

Propuesta de creación de una empresa dedicada a la gestión de la información del control de  
acceso del personal con tecnología RFID

Natalia Andrea Hernández Vargas  
Kennedy Lenis Castañeda  
Diego Andrés Rodas Ovalle

Corporación Universitaria Minuto De Dios  
Sede Virtual y a Distancia  
Facultad De Ciencias Empresariales  
Especialización En Gerencia De Proyectos  
Bogotá D.C.

2021

Propuesta de creación de una empresa dedicada a la gestión de la información del control de  
acceso del personal con tecnología RFID

Natalia Andrea Hernández Vargas  
Kennedy Lenis Castañeda  
Diego Andrés Rodas Ovalle

Director: John Harold Ruiz Patiño

Corporación Universitaria Minuto De Dios  
Sede Virtual y a Distancia  
Facultad De Ciencias Empresariales  
Especialización En Gerencia De Proyectos  
Bogotá D.C.

2021



## Tabla de contenido

Módulo 1 .....	1
Presentación del plan de negocio .....	1
Módulo 2 .....	2
Identificación de ideas y oportunidades de negocio .....	2
Módulo 3 .....	7
Componentes de ciencia, tecnología e innovación .....	7
Los accesos a través de códigos de barras: .....	7
Los accesos a través de tarjetas con banda magnética: .....	9
Los accesos a través de sistemas biométricos: .....	10
Los accesos a través de sistemas con tecnología RFID: .....	12
Implementación del sistema RFID en los controles de acceso .....	14
Módulo 4 .....	18
Justificación .....	18
Módulo 5 .....	20
Objetivos .....	20
Objetivo general .....	20
Objetivos específicos .....	20
Módulo 6 .....	21
Planeación Estratégica .....	21
Direccionamiento estratégico de la empresa KDNA FLEXTIME - Gestión de la información .....	21
PCI - Perfil de capacidad interna análisis .....	21
POAM Perfil de oportunidades y amenazas del medio .....	25
Factores económicos .....	25
Factores políticos .....	26
Factores sociales .....	27
Factores tecnológicos .....	27



Factores geográficos .....	28
Matriz DAFO .....	29
Retos estratégicos.....	30
Plan de implementación.....	30
Principios y valores.....	32
Misión de la empresa .....	32
Visión de la empresa.....	32
Objetivos estratégicos .....	33
Módulo 7.....	34
Investigación de mercados.....	34
Demanda actual.....	35
Mercado potencial.....	36
Target .....	37
Principales competidores .....	40
FEVOX .....	40
GEOVISIÓN.....	42
Descripción del servicio.....	42
Entrevista .....	43
Presentación de resultados y análisis de resultados .....	46
Consolidado de respuestas y conclusiones a la entrevista .....	48
Módulo 8.....	60
Marketing.....	60
Política del producto .....	61
Política de precios .....	62
Política de promociones.....	64
Política de distribución .....	65
Política de servicio al cliente: .....	67
Política de tratamiento de datos:.....	68
Proyección de ventas: .....	69
Módulo 9.....	72



Plan operativo .....	72
Proceso operacional para la prestación del servicio: .....	72
Proveedores.....	74
Software contable.....	76
Equipos y herramientas necesarios para el proyecto .....	77
Página Web – Sense Presencia Digital .....	78
Hosting - Hostinger:.....	79
Diseño de identidad corporativa .....	80
Licencias de software para computadores .....	81
Licencias de software y plataforma para manejo y gestión de datos.....	81
Localización:.....	82
Distribución de áreas de operación: .....	83
Ficha Técnica del producto o servicio: .....	90
Módulo 10.....	91
Aspectos legales y recursos humanos .....	91
Descripción de los cargos .....	91
Gerente general .....	91
Asistente de gerencia oficina de apoyo.....	92
Jefe de administración y finanzas .....	92
Auxiliar de administración.....	93
Director de recursos humanos.....	94
Gerente de operaciones .....	94
Ingeniero de sistemas .....	95
Representante de venta. ....	95
Asistente atención al cliente.....	96
Organigrama: .....	96
Condiciones de trabajo y remunerativas:.....	97
Nomina:.....	98
La sociedad, licencias, derechos, permisos y limitaciones: .....	99
Requisitos para constituir una S.A.S.....	100



Módulo 11 .....	102
Plan de inversión y financiación .....	102
Inversión inicial .....	102
Inversiones fijas. ....	102
Inversiones diferidas. ....	102
Capital de trabajo. ....	103
Fuentes de financiación.....	104
Gastos de personal .....	105
Presupuesto de ingresos, costos y gastos .....	107
Reserva para imprevistos .....	109
Balance general .....	110
Estado de resultados proyectado.....	111
Punto de equilibrio.....	112
Flujo de Caja.....	113
Indicadores .....	114
VPN – Valor Presente Neto: .....	115
TIR – Tasa Interna de Retorno: .....	115
TIO – Tasa Interna de Oportunidad: .....	115
Relación Beneficio/Costo – B/C:.....	115
Módulo 12.....	116
Análisis de riesgos .....	116
Módulo 13.....	121
Sostenibilidad ambiental y responsabilidad social empresarial.....	121
Módulo 14.....	123
Resumen ejecutivo .....	123
Referencias.....	125

