

# PLAN ESTRATEGICO DE TECNOLOGIA 2020 – 2024 Versión 2, enero de 2022



## Tabla de contenido

### Contenido

1	INTRODUCCIÓN .....	4
2	OBJETIVO GENERAL .....	5
2.1	Objetivos Específicos .....	5
2.2	Glosario de Términos .....	5
3	ALCANCE.....	8
4	METODOLOGIA .....	8
5	CONTENIDO .....	9
5.1	FASE DE COMPRENDER: Entendimiento de la Institución .....	9
5.1.1	Contexto.....	9
5.1.2	Misión del IDEA.....	10
5.1.3	Visión del IDEA .....	10
5.1.4	Objetivos Estratégicos 2020 – 2024 del IDEA.....	11
5.1.5	Estructura organizacional del IDEA.....	11
5.1.6	Procesos del IDEA .....	12
5.2	FASE DE ANALIZAR: Análisis de la situación actual del instituto.....	13
5.2.1	Plan Nacional de Desarrollo.....	13
5.2.2	Política de Gobierno Digital .....	14
5.2.3	Evaluación de las tendencias tecnológicas .....	17
5.3	FASE DE CONSTRUIR: Construcción del PETI.....	19
5.3.1	Plataforma Tecnológica actual .....	19
5.3.1.1	Misión de la dirección de sistemas .....	19
5.3.1.2	Visión de la dirección de sistemas .....	20
5.3.1.3	Estructura de la dirección de sistemas .....	20
5.3.1.4	Proceso de gestión de la Tecnología de la información .....	21



5.3.1.5	Catálogo de Servicios Tecnológicos.....	21
5.3.1.6	Estado actual de la plataforma Tecnológica .....	22
5.3.2	Proceso Gestión de la Tecnología de la Información .....	33
5.3.2.1	Objetivo del proceso de gestión de TI .....	34
5.3.2.2	Alcance del proceso de gestión de TI.....	34
5.3.3	Métodos de seguimiento y medición .....	34
5.3.4	Proyección - transformación digital .....	35
5.3.5	Habilitadores de la estrategia de Transformación digital.....	38
5.3.6	Portafolio de programas de proyectos .....	38
5.3.7	Proyecto de Inversión 2020-2024.....	52
5.3.8	Objetivos Específicos Proyecto de Inversión 2020-2024.....	53
5.4	FASE DE PRESENTAR: Divulgación de la estrategia .....	53
5.4.1	Aprobación del PETI.....	53
5.4.2	Publicación del PETI.....	53
6.	Seguimiento al PETI .....	55
6.1.	Proyectos y presupuesto real de la Dirección de Sistemas por Vigencia 55	
6.2.	Estructuración y entrega de la prefactibilidad para la creación de una nueva filial tipo Fintech para el IDEA. ....	57



## 1 INTRODUCCIÓN

Con el propósito de mantener un accionar presente y futuro de la Dirección de sistemas del instituto para el desarrollo de Antioquia - IDEA - se construyó un camino a seguir para los próximos años (2020 -2024), donde se alinean las necesidades tecnológicas de la dirección con las definiciones estratégicas del instituto con el fin de lograr una fusión perfecta entre necesidades y metas.

Este documento está construido con base en la Guía para la Construcción del PETI<sup>1</sup> – Planeación de la Tecnología para la Transformación Digital - G.ES.06 emitida en julio de 2019 y que propone cuatro fases secuenciales y articuladas que son: Entendimiento, Análisis, Construcción y Divulgación.

El presente documento del Plan Estratégico de Tecnologías de Información (PETI), recolecta el análisis estratégico realizado durante los meses de marzo y abril en la Dirección de Sistemas del Instituto para el Desarrollo de Antioquia - IDEA y las solicitudes de cambios estratégicos tecnológicos institucionales solicitados por la Gerencia General.

El presente documento denominado Plan Estratégico de Tecnologías de la Información desarrolla el conjunto de pasos que se vienen dando para conducir a los lineamientos de la estrategia que regirá en el periodo de tiempo 2020 a 2024, se estará abierto a cambios y modificaciones conforme se requiera.

---

<sup>1</sup> <https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-15031.html>



## 2 OBJETIVO GENERAL

El objetivo del Plan Estratégico de Tecnologías de Información - PETI es definir e implementar estrategias de TI (Tecnologías de información) basadas en las necesidades tecnológicas actuales de la institución, que estén alineadas con la hoja de ruta de la Gerencia General del Instituto para el Desarrollo de Antioquia – IDEA que permitan orientar la administración de las tecnologías de la información dentro de los lineamientos de gobierno en línea y mejores prácticas del sector durante la vigencia del Plan estratégico Institucional 2020 -2024.

### 2.1 Objetivos Específicos

- Identificar rupturas estratégicas que puedan derivar en cambios en el enfoque estratégico de TI.
- Realizar el análisis de la situación actual de la dirección de sistemas en relación con los dominios del Marco de referencia de Arquitectura Empresarial que determine la línea base de TI.
- Realizar el entendimiento estratégico analizando el modelo operativo y organizacional de la institución, sus necesidades y la alineación de la dirección de sistemas con los procesos.
- Definir un modelo de planeación de TI que guíe la definición del PETI y su ejecución.
- Planear la comunicación y socialización del PETI.

### 2.2 Glosario de Términos

En la enunciación de la Política de Tecnologías de información y comunicaciones aplican los siguientes términos y definiciones:

- Arquitectura Empresarial (AE): Es una metodología que, basada en una visión integral de las organizaciones – o en este caso, de todo el Estado –, permite alinear procesos, datos, aplicaciones e infraestructura tecnológica con los objetivos



estratégicos del negocio o con la razón de ser de las entidades. (...) Su principal objetivo es garantizar la correcta alineación de la tecnología y los procesos de negocio en una organización, con el propósito de alcanzar el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.

- **Arquitectura TI Colombia:** La Arquitectura TI le permite al Estado ser más eficiente al unir los esfuerzos de sus entidades. Se basa en el Marco de Referencia que alinea la gestión TI con la estrategia del Estado. Incluye las arquitecturas sectoriales y territoriales y un modelo de uso y apropiación.
- **Activos informáticos:** Todos los sistemas de computación administrativos pertenecientes a APC-COLOMBIA. Incluyen además software, hardware, archivos y la red de comunicaciones asociada con dichos recursos, así como los servicios provistos a través de medios electrónicos. Constituyen desde los sistemas servidores hasta las computadoras personales conectadas o no a la red, incluyendo los servicios de acceso remoto y dispositivos móviles.
- **Acuerdo de Nivel de Servicios (ANS):** Es un pacto entre un proveedor de servicio y su cliente con objeto de fijar el nivel acordado para la calidad de dicho servicio. El ANS es una herramienta que ayuda a ambas partes a llegar a un consenso en términos del nivel de calidad del servicio, en aspectos tales como tiempo de respuesta, disponibilidad horaria, documentación disponible, personal asignado al servicio entre otros.
- **Catálogo de servicios de TI:** Descripción detallada de todos los servicios de TI que se prestan y los recursos asignados para ello.
- **COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology).** Es un conjunto de mejores prácticas internacionales para el manejo de información, un marco de referencia para la dirección de TI.
- **DRP - Disaster Recovery Plan:** Proceso de recuperación que cubre los datos, el hardware y el software crítico, para que un negocio pueda comenzar de nuevo sus operaciones en caso de un desastre natural o causado por humanos.
- **Estrategia de TI:** Conjunto de estrategias de TI permiten alinear estrategia e iniciativas definidas por la institución. Comprende las iniciativas de TI a la desde el entendimiento estratégico, la definición de Arquitectura Empresarial, mapa de



ruta de Arquitectura Empresarial, documentación de la estrategia de TI, políticas y estándares de gestión entre otros.

- Gobierno de TI: Pautas, herramientas y guías para definir instancias que permitan guiar la toma de decisiones alrededor de la adecuada gestión y operación de las tecnologías de la información. Permiten alinear las definiciones, principios y lineamientos definidos en la estrategia de la institución y los dominios de estrategia de TI, información, sistemas de información, servicios tecnológicos y en el dominio de uso y apropiación.
- ITIL: La Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información es un conjunto de conceptos y buenas prácticas usadas para la gestión de servicios de tecnologías de la información, el desarrollo de tecnologías de la información y las operaciones relacionadas con la misma en general. ITIL da descripciones detalladas de un extenso conjunto de procedimientos de gestión ideados para ayudar a las organizaciones a lograr calidad y eficiencia en las operaciones de TI.
- Mesa de servicios o Mesa de ayuda (en inglés Help Desk): Es el conjunto de recursos tecnológicos y humanos, para prestar servicios con la posibilidad de gestionar y solucionar todas las posibles incidencias de manera integral, junto con la atención de requerimientos relacionados a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
- PETI (Plan estratégico de tecnologías de información): Artefacto que se utiliza para expresar la Estrategia de TI. El PETI hace parte integral de la estrategia de la institución y es el resultado de un adecuado ejercicio de planeación estratégica de TI. Cada vez que una institución pública hace un ejercicio o proyecto de Arquitectura Empresarial, su resultado debe ser integrado al PETI.
- SGI – Sistema de Gestión Integral: Sistema de información que agrupa los sistemas de gestión aplicables a APC-Colombia.
- Tecnología de la Información (TI): Herramientas y métodos utilizados para recabar, retener, manipular o distribuir información, la cual se encuentra por lo general relacionada con las computadoras y las tecnologías afines aplicadas a la toma de decisiones.



- CIO (Chief Information Officer): son los líderes de la gestión estratégica de Tecnologías de Información, encargados de planificar, organizar, coordinar, gestionar y controlar la estrategia de uso y apropiación de TI, y todo lo que conlleva esta tarea

### 3 ALCANCE

El presente documento PETI recoge los resultados de un ejercicio de estrategia de innovación digital aplicable a los procesos del Instituto para el Desarrollo de Antioquia - IDEA y que contribuyendo en su desarrollo tecnológico el cual es aplicable para el período 2020-2024, y podrá modificarse conforme se requiera.

Cabe resaltar que con la implementación del presente documento PETI en el IDEA, se realizará una renovación tecnológica que afectará de manera positiva el IDEA en los siguientes aspectos:

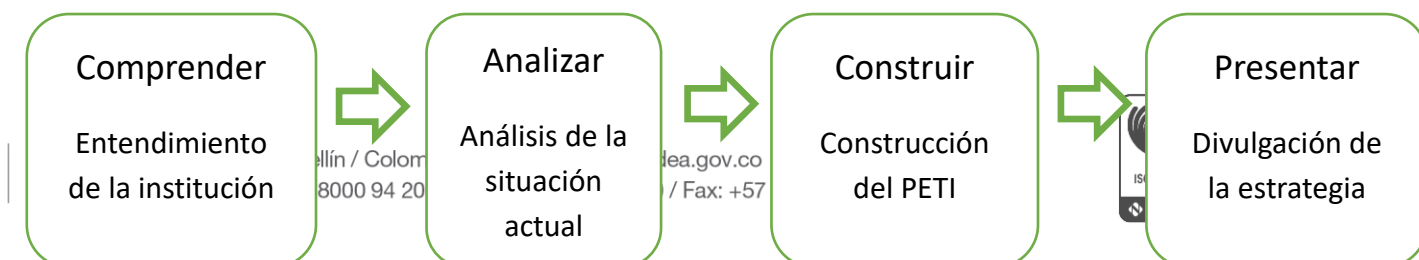
- Mantener la continuidad del funcionamiento tecnológico del instituto.
- Cumplir con las normativas vigentes.
- Mejorar la seguridad informática y ciberseguridad del instituto.
- Herramientas de software a la vanguardia del mundo.
- Contar con un centro de datos actualizado y con garantía.
- Información oportuna y veras
- Eficiencia en los procesos tecnológicos.
- Seguridad de la información

### 4 METODOLOGIA

Este plan se desarrolló adaptando la metodología propuesta por Mintic (Ministerio de las TIC), el cual tendrá una vigencia 2020-2024 para la dirección de sistemas del IDEA.

Cabe resaltar que el PETI se desarrolló adaptando la metodología propuesta por el Ministerio de las TIC, que propone cuatro fases, a saber: Comprender: Entendimiento de la institución, Analizar: Análisis de la situación actual, Construir: Construcción del PETI y Presentar: Divulgación del PETI, tal como puede apreciarse en la siguiente ilustración.

Metodología para la construcción del PETI





## 5 CONTENIDO

### 5.1 FASE DE COMPRENDER: Entendimiento de la Institución

La dirección de Sistemas debe contar con una estrategia de TI documentada en el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones – PETI, el cual debe contener la proyección de la estrategia para 4 años, y deberá ser actualizado anualmente a razón de los cambios de la estrategia del sector, la institución y la evolución y tendencias de las Tecnologías de la Información.

Para lograr el anterior fin, se logró contar con las siguientes condiciones:

- La dirección de sistemas cuenta con objetivos, metas e iniciativas estratégicas institucionales asociadas al Plan Estratégico Institucional (PEI) vigente.
- La dirección de sistemas cuenta con el apoyo de la alta dirección durante el proceso de construcción del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información de la organización.
- El director de sistemas conoce la Política de Gobierno Digital y el manual para su implementación, así como la alineación y articulación de esta Política con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG.

Se identificaron las necesidades del instituto en materia informática de una forma estructurada, se hizo una revisión de las diferentes dependencias para revisar que necesidades se tenía y por último se validó la información que sirvo para la tomar decisiones en materia de tecnologías de la información.

#### 5.1.1 Contexto



El Instituto para el Desarrollo de Antioquia -IDEA-, es un Establecimiento Público de carácter Departamental, descentralizado de fomento y desarrollo, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, creado por la Ordenanza 13 de 1964.

Es de las características principales de EL IDEA, cooperar con el fomento económico, cultural y social, mediante la prestación de servicios de crédito y garantía, y eventualmente de otros, con el fin de contribuir al bienestar y al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad, promoviendo a nivel nacional e internacional, la gestión y gerencia de servicios financieros, la ejecución de proyectos de crecimiento y desarrollo y la financiación de inversiones públicas.

El Instituto para el Desarrollo de Antioquia-IDEA-, de acuerdo a sus estatutos y objeto social puede realizar actividades tales como: Concesión de créditos y microcréditos, operaciones de manejo de deuda pública, administración de excedentes de liquidez de entidades territoriales y sus descentralizadas; gestión y realización de empréstitos, operaciones conexas, operaciones de redescuento; entre otras.

EL Instituto, cuenta dentro de su estructura con la Dirección de Sistemas, cuya función es apoyar desde ámbito tecnológico con la planeación, ejecución, dirección y seguimiento de proyectos encaminados a mejorar y asegurar la disponibilidad y continuidad de los sistemas, softwares y la plataforma tecnológica requerida para el funcionamiento de EL IDEA.

### 5.1.2 Misión del IDEA

*Fomentar el desarrollo sostenible de la región, mediante la prestación de servicios financieros, asesoría especializada, financiación de inversiones públicas, gestión y administración de recursos y participación en proyectos estratégicos de desarrollo regional, contribuyendo así con el bienestar y el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad.*

### 5.1.3 Visión del IDEA



*El IDEA en el año 2023, será una entidad sólida financieramente con capacidad de recursos para apalancar el desarrollo, con reconocimiento en el contexto nacional, logrando las mejores prácticas financieras, soportada en tecnología, cercana a sus clientes como primera Banca Digital de Fomento al Desarrollo del país, con instalaciones renovadas, acogedoras y amables para sus clientes y servidores. Con administración corporativa en todas sus prácticas.*

#### **5.1.4 Objetivos Estratégicos 2020 – 2024 del IDEA**

- Revisar y actualizar el modelo de Gobierno Corporativo.
- Crecer en participación del mercado y en número de clientes
- Eficiencia Financiera
- Estructurador Público de Proyectos
- Separación de Caja
- Establecer e Implementar el Proceso Integral de Crédito
- Banca Digital de Fomento al Desarrollo
- Potenciar el uso de las TICs para soportar la estrategia Institucional
- Ciberseguridad

#### **5.1.5 Estructura organizacional del IDEA**

A continuación, se presenta la estructura organizacional del Instituto para el desarrollo de Antioquia.





## 5.1.6 Procesos del IDEA

A continuación, se ilustra el mapa de procesos para el instituto para el desarrollo de Antioquia – IDEA, el cual consta de cuatro estratégicos, cuatro misionales, seis de apoyo y uno de evaluación.

### MODELO DE OPERACIÓN POR PROCESOS





## 5.2 FASE DE ANALIZAR: Análisis de la situación actual del instituto

En esta fase se revisa la situación actual de la institución en temas TIC.

Se analizaron los referentes principales de la estrategia gubernamental, sectorial y propia del instituto:

Se hizo la revisión, entre otros, de los siguientes referentes:

- Plan estratégico institucional 2020-2024
- Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022
- Política de Gobierno Digital

### 5.2.1 Plan Nacional de Desarrollo

El Departamento Nacional de Planeación se constituye como la unidad rectora de planificación en el país, razón por la cual debe dirigir el proceso de formulación del Plan Nacional de Desarrollo el cual define tres pactos estructurales, trece pactos transversales y nueve pactos regionales (El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad” (DNP, 2019)). Entre los primeros 16 pactos, a continuación, se discriminan aquellos que pueden considerarse relacionados con la misión de el IDEA y con la estrategia de tecnologías de la información:

- a) V. Pacto por la ciencia, la tecnología y la innovación: un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro.
- b) XV. Pacto por una gestión pública efectiva: Instituciones modernas y capaces de promover el desarrollo económico y social.

En particular, del PND se concretan las siguientes macro iniciativas:

- Transformación Digital



## 5.2.2 Política de Gobierno Digital

Importante resaltar que el objetivo de la política de Gobierno Digital es “Promover el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital”.

