teniendo en cuenta el servicio a migrar y los procesos de negocio comprometidos con este.
- Definición de modelo de migración IaaS, PaaS, SaaS: Dependiendo del aplicativo o servicio a migrar, y en conjunto con el proveedor de nube se deberá definir si este se migra como infraestructura, plataforma o software como servicio dependiendo del mayor beneficio para el negocio y para el área que consume dicho servicio.
- Definición de arquitectura: Se planteará también en conjunto con el proveedor de nube, la arquitectura que explicará de mejor manera el servicio una vez que haya sido migrado indicando en este proceso también los requerimientos técnicos y de negocio para llevar a buen término dicha migración.
- Definición/Comunicación de plan de migración: Se procede a definir el plan de migración una vez que se ha pasado por las anteriores etapas para su posterior comunicación a la compañía haciendo énfasis en las áreas cuyo impacto será mayor.
- Migración de aplicación o servicio: Corresponde a la ejecución del sprint como tal, dicho de otra manera, al conjunto de pasos técnicos desde que un aplicativo o servicio es llevado desde el entorno On-Premise hasta la nube que se haya decidido previamente.
- Pruebas: Se realizará un conjunto de pruebas tanto técnicas como de interacción de negocio a cargo del área de tecnología y en conjunto con la parte de la operación encargada de los servicios o aplicaciones que se estén migrando en cada sprint.

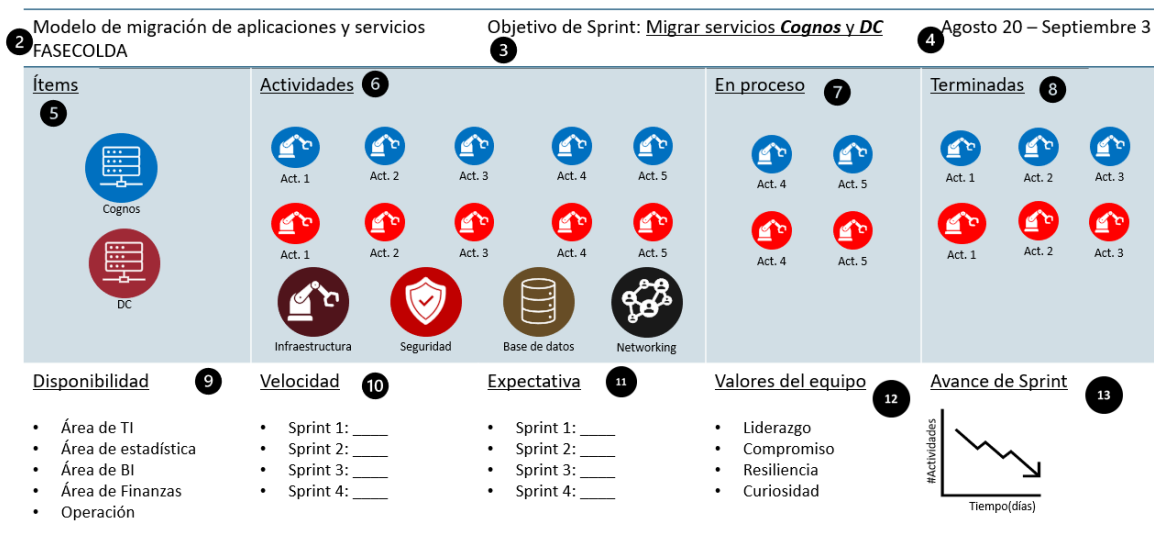
8.2. Tablero de seguimiento

Para verificar que el modelo es efectivo y que cada migración muestra oportunidades de mejora para una siguiente iteración del modelo, o dicho de otra forma que cada migración muestra cómo pueden ser hechas de mejor manera las migraciones futuras, se hace un seguimiento por medio de un tablero de control diseñado a partir del modelo Scrum, el cual permite llevar el control de las actividades pendientes, realizadas, en proceso y finalizadas, al tiempo que se lleva la medición diferentes variables como la disponibilidad, expectativa, velocidad y avances de cada una de las migraciones, el cual nos ayuda a llevar paso a paso cada uno de los cambios que se necesitan hacer en la plataforma. Es importante aclarar que el tablero de seguimiento se hace para cada sprint y que para FASECOLDA un sprint puede corresponder a la migración de una aplicación o servicio o varios de ellos siempre y cuando su área de ingeniería, en consenso con el área de negocio dueña de dichas aplicaciones y servicios, determine que pueden realizarse varias ejecuciones en paralelo.