## Listado de tablas

Tabla 1: Análisis de capacidad directiva según el perfil de capacidad interna.....	21
Tabla 2: Análisis de capacidad competitiva según el perfil de capacidad interna.....	22
Tabla 3: Análisis de capacidad financiera según el perfil de capacidad interna.....	23
Tabla 4: Análisis de capacidad tecnológica según el perfil de capacidad interna .....	24
Tabla 5: Análisis de capacidad talento humano según el perfil de capacidad interna .....	24
Tabla 6: Análisis de factores económicos según el perfil de oportunidades y amenazas del medio .....	26
Tabla 7: Análisis de factores políticos según el perfil de oportunidades y amenazas del medio .	26
Tabla 8: Análisis de factores sociales según el perfil de oportunidades y amenazas del medio. .	27
Tabla 9: Análisis de factores tecnológicos según el perfil de oportunidades y amenazas del medio .....	28
Tabla 10: Análisis de factores geográficos según el perfil de oportunidades y amenazas del medio.....	28
Tabla 11: Matriz DAFO.....	30
Tabla 12: Plan de implementación.....	31
Tabla 13: Entrevista realizada. Tabulación pregunta 1.....	48
Tabla 14: Entrevista realizada. Tabulación pregunta 2.....	48
Tabla 15: Entrevista realizada. Tabulación pregunta 3.....	49
Tabla 16: Entrevista realizada. Tabulación pregunta 4.....	50
Tabla 17: Entrevista realizada. Tabulación pregunta 5.....	51
Tabla 18: Entrevista realizada. Tabulación pregunta 6.....	52
Tabla 19: Entrevista realizada. Tabulación pregunta 7.....	53
Tabla 20: Entrevista realizada. Tabulación pregunta 8.....	53
Tabla 21: Entrevista realizada. Tabulación pregunta 9.....	54
Tabla 22: Entrevista realizada. Tabulación pregunta 10.....	55
Tabla 23: Entrevista realizada. Tabulación pregunta 11.....	56
Tabla 24: Entrevista realizada. Tabulación pregunta 12.....	57
Tabla 25: Entrevista realizada. Tabulación pregunta 13.....	58
Tabla 26: Política de precios.....	64
Tabla 27: Precio de venta del servicio .....	70



Tabla 28: Capacidad instalada del proyecto .....	70
Tabla 29: Presupuesto de ventas .....	71
Tabla 30: Valor manillas.....	76
Tabla 31: Valor estimado licencia software contable .....	77
Tabla 32: Equipos requeridos para las operaciones de la empresa.....	77
Tabla 33: Creación de página web para la empresa.....	78
Tabla 34: Estimado de servicio de Hosting por un periodo de 5 años proyectado para la empresa .....	80
Tabla 35: Valor aproximado del servicio de diseño de identidad corporativa para la empresa ...	81
Tabla 36: Valor aproximado licencias para equipos de cómputo .....	81
Tabla 37: Valor aproximado software requerido para el manejo de datos .....	82
Tabla 38: Valor aproximado gastos mes de alquiler oficina.....	89
Tabla 39: Tabla de salarios sugeridos para la nómina de la empresa .....	99
Tabla 40: Inversiones fijas requeridas para el proyecto.....	102
Tabla 41: Inversiones diferidas requeridas para el proyecto .....	103
Tabla 42: Capital de trabajo requerido en la inversión inicial .....	103
Tabla 43: Valor total inversión inicial requerida. Valor en miles (\$000).....	104
Tabla 44: Fuente de financiación. Crédito bancario .....	104
Tabla 45: Fuentes de financiación del proyecto .....	105
Tabla 46: Capital de trabajo requerido para el funcionamiento de la empresa.....	105
Tabla 47: Capital de trabajo con carga prestacional incluida. Valor en miles.....	106
Tabla 48: Gastos generales del proyecto .....	107
Tabla 49: Total de gastos generales proyectados a cinco (5) años. Valor en miles (\$000).....	109
Tabla 50: Costos de producción asociados al proyecto .....	109
Tabla 51: Balance general proyectado.....	110
Tabla 52: Estado de resultados del proyecto.....	111
Tabla 53: Proyección del punto de equilibrio por año (Valor en miles \$000).....	113
Tabla 54: Flujo de caja proyectado durante el tiempo de operación de la empresa .....	113
Tabla 55: Indicadores financieros .....	114
Tabla 56: Análisis de riesgos de identificación y evaluación cualitativa de riesgo.....	116
Tabla 57: Análisis de riesgos, plan para gestionar riegos.....	118