Cabe mencionar que con el Decreto 1008 del 14 de junio de 2018, el presidente de la República de Colombia definió dos componentes: TIC para el Estado y TIC para la Sociedad, que son habilitados por tres elementos transversales: Seguridad de la Información, Arquitectura y Servicios Ciudadanos Digitales.

Implementar los habilitadores de la política de gobierno digital se hace demasiado importante dentro de nuestra institución:

### 1. Habilitadores de Arquitectura TI:

- a. Desarrollar el Plan de transformación digital y un Plan Estratégico de TI – PETI
- b. Número de compras públicas haciendo uso de Acuerdos Marco de Precios.
- c. Adoptar el IPv6 en las entidades, con base en la resolución 2710 de 2017
- d. Número de proyectos con un enfoque de Arquitectura empresarial.

### 2. Habilitador de Seguridad Digital:

- a. Un Diagnóstico de seguridad y privacidad de la información implementado.
- b. Una Guía para la administración del riesgo y el diseño de controles en entidades públicas implementada.
- c. Una Política de Seguridad Digital implementada.
- d. Número de proyectos implementados con lineamientos de la seguridad digital.

### 3. Habilitador de Servicios Ciudadanos:



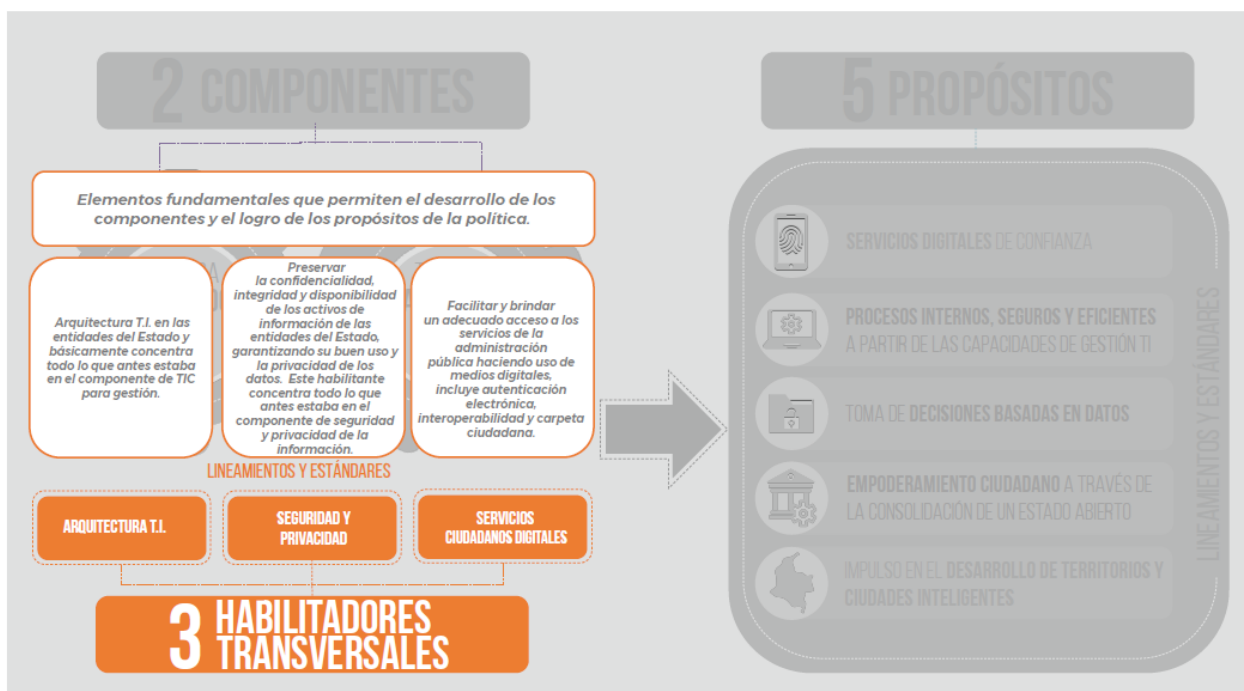
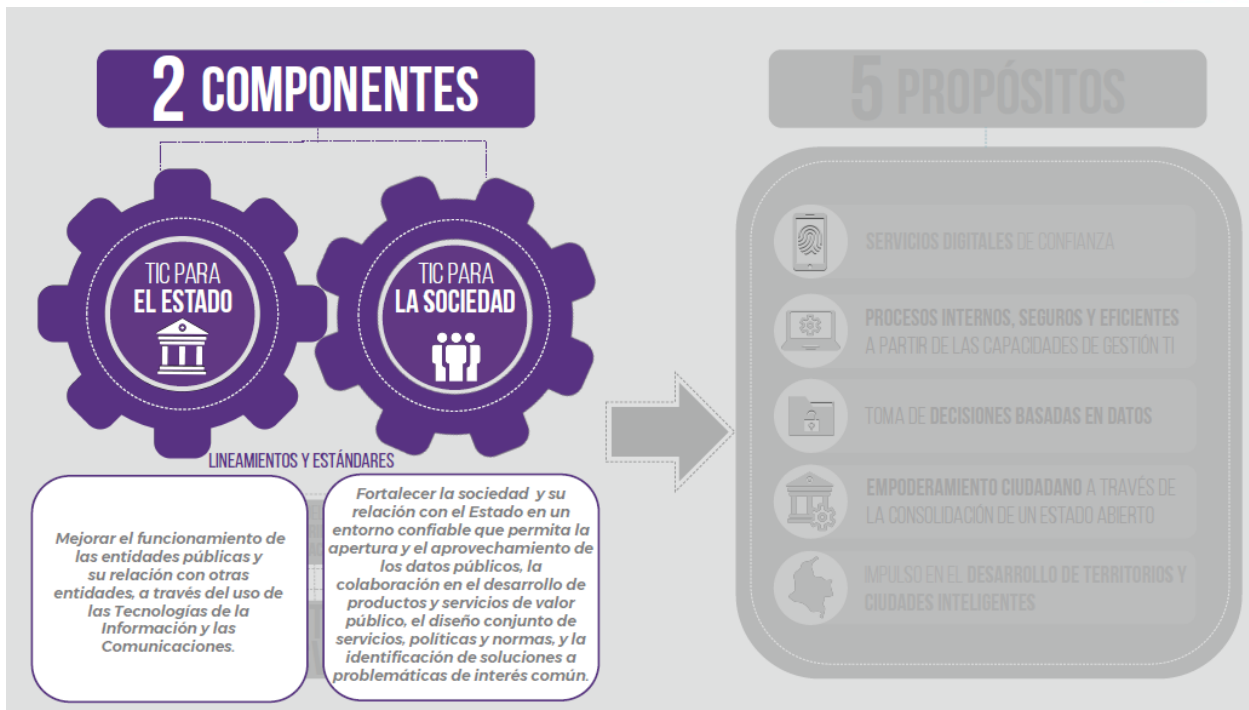
- a. Número de servicios de intercambio de información con otras entidades públicas identificados que permitan mejorar trámites y servicios. (Interoperabilidad).
- b. Uso del servicio ciudadano digital Autenticación electrónica

Además, la política de Gobierno Digital tiene los siguientes cinco (5) propósitos:

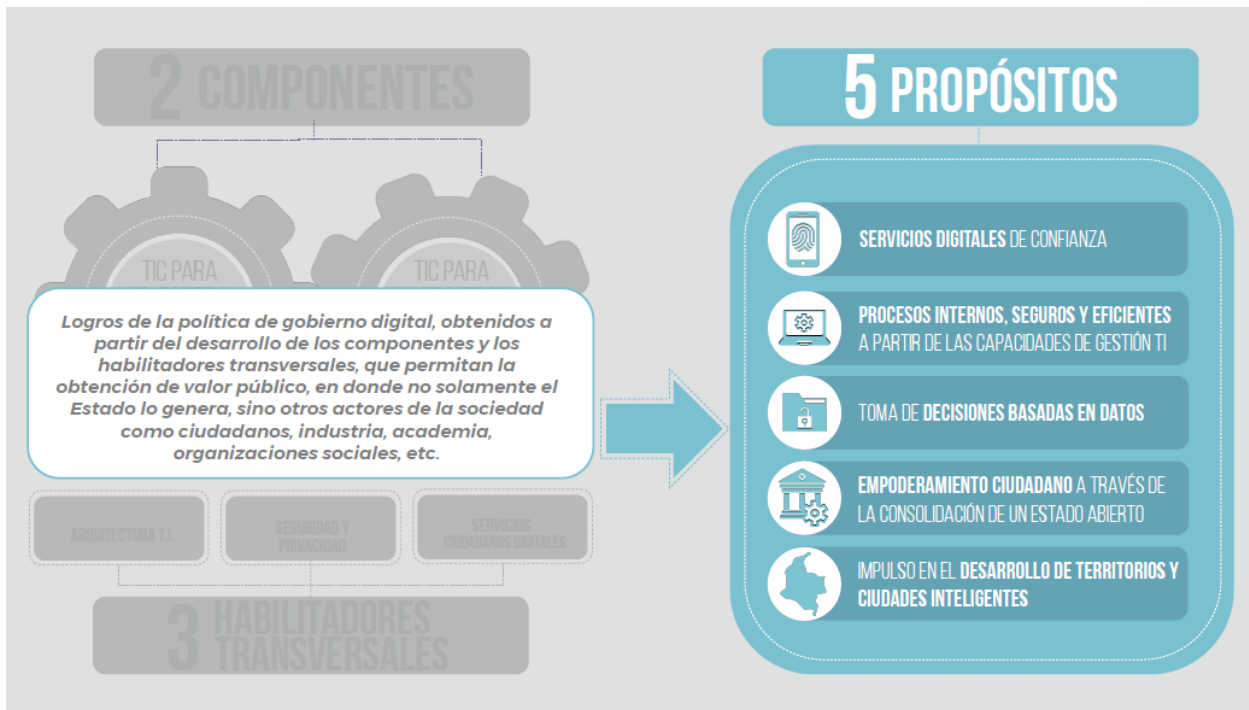
1. Habilitar y mejorar la provisión de Servicios Digitales de confianza y calidad.
2. Lograr procesos internos seguros y eficientes a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión de tecnologías de información.
3. Tomar decisiones basadas en datos a partir del aumento en el uso y aprovechamiento de la información.
4. Empoderar a los ciudadanos a través de la consolidación de un Estado Abierto.
5. Impulsar el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes para la solución de retos y problemáticas sociales a través del aprovechamiento de las TIC.











Fuente: Manual de Gobierno Digital – MinTIC

De conformidad con la política de Gobierno Digital la institución deberá construir los siguientes planes:

- Plan de Transformación Digital a 4 años.
- Plan de Seguridad y Privacidad de la Información

De la política de Gobierno Digital se deriva la incorporación en el PETI de los planes anteriormente citados.

### 5.2.3 Evaluación de las tendencias tecnológicas

En la actualidad a nivel mundial se tienen muchas tendencias tecnológicas emergentes, algunas muy posicionadas y otras en constante crecimiento como las que se listan a continuación, que de manera organizada y opcional pueden aplicarse en el instituto:



Tendencias Tecnológicas	
Nombre	Características
Cloud Computing	Autoservicio bajo demanda (On-demand self-service), Acceso amplio a la red, crecimiento flexible y rápido
Inteligencia Artificial - Machine Learning	Predicciones sobre comportamientos, reacciones y tendencias en datos almacenados y clasificados
Internet de las Cosas	Interconexión de cualquier objeto o producto con otro a través de la red
Big Data - Analítica	Manejo de altos volúmenes de información y velocidad de los datos o rapidez en la que son creados
BlockChain	Transacciones automáticas confiables con integridad del proceso en bloques de transacción
Microservicios	Manejo de arquitectura descentralizada o software descompuesto en diferentes partes independientes
DevOps	Uso de contenedores que permiten el despliegue y desarrollo de aplicaciones rápidamente
Plataformas de Ciberseguridad	Análisis de todo el tráfico de red para la reducción de los ciberataques
Realidad Aumentada	Facilita el aprendizaje y enseñanza de una forma rápida y más adecuada
Plataforma colaborativa	Espacio digital común en una organización para la generación colaborativa de documentos y contenido digital en general
Robótica y drones	Dispositivos con un alto grado de autonomía que pueden ejecutar tareas físicas para las cuales han sido diseñados.

Fuente: G.ES.06 Guía para la Construcción del PETI- MinTIC



## 5.3 FASE DE CONSTRUIR: Construcción del PETI

### 5.3.1 Plataforma Tecnológica actual

La Dirección de Sistemas adscrita a la Subgerencia Administrativa del Instituto para el Desarrollo de Antioquia-IDEA-, tiene como propósito general “Brindar una plataforma tecnológica innovadora, confiable y oportuna, mediante hardware, software y procedimientos que permitan maximizar el uso de los recursos tecnológicos y garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información Institucional y la continuidad a todos los servicios prestados”.

Para dar cumplimiento al objetivo en mención, la Dirección de Sistemas apoya al instituto en la elaboración y ejecución de proyectos tecnológicos, encaminados a mejorar y asegurar la disponibilidad y continuidad de los servicios tecnológicos.

Para el análisis de la situación actual, al interior de la dirección de sistemas se realizó la construcción de la matriz DOFA donde se identificaron 11 debilidades y amenazas que afectaban tanto la dirección de sistemas como el IDEA, generando como conclusión que se necesitan soluciones más robustas en temas de seguridad, conectividad, infraestructura, confiabilidad y sistemas de información que suplan las necesidades tecnológicas del Instituto para el desarrollo de Antioquia IDEA enfocándose en salvaguardar su información.

Hoy, el Instituto para el desarrollo de Antioquia -IDEA dispone de una plataforma tecnológica que resguarda los servidores, bases de datos, una solución estándar y unificada de almacenamiento y respaldo, equipos de cómputo (Estaciones de Trabajo, Computadores de Escritorio, Portátiles) para los servicios corporativos de la institución.

Esta plataforma, en su infraestructura, cuenta con servidores y sistemas de información que soportan procesos misionales y de apoyo en las diferentes dependencias del IDEA. El quehacer institucional, por la cantidad y tipo de información que se procesa y produce, requiere de una infraestructura robusta, infraestructura que tenía un atraso y obsolescencia de más de 5 años.

#### 5.3.1.1 Misión de la dirección de sistemas



Para el período 2020-2024 se define la siguiente misión:

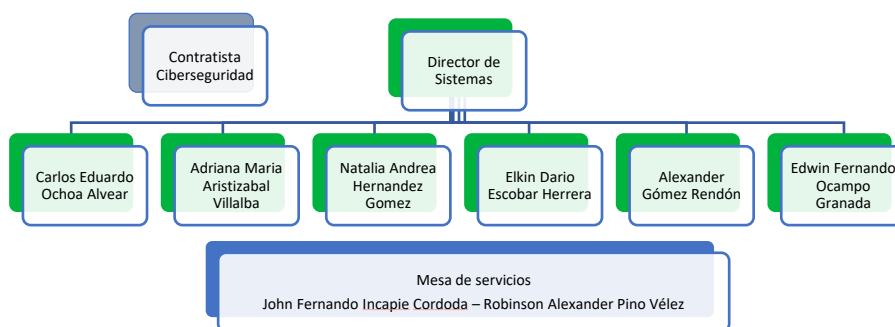
Generar e implementar soluciones tecnológicas que provean de forma oportuna, eficiente y transparente la información para:

- Cumplimiento de los fines misionales del IDEA
- Apoyar el cumplimiento del Plan Estratégico Institucional – PEI

### 5.3.1.2 Visión de la dirección de sistemas

Para el año 2024 se Consolidará el proceso de gestión de tecnologías de la información del IDEA optimizando y automatizando los procesos, mediante la implementación de buenas prácticas, herramientas y metodologías que faciliten la transformación digital del instituto

### 5.3.1.3 Estructura de la dirección de sistemas



### Recurso Humano

La dirección de sistemas cuenta con personal altamente capacitado y que conoce el modelo de operación del IDEA, los roles y funciones están claramente definidos, sin embargo, se hace necesaria la actualización de los manuales de funciones de tal forma que deben reflejar la realidad de las labores de tecnología realizadas por el equipo.



#### 5.3.1.4 Proceso de gestión de la Tecnología de la información

El Sistema de Gestión Institucional es una herramienta sistemática y transparente, para establecer las acciones, las políticas, los métodos, procedimientos y mecanismos de prevención, control, evaluación y de mejoramiento continuo del Instituto, que permitan dirigir y evaluar el desempeño institucional en términos de calidad y satisfacción social en la prestación de los servicios y en cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias aplicables

El Sistema de Gestión Institucional contiene la caracterización actual del proceso de gestión de la tecnología de la información y los procedimientos vigentes que rigen la dirección de sistemas. Informática.

