

Servicio de infraestructura en la nube para la Oficina de Archivo de la Corte
Suprema de Justicia

Autor

Emirt Lorenzo Adams Saenz

Directores:

Monica Espinosa Buitrago, PhD.
Elvis Eduardo Gaona García, PhD.

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN
BOGOTÁ, 2023

Dedicatoria

A la Universidad Santo Tomás y a la Corte Suprema de Justicia, por ser instituciones que fomentan el aprendizaje y la justicia en nuestro país. Gracias por su apoyo y por brindarme la oportunidad de crecer profesionalmente.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la Universidad Santo Tomás por brindarme la oportunidad de estudiar y crecer profesionalmente. Agradezco también a mi familia, amigos y a la Corte Suprema de Justicia por su apoyo incondicional y por creer en mí. Finalmente, quiero agradecer a mis profesores y compañeros de clase por su guía y colaboración en este proceso.

Tabla de Contenido

1. PROBLEMA	10
1.1. ARBOL DE PROBLEMAS	10
1.2. QUE SE QUIERE SOLUCIONAR	11
2. IDEACIÓN DE LA SOLUCIÓN	14
2.1 POR QUÉ SE PLANTEA AHORA LA SOLUCIÓN	14
2.2 SECTOR OBJETIVO	16
2.3 TENDENCIAS DEL SECTOR	4
2.4 ARBOL DE OBJETIVOS	5
2.5 CUÁL ES LA SITUACIÓN DESEADA	6
2.6 INTRODUCCIÓN A LA SITUACIÓN DESEADA	6
2.7 PROPUESTA DE VALOR	10
2.7.1 PERFIL DEL CLIENTE	10
2.7.2 MAPA DE VALOR	11
2.7.2.1 Parte 1.	11
2.7.2.1 Parte 2.	12
3. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS TÉCNICAS PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA	14
3.1 SITUACIÓN ACTUAL	14
3.2 DIAGRAMAS TÉCNICOS	15
3.3 SOLUCIÓN FUNCIONAL	16
3.4 IMPACTO	16
3.5 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	17
3.6 SOLUCIÓN TÉCNICA	18

3.7	MODELO DE SEGURIDAD	18
3.8	MODELO DE MONITOREO	19
3.9	BENEFICIOS MEDIBLES.....	19
4.	MODELO DE NEGOCIO	21
4.1	PROPUESTA DE MODELO DE NEGOCIO	21
4.2	VALIDACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO	22
5.	PROPUESTA DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA.....	25
6.	ANÁLISIS DEL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL.....	26
6.1	Personas y cultura	27
6.2	Experiencia con el cliente	27
6.3	Procesos y tecnología	27
6.4	Modelo de negocio.....	28
7.	ASPECTOS LEGALES Y CONTRATACIÓN	29
	CONCLUSIONES	31
	REFERENCIAS	32
	LISTA DE FIGURAS.....	34
	LISTA DE TABLAS	34
	LISTA DE ANEXOS.....	34

ACRÓNIMOS

- AWS: Amazon Web Services.
- EC2: Elastic Compute Cloud.
- S3: Simple Storage Service.
- RDS: Relational Database Service.
- VPC: Virtual Private Cloud.
- IAM: Identity and Access Management.
- ELB: Elastic Load Balancer.
- ASG: Auto Scaling Group.
- EBS: Elastic Block Store.
- DNP: Departamento Nacional de Planeación.
- MINTIC: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- MINSALUD: Ministerio de Salud y Protección Social.
- CENDOJ: Centro de Documentación Judicial.
- DEAJ: Dirección Ejecutiva de Administración Judicial.

RESUMEN

El siguiente documento trata cada uno de los puntos propuestos en la monografía de la especialización en Gestión de Tecnologías de la Información. Inicialmente se aborda la temática con árbol de problemas que identifica desde su base el origen de las causas que generan el problema que se plantea en el mismo. La implementación de este árbol de problemas facilita la estructuración y la identificación de los orígenes y efectos del problema. De este modo se logra encontrar de manera cronológica el inicio o el catalizador de las causas y efectos, que por otra parte una vez identificado permite dar ideas de posibles escenarios. Esto con el fin de generar estrategias que permitan las mejores rutas de trabajo, planeación y maniobras a implementar en las situaciones de transformación tecnológica.

Posterior a esto en el punto que trata de lo que se quiere solucionar se aborda desde como la Corte Suprema de Justicia lleva a cabo diferentes actividades que resuelven una necesidad o servicio a la comunidad, una de estas actividades es el archivo y publicación de procesos jurídicos. Actualmente el proceso de archivo es híbrido, es decir, la gestión de los procesos jurídicos se hace sobre los expedientes físicos y electrónicos. Esto está causando duplicidad en la información, omisión en estándares documentales por parte de los usuarios que interactúan con los expedientes electrónicos, desorden en los documentos electrónicos. Así mismo se generan reprocesos en las actividades que desempeñan los funcionarios de la oficina de archivo general y salas especializadas. No se tiene definido procesos de almacenamiento electrónico, esto causa saturación en los dispositivos físicos y herramientas virtuales dedicadas para estos fines. Se evidencia problemáticas a nivel de infraestructura, proceso, planeación y capacitación de usuarios. El almacenamiento físico es limitado, por lo que, este se sobrecarga en cada uno de los pasos por los que pasa un proceso judicial. Esto se debe a que los diferentes usuarios que interactúan con los datos y archivos de un proceso jurídico crean copias y generan su propio archivo de información relacionado al respectivo proceso. Aunque existe un protocolo de gestión documental creado por el Centro de Documentación Judicial (CENDOJ), este no es implementado por los funcionarios y empleados de la Corte Suprema de Justicia. Esto permite identificar que no existe un proceso definido para el almacenamiento electrónico.

Adicional a esto se aborda la ideación de la solución con respecto a como La Corte Suprema de Justicia se vio obligada a dar el salto tecnológico necesario para tener continuidad en el servicio que brinda a la ciudadanía durante la pandemia e implementó herramientas TIC que fueron claves para lograr la atención a través de correo electrónico y gestión de archivos mediante herramientas tecnológicas. La alta demanda por parte de los usuarios tanto internos como externos implicó saturación en los servicios web

mencionados anteriormente. Por lo que, la Corte Suprema de Justicia se ve obligada a buscar soluciones informáticas que le permitan tener continuidad en la atención y servicio.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente se desarrollan los puntos relacionados con plantear la solución, sector objetivo, tendencias del sector, árbol de objetivos, a qué punto se desea llegar con la solución, proponer un árbol de objetivos. Adicionalmente en el punto de propuesta de valor se grafica el perfil del cliente y el mapa de valor propuesto para esta monografía, se propone el diseño para la solución tecnológica y el análisis del proceso de transformación digital; finalizando se mencionan los aspectos legales y contratación generales para la implementación de la solución tecnológica que se está proponiendo en el presente documento.

ABSTRACT

The following document deals with each of the points proposed in the monograph of the specialization in Information Technology Management. Initially, the topic is addressed with a problem tree that identifies from its base the origin of the causes that generate the problem that arises in it. The implementation of this problem tree facilitates the structuring and identification of the origins and effects of the problem. In this way it is possible to find chronologically the beginning or the catalyst of the causes and effects, which on the other hand once identified allows to give ideas of possible scenarios. This in order to generate strategies that allow the best routes of work, planning and maneuvers to implement in situations of technological transformation.

After this, in the point that deals with what you want to solve, it is addressed from how the Supreme Court of Justice performs different activities that solve a need or service to the community, one of these activities is the presentation and publication of legal processes. Currently, the archiving process is hybrid, that is, the management of legal processes is carried out on physical and electronic files. This is causing duplication in information, omission in documentary standards by users interacting with electronic files, clutter in electronic documents. Likewise, reprocesses are generated in the activities carried out by the officials of the general office of archives and specialized rooms. There are no defined electronic storage processes, this causes saturation in physical devices and virtual tools dedicated to these purposes. The problems are evident at the level of infrastructure, processes, planning and user training. Physical storage is limited, so it is overloaded at every step a court process goes through. This is because different users who interact with the data and files of a legal process create copies and generate their own archive of information related to the respective process.

Although there is a document management protocol created by the Judicial Documentation Center (CENDOJ), it is not implemented by officials and employees of the Supreme Court of Justice. This makes it possible to identify that there is no defined process for electronic storage. In addition to this, the ideation of the solution is addressed with respect to how The Supreme Court of Justice was forced to make the technological leap necessary to have continuity in the service it provides to citizens during the pandemic and implemented ICT tools that were key to achieving attention through email and file management through technological tools. The high demand from both internal users as external implied saturation in the web services mentioned above. Therefore, the Supreme Court of Justice is forced to look for computer solutions that allow it to have continuity in care and service. In accordance with the above, the points related to proposing the solution, target sector, sector trends, objective tree, what point you want to reach with the solution, propose a tree of objectives are developed. Additionally, at the

point of value proposition of graphs the customer profile and the value map proposed for this monograph, the design for the technological solution and the analysis of the digital transformation process are proposed; Finally, the general legal and contracting aspects for the implementation of the technological solution that is being proposed in this document were mentioned.

INTRODUCCIÓN

En el siguiente documento se describe las necesidades de la Corte Suprema de Justicia con respecto a las actividades manuales y presenciales que son soportadas por una infraestructura On-Premise de la misma institución, con la cual se permiten resolver las necesidades y servicios ofrecidos a la comunidad, uno de estos procedimientos tiene como fin atender las tareas de archivo y publicación de procesos jurídicos. Estos son gestionados a través de Salas Especializadas (Sala Civil, Laboral, Penal y Plena) las cuales, una vez finalizado su respectivo proceso de fallo; gestionan por la oficina de archivo general el almacenamiento y disposición de estos documentos para que sean consultados por la ciudadanía en general.

Actualmente este proceso es híbrido, es decir, la administración de procesos jurídicos se realiza sobre expedientes físicos y electrónicos. Causando duplicidad en la información, baja calidad en los estándares documentales que implementan los usuarios que interactúan con los expedientes digitales y electrónicos, desorden en el almacenamiento de documentos electrónicos. De igual manera, se generan reprocesos en las actividades que desempeñan los funcionarios de la oficina de archivo general y salas especializadas. Ya que no tienen definido procesos de almacenamiento electrónico, esto causa saturación en los dispositivos tecnológicos físicos y herramientas virtuales utilizadas para estos fines.