## Listado de figuras

Figura 1: Tipos de códigos de barras .....	8
Figura 2: Lector de tarjetas con bandas magnéticas .....	9
Figura 3: Tipo de sistema biométrico facial .....	11
Figura 4: Tipo de sistema biométrico óptico .....	12
Figura 5: Tipo de sistema biométrico dactilar .....	12
Figura 6: Funcionamiento básico de un sistema de control de acceso con tecnología RFID .....	15
Figura 7: Empresas matriculadas y renovadas en Bogotá y 59 municipios de la CCB en Cundinamarca, según tamaño, 2020 .....	38
Figura 8: Logo de la empresa.....	61
Figura 9: Modelo del canal de distribución propuesto.....	67
Figura 10: Proceso operacional para la prestación del servicio .....	73
Figura 11: Página web del proveedor IDWay.....	74
Figura 12: Diseño de la manilla.....	75
Figura 13: Diseño de la manilla.....	75
Figura 14: Localización de la oficina en la zona empresarial de la ciudad .....	85
Figura 15: Esquema de la oficina a alquilar.....	86
Figura 16: Modelo de oficina a alquilar.....	87
Figura 17: Imágenes ilustrativas espacios complementarios oficina.....	88
Figura 18: Organigrama propuesto para la empresa .....	97

## **Dedicatoria**

A Dios, por su infinita bondad y amor.

A nuestras familias por todo su amor, comprensión y apoyo en todo momento, lo cual nos ha permitido trazar nuestro camino y seguir avanzado hacia las metas y objetivos.

A todas las personas especiales que han aportado valiosamente en nuestras vidas.

A todos, muchas gracias.

## **Agradecimientos**

Queremos agradecer sinceramente a aquellas personas que compartieron sus conocimientos con nosotros para hacer posible el desarrollo de este proyecto. a los tutores de grado; el director disciplinario Juan Carlos Catumba Arias, quien con su extenso conocimiento guio al equipo de trabajo, dando un enfoque totalmente académico y profesional, resaltando enormemente su compromiso con el proyecto, también al director académico John Harold Ruiz Patiño por su constante apoyo.

A la Corporación Universitaria Minuto De Dios un agradecimiento por su alto nivel de exigencia, formación y disposición de sus docentes. En especial por su apoyo e implementación de metodologías que permitieron desarrollar todas las actividades a pesar de los momentos que se están viviendo a nivel mundial con ocasión de la pandemia.

## Módulo 1

### Presentación del plan de negocio

---

#### Nombres y apellidos

Natalia Andrea	Hernández Vargas
Kennedy	Lenis Castañeda
Diego Andrés	Rodas Ovalle

---

#### Razón social

KDNA Flextime Gestión de la información

---

#### Correo electrónico de la empresa

Kdna\_flextime@kdna.com

---

#### Conocimiento y experiencia del equipo en el negocio

##### **Natalia Andrea Hernández Vargas - Gestora Cultural y Comunicativa**

Profesional con experiencia en medición de rating aplicadas a diferentes organizaciones, además conocimiento en las áreas monitoreo, planificación y marketing.

##### **Kennedy Lenis Castañeda - Psicólogo**

Profesional con énfasis en área educativa y organizacional; experiencia en orientación, asesoramiento vocacional y profesional, con el objetivo de desarrollar y potencializar el capital humano para contribuir al desarrollo organizacional.

##### **Diego Andrés Rodas - Arquitecto**

Profesional con experiencia en diseño, coordinación, especificación y presupuesto de proyectos de infraestructura comercial e institucional. En los cuales se ha desarrollado coordinación de diseño de proyectos de sistemas de seguridad, control y comunicaciones para edificaciones

---

#### Programa de formación

El equipo de trabajo cuenta con una formación multidisciplinaria con enfoque en ciencias sociales, ciencias humanas y el diseño arquitectónico y de producto. Con especialización en gerencia de proyectos

---

#### Dirección y municipio

Carrera 11B # 99 – 25 Bogotá D.C.

## Módulo 2

### Identificación de ideas y oportunidades de negocio

Hoy en día las empresas en Colombia utilizan diferentes tipos de mecanismos para el control de acceso a sus edificios que le permite la identificación de las personas, con el objetivo de controlar el ingreso tanto de empleados, como visitantes a los diferentes departamentos de la empresa. Entre los más comunes se encuentran los dispositivos con lectores biométricos para la lectura de huellas digitales, el código de barras, los dispositivos con tecnología RFID y NFC sin Contacto. A pesar del avance tecnológico en estos sistemas, muchas empresas pequeñas y medianas aún realizan las actividades de control de acceso por medios manuales, lo que a largo plazo puede significar costos de inversión altos (personal, papelería, equipos, entre otros) y ser un método poco confiable e ineficiente (Dointech, s.f.).

A pesar que algunas empresas implementan estos sistemas para el manejo y control de acceso de sus trabajadores y colaboradores, su uso no ha sido aprovechado con todo el potencial que tienen, ya que en su mayoría los usan para permitir los ingresos, pero no para medir estadísticamente los diferentes comportamientos de las personas, como las horas de llegada, de salida, tiempos de permanencia del empleado en la empresa o institución. Automatizar estos procesos es una manera de mejorar la seguridad y el funcionamiento de una empresa, sin importar su tamaño (Dointech, s.f.)