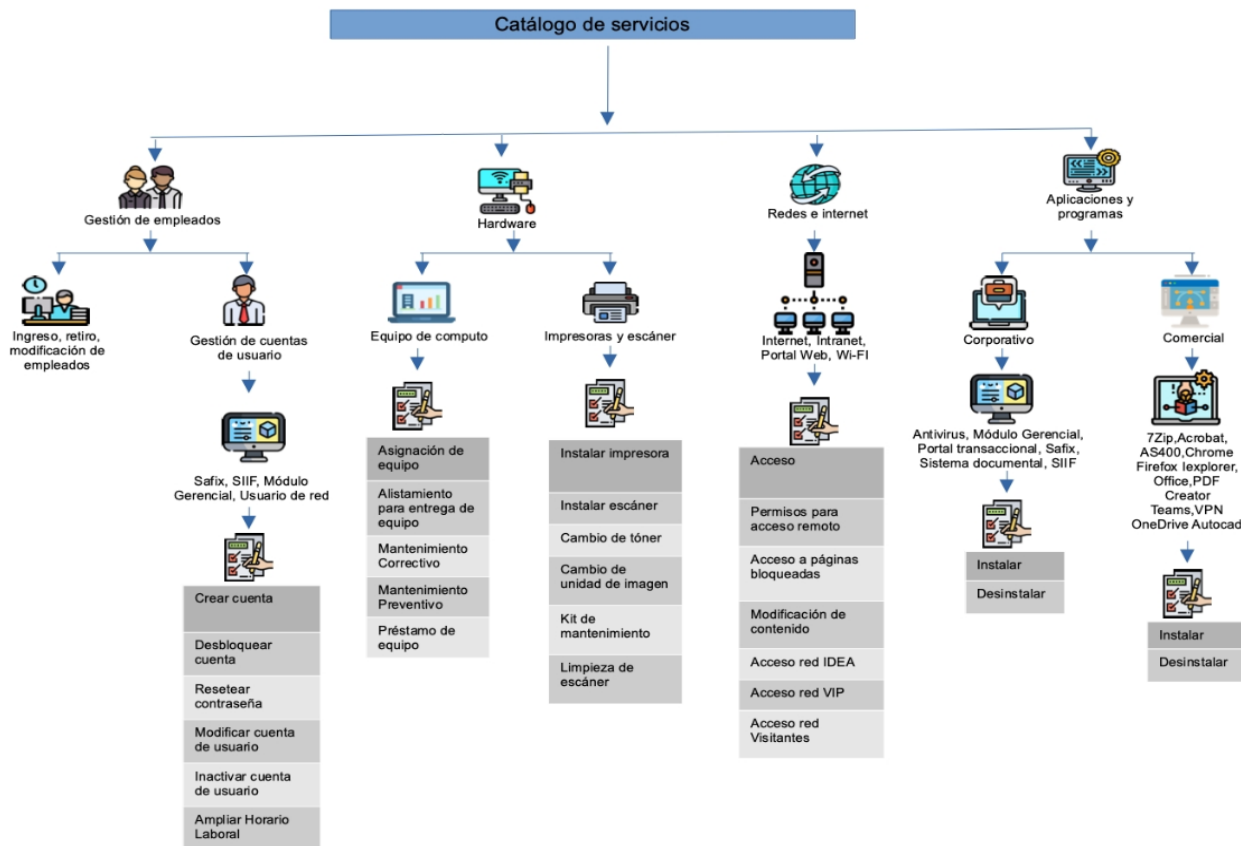
Actualmente se vienen adelantando mejoras a los procedimientos actuales así como la creación nuevos procedimientos por parte de la Dirección de sistemas en alineación con la política de Gobierno Digital y contando con el apoyo de la Oficina Asesora de Planeación que está revisando y adaptando tanto el proceso “Gestión de Tecnologías de la Información” como los procedimientos, planes, manuales, formatos, e instructivos que lo conforman.

Esta caracterización puede ser desplegada y observada en el sistema de gestión organizacional G+ en el módulo de Gestión por procesos / procesos de apoyo/ Gestión de la tecnología de información.

#### 5.3.1.5 Catálogo de Servicios Tecnológicos

La dirección de sistemas cuenta con un nuevo catálogo de servicios que es un documento que sirve para describir todos los servicios de TI que se ofrecen en la institución; así como también para darle una idea a los clientes internos de cuáles deben ser sus expectativas en referencia a estos servicios. Este documento actualmente se encuentra en revisión y actualización:





### 5.3.1.6 Estado actual de la plataforma Tecnológica

#### Equipos de computo

Se cuenta con 25 equipos Lenovo Portátil X220, 74 equipos Lenovo All in One M73Z y 105 equipos Lenovo All in One M 712 casi todos procesador core i5 y disco duro mecánico, además el 15 % de los equipos ya no funcionan por deterioro o daño en sus piezas.

Cabe resaltar que el instituto adquirió estos equipos de computo en el año 2012 mediante el contrato No. 0200 del 06 de julio del 2012, actualmente estos equipos presentan obsolescencia tecnológica ya que tiene 5 años de uso.

#### Centro de cómputo principal



Los principales componentes de la infraestructura tecnológica del IDEA están alojados en su Datacenter principal y son los servidores, equipos de almacenamiento, la infraestructura de comunicaciones y seguridad los cuales se encuentra en el siguiente estado:

Servicio de seguridad para el correo electrónico tanto entrante como saliente **está dado por la plataforma de Office365 de Microsoft**, utiliza Azure Active Directory (AAD) para administrar a los usuarios y proporcionar la autenticación, la administración de identidades y el control de acceso. Entre las funciones de Azure AD se encuentra un almacén basado en la nube para los datos de directorio y un conjunto básico de servicios de identidad, como procesos de inicio de sesión, servicios de autenticación y servicios de federación. Estos servicios de identidad se integran fácilmente con las implementaciones locales de Active Directory y son totalmente compatibles con proveedores de identidades externos.

Office 365 utiliza la autenticación multifactor, que se administra desde el centro administrativo de Office 365, para proporcionar medidas de seguridad adicionales. Office 365 cuenta con el siguiente grupo de funciones de autenticación multifactor de Azure como parte de la suscripción:

- Capacidad para habilitar y reforzar la autenticación multifactor para usuarios finales.
- Uso de aplicaciones móviles (contraseña de un solo uso y online) como segunda fase de autenticación.
- Uso de una llamada de teléfono como segunda fase de autenticación.
- Uso de un mensaje SMS como segunda fase de autenticación.
- Contraseñas de aplicaciones en clientes que no utilizan un explorador (por ejemplo, el software cliente de Skype Empresarial).
- Saludos predeterminados de Microsoft durante las llamadas telefónicas de autenticación

## SAN

La arquitectura de SAN está compuesta por: HP EVA P6550 EVA Dual Controller FC Array con capacidad de 20 TB

## Gabinete para servidores y equipos de comunicaciones



CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<b>Tipo</b>	Gabinete Blade
<b>accesorios</b>	patch panels, organizadores de cableado, barraje de tierras, sistema de anclaje al piso, identificaciones, blanking panels, kits de ventilación para switches ToR, ventiladores extractores.
<b>estándares</b>	ANSI/EIA 310-D, EIA/ECA-310-E y serie IEC 60297
<b>conformidad</b>	RoHS
<b>factor de forma</b>	estándar de 19 pulgadas (19 STD)
<b>Altura</b>	78 pulgadas
<b>anchura</b>	24 pulgadas
<b>profundidad</b>	48 pulgadas
<b>número de espacios de rack</b>	42 unidades de rack (RU)
<b>micro perforación del gabinete</b>	anterior y posterior, no inferior al 70%
<b>Puerta posterior</b>	doble hoja
<b>Colores</b>	negro
	Tipo Gabinete Blade para 10 bahías o superior, capacidad para combinar distintos procesadores, Intel, AMD, 2 Módulos de interconexión de LAN 10 Gbps, con sus respectivos Módulos SFP+ y cables FC LC/LC 5 mts. 2 Switches de SAN con todos sus puertos licenciados a 8gbps, con sus respectivos Módulos SFP y cables FC LC/LC mínimo de 5 mt. Fuentes y ventiladores Hot Swap, Redundantes (capacidad de distribución de carga



	y resolución de errores) que soporten la máxima configuración de servidores del chasis. Software de gestión KVM redundante, software gestión del gabinete de la misma marca del chasis. Elementos necesarios para realizar la integración con la red de datos y red de almacenamiento.
--	--

Todos los gabinetes son del mismo color, todas las puertas y paneles laterales deben tener cerradura con llave y ser desmontables.

#### Racks de Telecomunicaciones

CARACTERÍSTICAS	CARACTERÍSTICAS
<b>Tipo</b>	Cerrado
<b>Accesorios</b>	patch panels, organizadores de cableado, barraje de tierras, sistema de anclaje al piso, identificaciones, blanking panels, kits de ventilación para switches ToR, ventiladores extractores
<b>Estándares</b>	ANSI/EIA 310-D, EIA/ECA-310-E y serie IEC 60297
<b>conformidad</b>	RoHS
<b>factor de forma</b>	estándar de 19 pulgadas (19 STD)
<b>Número de postes</b>	2
<b>Altura</b>	78 pulgadas



<b>anchura</b>	24 pulgadas
<b>profundidad</b>	24 pulgadas
<b>número de espacios de rack</b>	42 unidades de rack (RU)
<b>Colores</b>	negro
	Rack de 42U con PDUs redundantes para toda la solución.

## Servidores

Se cuenta con 5 Servidores físicos en los cuales existen 21 servidores virtualizados:

<b>SERVIDORES</b>	
<b>3 servidores</b> <b>Aplicaciones Completa</b> <b>Altura</b>	Cada uno incluye 2P Eight Core a 2.60Ghz mínimo, cache de 20 Mb mínimo, 128 Gb en RAM (8 módulos de 16 Gb), 2 HDD x 300GB, Tarjeta de red 10 gb y HBA adicional Dual port 8 gbps
<b>2 Servidores</b> <b>Aplicaciones Media</b> <b>Altura</b>	Cada uno incluye 1P Eight Core a 2.60Ghz mínimo, cache de 20 Mb mínimo, 128 Gb en RAM (8 módulos de 16 Gb), 2 HDD x 300GB, Tarjeta de red 10 gb y HBA adicional Dual port 8 gbps

Para lograr el CORE del instituto se proyectaron un total de cuatro servidores HOST los cuales soportan el proceso de trabajo, las cargas de servicio y las máquinas virtuales de la plataforma de Microsoft.



La herramienta de virtualización en Hyper V para Datacenter, y contiene una totalidad de 21 servidores virtuales como máquinas de servicios.

Se cuenta también con un servidor más sobre el cuales se ejecutó la carga del software de Nomina y talento Humano el cual actualmente se ejecuta como SaaS sobre la plataforma Oracle Cloud a cargo del proveedor del software (Xenco SA).

Para la aplicación misional de la entidad se tiene contratado el servicio con la empresa sistemas GyG, Infraestructura – Servidores, estos están alojados en Datacenter IBM.

## Cluster

El servicio de clúster se encuentra en los servidores y se encuentran distribuidos los servicios para uso del FAILOVER, según disponibilidad, características y recursos del sistema operativo HOST

## Servicio de Directorio Activo

El servicio de directorio activo se encuentra instalado en los servidores, los cuales contienen todos los recursos relacionados al dominio **IDEA**, y sus divisiones de servicio rol principal, **DNS** y **DCHP**, Así como la funcionalidad del dominio.

## Sistema de Administración de Bases de Datos

Los Sistemas de Administración de Bases de datos que actualmente están en operación en el IDEA ubicados físicamente en tres servidores.

- DB2 iSeries de IBM
- SQL Server
- Oracle

## Aplicaciones



Actualmente el instituto para el desarrollo de Antioquia IDEA cuenta con 13 aplicaciones clasificadas así:

Nombre de la Aplicación	Descripción de la aplicación
SIIF - Sistema Integrado de Información Financiera	Sistema integrado de información financiera que administra la actividad operativa relacionada con los procesos de Captación y Colocación del instituto. Corresponde a uno de los procesos misionales.
Módulo gerencial	Se integra al sistema de información financiera (siif) para el envío de avisos de cobro, estados de cuenta, certificados (rete fuente, reteica, reteiva), cubos de información.
G+	Sistema organizacional
Antivirus	
Ideal	Sistema de gestión documental
Office 365	
Atenea Gerencial	Sistema de gestión documental
Talento Humano	Utilizada para la evaluación por competencias.
MECI	Es el Modelos de gestión y de control en la Administración Pública que incluye: software tigre (indicadores de gestión), sistema de gestión de calidad, riesgos, plan estratégico institucional, evaluación y auditoria, normograma, logística (pedidos de almacén)
Mesa de Ayuda - Ideate	Aplicación que permite la administración de requerimientos técnicos en las dependencias: dir operativa de sistemas y dir administrativa, para las solicitudes de los usuarios internos del instituto
Pagos en línea	Utilizado para la realización de pagos en línea a través del portal del instituto.
Safix	Nómina y Talento Humano
Intranet y portal	Aplicaciones Sharepoint

## Portales y Sistemas de Información



Los portales del instituto están operando, son administrados mediante un sistema CMS SharePoint server, con múltiples usuarios de gestión de contenido. La responsabilidad de la dirección de sistemas es la administración técnica de la plataforma.

### **Institucional**

Portal principal del IDEA, con toda la información, noticias y datos sobre el Instituto.

- ✓ <https://www.idea.gov.co>

Portal transaccional del IDEA, con toda la información de los saldos de los créditos y solicitudes de retiro:

- ✓ <https://pagos.idea.gov.co>

### **Intranet**

Sistema de información interno del Instituto con toda la información útil para los funcionarios, esta herramienta Web fue desarrollada sobre SharePoint server de consulta interna.

- ✓ <https://ideantioquia.sharepoint.com/sites/Intranet-IDEA>

### **Red de Comunicaciones**

La estructura y el modo de funcionamiento de la red de Comunicaciones del IDEA actual está estructurada en el modelo estándar TCP/IP basado en el modelo de referencia OSI.

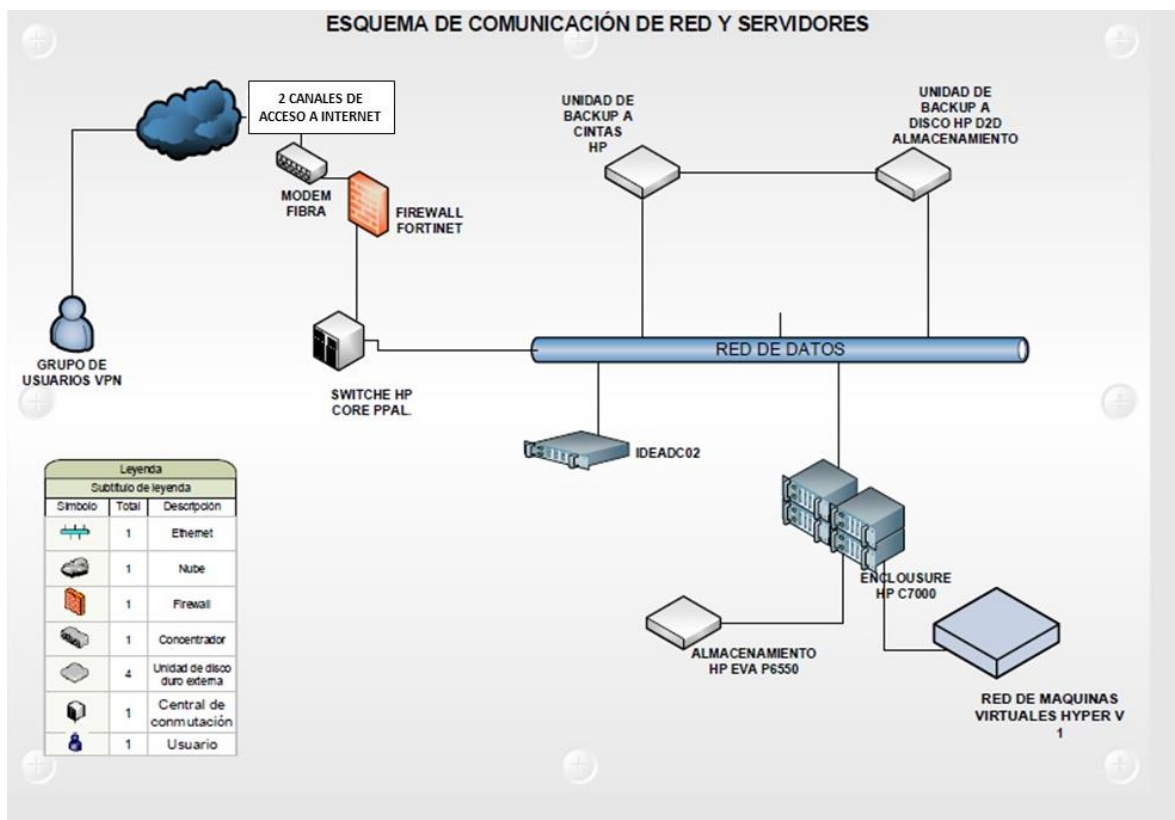
El servicio de red de comunicaciones está basado en un espectro de switches de marca HP y consta de una configuración basado en tres centros de datos ubicados en sitios distintos del edificio, en cada centro de datos se encuentran los switches requeridos para el número de usuarios de la zona y cuentan con una proyección de crecimiento del 20%, la intercomunicación de los equipos se da por medio de fibra óptica y con una contingencia de comunicación por cable UTP.



Se cuenta también con dos Switches principales o de Core los cuales tienen la configuración completa, tablas de enrutamiento y segmentación de la red, ambos equipos se encuentran comunicados con dos canales de redundancia y funcionan como un mismo Switch. Todos los equipos se pueden acceder vía web y cuentan con la posibilidad de ser configurados uno a uno.

Existe también una red creada para los accesos inalámbricos del instituto, de marca Rockus la cual esta creado sobre una controladora de red Wireless y trece equipos inalámbricos distribuidos por todo el edificio y uno ubicado en la sede manantiales para un total de 14 Access Points.