Se evidencia problemáticas a nivel de infraestructura, proceso, planeación y capacitación de usuarios. El almacenamiento físico es limitado, por lo que, este se satura en cada unos los pasos por los que pasan estos procesos. De acuerdo con lo que se menciona es necesario que sean aplicados los servicios de infraestructura basados en la nube esto ofrece muchas ventajas como, por ejemplo, la facilidad de implementar servicios de manera ágil (rápida), escalable y económica en cuestión de minutos. Esta misma brinda seguridad, almacenamiento, continuidad del servicio, reducción de latencia y una mejor experiencia a los diferentes usuarios. [1]

1. PROBLEMA

1.1. ARBOL DE PROBLEMAS

En el siguiente árbol de problemas se identifica desde su base el origen de las causas que generan el problema que se plantea en el mismo. Inicialmente se identifican factores generales que de cierta manera dan una idea de las raíces fundamentales a los diferentes efectos que son causados por el problema identificado, dichos factores son los siguientes:

- Existe una causa de fuerza mayor (Pandemia) que obliga a la Corte Suprema de Justicia a tomar medidas rápidas frente a la necesidad de estar disponible a la población colombiana.
- Cambios inmediatos y contundentes que impactan rápidamente a todos los usuarios tanto internos como externos.
- El uso de herramientas de las Tecnologías de la información y las Comunicaciones (TIC, por sus siglas en español) frente a una población que no cuenta con el dominio o conocimiento necesario para el uso de estas.
- El cambio abrupto obligó a que los funcionarios y empleados de la Corporación se acoplara de forma improvisada.
- La implementación de herramientas TIC en sectores dónde estas no predominan siempre tienen un impacto negativo frente a sus usuarios. Así mismo la infraestructura se ve afectada cuando su diseño no contempla la alta demanda que dichas herramientas exige.

La implementación de este árbol de problemas facilita la estructuración y la identificación de los orígenes y efectos del problema. De este modo se logra encontrar de manera cronológica el inicio o el catalizador de las causas y efectos, que por otra parte una vez identificado permite dar ideas de posibles escenarios. Esto con el fin de generar estrategias que permitan las mejores rutas de trabajo, planeación y maniobras a implementar en las situaciones de transformación tecnológica.

La ilustración 1, muestra el árbol de problemas realizado:

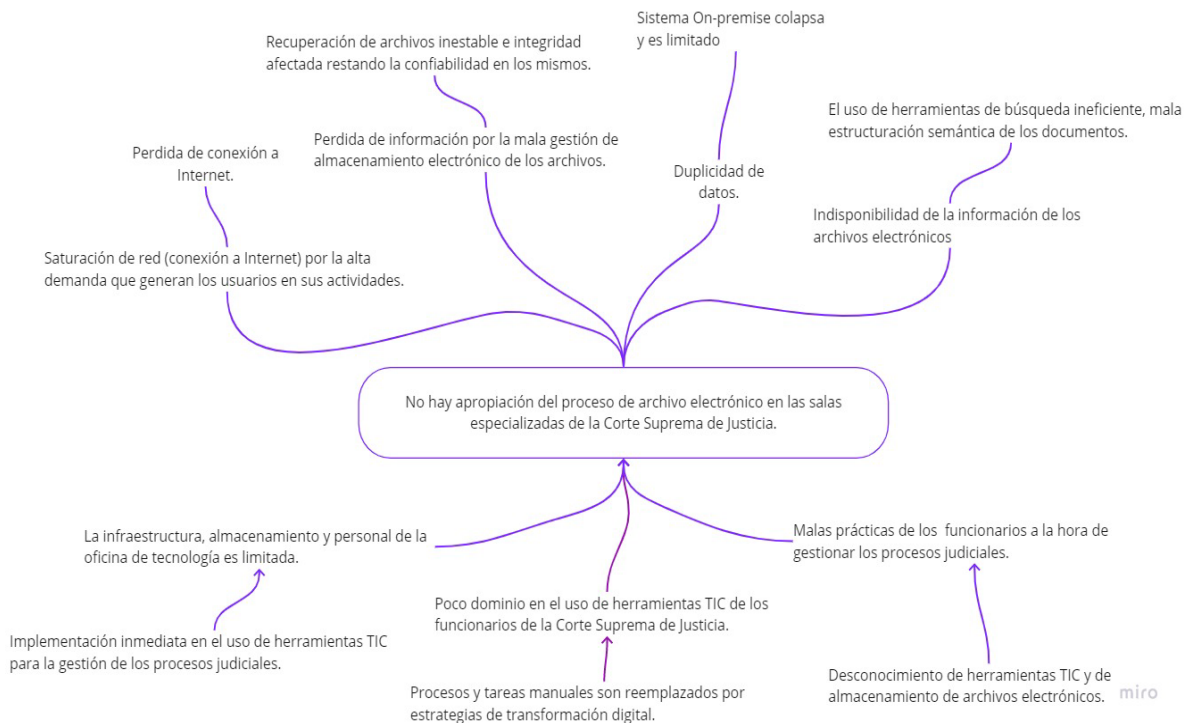


Ilustración 1 Árbol de Problemas

Fuente: Elaboración Propia

1.2. QUE SE QUIERE SOLUCIONAR

En la Corte Suprema de Justicia se llevan a cabo diferentes actividades que resuelven una necesidad o servicio a la comunidad, una de estas actividades es el archivo y publicación de procesos jurídicos. Los cuales son gestionados por las Salas Especializadas (Sala Civil, Laboral, Penal y Plena) una vez finalizado su respectivo proceso de fallo se gestionan por la oficina de archivo general quien almacena y pone a disposición para que sean consultados por la ciudadanía en general.

Actualmente el proceso de archivo es híbrido, es decir, la gestión de los procesos jurídicos se hace sobre los expedientes físicos y electrónicos. Esto está causando duplicidad en la información, omisión en estándares documentales por parte de los usuarios que interactúan con los expedientes electrónicos, desorden en los documentos electrónicos. Así mismo se generan reprocesos en las actividades que desempeñan los funcionarios de la oficina de archivo general y salas especializadas. No se tiene definido procesos de almacenamiento electrónico, esto causa saturación en los dispositivos físicos y herramientas virtuales dedicadas para estos fines.

Se evidencia problemáticas a nivel de infraestructura, proceso, planeación y capacitación de usuarios. El almacenamiento físico es limitado, por lo que, este se satura en cada uno de los pasos por los que pasa un proceso. Esto se debe a que los diferentes usuarios que interactúan con los datos y archivos de un proceso jurídico crean copias y generan su propio archivo de información relacionado al respectivo proceso, esto quiere decir que, si un proceso pasa por 3 funcionarios cada uno de estos genera una copia de este en sus equipos, como también una copia en herramientas TIC como lo es OneDrive de Microsoft.

Aunque existe un protocolo de gestión documental creado por el Centro de Documentación Judicial (CENDOJ), este no es implementado por los funcionarios y empleados de la Corte Suprema de Justicia. Esto permite identificar que no existe un control en la estandarización de archivo y apropiación del concepto de archivo electrónico. Los cuales hacen parte del proyecto de transformación digital por el que pasa actualmente la Corte Suprema de Justicia.

El alcance de almacenamiento no está definido, por lo que, toda la información está contenida en repositorios sin un orden alguno. Los archivos electrónicos de un proceso deben estar categorizados según su naturaleza y tipología documentales. Tampoco se tiene definido aquellos procesos de carácter confidencial que deberían estar alojados en repositorios diferentes a los procesos judiciales que son públicos.

Se propone realizar el diseño de procesos con el cual se podrá mejorar los aspectos más importantes en la gestión de archivo electrónico. Dentro de este se pueden estructurar esquemas de capacitación enfocados a la gestión del cambio en el recurso humano que interactúa con el archivo electrónico, estrategias para la reducción de errores y la estandarización de procesos que aseguren el cumplimiento de las reglas para la gestión de archivo electrónico.

Adicionalmente, se propone realizar el diseño de arquitectura Cloud capaz de soportar la infraestructura que se requiere para brindar una solución basada en la nube. Teniendo en cuenta que la infraestructura actual es basada en sistemas On-premise por su significado en español “en sitio” dónde las diferentes herramientas de software están instaladas en los servidores propios de la organización.

Implementar una arquitectura basada en la nube es la mejor opción ya que los recursos se distribuyen según su uso. En dónde se pueden adquirir servicios como lo pueden ser almacenamiento, bases de datos, procesamiento sin la necesidad de poseerlos físicamente u On-premise. [1]

Los beneficios que se obtienen al implementar una infraestructura basada en la nube se describen en la tabla 1.

Ventaja	Beneficio
Agilidad	Variedad en tecnologías que permiten incorporar rápidamente servicios de infraestructura, almacenamiento, bases de datos entre otros. La implementación se puede realizar con extrema rapidez facilitando la implementación de este de acuerdo con la necesidad de la organización.[1]
Elasticidad	Los recursos pueden ser ajustados según las necesidades de la organización. Aprovisionar los recursos con anticipación no es necesario ya que, el escalamiento se puede ajustar automáticamente según el consumo de los servicios.[1]
Ahorro de costos	Los gastos fijos que acarrearán los centros de datos e infraestructura On-premise son reemplazados por los gastos variables que ofrece una infraestructura basada en la nube. Estos gastos variables son más económicos si se compara con la adquisición, montaje, configuración y mantenimiento propio de una infraestructura On-premise.[1]

Tabla 1 Beneficios infraestructura basada en la nube

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar lograr la implementación de una infraestructura basada en la nube ofrece muchas ventajas como, por ejemplo, la facilidad de implementar servicios de manera ágil (rápida), escalable y económica en cuestión de minutos. Esta misma brinda seguridad, continuidad reducción de latencia y una mejor experiencia a los diferentes usuarios. [1]

2. IDEACIÓN DE LA SOLUCIÓN

La ideación de la solución que se plantea en el presente documento surge de la necesidad que tiene actualmente la Corte Suprema de Justicia en el proceso de transformación digital por el que está pasado. Debido a las diferentes necesidades que surgen durante la pandemia Coronavirus (COVID-19) que inició en marzo de 2020. La cual obligo a esta corporación a dar el salto tecnológico necesario para tener continuidad en el servicio que brinda a la ciudadanía.

La implementación de herramientas TIC con las que disponían en ese momento fueron claves para lograr la atención a través de correo electrónico y gestión de archivos a través de software tale como, OneDrive o SharePoint. La alta demanda por parte de los usuarios tanto internos como externos implicó saturación en los servicios web mencionados anteriormente. Por lo que, la Corte Suprema de Justicia se ve obligada a buscar soluciones informáticas que le permitan tener continuidad en la atención y servicio que le ofrece a la comunidad en general.

2.1 POR QUÉ SE PLANTEA AHORA LA SOLUCIÓN

El 12 de marzo de 2020 es declarada la Emergencia Sanitaria en el país por el presidente de la República. Dicha decisión se toma acogiendo a la declaración de Pandemia que realiza la Organización Mundial de la Salud (OMS por sus siglas en español).[2] Debido a esta situación todos los eventos públicos, turísticos y demás actividades que implique contacto físico o distanciamiento mínimo entre las personas queda totalmente restringido.

Dicha situación obligó a todas las entidades públicas, entes reguladores y empresas privadas a tomar medidas inmediatas para continuar con la operación de sus actividades y garantizar la salud de la comunidad en general. Como, por ejemplo, las diferentes resoluciones emitidas por el ministerio de salud y protección social (Minsalud por sus siglas en español). Una de ellas es la resolución 666 del 24 de abril de 2020 por la cual se proporcionan los lineamientos o protocolos de bioseguridad necesarios para controlar, mitigar y lidiar de manera correcta la pandemia del COVID-19.[3]

Las consecuencias por la pandemia del COVID-19 impactaron negativamente en todo el país como también lo hizo a nivel mundial. La siguiente gráfica detalla el análisis más reciente con respecto a la pandemia del COVID-19.

En la ilustración 2 se muestra la situación de casos de COVID-19 en Colombia para el periodo del 16 al 22 de septiembre de 2022.