Al mejorar y optimizar el control sobre esta información resultante de los controles de acceso, una empresa está ahorrando en costos de personal encargado de este tema, ya que además de contar con un servicio efectivo y confiable, se podría disponer de la contratación adicional de personal de vigilancia y control.

De acuerdo con las dinámicas laborales de las empresas, es posible que se tengan turnos rotativos, intermedios y diversos horarios de comidas, lo cual resulta difícil de controlar para determinar el grado de productividad del trabajador. El proceso de realizar el análisis de esta información podría ser bastante lento y complejo, lo que significa invertir en recursos humanos que serían útiles para la ejecución de actividades que propicien el desarrollo de la organización.

Por otra parte, el uso de tarjetas de plástico o PVC (Policloruro de Vinilo) está a la orden del día; incluso se podría decir que algunas tienen un impacto y relevancia importante en la vida de muchas personas y empresas. Algunos de sus principales usos son: tarjetas bancarias, tarjetas de fidelización de puntos de almacenes de cadena y tiendas especializadas, tarjetas de control de acceso, tarjetas de visita en establecimientos, entre otros. Esto quiere decir que las aplicaciones y usos de estas tarjetas pueden llegar a ser muy amplias, y actualmente generan un impacto relevante sobre quienes las usan (Kyocera, 2021).

Como se ha descrito, el PVC es el material más empleado en la elaboración de las tarjetas a nivel mundial. En algunos países europeos, una vez acaba la vida útil de la tarjeta, se puede convertir fácilmente en tuberías de PVC, logrando así el reciclaje de este material. Según datos solo en el Reino Unido cada año se producen alrededor de dos mil millones de tarjetas, lo que en peso son 2500 toneladas de PVC (Guerra, 2019) Sin embargo, en Colombia a la fecha no se ha implementado una política que permita el reciclaje obligatorio de este tipo de material para la fabricación de elementos como las tuberías (Tecnología del Plástico, 2005)

Así, en aquellas empresas en donde tienen implementado un sistema de control de acceso a través de lectores RFID y/o NFC, emplean las identificaciones de los empleados para el acceso a sus empresas fabricadas en material plástico y PVC incluyendo dentro de estos los TAG o CHIPS con la tecnología RFID y/o NFC, los cuales están conectados a una base de datos local que controla exclusivamente cada empresa.

Conduciendo a la siguiente situación, si una persona labora en determinada empresa, deberá contar con un carnet para acceder solo a esta. Si estudia en una universidad, también deberá poseer un carnet de esta institución para acceder al Campus y a los servicios de recursos físicos como las bibliotecas. Lo anterior, implica que cada persona en promedio posee dos carnets, sin contar las tarjetas bancarias, dependiendo de los servicios e instituciones a los que esté inscrito.

Sumado a lo mencionado anteriormente, por ser elementos que se requieren tener a la mano para mostrar, identificarse y pasar por los lectores, existe una gran posibilidad de perderlos por alguna situación como descuido, robo de documentos o deterioro de los mismos. De acuerdo con la experiencia de los autores del presente documento, cuando una persona se desvincula de una organización o institución educativa, se hace entrega del carnet y este es almacenado para posteriormente ser destruido. Sin embargo, esto no tiene algún tipo de control que lo haga obligatorio a través del Ministerio de Trabajo o del Código Sustantivo del Trabajo de Colombia a menos que estas dotaciones, incluyendo los carnets presenten distintivos de la empresa, ya que esto se podría presentar para posibles fraudes existiendo riesgo frente al uso indebido, además de las exigencias de las políticas de algunas empresas en las que aclaran en sus términos contractuales que el documento es propiedad de la empresa y debe ser devuelto al término de su contrato y/o al vencimiento del mismo. Estas situaciones generan que se produzca un consumo masivo de material plástico y PVC ocasionando un aumento significativo en la contaminación.

Mediante consultas realizadas a través de medios virtuales, como buscadores de internet, páginas web de empresas de seguridad informática y sistemas de control, se puede evidenciar que los carnets o tarjetas son fabricados principalmente con PVC (Polivinilo de Cloruro), que posteriormente son impresos a través de impresoras aptas para este tipo de elementos, sobre los cuales relacionan la información personal del trabajador. Este componente con el que están fabricados resulta ser perjudicial para el medio ambiente, ya que el cloro, uno de sus principales componentes, es un material polucionador, durante su producción, uso y destrucción, amenazando además la salud del ser humano (Isan, 2017)

De acuerdo con el informe de la MASP (2019):

El plástico es un material sintético que se origina a partir del Petróleo que se considera un recurso fósil no renovable y que por procesos de polimerización del carbono es altamente modificable y maleable a las necesidades requeridas. Sus características de resistencia, versatilidad, elasticidad y bajo costo lo hacen un material presente en casi todos los elementos cotidianos, desde la ropa, pasando por empaques de alimentos, bolsas, pitillos, vasos y demás recipientes desechables (p. 4)

Según datos estadísticos, la contaminación en los últimos años ha avanzado a pasos agigantados, los países más desarrollados tienen las mayores emisiones de GEI (Gas de Efecto Invernadero). En 2015 fueron China (26,6%), EE. UU. (13,1%), UE-28 (9,2%), India (6,8%), Rusia (4,5%), Japón (2,8%) según la base de EDGAR (Emission Database for Global atmospheric Research) por esta razón En la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Clima celebrada en la capital francesa en diciembre de 2015 (COP21), 195 países firmaron el primer acuerdo vinculante mundial para luchar contra el cambio climático (Hablando en vidrio, 2021). A pesar de esta unión sigue el aumento en la contaminación.