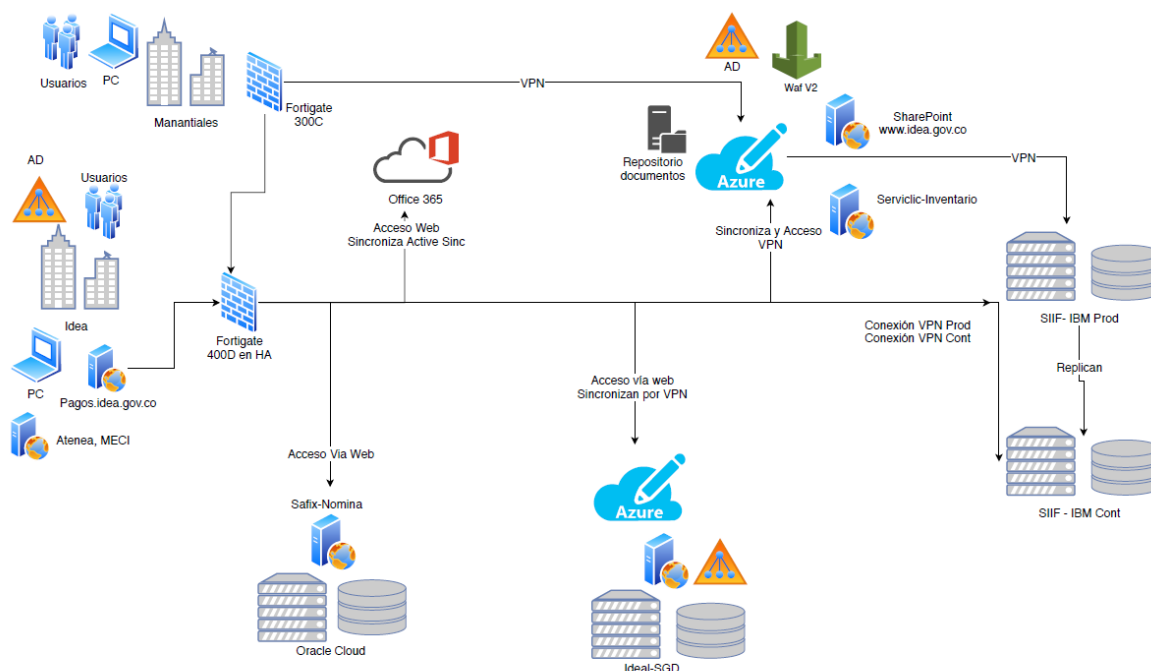
El instituto cuenta con un esquema de firewalls en lata disponibilidad que establecen la DMZ y conectan directamente la red externa con la red interna por medio de la utilización de un switch de Core Hp.





Servicio de internet está basado dos canales de fibra óptica de 200 MB cada uno, el primero que se usa como canal principal con el proveedor valor+, su configuración principal está dada en que se cuenta con 14 direcciones IP Públicas aportadas por este canal y lo cual nos ayuda para que cada uno de los servicios publicados que tiene el Instituto se encuentra en una dirección distinta, funcionando como modelo de seguridad independiente para cada servicio, es decir, la publicación SMTP sale por una IP, la navegación de los usuarios por otra IP, la publicación del portal de pagos por otra IP, evitando así, que un servicio haga que otro pueda fallar.

El segundo se tiene habilitado como canal alternativo, su configuración principal está dada en que se cuenta con 13 direcciones IP Públicas aportadas.



## Directorio Activo

El Directorio Activo del instituto está conformado por un controlador Primario y controlador de respaldo, adicionalmente se tienen los servicios de DHCP y DNS.



El AD soporta alrededor de 200 usuarios incluyendo funcionarios y contratistas. Adicionalmente hay 28 equipos por fuera del dominio porque son equipos que se conectan por fuera de la red del Instituto.

Se tiene un servidor WSUS. Asociada al AD y descarga. Solo para los conectados al dominio, en este caso los portátiles que salen a campo no se actualizan de manera automática sino manual.

Las políticas y controles del AD las autoriza el Director de sistemas y se implementan por el operador.

El servicio de directorio activo se encuentra instalado en los servidores IDEAPP01 e IDEADC02, los cuales contienen todos los recursos relacionados al dominio IDEA.LOCAL, y sus divisiones de servicio rol principal, DNS y DCHP, Así como la funcionalidad del dominio basada en Windows 2012.

#### Firewalls y seguridad perimetral

Se tienen dos firewalls como esquema de seguridad perimetral en lata disponibilidad y con reposición en 8 horas por parte del fabricante. Para seguridad de acceso remoto se cuenta con accesos VPN habilitados para opciones de teletrabajo de algunos contratistas y funcionarios.

Para el control de antivirus se tienen licencias para todas las estaciones de trabajo del antivirus Symantec, que es controlado y actualizado desde una consola centralizada.

Respecto a los esquemas de Backup, se cuenta con un esquema de Backup en sitio, y está enfocado en las configuraciones y reglas aplicadas al firewall.

#### Sistema de Gestión de Seguridad

La seguridad interviene en los elementos de la infraestructura informática como:

- ✓ Procedimientos para Backup recomendaciones y control.
- ✓ Administración de servidores monitoreo.
- ✓ Incidentes de seguridad junto con los ingenieros de infraestructura.



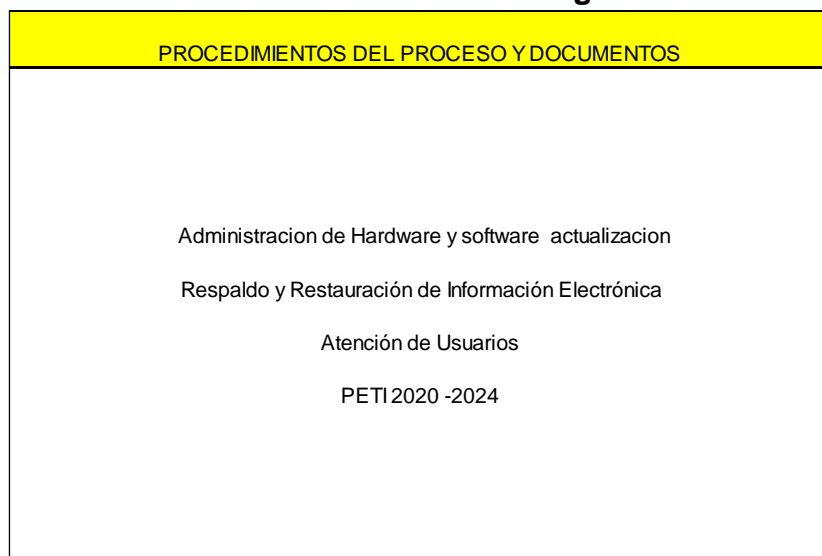
- ✓ Levantamiento de procedimientos en apoyo con el área de calidad.

## Seguridad perimetral de correos

Los datos del cliente de Office 365 están almacenados en centros de datos de Microsoft geográficamente distribuidos y protegidos por niveles de seguridad con fuertes medidas defensivas. Los centros de datos de Microsoft se han proyectado desde el principio para proteger los servicios y los datos de desastres naturales, amenazas ambientales o accesos no autorizados. Office 365 está diseñado para ofrecer una elevada disponibilidad y se ejecuta en centros de datos geográficamente redundantes con capacidad para realizar la conmutación por error de forma automática.

El acceso a los centros de datos está restringido las 24 horas del día en función del puesto de trabajo y se supervisa a través de sensores de movimiento, videovigilancia y alarmas de seguridad. Los controles de acceso físico incluyen barreras perimetrales, accesos protegidos, vigilantes in situ, videovigilancia continua y redes de comunicación en tiempo real. Como medidas de protección contra accesos no autorizados, se utilizan varios procesos de autenticación y seguridad, que incluyen insignias y tarjetas inteligentes, escáneres biométricos y la autenticación en dos fases. Los centros de datos cuentan con sistemas de prevención y extinción de incendios automáticos y refuerzos antisísmicos para protegerse de las catástrofes naturales.

### 5.3.2 Proceso Gestión de la Tecnología de la Información





RECURSOS	
LOGÍSTICOS	Equipos de Oficina y Medios magnéticos
TECNOLÓGICOS	Software y Hardware
INFRAESTRUCTURA	Instalaciones del IDEA, Lugares de custodia y centro de datos
PERSONAS	Subgerente Administrativo, Director de Sistemas, Profesionales Universitarios, técnicos, Secretaria, y contratistas. Comité de seguridad de la información
CONOCIMIENTOS	Administración y monitoreo de servidores Windows Administración de servidor de red, correo electrónico y aplicación antivirus. Mantenimiento y/o administración bases de datos SQL bajo ambientes Windows. Seguridad informática y de la información Administración de contenidos en ambientes WEB.

### 5.3.2.1 Objetivo del proceso de gestión de TI

Brindar una plataforma tecnológica innovadora, confiable y oportuna, mediante hardware, software y procedimientos que permitan maximizar el uso de los recursos tecnológicos y garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información Institucional y la continuidad a todos los servicios prestados.

### 5.3.2.2 Alcance del proceso de gestión de TI

Inicia con la administración de la plataforma tecnológica y la solución de incidentes a usuarios de manera oportuna y eficaz, y termina con implementación de procedimientos de seguridad para la protección de la Información Institucional, manteniendo la medición del proceso y la mejora continua.

### 5.3.3 Métodos de seguimiento y medición

MÉTODOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN				
NOMBRE	ÍNDICE	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	FRECUENCIA DE ANÁLISIS	RESPONSABLE
Indicador - Actualización tecnológica	Actualización tecnológica	Anual	Anual	Director de Sistemas
Indicador - Disponibilidad De Servicios Tecnológicos	Disponibilidad servicios de tecnología tiempo funcionamiento esperado servidores	Trimestral	Trimestral	Director de Sistemas
Indicador - Oportunidad en la solución del servicio tecnológico	Oportunidad en la atención de servicios TIC	Trimestral	Trimestral	Director de Sistemas
Indicador - Satisfacción con los Servicios de Tecnología de la Información	Calificación de satisfacción TIC con respecto a los atributos (perfil de seguridad, disponibilidad, confiabilidad de la información, tiempo de respuesta)	Anual	Anual	Director de Sistemas
Indicador - Satisfacción en la atención de requerimientos	Satisfacción en la atención de requerimientos	Mensual	Mensual	Director de Sistemas
Indicador - Cumplimiento de acciones tendientes al mejoramiento del diagnóstico DOFA del área de Sistemas	Reducción de las debilidades y amenazas encontrados en el diagnóstico institucional, mediante el aprovechamiento de fortalezas y oportunidades	Anual	Anual	Director de Sistemas
Validar ciclo de vida de tecnología existente	Inventario tecnología existente	Periodico	Periodico	Profesional Universitario
Monitorizar inventario Validar ciclo de vida Software	Reporte Ciclo de vida software - inventario de software	Mensual	Mensual	Técnico Operativo
Seguimiento Encuesta de satisfacción requerimiento de usuario	Encuesta de satisfacción	Periodico	Periodico	Profesional Universitario
Evaluar Mapa de Riesgo de procedimientos	Mapa de Riesgo	Anual	Anual	Director de Sistemas



### 5.3.4 Proyección - transformación digital

Implementar soluciones tecnológicas que permitan gestionar de manera eficiente, transparente y oportuna la información y los procesos misionales con contribuyen al desarrollo institucional del IDEA, apoyándose en la modernización tecnológica, el mejoramiento de los procesos y procedimientos para el uso de la tecnología.

#### Transformación de la dirección de sistemas



Dentro del alcance de este plan se va a implementar la estrategia de innovación digital “Desde la tecnología hacia la cultura digital” la cual busca un Fortalecimiento tecnológico del IDEA mediante la renovación de sus equipos computo, hardware, software, telecomunicaciones, seguridad perimetral, centro alterno y servicios de TI por medio de las siguientes fases:





1. La exploración de tendencias digitales.
2. Adaptación de nuevas tecnológicas al IDEA para lo cual se van a habilitar las siguientes herramientas tecnológicas:
  - a. Modernización de la infraestructura tecnológica que contempla los siguientes puntos:
    - i. Modernización de los equipos de cómputo portátiles.
    - ii. Modernización del centro de datos (Hardware y Networking).
    - iii. Modernización de las impresoras y los escáner.
    - iv. Modernización de los equipos de videoconferencias
    - v. Renovación del licenciamiento del software actual.
  - b. Potencialización de su infraestructura Cloud
  - c. Implementación de un sistema de gestión organizacional



- d. Modernización de la Mesa de servicio (Procesos ITIL v3)
  - e. Actualización de su Sistema Financiero
  - f. Banca Móvil
  - g. Banca Internet
  - h. Suite Analiza y BI
- 3. Mejoramiento de procesos
  - 4. Automatización de procesos
  - 5. Mejoramiento de competencias de nuestros funcionarios y capacitándolos en nuevas tecnologías
  - 6. La Adopción de tendencias digitales por medio de la creación de habilidades digitales a los funcionarios del instituto.
  - 7. Ciberseguridad
    - a. Como pilar fundamental del mejoramiento de la dirección de sistemas se busca proteger la información (activos) digital a través del tratamiento de amenazas que ponen en riesgo la información que es procesada, almacenada y transportada por los sistemas interconectados del instituto para el desarrollo de Antioquia – IDEA. Está comprendida dentro de la seguridad de la información.
      - i. Fortalecimiento de la seguridad Perimetral de redes a través de Fortinet: esta plataforma proporciona una integración y automatización en la infraestructura de seguridad, brindando una protección y visibilidad sin igual a cada segmento de red, dispositivo y equipo, ya sea virtual, en la nube o local.
      - ii. Monitoreo en tiempo real de los sistemas integrados del IDEA y plataforma tecnológica.
      - iii. NOC: centro de control de la Red o Centro de Operaciones de Red que se encargará de monitorear la red.



- iv. SOC: Centro de Operaciones de Seguridad que se encargará de prevenir, analizar y mantener la ciberseguridad de la institución.

### 5.3.5 Habilitadores de la estrategia de Transformación digital



### 5.3.6 Portafolio de programas de proyectos

Teniendo en cuenta que la transformación digital del instituto necesita la contratación de diferentes softwares para garantizar su funcionamiento, para garantizar las funciones misionales de los funcionarios se deben cubrir los licenciamientos de software actuales y los futuros, así como cambios en toda la plataforma tecnológica y todos estos planes



enfocados en la estrategia transversal de transformación digital y agrupados en los siguientes grandes proyectos:

1. Potenciar el uso de las TICs para soportar la estrategia Institucional
2. Banca Digital de Fomento al Desarrollo
3. Ciberseguridad

Cabe resaltar que todos los proyectos comprenden de las siguientes actividades:

- a) Formulación de estudios previos
- b) Comité de contratación
- c) Publicación en Portal del instituto y en Portal del Estado.
- d) Contratación

### 5.3.6.1 Potenciar el uso de las TICs para soportar la estrategia Institucional

#### Modernización de los equipos de cómputo portátiles

##### Necesidad

Se requiere adquirir 159 equipos de portátiles los cuales deben poseer las siguientes características:

Componente	Descripción
Procesador	Intel Core i7- Processor ultima generación (1.80GHz, up to 4.90GHz with Turbo Boost, 4 Cores, 8MB Cache)
Sistema operativo	Windows 10 Pro 64
Security Chip Setting	Enabled Discrete TPM2.0
Color	Black
Pantalla	14.0" FHD (1920x1080), TN, 220nits, Anti-glare, Non-touch
Base Cover Material	PC/ABS
Tarjeta gráfica	Integrated Graphics



Camara	720P HD Camera with Microphone
Memoria	16GB DDR4 2666MHz SoDIMM
Almacenamiento	256GB Solid State Drive, M.2 2242, PCIe-NVMe, TLC
Conexiones inalambricas	Intel Wireless-AC 9560 2x2 AC, Bluetooth 5.0
Bateria	3 Cell Li-Polymer Internal Battery, 45Wh
Power Adapter	65W AC Adapter PCC (2pin)-US (USB Type C)
Teclado	Keyboard Black Spanish (LA)
OS DPK	W10 Pro
Preload Language	Windows 10 Pro 64 Spanish
System Unit	E14&R14 i7-10510U IG
Display Shell	14.0 FHD (1920x1080), TN, Anti-glare, 720p Camera with Dual M Black, PC/ABS
Puertos	2 USB 3.1 , 1 USB 2.0 , 1 USB 3.1 TIPO C, Ethernet (RJ-45)
HDMI	1
USB Tipo c	1 con DisplayPort
Audio	Audio certificado Dolby con Parlantes de 2 Wc/u
Certificaciones	EPEAT Silver – Energy Star 7.1-Mil STD – 810G

Componente	Descripción
Monitor	Retina display 16" (diagonal) LED-backlit display with IPS technology; 3072-by-1920 native resolution at 226 pixels per inch with support for millions of colors
Procesador	2.6GHz 6-core Intel Core i7, Turbo Boost up to 4.5GHz, with 12MB shared L3 cache
almacenamiento	512GB SSD
Memoria	32GB of 2666MHz DDR4 onboard memory
Gráficos	AMD Radeon Pro 5300M with 4GB of GDDR6 memory and automatic graphics switching Intel UHD Graphics 630



Carga y expansión	Four Thunderbolt 3 (USB-C) ports with support for: Charging DisplayPort Thunderbolt (up to 40Gb/s) USB 3.1 Gen 2 (up to 10Gb/s)
Keyboard and Trackpad	Full-size backlit Magic Keyboard with: 65 (U.S.) or 66 (ISO) keys including 4 arrow keys in an inverted-T arrangement Touch Bar Touch ID sensor Ambient light sensor Force Touch trackpad for precise cursor control and pressure-sensing capabilities; enables Force clicks, accelerators, pressure-sensitive drawing, and Multi-Touch gestures
conexión inalámbrica	Wi-Fi 802.11ac Wi-Fi wireless networking IEEE 802.11a/b/g/n compatible
Bluetooth	Bluetooth 5.0 wireless technology
Cámara	720p FaceTime HD camera
Video Support	Simultaneously supports full native resolution on the built-in display at millions of colors and: Up to two displays with 6016-by-3384 resolution at 60Hz at over a billion colors
Thunderbolt 3 digital video output	Native DisplayPort output over USB-C VGA, HDMI, DVI
Audio	High-fidelity six-speaker system with force-cancelling woofers Wide stereo sound Support for Dolby Atmos playback Studio-quality three-mic array with high signal-to-noise ratio and directional beamforming 3.5 mm headphone jack



Batería	Up to 11 hours wireless web Up to 11 hours Apple TV app movie playback Up to 30 days of standby time Built-in 100-watt-hour lithium-polymer battery 96W USB-C Power Adapter
Peso y tamaño	Altura: 0.64" (1.62 cm) Ancho: 14.09" (35.79 cm) Profundidad: 9.68" (24.59 cm) Peso: 4.3 libras (2.0 kg)
Sistema operativo	macOS
Garantía	5 años en sitio certificada por el fabricante

## Modernización del centro de datos (Hardware y Networking).

### Necesidad

Este proyecto busca actualizar la plataforma tecnológica, renovar el centro de cómputo, con el fin de contar con mejores servicios de tecnología que garanticen la adecuada administración y flujo de información del Instituto para el Desarrollo de Antioquia – IDEA.