Ilustración 2 Situación casos de COVID-19 en Colombia de septiembre 2022.

Fuente: Minsalud[2].

Lo anterior obliga a todas las autoridades competentes en implementar soluciones tecnológicas y/o digitales que permitan a la ciudadanía continuar con sus actividades, por ejemplo, en el ámbito laboral comenzaron a surgir protocolos, acuerdos y resoluciones emitidas por la presidencia de la República y demás autoridades con el fin de implementar estrategias de trabajo remoto y transformación digital.

Un ejemplo de esto es la circular PCSJC20-11 del 31 de marzo de 2020, en la cual se dan instrucciones para que aquellos instrumentos tecnológicos sirvan como apoyo para los funcionarios de la Rama Judicial, para la gestión de notificaciones, audiencias, almacenamiento y la administración de correspondencia.[4]

La Corte Suprema comienza a implementar el uso de herramientas tecnológicas en el año 2020 para gestionar todos los tramites que requiere la comunidad. Esto debido a la pandemia COVID-19, todas las solicitudes ahora son recepcionadas a través de correo electrónico, el almacenamiento de archivos electrónicos y digitales son gestionados mediante herramientas como lo pueden ser OneDrive, Teams y/o SharePoint.

En el transcurso de la pandemia COVID-19 el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC por sus siglas en español) impulsa los proyectos de transformación digital. Esto incluye oportunidades de desarrollo social invirtiendo en proyectos que permitan fortalecer y facilitar el acceso a la comunidad, para este caso a través de las funciones que cumple la Corte Suprema de Justicia.[5]

2.2 SECTOR OBJETIVO

El sector definido en este documento consta de dos partes una que aplica a la solución que se quiere dar y otra al cliente final que hará uso de dicho servicio. Para este caso con respecto la solución el sector objetivo corresponde a Software y TI, por otra parte, se identifica como segundo sector objetivo al sector público. Que de acuerdo con la solución de software y TI que se brinde a este sector se brindará un servicio más eficiente para el mismo y la población que hace uso de los elementos que son producidos por la Corte Suprema de Justicia.

En estos dos sectores convergen los avances de la tecnología junto con los servicios que ofrecen las entidades públicas a la comunidad en general. Ya que actualmente se cuentan con varios contratos de transformación digital que buscan impulsar, innovar, desarrollar y automatizar nuevas tecnologías que permitan llegar a cualquier parte del país que necesite hacer uso de los servicios ofrecidos para este caso de la Corte Suprema de Justicia.

Para la comunidad cada vez es más importante contar con acceso a la información y los servicios que ofrece el estado y que se han convertido en necesidades básicas del sector, desde gestionar todo un proceso de demanda, acciones de tutela, querellas entre otras, de una manera más fácil y dinámica. A través de servicios ofrecidos desde la web se han logrado automatizar y gestionar de una forma más simple el acceso de este servicio a la comunidad sin la necesidad de que estos deban dirigirse presencialmente a las instalaciones.

Dentro de los actores que intervienen en este sector se identifican los siguientes:

- Todo el personal de los despachos de la Corte Suprema de Justicia que reciben las solicitudes de la comunidad.
- Las personas que requieren de los servicios que ofrece la Corte Suprema de Justicia, la comunidad en general.
- Los señores magistrados que se encargan de revisar cada uno de los procesos que le son asignados según su especialidad.
- El personal de archivo que se encarga de gestionar toda la documentación final que requiere de una disposición final en sus instalaciones para futuras consultas.

2.3 TENDENCIAS DEL SECTOR

Actualmente la Corte Suprema de Justicia está atravesando por una transformación digital de gran magnitud. A través del Consejo Superior de la Judicatura han venido ejecutando varios contratos cuya finalidad principal es convertir todos estos procesos manuales y físicos en servicios automatizados que puedan ser accedidos desde Internet.

En el sector público las instituciones que hacen parte del mismo cuentan con esta misma condición, por lo que no es solamente la Corte Suprema de Justicia quien recibe dichos contratos de transformación digital, si no, también todas las instituciones y corporaciones que hacen parte del estado colombiano. La importancia de que todos estos proyectos y mejoras que se aplican en la Corte Suprema de Justicia es de alto impacto ya que de esto se puede brindar un acceso fácil a la comunidad con una alta disponibilidad.

La importancia de estos proyectos de transformación digital facilita la gestión de las oficinas que hacen parte de la Corte Suprema de Justicia. Permitiendo

estandarizar y optimizar toda la información que se gestiona en la Corporación, acoplando los servicios de la oficina de archivo general a la transformación digital se esperan resultados positivos que impactaran de una buena manera la gestión de toda la información que actualmente se encuentra digital, electrónica e incluso híbrida.

2.4 ARBOL DE OBJETIVOS

El siguiente árbol de objetivos de la ilustración 3 busca identificar aquellos aspectos importantes necesarios para la identificación de actividades y componentes necesarios son necesarios para cumplir con el propósito. Una vez planteado estas actividades y componentes se describe un resultado esperado o la finalidad de dichas actividades.

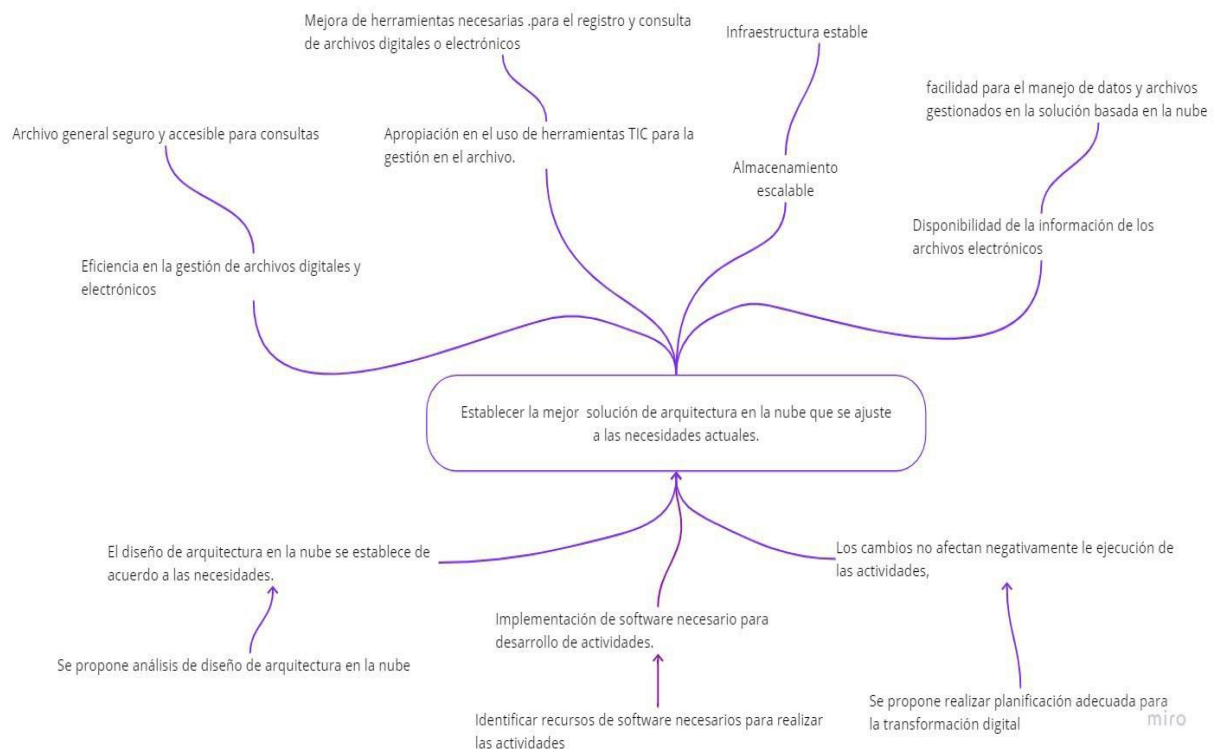


Ilustración 3 Árbol de Objetivos

Fuente: Autoría propia.

2.5 CUÁL ES LA SITUACIÓN DESEADA

Para la Corte Suprema de Justicia es muy importante contar con recursos que le permitan brindar un eficiente servicio a la comunidad en general. Con el fin de tener a disposición toda la información necesaria y requerida para la consulta de las partes interesadas, para esto debe publicar constantemente información relacionada con procesos judiciales. Anteriormente esto se hacía de forma física en tableros ubicados en el Palacio de Justicia y que a medida que avanza el tiempo y la tecnología han sido reemplazados por medios de comunicación digitales como por ejemplo la página WEB de la Corte Suprema de Justicia.

Para hacer uso de estas herramientas TIC requiere contar con los recursos necesarios para brindar acceso al público y así mismo brindar una facilidad a la hora de publicarlo. Con esto se quiere decir que los usuarios que se encargan de publicar dichos datos deben contar con herramientas suficientes para cumplir con esta actividad. La situación deseada para este caso es contar con una infraestructura capaz de soportar la alta demanda de recursos de almacenamiento, procesamiento y red necesarios para cumplir con dichas labores. Que no se sature la red o ancho de banda, que los servidores donde están alojados los diferentes servicios estén siempre disponibles y que se cuente siempre con almacenamiento suficiente para alojar toda la información que se procesa en todas las actividades de la corporación.

2.6 INTRODUCCIÓN A LA SITUACIÓN DESEADA

El archivo central de la Corte Suprema de Justicia actualmente tiene como función principal organizar los cuadernos judiciales de todos los procesos que le son entregados por las salas especiales laboral, civil y penal. Antes de la pandemia del COVID-19 estos procesos eran recibidos de manera física en la oficina de archivo general de la corporación, durante la pandemia este proceso pasó a ser 100% digital, es decir, los cuadernos judiciales llegaban digitalizados (escaneados o electrónicos) para su gestión a través en la oficina de archivo. Al ser un proceso nuevo para la oficina, se definió que el almacenamiento de los mismos fuera gestionado a través de la misma infraestructura On-Premise o dispositivos de almacenamiento ópticos o electrónicos (CD, USB entre otros).

En la ilustración 4 se muestra el diagrama de flujo correspondiente al proceso de digitalización y almacenamiento actual del archivo general.