A continuación, se muestra a modo de ejemplo cómo sería el tablero de seguimiento para la migración los servicios Cognos y DC a la nube en un mismo sprint:

Ilustración 9: Tablero de seguimiento de migraciones.

1 Modelo de migración de aplicaciones y servicios FASECOLDA – *Scrum Board*



Elaboración propia

- Nombre del formato: será único para cada sprint, así podrá verse documentado cada sprint por separado y podrá ser almacenado cada tablero una vez finalizado

el sprint en un repositorio unificado que permita no repetir errores y fortalecer el proceso con forme avance el proyecto.

2. Título: Será único para cada sprint, corresponde al título del Sprint que se esté ejecutando.
3. Objetivo de Sprint: Corresponde al planteamiento del objetivo puntual del sprint, en este caso, las migraciones que hacen parte del sprint que al que se esté dando seguimiento.
4. Periodo de ejecución: Corresponde al rango de fechas en que se estará ejecutando el sprint en curso.
5. Ítems: En esta parte del tablero, deberán indicarse los ítems sobre los que se realizarán los trabajos de migración, en el ejemplo se habla de los servicios de Cognos, usado por los departamentos de estadística para organizar y presentar información, y DC servicio de controlador de dominio para toda la compañía.
6. Actividades: Se deben relacionar el total de actividades a ejecutar en el sprint, en casos como el del ejemplo, en donde se migrarán dos servicios, cada uno corresponde a un color, mismo que llevarán sus respectivas actividades (Cognos en azul y DC en rojo), adicionalmente, hay actividades transversales en todas las migraciones, las cuales se indican con colores diferentes y se enuncian en la parte inferior del tablero (Infraestructura, seguridad, bases de datos y redes).
7. En Proceso: Aquí se muestran las actividades que están en ejecución al momento en que se presenta el tablero de seguimiento, en el ejemplo se ve que están en proceso las actividades 4 y 5 de cada migración.
8. Terminadas: son las actividades que ya se han finalizado del sprint, en el ejemplo, las actividades de la 1 a la 3 de cada migración ya se muestran como terminadas.
9. Disponibilidad: Corresponde a representantes de las áreas que deberán estar disponibles para la ejecución del sprint, ya sea para apoyo técnico, toma de decisiones de importancia, o bien, porque su unidad de negocio o sus funciones se verán impactadas con una determinada migración.

10. Velocidad: Corresponde a los registros de los últimos 5 sprint en términos de actividades desarrolladas vs. el tiempo en que transcurrieron, servirá como punto de comparación histórica a medida que se ejecutan más migraciones.
11. Expectativa: Corresponde a la relación de tiempo de ejecución de cada migración vs. El tiempo predefinido para la misma, servirá para validar si se está ejecutando en tiempo y forma cada sprint, o bien, si se está tardando un poco más de lo planeado y poder aprender de posibles errores tanto en planeación como en ejecución de las migraciones.
12. Valores del equipo: valores requeridos por el equipo que estará involucrado en el sprint, pueden variar dependiendo los equipos involucrados en cada una de las migraciones ya que el impacto no es netamente técnico.
13. Avance de Sprint: se mostrará de manera gráfica el avance del sprint en términos de actividades terminadas con respecto a las totales a medida que avanza el tiempo presupuestado para el sprint.