Cabe resaltar que debido a la obsolescencia en los componentes de hardware y software surge la necesidad de ejecutar un proyecto de unificación, modernización y estandarización de las principales componentes tecnológicas en el IDEA, buscando garantizar una óptima prestación de los servicios tecnológicos a los usuarios internos y externos, aplicando políticas de mejores prácticas bajo el concepto de nube privada establecida por hiperconvergencia definida por software. El quehacer institucional, por la cantidad y tipo de información que se procesa y produce, requiere de una infraestructura robusta, infraestructura que tiene un atraso tecnológico de más de 5 años y demostrando que ya ha cumplido su vida útil.

Los elementos a renovar son:



- a) Solución de infraestructura (networking)
- b) Solución de hiperconvergencia
- c) Solución de datacenter autocontenido

## **Modernización de las impresoras y los escáneres.**

### **Necesidad**

Proyecto de adquisición de impresoras multifuncionales para garantizar la prestación del servicio de impresión, emitir documentos con la calidad y nitidez requerida para la conservación de la documentación.

Estas impresoras permitirán generar documentos de alta calidad, escanear gran cantidad de documentos y emitir fotocopia de los mismos, ahorrando energía, consumibles y conexión a través de la red.

### **Motor / Especificaciones generales**

<b>Configuración</b>	Escritorio
<b>Panel de control</b>	Panel de operación inteligente de 10.1"
<b>Color / negro y blanco</b>	Blanco negro
<b>Velocidad de salida Copiar / Imprimir</b>	60 ppm (A4) / 62 ppm (Carta)
<b>Tiempo de salida de la primera página</b>	Menos de 6 segundos
<b>Tiempo de calentamiento</b>	60 segundos
<b>Resolución</b>	1200 x 1200 ppp / 1 bit
<b>Memoria del sistema</b>	2 GB de RAM / 320 GB HDD estándar
<b>Cantidad máxima de copias</b>	Hasta 999 copias
<b>Dplexado</b>	Automático (estándar)



<b>Tipo de alimentador de documentos</b>	Alimentador de documentos de un solo pase (SPDF)
<b>Alimentador de documentos de un solo pase (SPDF)</b>	100 hojas
<b>Rango de Zoom</b>	25% a 400% en incrementos de 1%
<b>Tamaños de papel admitidos</b>	A4, A5, A6, B5, B6, Legal, Carta, HLT, Ejecutivo
<b>Pesos de papel admitidos</b>	Bandejas: (64 - 120 g / m <sup>2</sup> ), Bypass: (60 - 220 g / m <sup>2</sup> ), Dúplex: (64 - 120 g / m <sup>2</sup> )
<b>Tipos de papel admitidos</b>	Normal, Reciclar, Especial, Color, Membrete, Preimpreso, Bond, Sobres, Etiqueta y OHP
<b>Capacidad de papel estándar</b>	600 hojas
<b>Capacidad máxima de papel</b>	2,600 hojas
<b>Capacidad de salida estándar</b>	Bandeja de salida: 250 hojas; Bandeja de acabado: 250 hojas; Total: 500 hojas
<b>Fuente de alimentación</b>	120V - 127V 60Hz
<b>Consumo típico de electricidad (TEC)</b>	3,3 kWh / semana
<b>El consumo de energía</b>	Máximo: menos de 1,500 W Operación: 805 W Listo: 94.1 W Suspend: 0.6 W
<b>Dimensiones A x P x H</b>	18,9" x 21,4" x 29,1" (480 mm x 543 mm x 740 mm)
<b>Peso</b>	88.2 libras (40 kg)

## Especificaciones impresoras



<b>Velocidad del procesador</b>	Procesador Intel® Apollo Lake 1.3 GHz
<b>Disco duro</b>	Disco duro de 320 GB
<b>Interfaces</b>	Estándar: Ethernet 10 base-T / 100 base-TX / 1000 base-T, host USB tipo miniB, host USB I / F, dispositivo USB 2.0, ranura para tarjeta SD, etiqueta NFC, Bluetooth Opcional: LAN inalámbrica (IEEE 802.11a / b / g / n), Opción de servidor de dispositivo USB
<b>Protocolos de red</b>	TCP / IP (IPv4, IPv6)
<b>Sistemas operativos compatibles</b>	Entornos Windows®: Windows® 7, Windows® 8.1, Windows® 10, Windows® Server 2008, Windows® Server 2008 / R2, Windows® Server 2012 / R2, Windows® Server 2016, Windows® Server 2019 Mac OS: Macintosh OS X Native v10.11 o posterior entornos UNIX: UNIX Sun® Solaris (10), HP-UX (11.x, 11i v2, 11i v3), SCO Open Server (5.0.7, 6.0, 6.x), RedHat® Linux Enterprise (V4, V5, V6), IBM® AIX (V6.1, V7.1, V7.2) Entornos SAP®: SAP® R / 3®
<b>Idiomas de la impresora</b>	Estándar: PCL5e, PCL6, PostScript 3 (emulación), PDF directo (emulación) Opcional: Adobe® PostScript®3™ original
<b>Resolución de impresión</b>	1200 x 1200 ppp / 1 bit
<b>Soporte de impresión móvil</b>	Apple AirPrint™, Mopria, Google Cloud Print, NFC, Ricoh Smart Device Connector



<b>Características de seguridad</b>	WEP, WPA, WPA2
-------------------------------------	----------------

## **Modernización de los equipos de audiovisuales y videoconferencias**

### **Necesidad**

Adquisición de equipos audiovisuales de videoconferencias, pantallas interactivas, video beams y equipos Jabra.

Este proyecto comprende adquirir cuatro (4) soluciones de videoconferencias que incluyen: cuatro (4) pantallas T5 65" (pulgadas), cuatro (4) ops I 7, cuatro (4) Wireless mini keyboard, cuatro (4) cámaras web, cuatro (4) soporte móviles para pantallas de 65" (pulgadas) , veinte (20) Jabra Speakersphone, uno (1) video beam de 5000 lúmenes, tres (3) video beam de 3300 lúmenes, 1 cabina de sonido portátil + trípode + micrófono, 1 micrófono solapa inalámbrico , 1 micrófono de mano inalámbrico para actualizar la plataforma tecnológica.

## **Modernización del Auditorio**

### **Necesidad**

Modernización de los equipos de sonorización del auditorio del instituto con el fin de buscar que se adapte al cambio mundial, a las nuevas tecnologías del instituto y que le permita prestar un mejor servicio. Por todo lo anterior por lo que se hace necesario mejorar la consola de sonido, cabinas de audio, videobeams, micrófonos y demás equipos que se hacen parte de la plataforma de sonido.

## **Potencialización de su infraestructura Cloud**

### **Necesidad**

Continuar con la extensión de sistemas del instituto instalados, migrados y potencializados en la en nube privada de azure mediante el uso de sus centros de datos donde actualmente ya se tienen muchos servicios con el directorio activo, granjas de servidores, aplicaciones, waf y vpns.

## **Implementación de un sistema de gestión organizacional fase 1**



### **Necesidad**

Implementar el Modelo Gestión Organizacional G+ para instalar e implementar tres módulos pilares que actúan como soporte para su correcta articulación, impactando a todas las dependencias de forma directa e indirectamente, porque el sistema se adaptará a las necesidades y requerimientos del Instituto, siendo parametrizable por los líderes funciones asignados para dicho resultado. Los módulos para licenciar son estructura administrativa, talento humano y gestión de procesos.

## **Implementación de un sistema de gestión organizacional fase 2**

### **Necesidad**

Implementar el Modelo Gestión Organizacional G+ para instalar e implementar tres módulos pilares que actúan como soporte para su correcta articulación, impactando a todas las dependencias de forma directa e indirectamente, porque el sistema se adaptará a las necesidades y requerimientos del Instituto, siendo parametrizable por los líderes funciones asignados para dicho resultado. Los módulos para licenciar son Nómina, Gestión por Procesos de Negocios (BPM), Administración y Gestión de Compromisos, Sistema de Gestión de Documentos electrónicos de Archivo, Administración y Gestión Normativa, Gerencia y Direccionamiento Estratégico.

## **Modernización de la Mesa de servicio (Procesos ITIL v3)**

### **Necesidad**

Evolucionar de una mesa de ayuda a una mesa de servicios que cumpla con los procesos de ITIL (Estrategia del Servicio, Diseño del Servicio, Transición del Servicio, Operación del Servicio y Perfeccionamiento Continuo del Servicio), además que contenga una estructura más generalizada de servicio de asistencia multinivel conformada sobre tres niveles de soporte.



Además la implementación de los procesos de gestión de incidentes, gestión de requerimientos, gestión de cambios y gestión de problemas.

## **Suite Analiza y BI**

### **Necesidad**

Unido a la infraestructura tecnológica, se transforma la cultura logrando mejorar las competencias de los funcionarios, mediante capacitación en nuevas tecnologías y la adopción de tendencias digitales.

## **Implementación de Bodega de Datos y Minería de Datos**

### **Necesidad**

Con la implementación de SharePoint como plataforma de soporte para el portal y la intranet del instituto se tienen las herramientas para diseñar e implementar una Bodega de Datos, con todos los servicios para realizar procesos de minería de datos y herramientas gerenciales para la toma de decisiones.

## **Renovación del licenciamiento del software actual.**

### **Microsoft - software assurance - EMS3 de Microsoft Enterprise Mobility Management**

### **Necesidad**

Una vez analizado el inventario de software y teniendo en cuenta las necesidades actuales es necesario adquirir las siguientes licencias de los productos de Microsoft:

<b>TIPO PRODUCTO</b>	<b>DE</b>	<b>NOMBRE DE PRODUCTO</b>	<b>CANTIDAD POR ADQUIRIR</b>	<b>LIC.</b>
--------------------------	-----------	---------------------------	----------------------------------	-------------



Aplicaciones de Ofimática	Sharepoint Server	2
Servidores	Windows Server CAI	200
	Windows server Dc Core	3
Bases de datos	SQL Server Enterprise Core	4
Terminal Services	Windows remote desktop server	1
Herramienta de desarrollo	Visual studio profesional	1

## **Desktop central, Audit y mesa de servicio**

### **Necesidad**

Renovación del licenciamiento del sistema de administración centralizada de endpoint, permitir administrar servidores y equipos de cómputo.

Este software permite la administración de escritorio como la instalación de parches, distribución de software, administración de activos TI, administración de licencias de software, monitoreo de estadísticas de uso de software, administración de uso de dispositivos USB, asumir control de escritorios remotos y más.

### **5.3.6.2 Ciberseguridad**

#### **Mejoramiento de la Seguridad informática**

#### **Certificados digitales y/o doble factor de autenticación**



## **Necesidad**

Se debe establecer como uno de los mecanismos fuertes de autenticación los certificados de firma digital como requerimientos mínimos de seguridad y calidad para la realización de operaciones para garantizar que los mensajes de datos y documentos en soporte electrónico se consideren auténticos bajo las condiciones plasmadas en el artículo 11 de la Ley 527 de 1999, por lo que se necesita la adquisición de veinte (20) Certificados de Firma Digital de pertenencia a empresas o función pública a un año.

Cada una de estas etapas se debe realizar durante el primer semestre de 2020 y se deben renovar cada año de ser necesario.

## **Certificados SSL para sitios Web**

### **Necesidad**

Se debe adquirir un certificado extended SSL – ev para el subdominio pagos.idea.gov.co. con el fin de garantizar la seguridad en línea, protegiendo el intercambio de información entre el cliente y el IDEA, cumpliendo con todos los requisitos exigidos por la Superintendencia Financiera.

Cada una de estas etapas se debe realizar durante el primer semestre de 2020 y se deben renovar cada año de ser necesario.

## **NOC - Centro de control de la Red**

### **Necesidad**

Definir, construir y poner en marcha de un centro de control de la Red o Centro de Operaciones de Red, donde su función es la de monitorizar dichas redes y atender las averías que puedan presentarse por cualquier motivo, desviando las cargas de tráfico según convenga. Esto incluye fallos en la red de energía, transporte y casi cualquier parámetro de rendimiento que tenga que ver con el mantenimiento de dichas redes.



## **SOC - Centro de Operaciones de Seguridad**

### **Necesidad**

Implementar un centro de operaciones que SOC: se encargará de prevenir, analizar y mantener la ciberseguridad de la institución. Sus funciones no consisten solo en defender ante posibles ciberataques, sino que también se encarga de prevenir y monitorizar toda posible actividad sospechosa en la red del instituto.

Implementar un centro de operaciones de seguridad que se encargará de prevenir, analizar y mantener la ciberseguridad de la institución. Sus funciones no consisten solo en defender ante posibles ciberataques, sino que también se encarga de prevenir y monitorizar toda posible actividad sospechosa en la red del instituto.

## **Licenciamiento de los equipos Fortinet**

### **Necesidad**

La gestión eficiente de la transmisión de información para lo cual se requiere una serie de actividades importantes para asegurar que las solicitudes de ingreso o salida de información hacia o desde la red interna se efectúe de acuerdo con ciertos parámetros de seguridad. Es de esta forma como el filtro de contenidos, aseguramiento y priorización de canales, filtro de aplicaciones permitidas, enrutamiento de comunicaciones, protección de datos contra accesos no deseados de intrusos, denegación de servicios y optimización del tráfico de información, entre otras, son acciones que son ejecutadas por equipos especializados conocidos como firewalls de nueva generación o cortafuegos que componen la parte esencial de una solución de seguridad perimetral; Estos equipos de hardware requieren licenciamiento para habilitar sus funcionalidades, recibir actualizaciones de protección de las funciones de UTM (antivirus, control de aplicaciones, web filter, dlp, etc), para obtener el soporte directo con el fabricante y además para garantizar que puedan ser configurados en grupos de dos o más equipos en modo de alta disponibilidad para asegurar su funcionamiento.



### 5.3.6.3 Banca Digital de Fomento al Desarrollo

#### Actualización de su Sistema Financiero

Busca que la institución ofrezca nuevos y diversos canales tecnológicos a través de los cuales los clientes pueden realizar transacciones financieras y al mismo tiempo, ahorrar tiempo y dinero en desplazamientos.

Se busca la actualización del software de tipo Financiero (core Bancario) que actualmente es el sistema I SIIF (Sistema Integrado de Información Financiera).

Esto implica que lo que hoy es un sistema del año 1999 pueda contar con una versión moderna logrando eficiencia, eficacia y efectividad en la gestión.

Es un proceso a mediano plazo, ya que se puede estimar todo el proceso de implementación en 16 meses contados a partir del acta de inicio del contrato. Se debe considerar, que en éste proceso se debe llevar a cabo la adaptación del sistema adquirido a los requerimientos propios y validación del correcto funcionamiento operativo del software por parte de los representantes de cada área.

- Banca Móvil: es una aplicación-APP- por medio de la cual un consumidor financiero puede recibir información, realizar transacciones y pagos en línea, de manera fácil y segura, las 24 horas del día.
- Banca Internet: es una banca virtual, en línea o digital. Es la banca a la que se puede acceder mediante Internet para que a través del portal transaccional las personas puedan realizar sus trámites sin tener que acercarse a la oficina.

### 5.3.7 Proyecto de Inversión 2020-2024

En el siguiente cuadro se detalla el proyecto de inversión de la dirección de sistemas para el período 2020-2024 y que sirve como referencia para la definición del presupuesto de las iniciativas estimadas.



Estrategia	2020	2021	2022	2023	2024
Banca digital	0	\$ 2.901.220.000	\$ 1.160.488.000	\$ 638.268.400	\$ 765.922.080
Potenciar las TICs	\$ 3.766.762.835	\$ 4.088.739.160	\$ 5.315.360.908	\$ 6.378.433.090	\$ 7.654.119.708
Ciberseguridad	\$ 150.000.000	\$ 220.150.000	\$ 286.195.000	\$ 357.743.750	\$ 447.179.688
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 3.916.762.835</b>	<b>\$ 7.210.109.160</b>	<b>\$ 6.762.043.908</b>	<b>\$ 7.374.445.240</b>	<b>\$ 8.867.221.475</b>

### 5.3.8 Objetivos Específicos Proyecto de Inversión 2020-2024

- Definir la estrategia de TI, alineada a la política y a la estrategia misional
- Proporcionar Sistemas de información con adecuado desempeño y capacidad
- Reducir las asimetrías en el reporte de la información suministrada por los prestadores

## 5.4 FASE DE PRESENTAR: Divulgación de la estrategia

### 5.4.1 Aprobación del PETI

Entrega del documento completo a la Oficina Asesora de Planeación para la radicación del documento en el Sistema de gestión institucional.

Luego se llevará ante la gerencia y la Junta del Instituto para su respectiva aprobación y formalización.