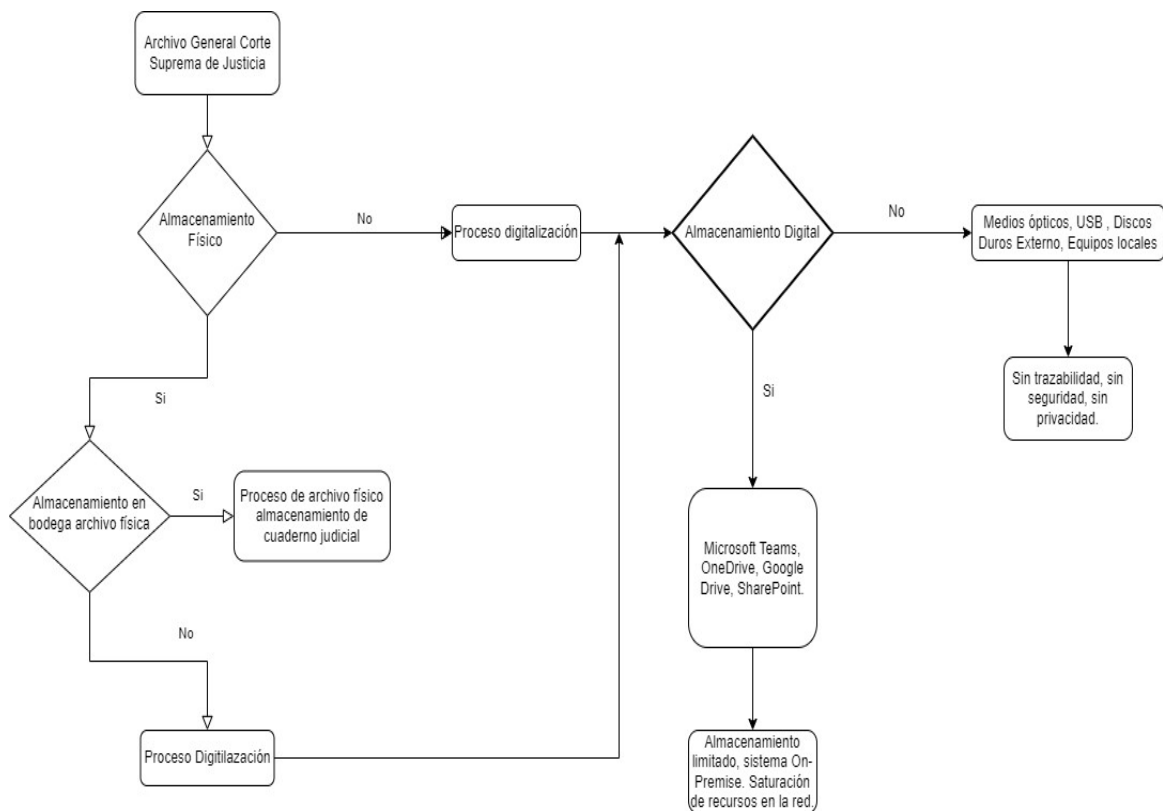


Ilustración 4 Diagrama de la situación actual del proceso de almacenamiento y digitalización del archivo general.

Fuente: Autoría propia.

Se espera que la situación actual sea suprimida aplicando una nueva arquitectura de servicios Cloud como la ofrecida por Azure o AWS, esto con el fin de mejorar la eficiencia, disponibilidad y alcance de la información para los usuarios de la oficina de archivo general. Realizando esta implementación se evitaría el uso de recursos On-Premise los cuales son limitados tanto en almacenamiento como procesamiento de los servicios en los servidores de la misma infraestructura. Gracias a la elasticidad que ofrece una arquitectura en la nube se puede contar con una alta disponibilidad de recursos que se ajustan a las necesidades de la Corte Suprema de Justicia, los cuales según su uso pueden aumentar o disminuir en procesamiento o replicación de los servicios creados según la exigencia que se tenga en el momento para ofrecer una alta disponibilidad en el almacenamiento de los documentos.

En la ilustración 5 se muestra el diagrama de flujo correspondiente al proceso esperado con la implementación de infraestructura de la nube del archivo general.

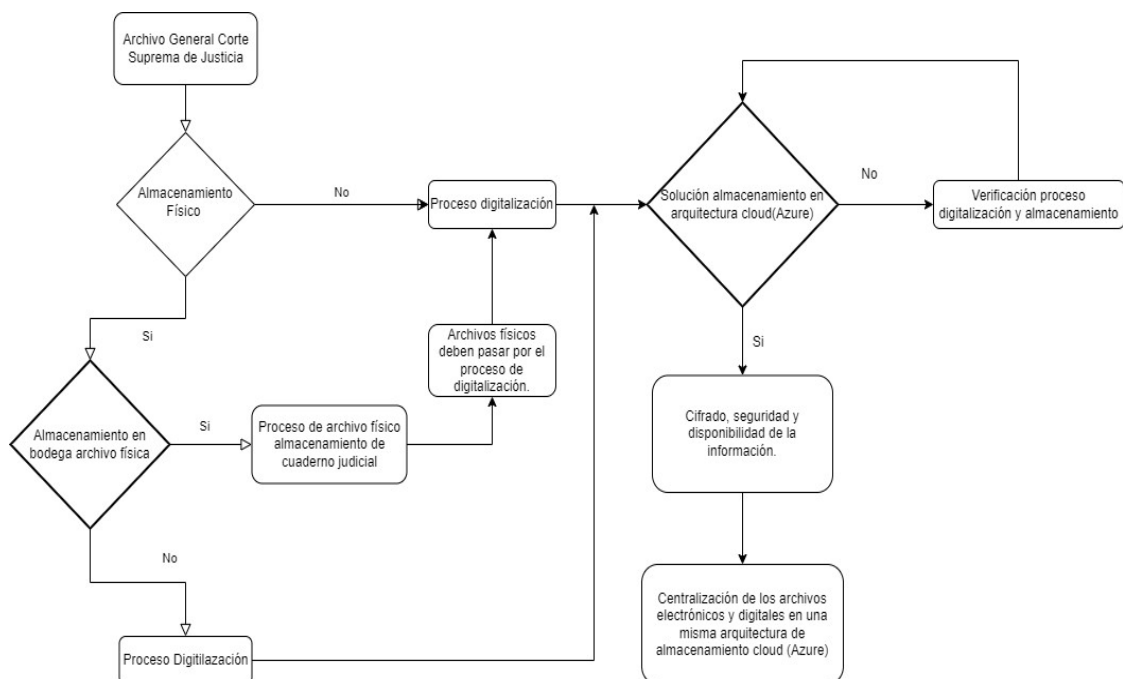


Ilustración 5 Situación del proceso esperada con la implementación de infraestructura de la nube.

Fuente: Autoría propia.

Como solución a la situación planteada se propone implementar una arquitectura de infraestructura alojada en la nube a través de una modelo que permita la migración de la infraestructura tecnológica que actualmente se basa en servicios On-Premise a un modelo completamente alojado en nube con un mínimo impacto en los sistemas productivos, con el propósito de traer mayores beneficios a la corporación, esto gracias a las ventajas que brinda la arquitectura en la nube, como es el caso de la elasticidad, automatización, reducción de costos, entre otros.

Aplicar este tipo de tecnologías trae consigo la implementación de buenas prácticas para el manejo de la información, la migración de la misma, la unificación de archivos en un solo sitio que permita concentrar y disminuir la volatilidad de estos datos en diferentes fuentes de almacenamiento eliminado de cierta manera la duplicidad de la información. El impacto que se espera en la Corte Suprema de Justicia sea significativo ya que con esto se disminuiría el uso de recursos On- Premise limitados como lo es el almacenamiento y el procesamiento los cuales se encuentran totalmente saturados por la alta demanda de información que tiene actualmente la corporación.

A través de una adecuada arquitectura se puede gestionar de manera eficiente la disponibilidad de dichos servicios, a través de tecnologías que reúnen un conjunto de técnicas que a través de sus funcionalidades se pueda gestionar eficientemente los recursos de red, almacenamiento, computo, balanceo de cargas y servidores de manera dinámica que se ajusten a la fuerte carga de trabajo que se genera en los procesos de almacenamiento y gestión de la oficina general de archivo.

La ilustración 6 muestra la propuesta de arquitectura general que puede ser implementada en los servicios de nube ofrecidos por Microsoft Azure o AWS.

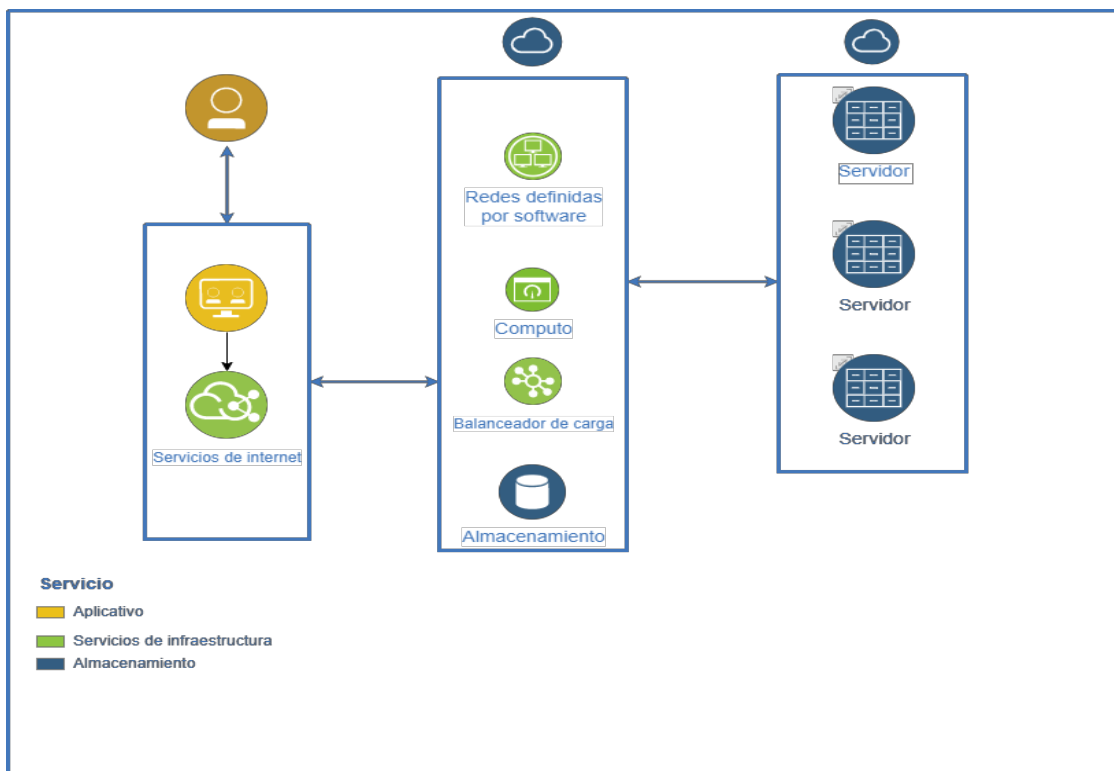


Ilustración 6 Propuesta de arquitectura en la nube.

Fuente: Autoría propia.

Implementando esta arquitectura la disponibilidad y eficiencia de los servicios de red, almacenamiento y servidores presentarán una mejora en los recursos ofrecidos por la Corte Suprema de Justicia en la medida que estos se ajusten dinámicamente al procesamiento de datos que les será cargado en el momento de su aplicación. Ya que esto implementa conceptos de redes definidas por software los cuales son técnicas que permiten facilitar la aplicación de servicios de red de forma dinámica y así mismo la elasticidad en los servicios de

almacenamiento y servidor facilitando rápidamente el aumento o disminución de estos componentes de acuerdo con su uso.

2.7 PROPUESTA DE VALOR

Nuestro Servicio de infraestructura en la nube, con el cual se puede administrar y gestionar el almacenamiento de archivos digitales, electrónicos e híbridos de expedientes electrónicos ayuda a la dependencia de Archivo Central de la Corte Suprema de Justicia a estandarizar y parametrizar de manera eficiente la forma en la que reciben y custodian dichos documentos. Para optimizar el Almacenamiento y procesamiento de servicios que se gestionan en infraestructura On-Premise la cual es limitada es necesario dar el salto a la transformación digital e implementar soluciones de infraestructura en la nube la cual es escalable y altamente disponible.