8.3. Plan de implementación

Para implementación de este modelo, FASECOLDA debe considerar una inversión importante en términos de tiempo y recursos humanos más allá de la inversión realizada con cada una de las migraciones, así como el pago recurrente que hace por tener sus aplicaciones y servicios críticos en la nube. La implementación del modelo debe considerar los siguientes factores:

- Tiempo: El tiempo estimado de implementación del modelo en FASECOLDA es de 1 mes, sin embargo, este tiempo puede ser reducido con notoriedad gracias a que, según lo evidenciado hasta ahora en la entidad, ya se tiene definida una prioridad de aplicaciones y servicios a ser migrados, lo cual sumado a la naturaleza de las metodologías ágiles bajo la que se plantea el modelo, puede permitir su inicio en una etapa avanzada de este.
- Recurso económico: para la implementación del modelo propuesto, pese a estar orientado al área tecnológica, no implica como tal una inversión en infraestructura,

sin embargo, sí será requerido talento humano para su correcta puesta en marcha.

Son requeridos como mínimo los siguientes roles:

- Consultor Sr. Arquitecto de soluciones de nube: Externo, encargado de acompañar a FASECOLDA en definición temprana del modelo, revisando en primera instancia la infraestructura de aplicaciones y servicios que serán migrados y diseñando la arquitectura para la migración de estos, así como la definición del modelo que se empleará (IaaS, PaaS, SaaS) y de la prioridad de migración, y también validando las actividades técnicas requeridas para cada migración.
- Consultor de negocio MBA, o similar: Consultor interno o externo cuya función será en las etapas iniciales del modelo, apoyar a FASECOLDA en el análisis de impacto que tiene el modelo en las distintas unidades de negocio, sus procesos, así como en la identificación de posibles riesgos y la mitigación de estos.
- Ingeniero de TI especialista en infraestructura: Recurso de FASECOLDA que estará apoyando en la definición de las tareas específicas de cada migración, así como en la identificación de aspectos técnicos para tener en cuenta.
- Recurso interno de Administración de proyectos: Recurso de FASECOLDA encargado de llevar la gerencia de proyectos de cada Sprint (Migración o conjunto de migraciones) y asegurar que estos se lleven a feliz término en tiempo y forma. De igual manera, será responsable de mantener a todos los afectados por el modelo alineados respecto a la implementación de este y realizando la respectiva comunicación.

En la siguiente tabla, se muestra el tiempo que se requiere cada recurso durante el mes de implementación del modelo y el costo de estos recursos para FASECOLDA:

Tabla 8: Asignación de recursos.

Recurso	Tiempo de ocupación	Costo
Consultor Sr. Arquitecto de soluciones de nube	160 horas	\$ 14'000.000.00
Consultor Administración de empresas (MBA)	60 horas	\$ 9'200.000.00
Ingeniero TI – Infraestructura	160 horas	\$ 10'000.000.00
Administrador de proyectos	160 horas	\$ 12'000.000.00

9.Recomendaciones y conclusiones

A continuación, se presentan las recomendaciones para la implementación del plan de intervención propuesto y las conclusiones de cierre del trabajo.

9.1. Recomendaciones

De acuerdo con el análisis realizado se realizaron las siguientes recomendaciones:

1. Al ingresar las solicitudes nuevas del negocio, es necesario realizar un plan de priorización y de trabajo con el objetivo de administrar correctamente los recursos y lograr el éxito de los proyectos.
2. Generar una campaña de comunicación para que todos los usuarios entiendan la importancia de reportar formalmente sus solicitudes por intermedio de la mesa de servicio, donde tiene niveles de servicio y seguimiento, con esto se logrará captar a esos usuarios que aún realizan sus solicitudes de manera informal.
3. Definir contratos de soporte con los proveedores en el periodo de transición para asegurar de este modo la continuidad del negocio posterior a la entrega del proyecto y mejorar los tiempos de respuesta.
4. Actualmente la compañía está adquiriendo la confianza que, al tener los sistemas de información en la nube, facilita el acceso y el tratamiento de la información, entre más transparente sean las migraciones aplicando el modelo y la experiencia del usuario sea, de mejora en el acceso y la navegación en los sistemas, llegaremos a tener un 100% de los usuarios confiando en esta tecnología.
5. El modelo propuesto mejorará a tener claridad de la arquitectura y el análisis de diseño sobre el proceso de migración de los sistemas de información afianzando la confianza de los servicios que se migrarán a la nube.
6. Capacitar a todo el equipo de trabajo en Metodologías ágiles, esto aportará un marco de trabajo para lograr con éxito los proyectos a implementar.