Por otro lado, como lo menciona el informe de la MASP (2019):

Según información del año 2017, en el caso de Bogotá, en la principal ciudad del país se generan diariamente 6.265 toneladas de residuos sólidos. De esto, 56% corresponden a plásticos donde se incluyen los de un solo uso. Esta cifra demuestra que: i) más de la mitad de los residuos generados por los 45,5 millones de colombianos son potencialmente reducibles, reusables e incluso reciclables y; ii) la capacidad de carga de los rellenos sanitarios podría aumentar con un adecuado y efectivo manejo de residuos sólidos (p. 7)

Es importante resaltar que el consumo de este material plástico en Colombia es de 1.250.000 ton/año (2019, DANE) en materias primas, materiales y empaques consumidos y comprados. Además, en promedio un colombiano genera 24 kg al año (DANE, 2018).

Partiendo de que en la actualidad se está viviendo una crisis a nivel mundial, generada por la pandemia del Coronavirus. Esto ha ocasionado que en los mercados laborales se impacte de una manera negativa, ya que habría que diferenciar lo que ocurre en el contexto de la crisis sanitaria del impacto a más largo plazo, en el contexto de los esfuerzos de reactivación económica. Si bien en la realidad hay un traslape de ambas fases debido a que tanto las medidas de contención como las de reactivación se aplican de manera geográfica y sectorialmente diferenciada y gradual, las diferentes medidas tienen consecuencias diferentes en los mercados laborales, específicamente respecto a las tendencias de destrucción, transformación y creación de



empleos, la evolución de la productividad laboral y la desigualdad, así como en el debate sobre las políticas sociales y laborales requeridas para hacer frente los desafíos que emergen de estas tendencias para una política de desarrollo sostenible e inclusiva (Weller, 2020).

Esta propagación del coronavirus sigue preocupando a nivel mundial. Por ello, la Organización Mundial de la Salud – OMS ha lanzado una serie de recomendaciones para ponerle freno. Entre estos consejos se encuentra priorizar los pagos Contactless (Sin Contacto), realizando pagos digitales mediante tarjetas o wearables (dispositivos vestibles) dotados de tecnología sin contacto. Los expertos señalan a la tecnología Contactless como una herramienta que puede ayudar a frenar el coronavirus. Pero este sistema no solo se puede usar en tarjetas, también en otros dispositivos innovadores como una manilla, que se podría convertir en un elemento inteligente si integra un chip o TAG que funciona con tecnología RFID o NFC, que a su vez le permite a una persona acercar este elemento a un lector para realizar actividades como el ingreso e identificación a su sitio de trabajo o estudio, sin la necesidad de tener contacto con una tarjeta.

Por lo anterior, la propuesta para la creación de la empresa, se centra en gestionar la información del control de acceso de las personas a sus lugares de trabajo y estudio, mediante la cual se tendrá la posibilidad de un control más eficiente, almacenado, organizado, para así distribuir la información correcta a la empresa en el momento adecuado. Se pretende implementar un dispositivo en forma de manilla reemplazando los carnets tradicionales que carga una sola persona, evitando así el uso excesivo de plásticos magnetizados, que aportan un grado de contaminación ambiental al planeta. La manilla permite la unificación de toda la información relacionada con varias empresas y/o instituciones de educación en un solo dispositivo, que un usuario puede llegar a tener. Este dispositivo favorece su uso y aplicación ya que se evita que una persona cargue entre sus documentos físicos, dos o más carnets que pueden ser necesarios para identificarse y acceder a diferentes sitios. Además, mediante la implementación de esta manilla vinculada a la prestación del servicio que se ofrecerá, se busca evitar las posibles vías de contactos entre personas, para hacer frente a la situación actual de pandemia.

## Módulo 3

### Componentes de ciencia, tecnología e innovación

Las empresas en Colombia actualmente utilizan diferentes tipos de mecanismos y sistemas para el control de acceso a sus espacios físicos. Sin embargo, aún las pequeñas empresas realizan este proceso de forma artesanal, lo cual puede resultar incómodo, poco confiable, ineficiente y a largo plazo, sumamente costoso (Dointech, s.f.). Mediante estos sistemas se puede permitir o denegar el uso y acceso a determinadas áreas de una edificación.

Estas acciones son controladas a través de diferentes tecnologías, entre las cuales se encuentran las siguientes:

#### **Los accesos a través de códigos de barras:**

Es la codificación gráficamente en forma de barras con diferentes dimensiones y representaciones, mediante la cual se pueden identificar los datos básicos de las personas. Esta información está almacenada en una base de datos locales o externa sistematizada y es leída a través de dispositivos ópticos con la capacidad de descifrar la codificación, los cuales están conectados a un computador accediendo a la información.