2.7.1 PERFIL DEL CLIENTE

La figura 7 muestra el mapa de valor que describe el segmento del mercado.



Ilustración 7 Mapa de Valor

Fuente: Autoría propia.

2.7.2 MAPA DE VALOR

La figura 8 muestra el mapa de valor que describe la propuesta y segmento de clientes identificado.

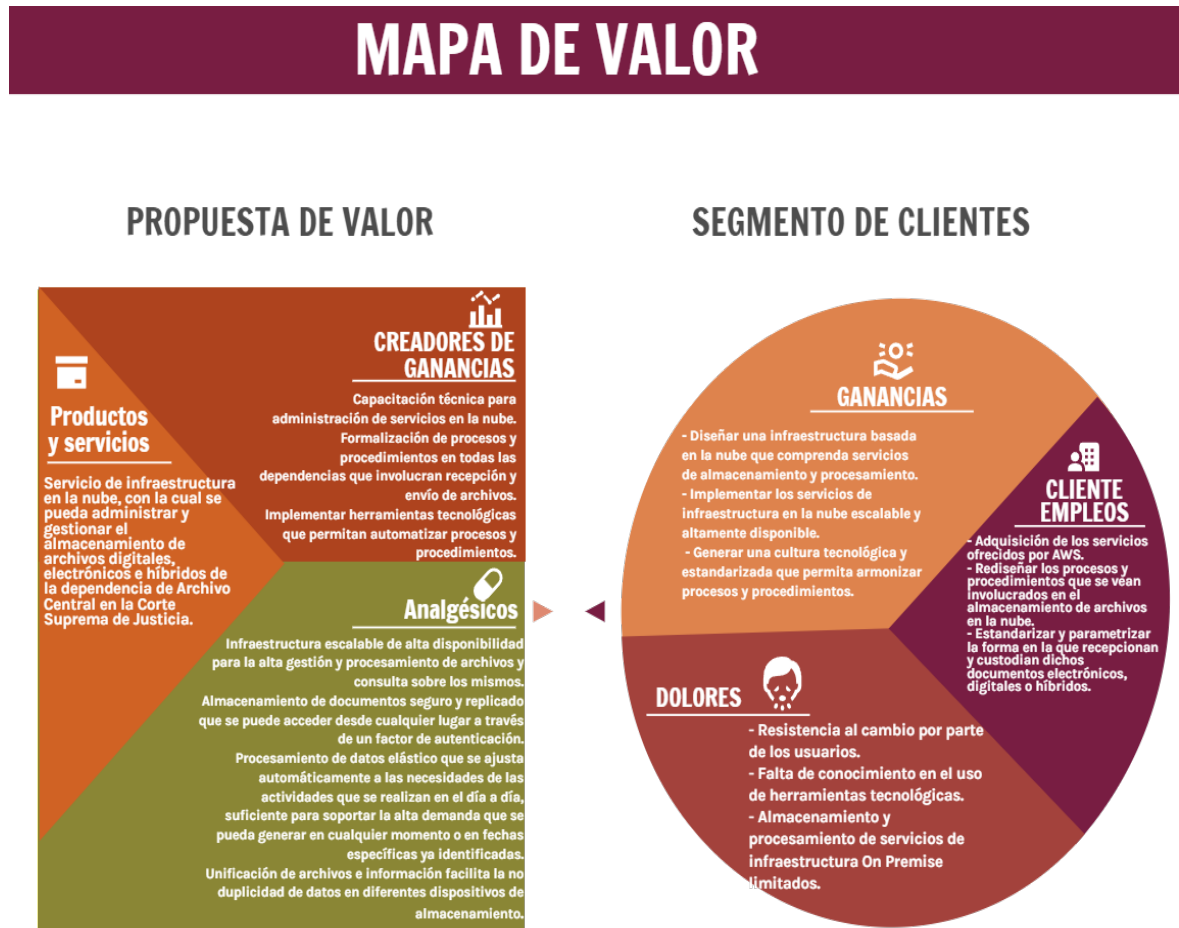


Ilustración 8 Mapa de Valor

Fuente: Autoría propia.

2.7.2.1 Parte 1.

1. Gains: Ganancias “Quisiera Tener”:

- Diseñar una infraestructura basada en la nube que comprenda servicios de almacenamiento y procesamiento.
- Implementar los servicios de infraestructura en la nube escalable y altamente disponible.

- c. Generar una cultura tecnológica y estandarizada que permita armonizar procesos y procedimientos.

2. Pains: Esfuerzos:

- a. Resistencia al cambio por parte de los usuarios.
- b. Falta de conocimiento en el uso de herramientas tecnológicas.
- c. Almacenamiento y procesamiento de servicios de infraestructura On Premise limitados.

3. Customer Jobs: Trabajos de clientes:

- a. Adquisición de los servicios ofrecidos por AWS.
- b. Rediseñar los procesos y procedimientos que se vean involucrados en el almacenamiento de archivos en la nube.
- c. Estandarizar y parametrizar la forma en la que reciben y custodian dichos documentos electrónicos, digitales o híbridos.

2.7.2.1 Parte 2.

1. Gains creators: Creadores de ganancias:

- a. Capacitación técnica para administración de servicios en la nube.
- b. Formalización de procesos y procedimientos en todas las dependencias que involucren recepción y envío de archivos.
- c. Implementar herramientas tecnológicas que permitan automatizar procesos y procedimientos.

2. Pains relievers: Aliviadores de dolor:

- a. Infraestructura escalable de alta disponibilidad para la alta gestión y procesamiento de archivos y consulta sobre los mismos.
- b. Almacenamiento de documentos seguro y replicado que se puede acceder desde cualquier lugar a través de un factor de autenticación.
- c. Procesamiento de datos elástico que se ajusta automáticamente a las necesidades de las actividades que se realizan en el día a día, suficiente para soportar la alta demanda que se pueda generar en cualquier momento o en fechas específicas ya identificadas.

d. Unificación de archivos e información facilita la no duplicidad de datos en diferentes dispositivos de almacenamiento.

3. Products and services: Productos y servicios:

a. Servicio de infraestructura en la nube, con la cual se pueda administrar y gestionar el almacenamiento de archivos digitales, electrónicos e híbridos de la dependencia de Archivo Central en la Corte Suprema de Justicia.

3. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS TÉCNICAS PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA

Teniendo en cuenta la solución a la necesidad planteada por medio de servicios en la nube, se establece un tiempo total de 1 mes y 22 días para migrar todos los documentos digitales de los procesos a un servicio Cloud.

La ilustración 9 muestra la propuesta correspondiente a el tiempo de implementación.



Ilustración 9 Propuesta tiempo de implementación

Fuente: Autoría propia.

3.1 SITUACIÓN ACTUAL

Diagramas caso de uso

A continuación, se muestra un diagrama de caso de uso del proceso que actualmente debe realizar el personal de la Corte Suprema para almacenar los documentos de los procesos.

En la figura 10 se muestra el diagrama de caso de uso de la situación actual.

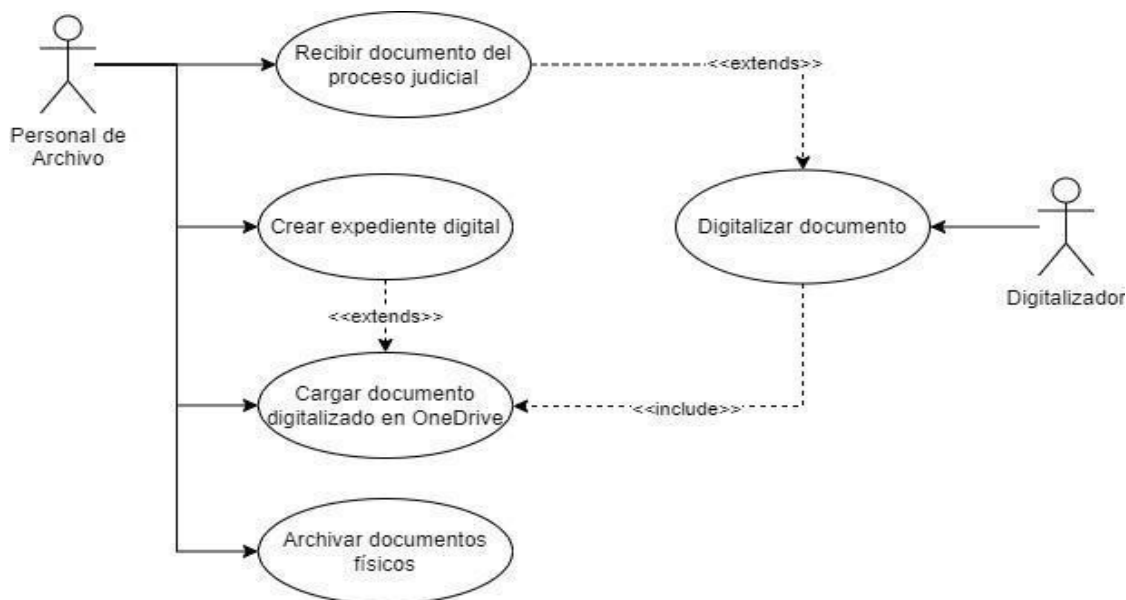


Ilustración 10 Diagrama caso de uso situación actual

Fuente: Autoría propia.

3.2 DIAGRAMAS TÉCNICOS

En la ilustración 11 podemos observar la arquitectura actual para el almacenamiento de archivos en la entidad.

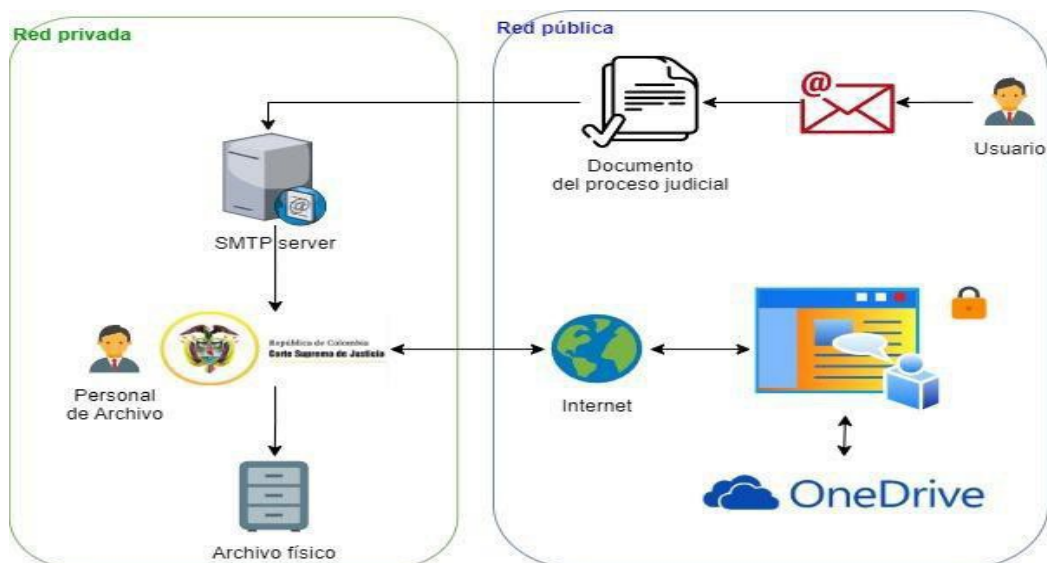


Ilustración 11 Diagrama caso de uso situación actual

Fuente: Autoría propia.