7. Tener un plan de cambio de cultura organizacional en cambios relevantes que se realicen en los sistemas y de esta manera minimizar el impacto que este tendrá directamente con los usuarios y minimizar el riesgo de una resiliencia al cambio.
8. Publicación del modelo, donde logrará mostrar un plan estructurado de migración esto generará claridad, y la población que no tenía conocimiento estarán enterados.
9. Difusión de los procesos de la compañía, esto se puede lograr con cursos interactivos cortos liderados por el área de Talento Humano y comunicaciones.
10. Contar con perfil de un Gerente de Proyecto interno dentro de la compañía.

9.2. Conclusiones

Es importante mencionar que con el establecimiento del modelo se obtienen beneficios adicionales como lo son:

- Tener un plan de recuperación ante desastres para sus aplicaciones y servicios críticos acorde también a lo solicitado en la normativa 052 requerida por la Superintendencia financiera para compañías del sector financiero y asegurador (Superintendencia Financiera de Colombia, 2007), lo anterior debido a que a medida que van migrando las aplicaciones a la nube, automáticamente se replican a un centro de datos alterno, que además le permite a FASECOLDA tener mayor disponibilidad en los servicios migrados.
- FASECOLDA quedará capacitado para la migración de aplicaciones y servicios no críticos a la nube a futuro sin necesidad de reinvertir en el modelo dado que ya debe estar en el ADN del negocio para ser reutilizado a futuro.
- FASECOLDA tendrá la experiencia suficiente respecto a la migración de servicios y aplicaciones para poder diseñar y ofrecer un servicio de consultoría que le permita a las compañías del sector asegurador en Colombia migrar sus aplicaciones y servicios a la nube, y obtener un mayor beneficio de las ya migradas.
- Se realiza la validación del modelo con la migración inicial de dos servidores, de este modo, se puede comprobar que los riesgos en el proceso de migración se

reducen significativamente a comparación de los anteriores intentos de migración hacia la nube privada.

- para dar cumplimiento a los objetivos, nos apoyamos en diferentes literaturas, los cuales nos sirvieron de referente para lograr construir el modelo de migración, de igual manera se logró analizar el estado actual de la infraestructura, para esto fue necesario contar con el inventario de las aplicaciones que van a ser migradas, de este modo, se logra proponer el plan de acción, para poner en marcha el modelo de migración en la nube privada, el cual es aceptado y adoptado por FASECOLDA.
- Podemos concluir que la implementación de las tecnologías en la nube puede traer más ventajas competitivas que desventajas a FASECOLDA, las cuales le van a permitir innovar en la prestación de sus servicios, sin embargo, es necesario medir el impacto que tiene la adopción de dichas soluciones en las empresas, ya que no todos los servicios o aplicaciones se pueden llevar a la nube.

10. Bibliografía

(s.f.).

Asesoría económica y Marketing . (s.f.). Obtenido de Calculadora de Muestras:
https://www.corporacionaem.com/tools/calc_muestras.php

Banco de la República. (2021). *Tasa Representativa del mercado (TRM - Peso por dólar)*.
Obtenido de Banco de la República: <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/trm>

BBVA. (Mayo de 2021). *Patrones de consumo en Colombia*. Obtenido de BBVA:
<https://www.bbvaresearch.com/publicaciones/colombia-patrones-de-consumo-en-colombia/>

Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación*. Bogotá, Colombia: Pearson.

Colombia TIC. (2021). *Colombia TIC - Estadísticas: Conectando a un país*. Obtenido de
Colombia TIC: <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-propertyvalue-36342.html>

comunicación, T. y. (Dirección). (2018). *Cronología histórica del BigData* [Película].