Existen dos tipos de códigos de barras. La representación en una (1) dimensión, que por lo general son líneas que contienen la información sistematizada y presenta limitaciones en la cantidad de datos. La representación en barras de dos (2) dimensiones, que son una serie de gráficos bidimensionales que permiten almacenar mayor cantidad de datos y ocupar menos espacio al momento de ser impresos. (GS1 Colombia, 2010)

**Figura 1:** Tipos de códigos de barras



Código de barras de una (1) dimensión. Fuente: Recuperado de <http://blog.logyca.com/nosotros/sabe-cuales-son-los-prefijos-del-codigo-de-barras-en-el-mundo/>



Código de barras de dos (2) dimensiones. Fuente: Recuperado de <https://satpcs.com.co/blog/post/conozca-nuestros-lectores-de-codigos-de-barra>

## Los accesos a través de tarjetas con banda magnética:

Son tarjetas que cuentan con una banda magnética con un código interno, mediante el cual el usuario se puede identificar de manera ágil, utilizando señales electromagnéticas en las cuales están codificados los datos de la persona. En algunas empresas se controlan los accesos a espacios restringidos a través de una tarjeta con banda magnética, similar al uso de un cajero automático de un banco. (Morales, 2012)

Estas tarjetas son de bajo costo, pero tienen la desventaja de su rápido deterioro por presentar contacto continuo con los lectores debido a la fricción que se debe efectuar en la misma. De igual forma, por contener datos cifrados electromagnéticamente, podría existir el riesgo de modificación o pérdida de la información al ser acercado a una fuente electromagnética, con lo cual pierde su utilidad. (Morales, 2012)

En la actualidad estos mecanismos están siendo reemplazados por el uso de chips con tecnología RFID – NFC incluidos dentro de tarjetas fabricadas con plástico o PVC.

**Figura 2:** *Lector de tarjetas con bandas magnéticas*



Fuente: <https://es.aliexpress.com/item/33044171870.html>

### **Los accesos a través de sistemas biométricos:**

Son los sistemas que se basan en el reconocimiento de una característica física personal, en donde los lectores reconocen esta característica, eliminando la necesidad del uso de otro tipo de credencial. Entre las partes físicas que pueden ser reconocidas a través de este sistema se encuentran el iris, la retina, la geometría de la mano, la geometría facial, las huellas dactilares, los patrones de voz y la termografía mano-facial. Esto tiene como ventaja el alto grado de seguridad, al identificar sólo la característica de la persona autorizada, mitigando el riesgo de una posible suplantación de la información, ya que la información contenida en estos rasgos físicos es única de una persona a otra. La desventaja de este sistema es su alto costo en la implementación, ya que requiere de detectores que pueden variar de acuerdo con los rasgos físicos que se quieran identificar y la baja velocidad para analizar los datos, lo que ocasiona el aumento del tiempo de ingreso del personal a un sitio determinado. (Morales, 2012)

La identificación es uno de los avances biométricos más importantes dentro del control y reconocimiento de personal perteneciente a una empresa sin importar su actividad económica. La identificación por medio de huellas digitales constituye una de la forma más representativa de la utilización de la biometría en cualquier empresa. Su implementación va desde el control de acceso hasta sistemas de seguridad de información (Dointech, s.f.)

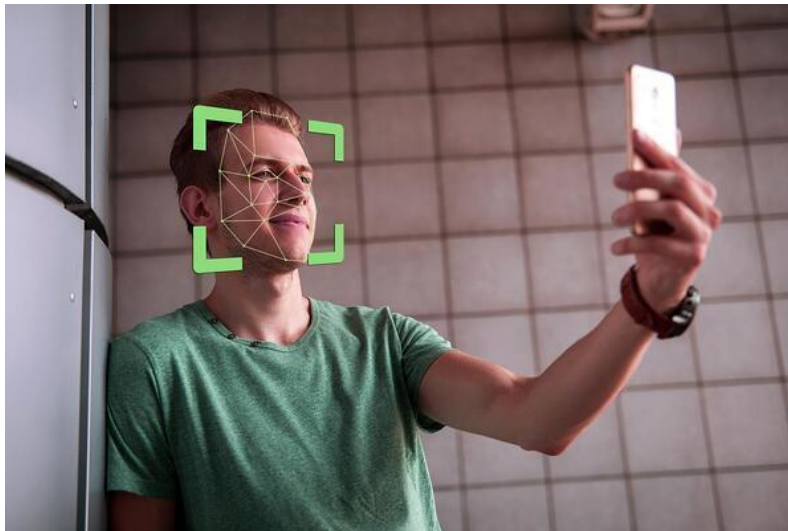
El control de acceso biométrico puede ser presentado como una solución avanzada al problema de seguridad, control y seguimiento del personal dentro de las operaciones de la empresa. De acuerdo con la empresa Dointech S.A.S. en su sitio web relaciona las siguientes ventajas que presenta este sistema:

- Elimina suplantaciones de identidad de los empleados, controlando el ingreso de personas no autorizadas a la empresa.
- Organiza las horas de ingreso y salida de los empleados, impactando la rentabilidad y la eficiencia en la producción.