3.3 SOLUCIÓN FUNCIONAL

Diagrama de secuencia de la solución funcional.

El siguiente diagrama de secuencia ilustra las interacciones de los objetos que pertenecen a la solución.

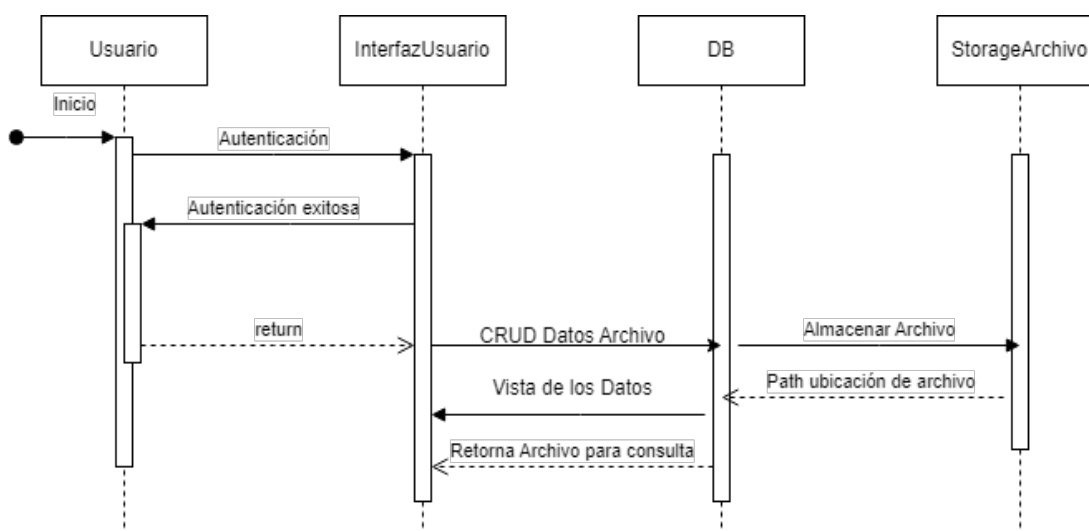


Ilustración 12 Diagrama de secuencia de la solución funcional.

Fuente: Autoría propia.

3.4 IMPACTO

El impacto de la solución a nivel de procesos de la oficina de archivo y gestión de los mismos documentos es significativo, ya que representa un salto tecnológico en la dependencia. Este proyecto de transformación digital genera cambios en los procedimientos que en la actualidad se llevan de forma física en la gestión de los archivos que almacenan, pues estos mismos deben ajustarse a estándares de administración de documentos digitales y electrónicos lo cual cambia el paradigma de almacenamiento físico en bodegas de archivo. Así mismo se genera impacto sobre Objetivos de Desarrollo Sostenible que beneficia significativamente la evolución en los servicios que brinda la Corte Suprema de Justicia, en este caso a través de la oficina de archivo.

3.5 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible se logran identificar los siguientes:

- Objetivo número 9: Industria, innovación e infraestructura, para este caso una de las metas del objetivo nueve es las 9.4 dónde se hace énfasis en la modernización de infraestructura y tecnologías que fomenten procesos industriales limpios y ambientalmente sostenibles. A través de esta solución se adoptan y cumplen políticas de cero papeles y apoya los programas ambientales que promueve internamente la Corte Suprema de Justicia.
- Objetivo 16: Paz, justicia e instituciones sólidas, en las metas que se pueden apreciar en este objetivo se logra impacto sobre la 16.10 en la cual se hace énfasis en garantizar el acceso público a la información y protección de necesidades fundamentales en las instituciones nacionales pertinentes.

La solución que se propone mejora considerablemente la gestión de estos archivos a través de una infraestructura resiliente, la cual está enfocada en brindar el servicio con una alta disponibilidad, fácil acceso para la gestión de los documentos a través de internet para los usuarios que ingresen al sistema. Se omiten costos asociados a la adquisición de servidores físicos, almacenamiento y procesamiento adecuado para suplir esta necesidad como también lo es el mantenimiento de las mismas herramientas, disminuyendo costes adicionales relacionados con la adquisición de estos elementos.

3.6 SOLUCIÓN TÉCNICA

Diagramas técnicos

Como solución a la problemática de almacenamiento en la Corte Suprema de Justicia, se plantea la siguiente arquitectura Cloud en Amazon AWS.

La ilustración 13 describe la propuesta de solución de arquitectura en la nube de AWS.

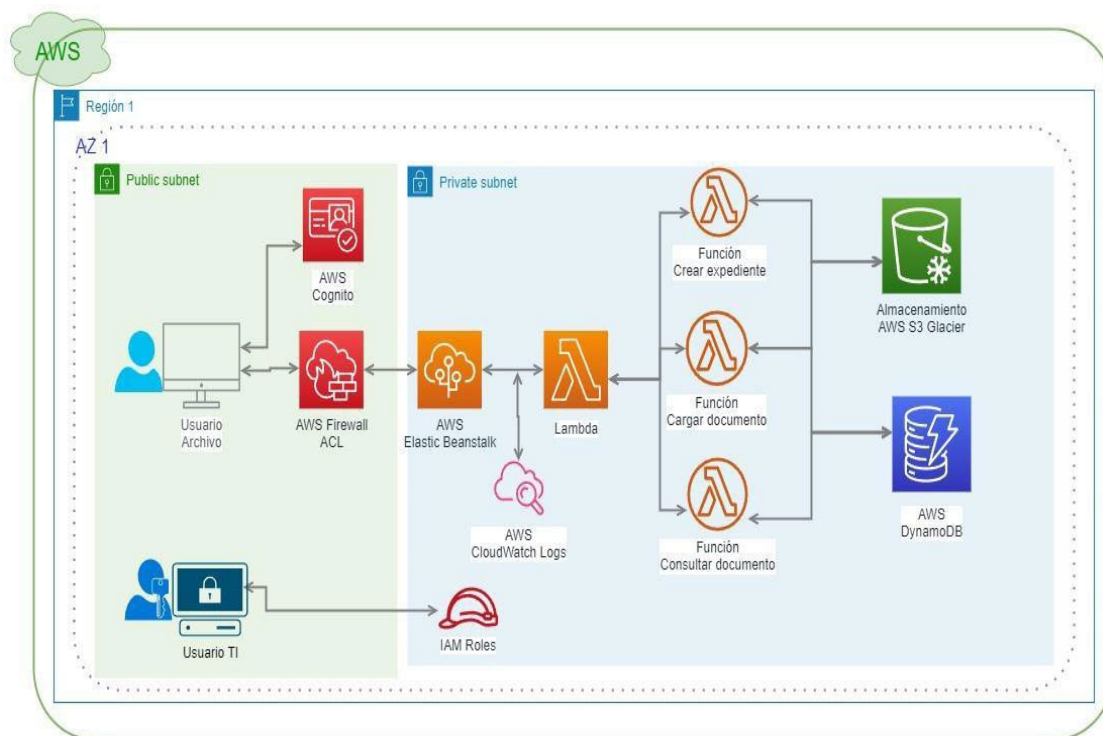


Ilustración 13 Diagrama propuesta de solución de arquitectura en la nube AWS

Fuente: Autoría propia.

3.7 MODELO DE SEGURIDAD

Para que el acceso a los documentos almacenados en la nube sea restringido, se aplica el servicio **AWS Cognito** que permite el login únicamente a los usuarios activos que considere el área de seguridad de la información. Adicionalmente, la solución propuesta incorpora reglas de seguridad **ACL (Access Control List)** con el fin de controlar el tráfico que está ingresando o saliendo de la red pública a la privada.

En cuanto a la administración de la solución Cloud, se plantea tener el servicio de **IAM Roles (Identity and Access Management)** lo cual permite aplicar la política del mínimo privilegio y controlar el acceso del personal de TI a los recursos de la solución Cloud.

La ilustración 14 describe la propuesta de políticas de seguridad de la solución planteada.

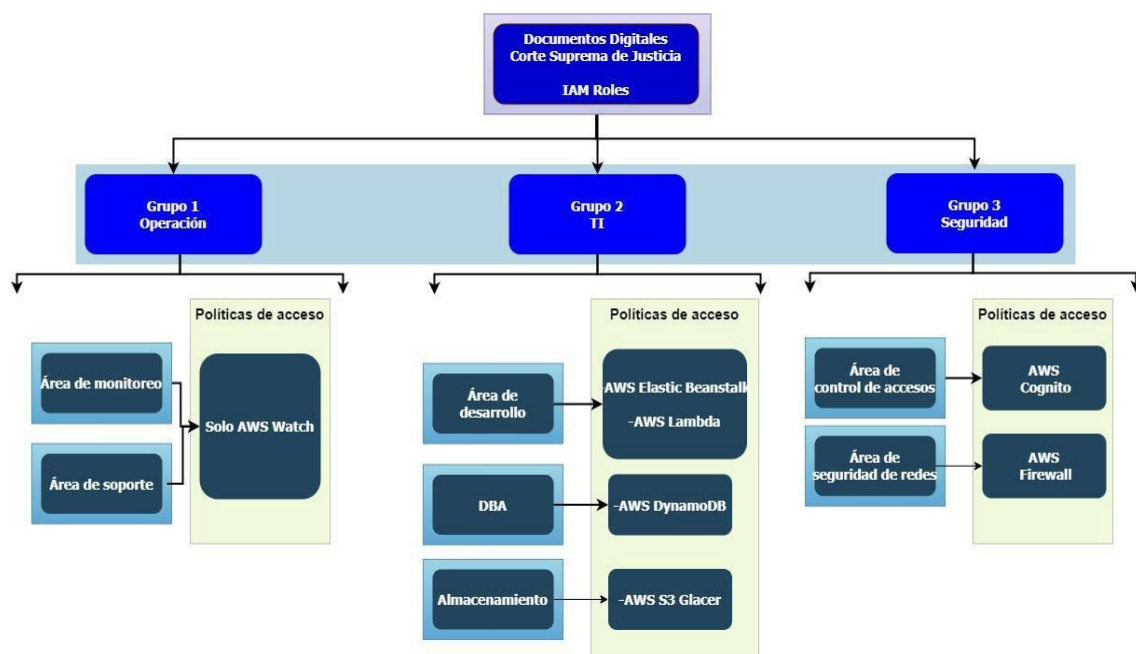


Ilustración 14 Propuesta políticas de seguridad

Fuente: Autoría propia.

3.8 MODELO DE MONITOREO

Con el fin de poder tener un monitoreo dentro de la administración de la solución planteada, se incorpora el servicio **AWS CloudWatch** que permite tener el registro o logs de los eventos técnicos que pueden ocurrir en el sistema, adicionalmente, este servicio permite al personal de TI el monitoreo de todos los recursos Cloud y también de la aplicación, que será el login de los usuarios.