### 5.4.2 Publicación del PETI

La Dirección de sistemas ha definido comunicar su estrategia en el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) de la siguiente manera:

- Hacer la socialización interna en dirección de sistemas para conocimiento de funcionarios y contratistas de la dirección.



- El documento PETI quedará publicado en el Sistema de gestión institucional SGC dentro de la caracterización del Proceso Gestión de Tecnologías de la Información como documento “PETI 2020 -2024”.

El director de sistemas presentará trimestralmente los avances en la ejecución del PETI a la oficina de planeación y la retroalimentación que reciba en estas sesiones servirá de insumo para la actualización del PETI.



## 6. Seguimiento al PETI

### 6.1. Proyectos y presupuesto real de la Dirección de Sistemas por Vigencia

#### Vigencia 2020 - 2021

Presupuesto y ejecución proyectos de 2020 en su respectiva vigencia o en 2021:

ITEM	DESTINACIÓN	EJECUTADO	Ejecutado en
1	Renovación y adquisición de licencias	\$ 194.521.759	2022
2	Renovación y adquisición de licencias - Enterprise Mobility Management EMS3 de Microsoft	\$ 182.340.887	2021
3	Renovación Antivirus	\$ 20.445.000	2020
4	Renovación y adquisición de licencias Fortinet	\$ 45.815.000	2020
5	compra de impresoras centralizadas. (3)	\$ 26.775.000	2020
6	adiciones impresoras	\$ 13.090.000	2020
7	licencias adicionales - desktop central-mesa servicio-audit	\$ 36.533.000	2020
8	Certificados SSL para sitios Web	\$ 1.213.800	2020
9	Certificados digitales -tokens	\$ 1.159.060	2020
10	Compra de portátiles	\$ 779.450.000	2020
11	Soporte mesa de ayuda Valor+	\$ 44.293.991	2020
12	Actualización de Data Center del IDEA	\$ 1.463.938.000	2021
13	implementación de sistema de información ERP financiero (modernización)	\$ 2.674.650.562	2021
14	Modelo de gestión organizacional G+ Fase 1	\$ 535.500.000	2020
15	videoconferencias	\$ 135.310.919	2020
16	videoconferencias - adición	\$ 23.736.732	2020
17	PoC (prueba de concepto) riesgos	-	EP
18	Contratistas (1 P.O)	\$ 38.350.000	2020
19	Adición contrato GyG	\$ 14.225.855	2020
20	Rittal - rack inteligente (se actualizó con el Data center)	-	2021
21	control de impresión	-	2021
22	suministros de ti - discos duros	\$ 6.930.025	2020
23	Garantía extendida de 59 all-in-one (pc)	-	pendiente
24	compra de impresoras centralizadas - adición	-	
25	Enterprise Mobility Management EMS3 de Microsoft	-	2021



## Vigencia 2021 - 2022

### Presupuesto y ejecución proyectos de 2021 en su respectiva vigencia o para 2022:

Item	Destinación	Ejecutado	Ejecutado en
1	Valor + - Internet Principal	\$ 26.218.080,00	2021
2	Mesa de Servicios	\$ 257.222.370,00	2021
3	Sistema de Gestión Documental IOIP- IDEAL	\$ 141.654.600,00	2021
4	Modernización Data Center CORETEAM IP	\$ 1.463.938.000,00	2021
5	SISTEMAS G&G	\$ 159.577.551,00	2021
6	INTERNET ALTERNO UNE EPM TELECOMUNICACIONES	\$ 22.576.918,00	2021
7	SISTEMA DE NÓMINAXENCO S.A	\$ 41.381.003,00	2021
8	Modelo de gestión organizacional G+ Fase 2	\$ 1.173.518.500,00	2021
9	Modernización del SIIF (vigencia 2021)	\$ 768.000.000,00	2021
10	Outsourcing de impresión	\$ 40.876.400,00	2021
11	Renovación y adquisición de licencias - Enterprise Mobility Management EMS3 de Microsoft	\$96.040.519	2021
12	Renovación y adquisición de licencias Office 365	\$ 198.882.859,00	2021
13	licencias adicionales desktop central-mesa servicio-Audit	\$ 40.765.830,00	2021
14	Contratista apoyo a la gestión	\$ 35.115.329,00	2021
15	Centro de operación de ciberseguridad - SOC	\$ 85.879.274	2021
16	Renovación de la suscripción a la nube pública de Microsoft con Windows Azure	\$ 332.215.403,00	2021
17	Pruebas de Seguridad y vulnerabilidad	\$76.110.578	2022
18	Adquisición, actualización e implementación de dispositivos y licencias para la plataforma de ciberseguridad y red	\$ 355.643.372,00	2022



## 6.2. Estructuración y entrega de la prefactibilidad para la creación de una nueva filial tipo Fintech para el IDEA.

El Instituto para el Desarrollo de Antioquia – IDEA-, es un Establecimiento público de carácter Departamental, descentralizado de fomento y desarrollo, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, con calificación AAA a largo plazo y FI+ en corto plazo con perspectiva estable, otorgada por Fitch Ratings Colombia, ratificada en septiembre de 2020. Reconocido como el primer Instituto de Fomento en alcanzar la máxima calificación nacional de largo y corto plazo.

El Instituto para el Desarrollo de Antioquia- IDEA-, como establecimiento público, de conformidad con la Resolución de Junta Directiva N° 006 del 03 de junio de 2014 “Por medio de la cual se reforman los estatutos del Instituto para el Desarrollo de Antioquia -IDEA“, tiene por objeto *“cooperar en el fomento económico, cultural y social, mediante la prestación de servicios de crédito y garantía, y eventualmente de otros, en favor de obras de servicio público que se adelanten en el país, de preferencia las de índole Regional, las de interés común de varios municipios y las de carácter municipal. También podrá prestar servicios de financiación, garantía y los demás servicios financieros a los Departamentos y sus Entes Descentralizados.”*

- El IDEA es un Instituto de Fomento y Desarrollo (INFI) que cuenta con más de 56 años de experiencia en la prestación de sus servicios para el fomento y desarrollo a nivel local, departamental, regional y nacional.
- El primer INFI del país en alcanzar la más alta calificación nacional en riesgo crediticio (AAA) en el largo plazo y FI+ en corto plazo con perspectiva Estable, asignada y ratificada por la Fitch Ratings de Colombia en septiembre de 2020.
- Una experiencia de casi 30 años en la administración de recursos con destinación específica para la ejecución de proyectos de interés público.
- Un monto de recursos de Fondos Especiales administrado al 31 de marzo de 2021 de \$6.14 billones, entre recursos del orden Nacional, Departamental, Regional, Municipal y de Cooperación Internacional.
- Un software financiero especializado para la administración de recursos garantiza el adecuado control y seguimiento de éstos.
- Un equipo interdisciplinario de profesionales asignados a la Dirección de Administración de Proyectos y Convenios, con amplia experiencia en la Administración de Fondos Especiales.

El Instituto para el Desarrollo de Antioquia – IDEA en sus 57 años de existencia, ha sido determinante para el desarrollo y progreso del Departamento, siendo protagonista de los proyectos de mayor impacto a lo largo de su historia, a la vez que ha consolidado como la banca de fomento más representativa del País. Este proceso ha sido acompañado por una serie de transformaciones tanto de la Entidad como de su entorno, enfocándose a conservar estándares de competitividad y solvencia que le permitan asegurar el cumplimiento de sus fines, contando



actualmente con la máxima calificación de riesgo crediticio y la vigilancia especial de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Concebido como establecimiento público orientado al desarrollo de actividades de fomento, el IDEA se enfrenta actualmente a importantes retos determinantes para el curso de su historia, resaltando entre esos, la diversificación del mercado de productos y servicios financieros que hacen imperiosa una transformación de la visión y enfoque de la Entidad, a través del fortalecimiento de sus capacidades incursionando en el uso de herramientas de tecnología financiera que le permitan garantizar un nivel de competitividad y músculo financiero necesarios para continuar consolidando su liderazgo en el apalancamiento de los proyectos de mayor impacto en la región.

Desde el año 2009 se iniciaron una serie de desarrollos normativos que regulan y promueven la creación de herramientas de tecnología financiera y desarrollos innovadores a través de empresas denominadas Fintechs, avaladas para operar en el mercado por la Superintendencia Financiera de Colombia, quien inicialmente otorga un certificado de operación temporal por máximo dos (2) años, plazo durante el cual, se determina el cumplimiento de las condiciones para escalamiento de las operaciones. Se resaltan la Ley 1735 de 2014 (sociedades especializadas en depósitos y pagos electrónicos SEDPE), Decreto 1491 de 2015 (depósitos electrónicos con trámite simplificado), Decreto 2443 de 2018 (inversiones en sociedades de innovación), Ley 1955 de 2019 (constitución de empresas de desarrollos tecnológicos innovadores), Decreto 1357 de 2018 (actividad financiera colaborativa) y el Decreto 1234 de 2020 (sandbox regulatorio). Como experiencias exitosas, se destacan Lulo Bank, financiado y estructurado a través del grupo financiero de los Gilinski, Gilex Holdings y NU Bank (David Vélez).

A la luz de lo expuesto, se tiene que la fuente de recursos más representativa del IDEA proviene de sus servicios financieros, lo que conlleva la importancia de analizar el panorama de mercado en el corto y mediano plazo, concluyendo la necesidad de potenciar y diversificar los mismos, incursionando en nuevas tecnologías y estructuras empresariales innovadoras, para lo cual se hace indispensable la creación de una sociedad prestadora de servicios de banca digital, flexible en cuanto a las limitaciones de carácter legal que recaen sobre el IDEA como establecimiento público, que pueda desarrollar a cabalidad y en libre competencia, los productos y servicios que actualmente permite la ley bajo los procedimientos y supervisión de la Superintendencia Financiera de Colombia y que le permitirán incrementar de manera significativa las fuentes de captación de recursos y por tanto sus excedentes de liquidez, asegurando con ello su viabilidad financiera.

Al respecto, la Ordenanza 14 de 1964, establece que el Instituto para el Desarrollo de Antioquia – IDEA “podrá hacer parte de personas jurídicas de carácter oficial, de aquellas en que tenga



parte principal el Estado y de las de economía mixta, esto es, las que tienen su capital formado por aportes de particulares y una o varias entidades oficiales, y, además, sean de evidente interés general para el desarrollo económico, social y cultural del Departamento, sus regiones o municipios”. Por su parte, la Ordenanza 71 de 2017, modificatoria de la anterior, estipula que “para constituir o participar en empresas de economía mixta se requiere: a) que los aportes de carácter departamental o municipal, incluyendo el del IDEA, no sean inferiores al 51% del capital, condición que regirá también para los aumentos de capital; b) que sea de evidente interés general para el desarrollo económico, social y cultural del Departamento.”

De otro lado, los Estatutos de la Entidad estipulan entre las actividades para el desarrollo de su objeto, que “podrá participar o formar parte de personas jurídicas de carácter oficial, privadas o mixtas, de interés general para el desarrollo del departamento de Antioquia, establecidas o por establecerse, cuando el aporte en una o en todas no excediere del porcentaje determinado por la Junta Directiva y que se encuentren en concordancia con el objeto social de la entidad”.

El IDEA cuenta con los recursos necesarios para el apalancamiento inicial de este tipo de sociedad, que además será respaldada financieramente con el producto de la venta de las acciones que posee en la Empresa Frigoríficos Ganaderos de Colombia S.A. en reorganización, conforme a la autorización conferida por la Honorable Asamblea Departamental por medio de Ordenanza 32 de 2020, en cuyo artículo 4 se estipula que el producto de esta venta se destinará al fortalecimiento del capital de trabajo y al apoyo de los programas transversales del Instituto acorde con el Plan de Desarrollo Departamental 2020 – 2023 “Unidos por la Vida” y del Plan Estratégico Institucional del IDEA en su eje transversal N° 3 “Finanzas fortalecidas para instituciones sólidas”.

En concordancia el IDEA, observa la necesidad de llegar a diferente grupo de personas, como microempresarios, de áreas rurales y urbanas del Departamento de Antioquia para apoyarlos en el fortalecimiento de sus proyectos productivos y unidades de negocios, a su vez, busca apoyar a los jóvenes emprendedores que no solo quieran formarse, sino también que busquen empezar sus emprendimientos, generar empleo y riqueza en las Regiones de Antioquia. En un estudio realizado por Estrada, Zamora y Zuleta (2019), expone que en períodos de desaceleración económica, como es caso de la pandemia actual, genera un aumento de los microcréditos, permitiendo un incremento en la inversión y en generación de nuevos empleos y de pequeños empresarios (Estrada, Zamora, & Zuleta, Efectos Macroeconómicos en el sector microfinanciero en Colombia, 2019), elemento muy importante para el desarrollo del Departamento.

Actualmente, a través del “Banco de la Gente”, ese desarrolla un programa de inclusión financiera adscrito a la Secretaría de Productividad y Competitividad de la Gobernación de Antioquia se está llegando a este grupo de personas, operado por microempresas de Colombia mediante un convenio suscrito con la Gobernación de Antioquia y el IDEA. Por esto, surge el planteamiento de adquirir estas capacidades por parte del Instituto y prestar estos servicios a través de una filial del IDEA, que se especialice en el ámbito de las microfinanzas.



El IDEA acompaña permanentemente a los entes territoriales y sus entidades descentralizadas, buscando mejorar su gestión en los asuntos financieros, administrativos y presupuestales de conformidad con las normas vigentes.

En el informe ejecutivo del mes de Julio de 2021, el Banco de la Gente expuso:

*“El Banco de la Gente es un programa de inclusión financiera y social, adscrito a la Secretaría de Productividad y Competitividad de la Gobernación de Antioquia, orientado a favorecer a las comunidades más necesitadas, aquellas que no cuentan con condiciones de acceso a la banca comercial, con el fin de atender los emprendimientos y fortalecer a los microempresarios del Departamento.”*

(...)

*“Este programa tiene como objetivo general universalizar el crédito como instrumento para los sectores de escasos recursos, que no tienen acceso a las fuentes formales de microcrédito y crédito; además de contribuir a la inclusión financiera y mejoramiento social de los emprendedores y microempresarios del Departamento de Antioquia, mediante la concesión de microcréditos y créditos para financiar proyectos de carácter productivo o de servicios, rentables y sostenibles en el tiempo.”*

*“Este programa, pretende otorgar créditos a personas naturales ubicadas en los estratos 1, 2 y 3 del Departamento de Antioquia, que posean propuestas de emprendimiento y/o fortalecimiento de unidades de negocio. Y a personas jurídicas de naturaleza social, comunitaria o solidaria, cuyos integrantes pertenezcan a los estratos 1, 2 y 3 del Departamento de Antioquia, que desarrollen actividades de producción, comercio o prestación de servicios para la generación o consolidación de fuentes de trabajo sostenibles en el tiempo.”*

*El programa es operado a través de Microempresas de Colombia, quien está a cargo del estudio, aprobación y la recuperación de cartera objeto de este programa, mediante Convenio con la Gobernación de Antioquia a través del IDEA” (Programa Banco de la Gente, 2021, pág. 1)”*

Microempresas de Colombia, cobra un 25% sobre el monto de la colocación, lo que se considera en alto rubro, que al reducirse se podrá llegar a más emprendedores y microempresarios del Departamento de Antioquia, a su vez, generando crecimiento en sus distintos proyectos productivos o de servicios, ayudando a fomentar más empleo y por ende, más riqueza en las regiones del Departamento.

En los últimos años, se ha evidenciado un mayor desarrollo de las microfinanzas como elemento de inclusión financiera en la población, favoreciendo principalmente a pequeños negocios con difícil acceso a garantías o colaterales, elemento que los limita para usar otros productos de la banca tradicional (Estrada & Hernández Rubio, Situación actual e impacto del microcrédito en Colombia, 2019). Basado en evidencia de diversos estudios, muestran cómo el mayor acceso al sistema financiero tienen una correlación favorable en términos de disminución de la pobreza y



en cómo el mayor acceso financiero de las microempresas a través de créditos de bajo monto, el acceso a productos y servicios de ahorro y de crédito ayudan a impulsar el crecimiento y desarrollo (Clavijo Ramírez, Estrada, & Yaruro, El microcrédito en municipios rurales y rurales dispersos: determinantes de acceso y morosidad, 2020).

La solución propuesta, se basa en la constitución de una empresa "Fintech", sociedad mixta, con el rigor de las empresas de Innovación Tecnológica. Esta estructura buscará acercar al IDEA con los microempresarios y su desarrollo, créditos a personas naturales o jurídicas cuyos integrantes hagan parte de los estratos 1, 2 y 3, y que tengan el sueño de realizar sus emprendimientos, ampliar sus unidades productivas o simplemente necesiten capital de trabajo que permita consolidar sus fuentes de empleo con trabajos sostenibles.

Se concibe como una Fintech, el medio para lograr mayores eficiencias operativas, ampliar el alcance y cumplir con los requisitos actuales de la demanda en el ámbito tecnológico. Las Fintech (unión de dos palabras de habla inglesa: Finance y Technology), son empresas que ofrecen servicios financieros basados en el uso de nuevas tecnologías de la información, tales como sistemas de pagos para consumo, comercio electrónico, créditos, microcréditos, entre otros.

Las Fintech por su versatilidad basada en nuevas tecnologías y fácil acceso permiten realizar las transacciones financieras de manera ágil, segura y eficiente para atender un nicho de mercado muy importante que está bancarizado y también al que no lo está.

La ruralidad por su parte, tiene difícil acceso al microcrédito, por múltiples razones, entre ellas están la no bancarización, mostrando también un difícil acceso a la banca digital; sin embargo, Antioquia Led, proyecto que va de la mano de la Gobernación de Antioquia y el IDEA, le apuesta a la conectividad en las áreas urbanas y rurales del Departamento. Esta conectividad les permitirá a los ciudadanos poder acceder más fácilmente a la banca digital y a la solución propuesta por el IDEA.