Congreso de Colombia. (Octubre de 2012). *Presidencia de la república - Ley estatutaria 1581*. Obtenido de Presidencia de la república:
<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/LEY%201581%20DEL%2017%20DE%20OCTUBRE%20DE%202012.pdf>

Constitución Política Nacional. (1991). *Constitución Política Nacional de 1991*.

DANE. (Junio de 2021). *Mercado Laboral - Junio 2021*. Obtenido de DANE:
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>

Dominguez, A. (2015). *¿Qué es Scrum y por qué tu equipo debería evaluarlo?* Obtenido de <https://www.albertodominguez.co/que-es-scrum/>

Encuesta de Desarrollo e innovación tecnológica - industria manufacturera . (2017 - 2019).
Obtenido de DANE:

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/edit/boletin_EDIT_manufacturera_2017_2018.pdf

Encuesta de Desarrollo e innovación tecnológica servicios y comercio . (2018 - 2019).
Obtenido de DANE:
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/edit/Bol_EDIT_servicios_2018_2019.pdf

Engineering New. (Septiembre de 2018). *What Raw MAterials Are Used To MAke Hardware in Computing Devices?* Obtenido de Engineering New:
<https://www.engineering.com/story/what-raw-materials-are-used-to-make-hardware-in-computing-devices>

FASECOLDA. (2016). *Régimen de seguros - FASECOLDA*. Obtenido de FASECOLDA:
<https://publicaciones.fasecolda.com/regimen-de-seguros/chapter/p2-c23-2/>

FASECOLDA. (2018). Obtenido de Mercado Mundial de Seguros:
<http://online.fliphtml5.com/aock/zebx/#p=50>

FASECOLDA. (2021). *FASECOLDA - Nosotros*. Obtenido de FASECOLDA:
<https://fasecolda.com/fasecolda/nosotros/>

Figueroa, A. L. (2014). *Historia de las reformas tributarias en Colombia*.

Gartner. (s.f.). Obtenido de Public Cloud Computing:
<https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/public-cloud-computing>

Gartner. (s.f.). Obtenido de <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/machine-learning>

Gartner. (2020, November). *Gartner Forecasts Worldwidw Public Cloud End-User Spending to Grow 18% in 2021*. Retrieved from Gartner:
<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2020-11-17-gartner-forecasts-worldwide-public-cloud-end-user-spending-to-grow-18-percent-in-2021>

Gartner. (s.f.). *Gartner Glossary*. Obtenido de <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/big-data>

- IDEAM. (2021). *IDEAM - Servicios de Pronosticos y Alertas*. Obtenido de IDEAM: <http://www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana/servicios-pronosticos-alertas>
- INVAMER, & Sánchez, A. M. (2021). *Solo el 12% de los colombianos cree que el orden público es el principal problema del país según INVAMER*. Obtenido de Asuntos Legales: <https://www.asuntoslegales.com.co/actualidad/solo-12-de-los-colombianos-cree-que-el-orden-publico-es-el-principal-problema-del-pais-3194261>
- Iruela, J. (24 de 11 de 2015). *Revista digital INESEM. Tipos de nubes en Cloud Computing*. Obtenido de Revista digital INESEM: <https://revistadigital.inesem.es/informatica-y-tics/cloud-computing-tipos-de-nubes/>
- Kirchmer, M. (2017). *High Performance Through Business Process Management. Strategy Execution in a Digital World*. West Chester, USA: Springer.
- Krajewski, L., Ritzman, L., & Malhotra, M. (2013). *Administración de operaciones. Procesos y cadena de suministro*. Naucalpán de Juárez, Edo. de México: Pearson.
- La República. (1 de Abril de 2021). *La República - Mis Documentos*. Obtenido de La República: <https://www.larepublica.co/especiales/mis-documentos-semana-santa-2021/en-colombia-se-han-hecho-mas-de-50-reformas-al-sistema-tributario-en-mas-de-un-siglo-3147619>
- Laudon, J., & Laudon, K. (2014). *Management Information Systems*. Pearson.
- Marcel Planellas, A. M. (2015). *Las decisiones estratégicas: los 30 modelos más útiles*. Penguin Random House Grupo Editorial España.
- Ministerio de comercio, Industria y Turismo. (Junio de 2013). *Presidencia de la República - Decreto 1377 de 2013*. Obtenido de Presidencia de la República: <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Decretos/2013/Documents/JUNIO/27/DECRETO%201377%20DEL%2027%20DE%20JUNIO%20DE%202013.pdf>
- Mintic. (Febrero de 2020). *Acceso a internet en Colombia aceleró durante la pandemia*. Obtenido de Mintic.