3.9 BENEFICIOS MEDIBLES

Es indispensable medir el impacto de la implementación del modelo de solución de arquitectura propuesto anteriormente para el almacenamiento de documentos digitales de la corte suprema de justicia en Colombia. Para lograr medir la implementación mencionada, se presenta a continuación un modelo para seguir el

progreso de la transformación que ayudará a la Corte Suprema de Justicia a determinar cuánto ha progresado en su estrategia de digitalizar el proceso de gestión documental y en qué medida está mejorando los resultados de ejecución de sus procesos judiciales.

4. MODELO DE NEGOCIO

4.1 PROPUESTA DE MODELO DE NEGOCIO

La figura 15 muestra la propuesta de modelo de negocio diseñada para la solución planteada.

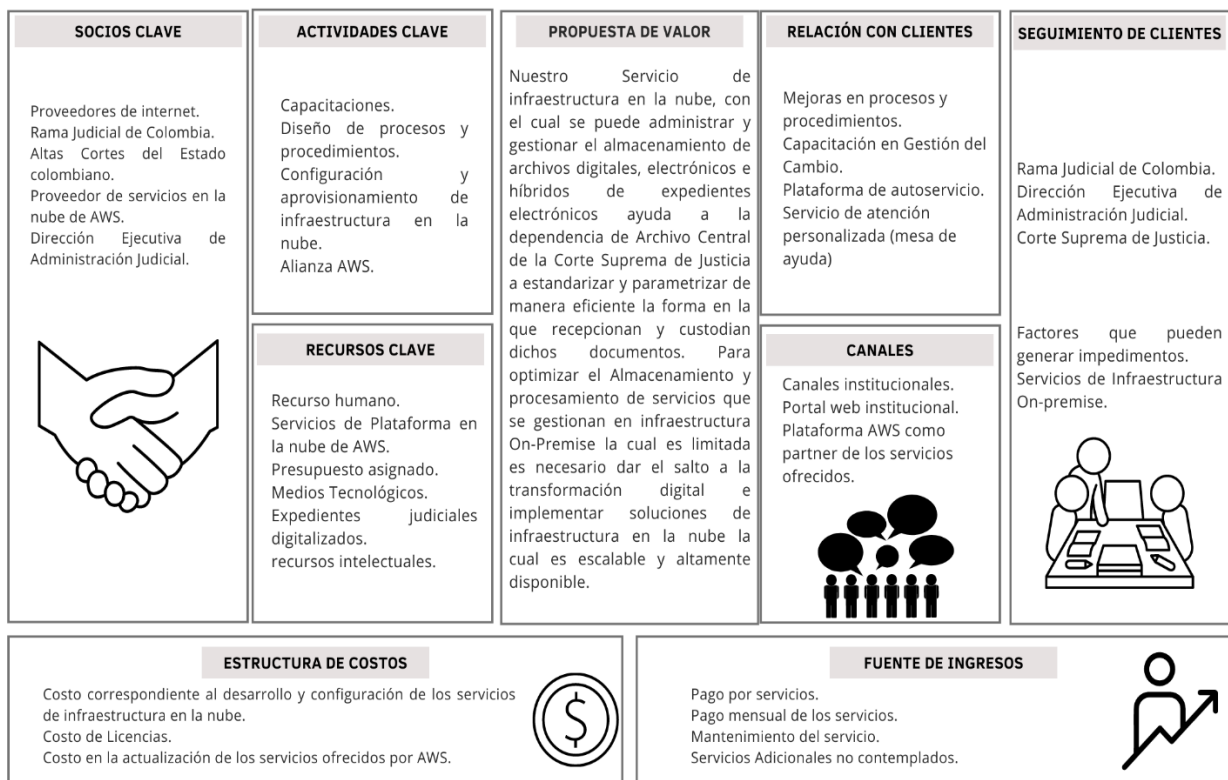


Ilustración 15 Propuesta de Modelo de Negocio.

Fuente: Autoría propia.

4.2 VALIDACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO

La validación del modelo de negocio en este caso se centra en describir el Lean Canvas ya que a través dicha herramienta es eficiente para describir la validación del modelo de negocio. Por lo que, a continuación, se detalla los puntos identificados que son claves en la implementación de la solución propuesta anteriormente.

Es necesario saber quiénes son las personas o entidades públicas que tienen relación con la necesidad descrita y quienes serían los clientes o beneficiarios de dicha solución o servicios:

- Rama Judicial de Colombia.
- Dirección Ejecutiva de Administración Judicial.
- Corte Suprema de Justicia

Existen aquellos factores que pueden generar impedimentos, ya sea por resistencia al cambio por parte de los usuarios o que el cliente decida continuar con los servicios que cuenta actualmente. Para este caso es el descrito a continuación.

- Servicios de Infraestructura On-premise.

Uno de los puntos que también es clave para la óptima implementación del servicio ofrecidos son los canales de comunicación, es decir cómo se va a llevar la información al usuario final.

- Canales institucionales.
- Portal web institucional.
- Plataforma AWS como partner de los servicios ofrecidos.

Para avanzar rápidamente con la implementación de la solución propuesta se requiere diseñar y definir la relación con los clientes, lo cual permite un acercamiento que brinda tranquilidad al cliente y usuarios que harían parte en la ejecución del proyecto.

- Diseñar procesos que permitan mejorar los procesos y procedimientos.
- Generar programas de capacitación orientados en la Gestión del Cambio.
- Brindar una plataforma de autoservicio.

Es importante contar con servicios de atención personalizada (mesa de ayuda) que permita brindar soluciones rápidas y eficientes ante cualquiera solicitud que puedan tener los usuarios que hagan uso de los servicios propuestos. Para un adecuado uso de la solución propuesta es necesario contar con actividades clave que soporten y solucionen necesidades adicionales que se puedan presentar.

- Programas constantes de capacitaciones.
- Actualización de procesos y procedimientos.
- Configuración y aprovisionamiento de infraestructura en la nube.
- Generar alianza estratégica con AWS.

Los socios clave para la solución que se propone son aquellos que tienen relación directa con la Corte Suprema de Justicia que de alguna manera le suministran servicios o presupuesto para la adquisición de productos y servicios.

- Proveedores de internet.
- Rama Judicial de Colombia.
- Altas Cortes del Estado colombiano.
- Proveedor de servicios en la nube de AWS.
- Dirección Ejecutiva de Administración Judicial.

Dentro de los recursos clave se identifica la necesidad de contar con algunos puntos básicos que sentarían las bases iniciales para brindar el servicio de la solución propuesta.

- Recurso humano.
- Servicios de Plataforma en la nube de AWS.
- Presupuesto asignado.
- Medios Tecnológicos.
- Expedientes judiciales digitalizados.
- Recursos intelectuales.

Las fuentes de ingresos necesarias para solventar la solución de la necesidad identificada son aquellos que deberá asumir el cliente beneficiado por el servicio. Con esta fuente de ingreso se espera sostener la adquisición y la prestación de los servicios.

- Pago por servicios.
- Pago mensual de los servicios.

- Mantenimiento del servicio.
- Servicios Adicionales no contemplados.

5. PROPUESTA DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA

Servicio de infraestructura en la nube para la gestión y administración de archivos digitales de la dependencia de archivo de la Corte Suprema de Justicia de Colombia. En la siguiente gráfica se presenta la propuesta de la solución tecnológica.

La figura 16 describe la propuesta de la solución tecnológica en este caso para la arquitectura ofrecida por los servicios de nube de AWS.

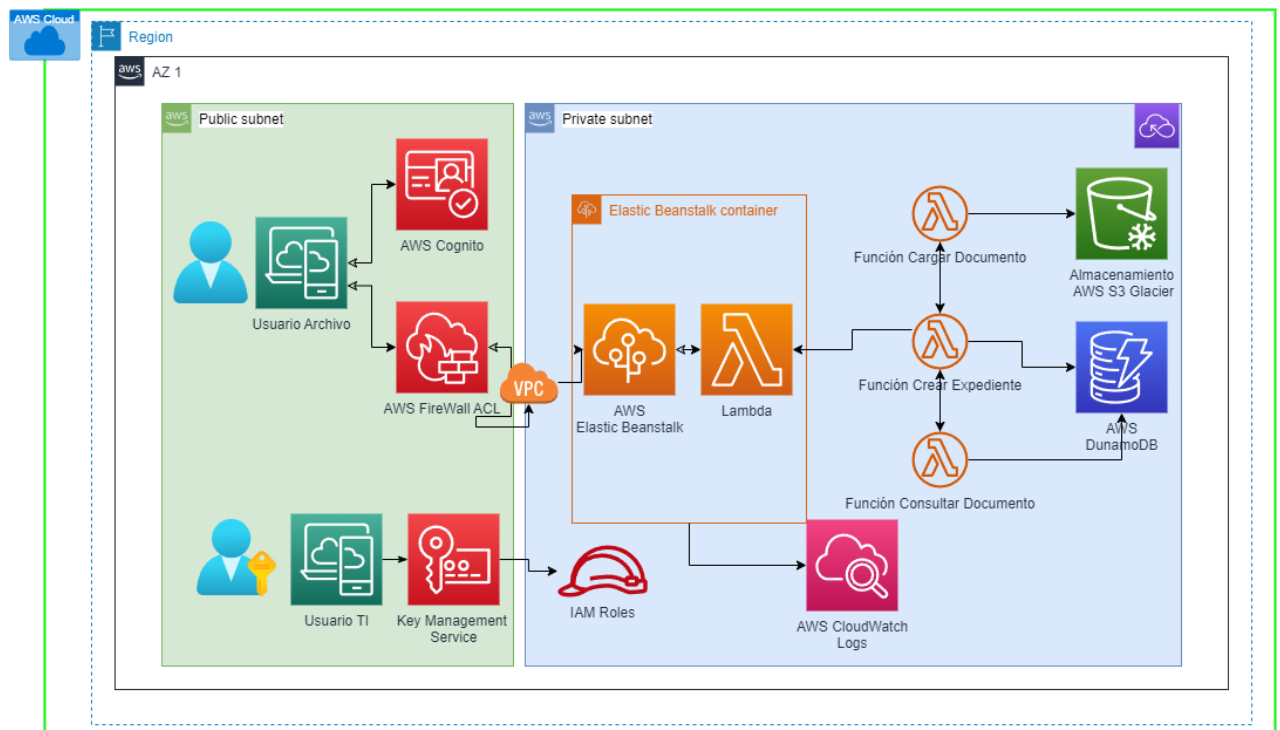


Ilustración 16 Propuesta de la Solución Tecnológica.

Fuente: Autoría propia.

6. ANÁLISIS DEL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Dentro del análisis del proceso de transformación digital se elaboró una propuesta de implementación de servicios de infraestructura en la nube con el objetivo de migrar la infraestructura On-Premise actual de la alta Corte del país en mención a los servicios ofrecidos por AWS. Adicionalmente sean implementados todos los mecanismos dispuestos por el CENDOJ para la gestión de documentos electrónicos a través de los procesos y procedimientos de la oficina de archivo.

Implementar las regulaciones dispuestas para la gestión documental electrónica permiten la estandarización de actividades misionales al servicio de la ciudadanía, permitiendo el aseguramiento, legitimidad y legibilidad de los documentos que son gestionados y almacenados por la oficina de archivo para que posteriormente sean consultados por las partes interesadas a quienes se les debe garantizar la consulta de dichos expedientes judiciales de manera rápida y segura.