- Disminuye costos de funcionamiento y personal debido a que ya no se requerirán vigilantes, recepcionistas, o cualquier otro proceso para identificar a un empleado.
- Elimina los riesgos, incrementando la seguridad en la empresa. El medio de identificación es único y personal. De esta forma podremos estar seguros que las personas a nuestro alrededor son de fiar.
- Bajo costo de implementación, permitiendo instalaciones en ciertas etapas, interactuando con otros tipos de controles de seguridad.

A pesar de las grandes ventajas expuestas anteriormente en la implementación de estos sistemas de control de acceso biométricos, los costos siguen siendo muy elevados comparados frente a los demás sistemas.

**Figura 3:** *Tipo de sistema biométrico facial*



Reconocimiento biométrico facial. Fuente: Recuperado de <https://www.pragma.com.co/blog/que-es-biometria>



**Figura 4:** Tipo de sistema biométrico óptico



Fuente: Recuperado de <https://www.pragma.com.co/blog/que-es-biometria>

**Figura 5:** Tipo de sistema biométrico dactilar



Fuente: Recuperado de <http://pcworld.com.mx/la-biometria-es-mejor-que-las-contrasenas-tradicionales/>

### **Los accesos a través de sistemas con tecnología RFID:**

La tecnología RFID (Identificación por Radio Frecuencia, en inglés Radio Frequency Identification), nace como una alternativa de identificación automática de productos u objetos, similar a la lectura de códigos de barras que parece ser ya obsoleta e ineficiente. Comparando

ambos casos, RFID no sólo tiene la ventaja de facilitar la creación de sistemas que almacenen mucha más información, sino que también permite identificar un producto u objeto como único, aunque sea de una misma clase, en contraparte, la lectura del código de barras considera un solo código de identificación por cada clase. (Herrera, Pérez, & Marciano, 2009)

Estos sistemas se basan en la identificación a distancia sin la necesidad de contacto. Es una tecnología versátil y de fácil uso, que se aplica en casos variados que van desde el control de inventarios, hasta el control de acceso a los establecimientos (comerciales, privados, públicos, institucionales y educativos). (Morales, 2012)

El sistema está conformado por una parte física representada por un Hardware (Lector, tarjeta, transponder o carnet con TAG o etiqueta RFID, antena, computador) y una parte intangible, que representa el Software (Software del sistema RFID, aplicación, base de datos).

La tarjeta o transponder con un Tag o Etiqueta contiene los datos en un microchip electrónico, el cual es activado solo cuando hay señal de radio frecuencia enviada por un lector. Estos Tag o Etiquetas son clasificadas de acuerdo con su fin (Pasivas, activas, semi pasivas, semi activas). Las pasivas son aquellas que no poseen alimentación electrónica, la cual se induce a través de los lectores y se requieren distancias de funcionamiento desde los diez (10) cm hasta dos (2) metros dependiendo de la capacidad del hardware instalado. Estos dispositivos pueden llegar a ser pequeños como una calcomanía. Las etiquetas activas poseen su propia fuente de poder incorporada y pueden tener amplios rangos de operación que llegan hasta más de 100 m. Son más confiables ya que contienen menos errores que los pasivos.

El lector RFID es la parte más importante del sistema, ya que es el equipo que brinda la comunicación entre el dispositivo de entrada y el de salida detectando las etiquetas dentro de un campo de acción con el que se validan los Tags en corto tiempo y de manera ágil. La comunicación entre ellos puede ser establecida de acuerdo con la potencia del lector y la frecuencia que se utiliza para la comunicación entre el lector y la etiqueta.



La antena es imprescindible para transmitir y recibir las señales de radiofrecuencia del sistema. Pueden existir antenas para transmitir y otras para recibir la señal. Sin embargo, las más utilizadas son las que tienen las dos funciones en una sola.

El software es el encargado de formar el sistema de identificación de datos recibidos a través de los dispositivos que conforman el sistema de control.

En la implementación de los sistemas RFID se tienen en cuenta factores como el rango de alcance que permita la comunicación entre el lector y el Tag o tarjeta y la cantidad de información que pueda almacenar y transmitir el Tag. Es importante que los sistemas posean una buena capacidad para responder y mantener comunicación entre varias etiquetas, ya que el proyecto se basa en condensar más información dentro de un solo Tag.

El sistema de control e identificación RFID tiene la ventaja de ser más seguro, ya que las tarjetas o chips no pueden duplicarse, al contener un código único, por lo cual no permite que varios usuarios puedan tener un dispositivo duplicado. El reconocimiento de los datos se realiza de manera bidireccional, esto es, que desde cualquier posición el dispositivo puede ser reconocido sin la necesidad de tener contacto con el lector. Lo que favorece que no se requiere mantenimiento constante en estos dispositivos de entrada al no tener partes móviles evitando de igual forma el desgaste de los componentes. (Morales, 2012)

### **Implementación del sistema RFID en los controles de acceso**

De acuerdo con indagaciones realizadas en varias empresas e instituciones de educación superior en la ciudad de Bogotá D.C., La mayor parte de estas empresas e instituciones educativas implementan sus controles de acceso a los espacios físicos a través de sistemas con tecnología sin contacto RFID.