- MinTIC. (2021). *Fortalecimiento de la gestión TI en el estado*. Obtenido de Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación: https://www.mintic.gov.co/gestioniti/615/w3-article-7245.html?_noredirect=1
- Minvivienda. (Julio de 2021). *Julio de 2021: el mejor de la historia en compra de vivienda - Minvivienda*. Obtenido de Miisterio de Vivienda: <https://minvivienda.gov.co/sala-de-prensa/julio-de-2021-el-mejor-de-la-historia-en-compra-de-vivienda#:~:text=Durante%20el%20mes%20pasado%20los,un%20s%C3%A9ptimo%20mes%20del%20a%C3%B1o.>
- NIST: National Institute of Standards and Technology. (25 de Octubre de 2011). *Final Version of NIST Cloud Computing Definition Published*. Obtenido de NIST: <https://www.nist.gov/news-events/news/2011/10/final-version-nist-cloud-computing-definition-published>
- PROCOLOMBIA. (2021). *Sobre la situación de orden público en algunas ciudades del país*. Obtenido de PROCOLOMBIA: <https://procolombia.co/noticias/colombia-hoy/sobre-la-situacion-de-orden-publico-en-algunas-ciudades-del-pais>
- Propia. (s.f.). *PESTEL*. Bogotá .
- Quintero Beltrán, L. C. (Marzo de 2018). *La responsabilidad Social Empresarial, una estrategia de Gerencia*. Obtenido de Portafolio: <https://www.portafolio.co/economia/la-responsabilidad-social-empresarial-una-estrategia-de-gerencia-515003>
- Quiroga, M. (7 de Diciembre de 2020). *Economipedia*. Obtenido de Análisis PESTEL: <https://economipedia.com/definiciones/analisis-pestel.html>
- Red Hat. (2020). *Funciones y Seguridad de la Virtualización ¿Qué es la virtualización?* Obtenido de Funciones y Seguridad de la Virtualización ¿Qué es la virtualización?: <https://www.redhat.com/es/topics/virtualization/what-is-virtualization>
- Red Hat. (2021). *Red Hat - Cloud Computing: Diferencias entre IaaS, PaaS y SaaS*. Obtenido de Red Hat: <https://www.redhat.com/es/topics/cloud-computing/iaas-vs-paas-vs-saas>

Superintendencia Financiera. (26 de Octubre de 2007). *Superfinanciera - Publicaciones*.

Obtenido de Superfinanciera.gov.co:
<https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/Publicaciones/publicaciones/loadContenidoPublicacion/id/20072/dPrint/1/c/00>

Superintendencia Financiera. (2021). *Superintendencia Financiera - Compañías de*

seguro. Obtenido de Superintendencia Financiera:
<https://fasecolda.com/servicios/directorio/companias-de-seguros/>

Superintendencia Financiera de Colombia. (2007). *Superintendencia Financiera de Colombia*. Obtenido de

<https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/Buscador/busqueda/BuscadorArchivos/idRecurso/21560/f/0/c/0#>

Sutherland, J. (2012). *The Scrum Papers: Nut, Bolts and Origins of an Agile Framework*.

Cambridge: Scruminc.

Torres, C. (2020). *Seguridad Industrial - Tema: Legislación en seguridad y salud ocupacional en colombia*. Universidad del Norte.

Weske, M. (2012). *Business Process Management. Concepts, Languages, Architectures*.

Potsdam, Alemania: Springer.

Zimmermann, A. (2000). *Gestión del Cambio Organizacional*. Quito, Ecuador: Ediciones ABYA-YALA.