Representando así, una oportunidad y grandes retos para la nueva sociedad propuesta. Con el fin de disminuir la morosidad y mejorar el acceso de las personas y las empresas a los recursos de microcrédito; en concordancia, se requiere que las entidades financieras desarrollen modelos de negocios y metodologías que como centro la reducción de los costos de información y de transacción, generar una cercanía con el cliente tanto en el proceso de otorgamiento como de amortización, la capacitación en el ámbito financiero, la aplicación de factores cuantitativos y cualitativos para el otorgamiento y la implementación de herramientas tecnológicas. (Clavijo Ramírez, Estrada, & Yaruro, El microcrédito en municipios rurales y rurales dispersos: determinantes de acceso y morosidad, 2020). En general, se necesitan soluciones innovadoras para el acceso, no solo para zonas rurales como urbanas; para la solución de problemas particulares de diversos nichos del mercado, para lograr la rapidez y flexibilidad en los procesos de otorgamiento del crédito y para la mejor gestión del riesgo (Estrada & Hernández Rubio, Situación actual e impacto del microcrédito en Colombia, 2019).

## Microcrédito en Colombia



Las entidades que ofrecen microcrédito en el país se agrupan en tres grandes categorías:

Las primeras que utilizan en sus operaciones metodologías microcrediticias, son las fundaciones, ONG y sociedades anónimas no supervisadas por la Superintendencia Financiera de Colombia, que realizan sus operaciones con recursos propios, pero fijan sus tasas con referencia a la misma superintendencia (Superintendencia Financiera de Colombia, 2010).

Las segundas, son las entidades enfocadas a proveer servicios de microcrédito y que se encuentran vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia.

Las terceras, son entidades cooperativas que ofrecen microcrédito a sus asociados y que se encuentran vigiladas por la Superintendencia de la Economía Solidaria (Clavijo Ramírez, Estrada, & Yaruro, El microcrédito en municipios rurales y rurales dispersos: determinantes de acceso y morosidad, 2020)

De acuerdo con Estrada y Hernández (2019), generalmente, el microcrédito tiene como nicho principal a las microempresas, que se caracterizan por una pequeña planta de trabajadores, poco acceso a colaterales o garantías de crédito y que generalmente utilizan los recursos para algún proyecto productivo.

El acceso al microcrédito se da de forma diferente entre las zonas rurales y las urbanas. En las zonas rurales, el 12% de los adultos acceden a estos servicios, mientras que en las ciudades es de 5% (Clavijo Ramírez, Estrada, & Yaruro, El microcrédito en municipios rurales y rurales dispersos: determinantes de acceso y morosidad, 2020). A junio de 2021, el Reporte de la situación del microcrédito en Colombia encontró que “los sectores con mayor acceso al microcrédito son comercio, personas naturales y servicios” (Clavijo Ramírez, Sánchez, & Segovia, Reporte de la situación del microcrédito en Colombia - Junio de 2021. Banco de la República, 2021, pág. 3).

El microcrédito en Colombia toma amplia relevancia teniendo presente que el 95% de las empresas constituidas están conformadas por microestablecimientos o unidades productivas pequeñas, de menos de 10 empleados; que la tasa emprendedora en el país es alta (22,7%), que la cifra de supervivencia de las empresas a los 5 años de vida es de 70% y que la tasa de informalidad en algunos sectores, particularmente mujeres, puede superar el 45% (Estrada & Hernández Rubio, Situación actual e impacto del microcrédito en Colombia, 2019). Es allí donde una solución de microcrédito puede aportar al desarrollo de las regiones.

Según estudios, los principales eventos que se requieren para incrementar el microcrédito en Colombia, están relacionados principalmente con el crecimiento de la economía, la información sobre la capacidad de pago de los prestatarios, la presentación de proyectos más rentables, la mayor formalización, las menores tasas de fondeo, los menores costos de recaudo del crédito, el mayor capital de las entidades de microcrédito, la mayor disposición de préstamo por parte de algunas entidades financieras a las entidades de microcrédito, el acceso a fondos de redescuento



agropecuario, entre otros (Clavijo Ramírez, Sánchez, & Segovia, Reporte de la situación del microcrédito en Colombia - Junio de 2021. Banco de la República, 2021).

Por el lado de la oferta, de acuerdo con el Reporte de la situación del microcrédito en Colombia a junio de 2021, se indica que los principales factores que impiden otorgar un mayor volumen de microcrédito es la capacidad de pago de los clientes, el historial crediticio, el nivel de deuda del cliente superior a su capacidad de pago, la actividad económica del cliente o asociado, su poca experiencia en su actividad económica, las deudas con más de tres entidades, falta de información financiera de los clientes o asociados, entre otras (Clavijo Ramírez, Sánchez, & Segovia, Reporte de la situación del microcrédito en Colombia - Junio de 2021. Banco de la República, 2021).

Adicionalmente, se ha encontrado que las principales consideraciones que tienen presentes actualmente las entidades de microcrédito en el otorgamiento del crédito están enfocadas en el conocimiento previo del cliente y su buena historia crediticia, la percepción que se encuentre el bajo riesgo de crédito, el sobreendeudamiento, y otros factores como la mala historia crediticia y la capacidad de pago de sus clientes (Clavijo Ramírez, Sánchez, & Segovia, Reporte de la situación del microcrédito en Colombia - Junio de 2021. Banco de la República, 2021).

Por otro lado, en el caso de la demanda, el reporte al mes de junio del presente año, el Banco de la República indica que las principales inquietudes de los clientes del microcrédito están relacionadas con las altas tasas de interés, el otorgamiento de montos insuficientes o inferiores a lo solicitado y las difíciles condiciones de aprobación del crédito (Clavijo Ramírez, Sánchez, & Segovia, Reporte de la situación del microcrédito en Colombia - Junio de 2021. Banco de la República, 2021).

Según el estudio de microcrédito en municipios rurales y rurales dispersos (2020), en el ámbito rural, el acceso a microcrédito se ve afectado por factores como el bajo nivel de educación financiera, la autoexclusión de los potenciales clientes, la disponibilidad de financiación a través de fuentes informales como el ‘*gota a gota*’ con tasas de interés demasiado altas y la exposición a diferentes riesgos, las bajas cifras de inclusión financiera en adultos, la desconfianza de los pobladores hacia lo digital, la conectividad y acceso a internet.

Del lado de los ofertantes, la gestión de créditos de bajo monto puede suponer unos costos elevados, que afectan la oferta; sin embargo, la mayor cobertura a través de corresponsales bancarios, las visitas periódicas a los microempresarios, la capacitación en finanzas personales, el análisis detallado de factores cuantitativos y cualitativos para el otorgamiento de crédito y el acceso, en muchos casos, a fondeo a través de condiciones especiales con la banca de segundo piso y organismos multilaterales ha sido clave para el acceso y la oferta. (Clavijo Ramírez, Estrada, & Yaruro, El microcrédito en municipios rurales y rurales dispersos: determinantes de acceso y morosidad, 2020)

## **Tecnología en las actividades financieras**



La tecnología ha permitido que las actividades financieras puedan ser ampliadas, mediante herramientas como los métodos de pagos y envíos de remesas online, la automatización para la personalización de entrega, generación y aprobación de préstamos, generación de transferencias electrónicas, administración de inversiones, gestión del riesgo, entre otras, con infraestructuras y costos diferentes a los de la banca tradicional (Colombia Fintech, 2021). También, existen los neobancos, que operan con las nuevas tecnologías, de forma principalmente online.

Colombia por su parte, ha logrado importantes avances que hacen que la banca tradicional, las Fintech y los neobancos se conviertan en una oportunidad real y cercana para sus usuarios. De acuerdo con Economist Intelligence Unit (2019), el país ha generado diversas condiciones altamente propicias para el mejoramiento de la inclusión financiera. En general, la entrada de proveedores de servicios financieros digitales, que permiten un mayor acceso a los usuarios, sumado a la variedad de puntos de venta (entre ellos, agentes, comerciantes y canales digitales), la mejora en la gestión y los requisitos de la diligencia debida con los clientes.

La mejor protección para los usuarios de los servicios digitales y las leyes de protección de datos y proyectos de ley sobre privacidad resultan altamente favorable en el país, sin embargo, todavía es necesario trabajar ampliamente en estrategias para mejorar la ciberseguridad, la infraestructura de pagos y la conectividad (EIU (Economist Intelligence Unit), 2019)

En el ámbito tecnológico, Estrada y Hernández (2019) señalan como tendencias financieras destacadas en Colombia:

- "a) plataformas de financiación alternativa.*
- b) implementación de puntaje alternativo para la medición del riesgo crediticio, pagos y carteras móviles.*
- c) soluciones para la aceptación, autorización y procesamiento de pagos en plataformas digitales*
- d) herramientas para los consumidores que faciliten la gestión y reestructuración de deudas personales.*
- e) soluciones digitales para las empresas que faciliten y administren la recuperación de cuentas por cobrar*
- f) bancos digitales con distribución 100 % digital*
- g) soluciones para la verificación y autenticación de personas para el acceso y la autorización de transacciones financieras por medio de la biométrica*
- h) prevención del fraude y gestión de riesgos operativos para entidades financieras"* (Estrada & Hernández Rubio, Situación actual e impacto del microcrédito en Colombia, 2019, pág. 27).

## Principales riesgos

### ➤ Riesgo de crédito

El informe a junio de 2021 del Banco de la República, indica que el indicador de calidad por mora se concentró en 7,4% en las entidades de microcrédito que participan de su estudio, de estas, las entidades supervisadas por la Superintendencia Financiera de Colombia tienen un valor del indicador de 7,1% y que las no supervisadas exhiben un valor de 12% (Clavijo Ramírez, Sánchez,



& Segovia, Reporte de la situación del microcrédito en Colombia - junio de 2021. Banco de la República, 2021).

Existen distintos estudios que muestran: *“el incremento del PIB y del número de ocupados de la economía, reduce la morosidad de microcrédito”* (Estrada, Zamora, & Zuleta, Efectos Macroeconómicos en el sector microfinanciero en Colombia, 2019, pág. 54), elemento relevante para el desarrollo del microcrédito en el Departamento de Antioquia, orientado al crecimiento de la región.

En el ámbito del castigo de la cartera de microcrédito, se ha reportado un valor de 1,4%, como *“el mayor nivel registrado desde enero de 2020”* (Clavijo Ramírez, Sánchez, & Segovia, Reporte de la situación del microcrédito en Colombia - junio de 2021. Banco de la República, 2021, pág. 4), asociado a las situaciones económicas derivadas de la pandemia que ha afectado fuertemente a las microempresas. Según el Banco de la República, pese a que la morosidad se encuentra en niveles altos, comparada con el período precovid, al indagar acerca del manejo de los diversos riesgos que los intermediarios enfrentan, se observó que la proporción de entidades que manifestó que el riesgo de crédito afecta sus operaciones disminuyó levemente. Al igual que con el riesgo de crédito, las demás fuentes de riesgo presentaron mejoras” (Clavijo Ramírez, Sánchez, & Segovia, Reporte de la situación del microcrédito en Colombia - junio de 2021. Banco de la República, 2021, pág. 5).

Con respecto al perfil del usuario con morosidad, en el estudio sobre el microcrédito en municipios rurales, se señala que para ese grupo poblacional, *“los microempresarios jóvenes exhiben una menor probabilidad de acceso y una mayor probabilidad de entrar en mora en comparación con los individuos adultos, mientras que para los adultos mayores la situación es opuesta; exhiben mayor probabilidad de acceso y menor probabilidad de atrasarse en el pago de sus obligaciones por más de 30 días que los solicitantes entre 31 y 60 años”* (Clavijo Ramírez, Estrada, & Yaruro, El microcrédito en municipios rurales y rurales dispersos: determinantes de acceso y morosidad, 2020, pág. 53). Existen también otros aspectos que influyen de forma favorable en el acceso al microcrédito y la baja morosidad en esta población, según el mismo estudio. Estos están relacionados con el estado civil casado, el mayor nivel educativo y el tipo de vivienda propia. Igualmente, las actividades de micronegocios en el ámbito agropecuario exhiben menores niveles de morosidad.

En el caso de Antioquia, el programa del Banco de la Gente, en su informe a Julio de 2021, reporta un índice de cartera vencida (ICV) de 8,44%, más concentrado en personas jurídicas (con un ICV de 19,67%) que en personas naturales (ICV de 9,34% para las mujeres y de 7,09% para los hombres) (Programa Banco de la Gente, 2021).

### ➤ Riesgo tecnológico

El riesgo tecnológico se encuentra relacionado con diversas variables, entre ellas:

- ✓ Cambio tecnológico: fundamentalmente el afín a la plataforma que utilizará la entidad financiera. En la medida en la que se contrate un proveedor tecnológico, bajo la modalidad



de SaaS (Software as a Service), con contratos específicos, con empresas de experiencia y capacidad de desarrollo, plataformas probadas y casos de éxito, se disminuyen los riesgos de cambios en la tecnología, pero se aumenta la dependencia de esos proveedores específicos.

- ✓ Riesgos de ataques cibernéticos: ataques DDoS (Distributed Denial of Service) y DoS (Denegación de Servicios), entre otros.
- ✓ Error en la validación de la identidad de los sujetos de crédito: Generen fraudes o suplantación.

#### ➤ **Riesgo jurídico**

El riesgo jurídico está basado fundamentalmente en cambios normativos, que afecte las tasas de interés disponibles para el microcrédito, a valores que limiten la capacidad del negocio de generar rendimientos sostenibles en el tiempo.

#### ➤ **Riesgos operacionales**

Se relacionan con los procesos, toma de decisiones y operaciones humanas que pueden generar errores, demoras o fraudes. La gestión de estos riesgos se realiza a través de tecnología, procesos, políticas, metodologías y capacitaciones ajustadas a las necesidades del negocio.

La materialización de estos riesgos también puede derivar en riesgos reputacionales.

#### ➤ **Riesgo de mercado**

Está representado principalmente en la fluctuación de las tasas de interés, tanto de las reglamentadas por la Superintendencia Financiera de Colombia, como los de la competencia, que impliquen una disminución en los ingresos esperados.

### **Regulación relevante**

La Ley 590 Mipyme de 2000 señala que las operaciones de microcrédito se encuentran definidas como *“el sistema de financiamiento a microempresas, dentro del cual el monto máximo por operación de préstamo es de veinticinco (25) salarios mínimos mensuales legales vigentes sin que, en ningún tiempo, el saldo para un solo deudor pueda sobrepasar dicha cuantía”* (Congreso de la República de Colombia, 2000). bajo esta ley, se permite a organizaciones especializadas en crédito microempresarial a que realicen cobros por honorarios y comisiones, diferentes de intereses, según lo definido por el Consejo Superior de Microempresa.

Bajo esta estructura que señala la Ley 590 de 2000, los intermediarios financieros y las organizaciones de microcrédito pueden cobrar tarifas por concepto de honorarios y comisiones máximo de 7,5% anual para créditos inferiores a 4 SMMLV. Para los superiores a este valor, la tarifa máxima será de 4,5% anual sobre el saldo del crédito (Consejo Superior de Microempresa, 2007).



Sin embargo, el Concepto 2014056513-007 del 13 de abril de 2015 de la Superintendencia Financiera de Colombia, indica que *“los establecimientos de crédito pueden otorgar microcréditos (uno o varios) por un monto superior 25 SMMLV, siempre y cuando el saldo de endeudamiento del deudor con el sector financiero y otros sectores, excluyendo créditos hipotecarios para vivienda, no exceda de ciento veinte (120) SMMLV al momento de aprobación de la respectiva operación. No obstante, en estos créditos no podrán cobrarse las comisiones y honorarios autorizados en la Ley 590 de 2000. Para efectos de tales cobros, el monto máximo por operación de microcrédito es de veinticinco (25) SMMLV siempre y cuando cumplan las actividades definidas por ley”* (Superintendencia Financiera de Colombia, 2015, pág. 1).

Lo anterior implica que “el concepto de microcrédito abarca tanto las operaciones activas de crédito de que trata el artículo 39 de la Ley 590 de 2000, sobre las cuales dicha ley autoriza el cobro de honorarios y comisiones, así como las realizadas con microempresas en las cuales la principal fuente de pago de la obligación provenga de los ingresos derivados de su actividad, a las que se refieren el artículo 11.2.5.1.2 del Decreto 2555 de 2010 y el numeral 2.1.4 del Capítulo II de la Circular Básica Contable y Financiera expedida por la SFC” (Superintendencia Financiera de Colombia, 2015, pág. 2)

En cualquier caso, los intereses deberán ser los definidos para cada modalidad de crédito establecidos por la Superintendencia Financiera de Colombia (Superintendencia Financiera de Colombia, 2015). para septiembre de 2021, según la Certificación del Interés Bancario Corriente *“para las modalidades de crédito de consumo y ordinario, microcrédito y consumo de bajo monto expedida por la Superintendencia Financiera de Colombia, las tasas vigentes para el período entre el primero (1) de octubre y el treinta y uno (31) de diciembre de 2021 son de 37,36% como el Interés Bancario Corriente efectivo anual para la modalidad de microcrédito, el límite del intereses remuneratorio y moratorio del microcrédito de 56.04%”* (1.5 veces el Interés Bancario Corriente) y como tasa de usura del microcrédito el mismo valor de 56.04% (Superintendencia Financiera de Colombia, 2021).

En el sector agropecuario, las tasas máximas pueden ser diferentes a las presentadas anteriormente, dependen del tipo de productor y están reguladas por la Comisión Nacional de Crédito Agropecuario. Usualmente, pueden llegar a representar tasas de DTF + 2% EA hasta DTF 10% EA, dependiendo de la categoría del tipo de productor y se rigen bajo las premisas de la Ley 590 de 2000, que limita los honorarios y las comisiones adicionales que pueden ser cobrados (Comisión Nacional de Crédito Agropecuario, 2021).