Las dimensiones identificadas en este análisis son:

- Personas y Cultura.
- Experiencia con el cliente.
- Procesos y tecnología.
- Modelo de negocio.

La ilustración 17 describe el análisis de proceso de transformación digital propuesto.



Ilustración 17 Análisis Proceso de Transformación Digital.

Fuente: Autoría propia.

Estas 4 dimensiones permiten a grandes rasgos abordar la implementación de procesos de transformación digital a nivel general permitiendo garantizar la adopción de nuevos procesos de manera rápida y eficiente.

6.1 Personas y cultura

El factor humano debe ser tenido en cuenta en cualquier proceso de transformación digital, esto debido a que son los usuarios finales los que se van a ver impactados en la modificación de sus procesos tanto del lado de los usuarios internos como de los usuarios externo, conocer e identificar la cultura de las personas con respecto al uso de las herramientas tecnológicas facilita la creación de estrategias y metodologías para las actividades relacionadas con la gestión del cambio. Es por esto que es necesario identificar las personas que interactúan con las actividades de la oficina de archivo, la forma en la que están realizando sus actividades y así diseñar y proponer nuevas maneras en las que realizan sus tareas diarias como también generar capacitaciones que permitan afianzar los conocimientos de cualquier persona que interactúa con la gestión del archivo de expediente electrónico.

6.2 Experiencia con el cliente

Medir la experiencia del cliente es muy importante, ya que facilita la identificación de necesidades insatisfechas que requieren de mejoras, permitiendo así la mejora continua en los servicios ofrecidos, para esto es necesario diseñar propuestas de calificación de experiencia del cliente, como, por ejemplo, una breve encuesta de satisfacción con respecto a la facilidad en el uso de herramientas implementadas cuya calificación sea de 1 a 5 donde el número 1 es pésimo y 5 muy bueno.

6.3 Procesos y tecnología

Los procesos y tecnología como en todo proyecto de transformación digital deben ser revisados y si es necesario rediseñados, ya que en muchos casos dichas actividades pueden generar reprocesos en actividades automatizadas que vengán con la mejora de transformación digital. Actualmente la Rama Judicial cuenta con el CENDOJ que se encarga de actualizar y normalizar los procesos relacionados a las actividades de gestión de documentación judicial, lo cual permite que las actividades misionales se encuentren estudiadas previamente por dicha entidad e incluso ya cuenta con los estándares actualizados según los cambios que se generen en los procesos de transformación digital.

6.4 Modelo de negocio

El modelo de negocio facilita identificar y graficar rápidamente los servicios, propuesta de valor y mejora ofrecidos a el cliente. Dicho modelo de negocio se puede observar en el apartado número 4 del presente documento dónde se ubica la ilustración 15.

7. ASPECTOS LEGALES Y CONTRATACIÓN

Los aspectos legales relacionados a los temas mencionados en este documento cuentan con un amplio respaldo por parte del estado colombiano, pues se han creado leyes y decretos que permiten la integración de nuevas herramientas tecnológicas en cumplimiento de los procesos y procedimientos que buscan garantizar la administración de procesos judiciales en Colombia. Es así como se estipula en el acuerdo número 020 del 29 de abril del año 2020 expedido por la Sala de Casación Penal de la Corte Suprema de Justicia en dónde se mencionan los mecanismos aprobados para realizar actividades sus actividades a través de herramientas tecnológicas y/o electrónicas[6].

Así mismo el presidente de la república de Colombia a través de sus facultades constitucionales y mediante sentencia de la Corte Constitucional de 2020 a través del decreto 806 del mismo año autorizan la adopción de disponer de tecnologías de la información y las comunicaciones en los procesos judiciales con el fin de flexibilizar el acceso a los usuarios que desempeñan cargos en las instituciones gubernamentales y la ciudadanía[7].

Referente a los aspectos necesarios para la contratación pública de los servicios que se quieren ofrecer en esta solución se cuenta con los mecanismos necesarios ofrecidos por el Gobierno de Colombia, por lo que en la información que se puede encontrar publicada en los portales de función pública a través de su gestor normativo se puede visualizar la información dispuesta en el decreto 4170 de 2011 en su artículo 13A parágrafo 3 dónde se dispone el desarrollo de mecanismos necesarios que permitan la participación de los diferentes oferentes para participar en contratación a través de las compras públicas de las entidades públicas[8]. A través del decreto en mención se crea la Agencia Nacional de Contratación Pública y en el mismo se indican y especifica cómo estará dispuesta su estructura y alcance.

A través de Colombia compra se encuentra la guía que brinda los lineamiento en la contratación de prestación de servicios, en esta se encuentra la fundamentación mediante Decreto de la Ley 4170 de 2011 el artículo 3 en dónde se mencionan el ejercicio necesario dentro de sus funciones para el desarrollo, implementación y publicitar políticas públicas y todo lo relacionado con los programas, normas, planes y cualquier otra herramienta que permita de manera fácil y sencilla la contratación pública. Dicha guía sirve como insumo en los procesos mencionados o dispuestos para la contratación de los diferentes servicios profesionales y/o especializados[9].

La regulación con respecto al expediente electrónico se encuentra regulada por el Archivo General de la Nación de Colombia, es la entidad encargada de toda la normatividad relacionada a todos los aspectos que hacen parte de la gestión y administración de documentos electrónicos y todo lo relacionado a la conformación del expediente electrónico, disponen del Decreto 2150 en el cual eliminan y rediseñan las regulaciones para los procedimientos de la administración pública. Se establece el deber de las entidades públicas para la implementación de herramientas TIC que faciliten a los usuarios el envío y recepción de información necesario para la administración de los expedientes judiciales[10].

Es importante contemplar la regulación del país con respecto al tratamiento de datos personales, pues al ser un servicio cuya infraestructura se encuentra en la nube se debe velar por el adecuado manejo de la información que se gestionan a través de los servicios Cloud. La ley que dicta las disposiciones globales con respecto al aseguramiento de los datos personales en este caso es la 1581 de 2012; con esto se garantiza para que se garantice los datos sensibles que sean registrados en cualquier base de datos de entidades públicas o privadas. A través del **Principio de seguridad** se indica la responsabilidad por parte del encargado de administrar de los datos personales de dicha entidad pública o privada, como también se garantiza la reserva de la información a través del **Principio de confidencialidad** que obliga a mantener confidencial la información incluso si al final no existe ninguna relación en el tratamiento de datos del usuario[11].

CONCLUSIONES

Como conclusión a esta monografía, de acuerdo con la necesidad que presenta actualmente la Corte Suprema de Justicia. Es necesario, que la Corporación acceda a los servicios ofrecidos por la nube de AWS los cuales, como fue mencionado con anterioridad permiten contar con una infraestructura de fácil configuración, administración, elástica, segura y con capacidad de almacenar una gran cantidad de datos de acuerdo con la necesidad del cliente. De igual manera, el Gobierno Colombiano, MinTIC, DNP y Colombia compra eficiente ofrecen diferentes mecanismos para que las entidades públicas puedan adquirir diferentes servicios tecnológicos como lo es para este caso los ofrecidos por la nube de AWS.

De igual forma se concluye la importancia de que estos procesos de transformación digital permitan ofrecer mecanismos que ayuden a la institución pública a optimizar sus procesos y procedimientos de acuerdo con la implementación de servicios Cloud, como por ejemplo la estandarización en la gestión y administración de archivos electrónicos y digitales. Con esto se garantiza que la información y los documentos procesados y almacenados en dicha infraestructura sean de fácil acceso, consulta, legibles; como también se asegure la respectiva integridad de estos.

REFERENCIAS

- [1] T. los derechos reservados, “Qué es Cloud Computing”, <https://aws.amazon.com/es/what-is-cloud-computing/>, 2022.
- [2] Ministerio de Salud de Colombia, “Presidente Duque declara Emergencia Sanitaria frente a COVID-19”, <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Presidente-Duque-declara-Emergencia-Sanitaria-frente-a-COVID-19.aspx>, el 12 de marzo de 2020.
- [3] Ministerio de Salud, “Resolución 666 de 2020”, <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-666-de-2020.pdf>, el 24 de abril de 2020.
- [4] Rama Judicial de Colombia, “PCSJA20-11567”, https://actosadministrativos.ramajudicial.gov.co/GetFile.ashx?url=~%2fApp_Data%2fUpload%2fPCSJA20-11567.pdf, el 5 de junio de 2021.
- [5] “Las tecnologías el otro motor de la economía-en-la-pandemia”, <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/MinTIC-en-los-medios/172512:Las-tecnologias-el-otro-motor-de-la-economia-en-la-pandemia>, el 25 de abril de 2021.
- [6] Corte Suprema de Justicia, “ACUERDO N° 020 29 de abril de 2020”, <https://cortesuprema.gov.co/corte/wp-content/uploads/2020/04/Acuerdo-20-de-2020-Sala-Penal.pdf>, el 29 de abril de 2020.
- [7] Corte Constitucional, “DECRETO 806 DE 2020”, <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=127580>, el 4 de junio de 2020.
- [8] Presidente de la República de Colombia, “DECRETO 4170 DE 2011”, <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=44643#:~:text=eficiencia%20y%20competitividad.-,3.,el%20marco%20de%20sus%20competencias.>, el 3 de noviembre de 2011.
- [9] Agencia Nacional de Contratación Pública –Colombia Compra Eficiente, “GUÍA PARA LA INCORPORACIÓN DE LINEAMIENTOS DE INTEGRIDAD EN LA CONTRATACIÓN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS”, <https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias>, el 19 de abril de 2023.
- [10] Archivo General de la Nación de Colombia, “Expediente Electrónico”, <https://www.archivogeneral.gov.co/normograma/expediente.php#:~:text=Decreto%20150&text=Estableció%20que%20las%20entidades%20públicas,actuaciones%20frente%20a%20la%20administración.>, el 12 de mayo de 1995.

- [11] Congreso de Colombia, “LEY ESTATUTARIA 1581 DE 2012”,
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>,
el 17 de octubre de 2012.

LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1 Árbol de Problemas	11
Ilustración 2 Situación casos de COVID-19 en Colombia de septiembre 2022.	15
Ilustración 3 Árbol de Objetivos	5
Ilustración 4 Diagrama de la situación actual del proceso de almacenamiento y digitalización del archivo general.	7
Ilustración 5 Situación del proceso esperada con la implementación de infraestructura de la nube.	8
Ilustración 6 Propuesta de arquitectura en la nube.	9
Ilustración 7 Mapa de Valor	10
Ilustración 8 Mapa de Valor	11
Ilustración 9 Propuesta tiempo de implementación.....	14
Ilustración 10 Diagrama caso de uso situación actual	15
Ilustración 11 Diagrama caso de uso situación actual	15
Ilustración 12 Diagrama de secuencia de la solución funcional.	16
Ilustración 13 Diagrama propuesta de solución de arquitectura en la nube AWS..	18
Ilustración 14 Propuesta políticas de seguridad.....	19
Ilustración 15 Propuesta de Modelo de Negocio.	21
Ilustración 16 Propuesta de la Solución Tecnológica.	25
Ilustración 17 Análisis Proceso de Transformación Digital.	26

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Beneficios infraestructura basada en la nube	13
--	----

LISTA DE ANEXOS