11. Anexos

11.1. Instrumento de medición

Preguntas de perfilación

Encuesta Migración y Adopción de Nube para Servicios y Aplicaciones Críticas de FASECOLDA							
Pregunta	Seleccione su respuesta						
Por favor indicar su genero	Femenino	Masculino					
Por favor indicar en qué rango de edad se encuentra	Menor a 30	30 a 40 años	40 a 50 años	Más de 50 años			
Por favor indicar su grado de escolaridad	Pregrado	Especialización	Maestría	Doctorado			
Por favor indicar superfil en la empresa	Director	Líder	Área Técnica				
Por favor indique a qué cámara pertenece	SOAT	Riesgos Laborales	Transportes	Cumplimiento	Fraude	Incendio y Terremoto	Seguridad Social y Actuarial

Encuesta en escala de Likert:

Encuesta Migración y Adopción de Nube para Servicios y Aplicaciones Críticas de FASECOLDA

GOBIERNO TI

El modelo de Gobierno de TI implementada en FASECOLDA es eficiente
El flujo de autorización en su área, ante nuevos proyectos tecnológicos es claro
Las iniciativas tecnológicas de FASECOLDA están alineadas a las necesidades de su área
Los problemas con los sistemas de información de FASECOLDA son tratados y/o escalados correctamente según su complejidad
El proceso de resolución de incidentes y solicitudes para FASECOLDA sobre los sistemas de información es eficiente

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------	---------------	---------	------------	-----------------------

COMPUTACIÓN EN LA NUBE

La computación a la nube facilita el acceso y el tratamiento de la información
La Computación en la Nube brinda mayores ventajas en comparación con los servidores o almacenamiento local
La arquitectura y el análisis a nivel de diseño en los proyectos de migración a la NUBE son los adecuados
Es más rápido el acceso a los sistemas de información de FASECOLDA desde la Nube en comparación a los sistemas locales
Los tiempos de disponibilidad de los sistemas de información de FASECOLDA son mejores estando en la nube (No presenta caídas del servicio)

PROCESOS DE NEGOCIO

Los procesos de negocio de FASECOLDA en los que su área está directamente relacionada son claros
La documentación generada al momento de poner en producción un sistema de información es suficiente
La infraestructura tecnológica actual es suficiente para suplir las necesidades de su área
Los procesos de aprobación de FASECOLDA para el desarrollo de un sistema de información son eficaces
La atención de los requerimientos, de sus proveedores actuales de servicios TI es oportuna

Encuesta Migración y Adopción de Nube para Servicios y Aplicaciones Críticas de FASECOLDA

GOBIERNO TI

El modelo de Gobierno de TI implementada en FASECOLDA es eficiente
El flujo de autorización en su área, ante nuevos proyectos tecnológicos es claro
Las iniciativas tecnológicas de FASECOLDA están alineadas a las necesidades de su área
Los problemas con los sistemas de información de FASECOLDA son tratados y/o escalados correctamente según su complejidad
El proceso de resolución de incidentes y solicitudes para FASECOLDA sobre los sistemas de información es eficiente

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------	---------------	---------	------------	-----------------------

COMPUTACIÓN EN LA NUBE

La computación a la nube facilita el acceso y el tratamiento de la información
La Computación en la Nube brinda mayores ventajas en comparación con los servidores o almacenamiento local
La arquitectura y el análisis a nivel de diseño en los proyectos de migración a la NUBE son los adecuados
Es más rápido el acceso a los sistemas de información de FASECOLDA desde la Nube en comparación a los sistemas locales
Los tiempos de disponibilidad de los sistemas de información de FASECOLDA son mejores estando en la nube (No presenta caídas del servicio)

PROCESOS DE NEGOCIO

Los procesos de negocio de FASECOLDA en los que su área está directamente relacionada son claros
La documentación generada al momento de poner en producción un sistema de información es suficiente
La infraestructura tecnológica actual es suficiente para suplir las necesidades de su área
Los procesos de aprobación de FASECOLDA para el desarrollo de un sistema de información son eficaces
La atención de los requerimientos, de sus proveedores actuales de servicios TI es oportuna