Lo anterior implica, que, bajo esta limitante en las ganancias, son muy pocas las entidades que compiten en este segmento. *“de hecho, el Banco Agrario de Colombia es prácticamente la única entidad que oferta este tipo de préstamos, lo cual es posible gracias a su acceso al Fondo Agropecuario de Garantías y al redescuento de Finagro (Misión para la Transformación del Campo)”* (Clavijo Ramírez, Estrada, & Yaruro, El microcrédito en municipios rurales y rurales dispersos: determinantes de acceso y morosidad, 2020, pág. 8)



Debido al éxito de las transacciones en línea y la importancia que cada vez toma la banca digital en el mundo, se propone la creación de una entidad descentralizada de acuerdo al artículo No. 69 de la Ley 489 de 1998, esta entidad se desarrollará con la observancia de los principios señalados en el artículo No. 209 de la constitución política donde la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones.

Adicionalmente, esta entidad descentralizada podrá formalizar una Fintech que permita la colocación del crédito a los sectores de escasos recursos y que pueda atender el programa de inclusión financiera y social, adscrito a la Secretaría de Productividad y Competitividad de la Gobernación de Antioquia, orientado a favorecer a las comunidades más necesitadas, aquellas que no cuentan con condiciones de acceso a la banca comercial, con el fin de atender los emprendimientos y fortalecer a los microempresarios del Departamento.

Por todo lo anterior el IDEA decidió emprender el proyecto de creación de la nueva filial tipo Fintech para lo cual decidió contratar, dada la idoneidad de la empresa **Valor+ S.A.S**, mediante contrato interadministrativo **0195 de 2021** la estructuración y entrega de la prefactibilidad para la creación de dicha filial.

El IDEA entonces destinó para la estructuración y entrega de la prefactibilidad el valor de \$1.000.000.000, los cuales serán pagados de acuerdo con la siguiente relación:

1. 30% a la entrega del plan de trabajo.
2. 30% a la entrega del primer informe de avance de acuerdo con los ítems detallados en las especificaciones técnicas previa aceptación del supervisor del contrato.
3. 30% a la entrega del segundo informe de avance de acuerdo con los ítems detallados en las especificaciones técnicas previa aceptación del supervisor del contrato.
4. 10% a la verificación de la totalidad de los ítems detallados en las especificaciones técnicas por la supervisión del contrato y aceptación.

A la fecha de la elaboración de la actualización del PETI se realizó el primer pago por un valor de \$ 300.000.000 tras recibir a satisfacción el primer entregable durante diciembre de 2021 tal como consta en las imágenes siguientes:





#### Actividad

FASE 1: Investigación inicial y análisis del perfil del proyecto (Estudios previos)

FASE 2: Análisis del caso de negocio.

1. Contextualización y Estudio de Mercados

2. Estudio Técnico

3. Estrategia

4. Estudio Jurídico

5. Estrategia de Mercadeo

6. Modelo de Gobierno

7. Análisis Financiero y estructuración financiera

8. Análisis de riesgos

9. Informe de formulación

Plan de Trabajo y Definición de los E1 y E2

E1

E2

Verificación

Fecha de Inicio

Duración en días

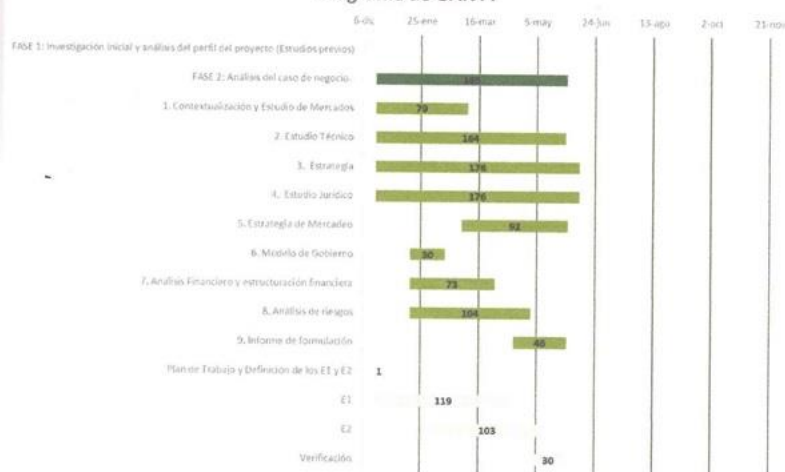
Fecha de Finalización

17-dic	165	31-may
17-dic	79	6-mar
17-dic	164	30-may
17-dic	176	31-may
17-dic	176	31-may
1-mar	92	31-may
16-ene	30	15-feb
16-ene	73	30-mar
16-ene	104	30-abr
15-abr	46	31-may
20-dic	0	20-dic
17-dic	119	15-abr
1-feb	103	15-may
1-may	30	31-may

Inicio del Proyecto	17/12/2021
Fin del Proyecto	31/05/2022

FASE 2

#### Diagrama de GANTT



WWW.VALORMAS.GOV.CO

(604) 444 3747



Calle 42 N° 52-259 - Medellín / Colombia



contactenos@idea.gov.co



www.idea.gov.co



01 8000 94 2002 / Tel: +57 (4) 3547700 / Fax: +57 (4) 3810658







#### Actividad

FASE 1: Investigación inicial y análisis del perfil del proyecto (Estudios previos)

FASE 2: Análisis del caso de negocio.

1. Contextualización y Estudio de Mercados

2. Estudio Técnico

3. Estrategia

4. Estudio Jurídico

5. Estrategia de Mercadeo

6. Modelo de Gobierno

7. Análisis Financiero y estructuración financiera

8. Análisis de riesgos

9. Informe de formulación

Plan de Trabajo y Definición de los E1 y E2

E1

E2

Verificación

Fecha de Inicio

Duración en días

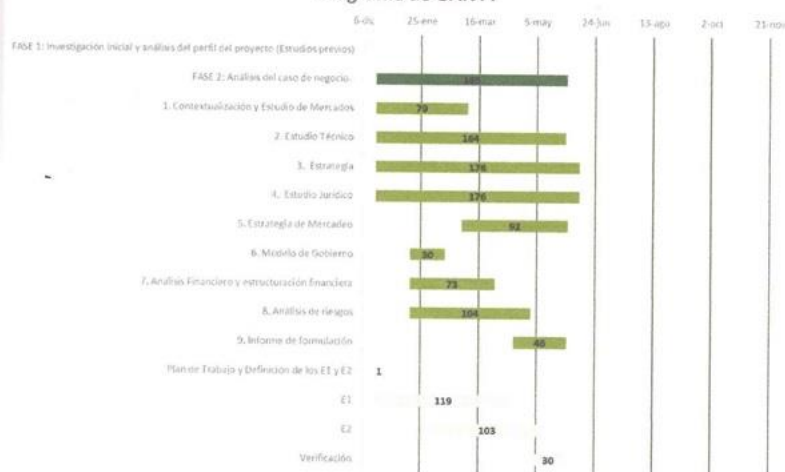
Fecha de Finalización

17-dic	165	31-may
17-dic	79	6-mar
17-dic	164	30-may
17-dic	176	31-may
17-dic	176	31-may
1-mar	92	31-may
16-ene	30	15-feb
16-ene	73	30-mar
16-ene	104	30-abr
15-abr	46	31-may
20-dic	0	20-dic
17-dic	119	15-abr
1-feb	103	15-may
1-may	30	31-may

Inicio del Proyecto	17/12/2021
Fin del Proyecto	31/05/2022

FASE 2

#### Diagrama de GANTT



WWW.VALORMAS.GOV.CO

(604) 444 3747



Calle 42 N° 52-259 - Medellín / Colombia



contactenos@idea.gov.co



www.idea.gov.co



01 8000 94 2002 / Tel: +57 (4) 3547700 / Fax: +57 (4) 3810658







## ALCANCE DE LOS ENTREGABLES (CONTRATO)

### Entregable 1

#### Contextualización

##### Justificación

- ¿Qué se espera del Proyecto FINTECH del Instituto para el Desarrollo de Antioquia - IDEA?
- ¿Cuál es la problemática hoy?
- Comunicaciones
- Consumidor – Expectativas
- Capital Corporaciones
- Conocimiento y su gestión
- Banca Pública
- Banca de Microcrédito

##### Contexto económico

- Crisis económica
- Perspectivas de la economía regional, nacional e internacional (inicialmente contexto latinoamericano)
- Producto interno de las regiones de Antioquia, del País y de América Latina
- Producción Industrial.
- Variación Anual en las inversiones de Antioquia, del País y de América Latina
- Indicadores económicos (inflación, desempleo, PBI, crecimiento económico, consumo privado, consumo estatal, desempleo, balanza fiscal, deuda pública, inflación, tasa de interés, DTF, Importaciones, Exportaciones, Inversión Directa Extranjera, Reservas Internacionales, entre otros).
- Estructura comercial de las Regiones, de Colombia y de América Latina: Mercado Primario
- Crecimiento Sectorial
- Oferta y Demanda
- La realidad del gota a gota en las regiones (mercado aproximado, clientes, montos)
- Estado de la financiación de pequeños productores y comercializadores
- Superintendencia Financiera-SuperSociedades
- Normatividad en Colombia
- Plan Nacional de Desarrollo
- Riesgo País
- Calificadoras de Riesgo

##### Estudio de Mercados

- Visión del sector
- Análisis competitivo
- Pertinencia Corporativa de la categoría
- Volumen y Potencial de desarrollo
- Etapa del ciclo de vida y tendencia
- Segmentos y satisfacción de los consumidores
- Oportunidades
- Delimitar el sector
  - o Categorías
  - o Área geográfica

WWW.VALORMAS.GOV.CO

(604) 444 3747





- Definir el mercado meta
- Dimensionar y proyectar el crecimiento
- Identificar el perfil de los segmentos
- Analizar las Fuerzas Competitivas que mueven el mercado
- Plantear una Estrategia Competitiva
- Matriz DOFA
- Desarrollar la Estructura de análisis del mercado
  - Análisis de la Oferta
  - Análisis de la Demanda
  - Análisis de los precios
  - Análisis de la Comercialización
- Estructura del Sector
- Función Demanda, Oferta

#### Estrategia

- Visión
- Misión
- MEGA
- Modelo de Negocios - CANVAS
  - Propuesta de Valor
  - Relación con el consumidor
  - Mercado Meta
  - Canales
  - Actividades Claves
  - Recursos Claves
  - Socios Claves
  - Flujo de Ingresos
  - Estructura de Costos

#### Estudio jurídico

- Tipo de Sociedad
- Legislación, Normas, Reglamentaciones, entre otras
- Planeación Local y Regional
- Elementos tributarios: Fiscales, arancelarios, prediales, zonas francas, seguridad en el trabajo, entre otras)
- Otros aspectos legales: Localización, Estudios Técnicos, Financiamiento, Administración y Organización.

WWW.VALORMAS.GOV.CO

(604) 444 3747





## Entregable 2

### Estudio Técnico

- Elementos Básicos
- Tamaño
  - o Capacidad Financiera
  - o Disponibilidad de Insumos y recursos
  - o Obras Complementarias
  - o Tecnología
  - o Posibilidades de crecimiento
  - o Economías de Escalas
  - o Política Gubernamental
  - o Medida, Capacidad, Financiamiento
- Localización - Micro localización
  - o Proximidad
  - o Tráfico o flujo
  - o Atracción
  - o Infraestructura
  - o Licencias, Normas, incentivos
  - o Factores Ambientales
  - o Características de la Población
  - o Condiciones generales de vida
- Flexibilidad
- Descripción de los productos, identificación y selección de procesos. Complementar con diseños, gráficos, diagramas de flujo, scoring de crédito para cada producto, otros elementos considerados.
- Materias primas (capital intelectual, capital relacional, capital humano) e insumos (descripción)
- Selección de tecnologías, equipos, distribución espacial, distribución interna.
- Principales elementos de los productos: Nombre técnico, nombre comercial, composición, forma presentación, vida útil estimada, entre otros.
- Listado de Hardware y Software: Tipo, garantías, soporte, consultoría, acompañamiento, origen, consumo de energía, marca, capacidad diseñada, personal de operación, altura, espacio ocupado, peso, vida útil estimada, volumen, nacional o importado, entre otras características.
- Selección del Talento Humano
- Distribución de planta
  - o Rendimientos
  - o Flexibilidad
- Elementos Complementarios
  - o Obras y Equipos
  - o Cronograma
  - o Aspectos Legales
  - o Aspectos Administrativos
  - o Riesgos

WWW.VALORMAS.GOV.CO

(604) 444 3747





#### Estudio Ambiental

- Evaluación Ambiental – Posibles impactos negativos para mitigarlos en entornos bióticos, abióticos, económicos, sociales, culturales.
- Estudio de Impacto ambiental – Bienestar y calidad de vida, salud pública
- Monitoreo ambiental
- Medidas de mitigación ambiental
- Planes de contingencia (normas, leyes y regulación)

#### Estudio jurídico

- Relaciones Laborales: Tipos de contrataciones (**acompañamiento**)
- Contratación: Clientes, Proveedores, Aliados (**acompañamiento**)

#### Estrategia de mercadeo

- Marketing Estratégico: Analizar las oportunidades que ofrece el mercado, segmento objetivo, posibles competidores, benchmarking, productos sustitutos y complementarios ofrecidos en el mercado, nuevos competidores y posibles proveedores, análisis interno de la empresa.
- Analizar los elementos del mercadeo: Producto, Precio, Distribución y Promoción (Marketing digital, ventas directas, publicidad, relaciones públicas)
- Ejecución del Programa de Marketing
- Mecanismos de retroalimentación, evaluación, métricas, revisar cumplimientos y establecer las correcciones correspondientes.

#### Modelo de Gobierno

- Cadena de valor
- Mapa de procesos
- Estructura organizacional
  - o Organigrama
  - o Manual de funciones (escala salarial, perfiles, formación, equivalencias, conocimientos y competencias)
- Políticas institucionales

#### Estudio Financiero

- Revisar las Inversiones preoperativas: Capital de trabajo, inversión fija, inversiones diferidas, entre otras.
- Revisar los Egresos Operativos: Costo de Producción, mano de obra, ingresos, tributarios, entre otros.
- Proyectar los Flujos de Caja
  - o Ingresos
  - o Costos y Gastos
  - o Calcular el EBITDA
  - o Impuestos
  - o Inversión en Capital de Trabajo
  - o Inversión y/o Reposición en Activos Fijos
  - o Estructura Financiera del Proyecto que incluya la formulación y preparación de la pre-inversión requerida.
  - o Calcular el WACC

WWW.VALORMAS.GOV.CO

(604) 444 3747






Análisis de riesgos

- Riesgos estratégicos, jurídicos, operacionales, financieros (crédito, mercado, liquidez), tecnológicos, de ciberseguridad, políticos, sociales y de orden público, reputacionales, naturales, y demás que se consideren necesario durante la formulación.

Cordial saludo,

  
LILIANA BUSTAMANTE RESTREPO  
Gerente General

WWW.VALORMAS.GOV.CO

(604) 444 3747









#### Estudio Ambiental

- Evaluación Ambiental – Posibles impactos negativos para mitigarlos en entornos bióticos, abióticos, económicos, sociales, culturales.
- Estudio de Impacto ambiental – Bienestar y calidad de vida, salud pública
- Monitoreo ambiental
- Medidas de mitigación ambiental
- Planes de contingencia (normas, leyes y regulación)

#### Estudio jurídico

- Relaciones Laborales: Tipos de contrataciones (acompañamiento)
- Contratación: Clientes, Proveedores, Aliados (acompañamiento)

#### Estrategia de mercadeo

- Marketing Estratégico: Analizar las oportunidades que ofrece el mercado, segmento objetivo, posibles competidores, benchmarking, productos sustitutos y complementarios ofrecidos en el mercado, nuevos competidores y posibles proveedores, análisis interno de la empresa.
- Analizar los elementos del mercadeo: Producto, Precio, Distribución y Promoción (Marketing digital, ventas directas, publicidad, relaciones públicas)
- Ejecución del Programa de Marketing
- Mecanismos de retroalimentación, evaluación, métricas, revisar cumplimientos y establecer las correcciones correspondientes.

#### Modelo de Gobierno

- Cadena de valor
- Mapa de procesos
- Estructura organizacional
  - o Organigrama
  - o Manual de funciones (escala salarial, perfiles, formación, equivalencias, conocimientos y competencias)
- Políticas institucionales

#### Estudio Financiero

- Revisar las Inversiones preoperativas: Capital de trabajo, inversión fija, inversiones diferidas, entre otras.
- Revisar los Egresos Operativos: Costo de Producción, mano de obra, ingresos, tributarios, entre otros.
- Proyectar los Flujos de Caja
  - o Ingresos
  - o Costos y Gastos
  - o Calcular el EBITDA
  - o Impuestos
  - o Inversión en Capital de Trabajo
  - o Inversión y/o Reposición en Activos Fijos
  - o Estructura Financiera del Proyecto que incluya la formulación y preparación de la pre-inversión requerida.
  - o Calcular el WACC

WWW.VALORMAS.GOV.CO

(604) 444 3747






Análisis de riesgos

- Riesgos estratégicos, jurídicos, operacionales, financieros (crédito, mercado, liquidez), tecnológicos, de ciberseguridad, políticos, sociales y de orden público, reputacionales, naturales, y demás que se consideren necesario durante la formulación.

Cordial saludo,

  
LILIANA BUSTAMANTE RESTREPO  
Gerente General

WWW.VALORMAS.GOV.CO

(604) 444 3747