En la página de contratación de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, se puede evidenciar que hasta el año 2019, esta institución venía implementando el control de acceso de manera manual y visual. Mediante la adquisición de nueva tecnología, el Campus de la Sede, en la Ciudad Universitaria, realizó el cambio de este sistema manual por una a base de

tecnología con tarjeta inteligente por proximidad con la integración de cámaras de seguridad. Hasta el momento este sistema está siendo implementado en los accesos y salidas vehiculares, no se ha implementado en las porterías peatonales, ya que para esto se requiere la adquisición de tecnología de este tipo y las adecuaciones de infraestructura para cada acceso del Campus. (Universidad Nacional de Colombia, 2019)

En el siguiente gráfico se resume el funcionamiento básico de este sistema:

**Figura 6:** *Funcionamiento básico de un sistema de control de acceso con tecnología RFID*



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con lo anterior, un computador comienza las secuencias de comunicación enviándolas al lector con una secuencia de preguntas. El lector es el encargado de emitir la secuencia de pregunta enviada por el computador por una señal de radio frecuencia RFID. Las tarjetas reciben el mensaje emitido por el lector y responden a este mensaje emitiendo un código, el lector lo recepciona y envía como respuesta al computador. Este recopila la respuesta y valida los datos con el servidor local y posteriormente los almacena.

En los últimos años, más que en cualquier momento de la historia, la tecnología se ha vuelto crucial en la vida de las personas, gracias a ella muchas de las funciones diarias son mucho más sencillas, pero también más seguras. Para el caso de la automatización del control de accesos implica simplificar una serie de procesos que benefician desde el punto de vista de seguridad, ahorro de dinero y tiempo (Dointech, s.f.)

El uso de la tecnología NFC tiene grandes ventajas, las cuales le permiten al usuario liberarse de cables para compartir información entre dispositivos móviles, recargarlos o lograr con un toque que smartphones, tabletas, equipos de audio, sistemas de pago, vehículos y electrodomésticos ‘hablen’ e interactúen. Este es uno de los adelantos alcanzados por la tecnología inalámbrica de corto alcance (El Tiempo, 2014)

De acuerdo con consultas realizadas a través de portales web de empresas dedicadas a la implementación de este tipo de tecnología (relacionadas en las referencias bibliográficas), se presentan las siguientes ventajas:

- Tecnología sin contacto
- Velocidad de la comunicación de datos (Instantánea)
- Resistencia a agentes externos (Atmosféricos)
- Identifica productos y personas de forma inmediata y simultánea
- Reducción de costos operativos
- Permite grabar y leer datos
- Ofrece mayor seguridad gracias a la protección de datos
- Formas y tamaños adaptables
- Recogida o intercambio de datos, lo que permite que a través de la tecnología NFC con etiquetas RFID se pueda establecer en donde se encuentra una persona
- Ofrece una mayor personalización, recopila datos de los clientes de manera que permite conocerlos mejor.
- Ahorro de tiempo, tanto en pagos en tiendas, bares y restaurantes, como en medios de transporte. Resulta mucho más cómodo subir al autobús y acercar el móvil al dispositivo que tener que adquirir el billete físico.
- Va más allá del pago, pues la tecnología NFC ofrece otros usos. Desde la posibilidad de canjear cupones de descuento hasta realizar campañas de social media a través de los dispositivos móviles.
- Facilidad para entrar en puntos donde sea necesario una identificación

Hoy en día la innovación es un proceso clave de las empresas pues permite la creación de ventajas competitivas gracias a la introducción de productos y servicios nuevos o mejorados al mercado, y respalda su eficiencia productiva y organizacional gracias a la introducción o mejora de los procesos de producción y entrega (Medellín, 2013)

Mediante el proyecto, se busca gestionar la información del control de acceso de las organizaciones de una manera más eficiente a través de una plataforma que permita la integración de las bases de datos de los accesos de varias empresas y entidades en un solo elemento, evitando el uso excesivo de tarjetas o carnets. Reemplazándolos por un dispositivo que brinde los mismos beneficios, y que a su vez permita ser llevado como un accesorio en forma de manilla, en la cual se incorpore un Tag o chip con la tecnología RFID que funcione sobre los sistemas de control de acceso ya implementados en las organizaciones y/o entidades.

Con la propuesta de creación de la empresa se pretende gestionar la información de control de acceso de las organizaciones, entidades y/o instituciones a través de una plataforma que sirva como instrumento para obtener, controlar y gestionar la información necesaria, fiable y oportuna que una empresa pueda llegar a necesitar para mejorar sus procesos de control de personal, eficiencia, entre otros.

## **Módulo 4**

### **Justificación**

El proyecto tiene la finalidad de gestionar la información del control de acceso de la empresas o entidades, con la ventaja de ofrecer la gestión de la información de las entradas y salidas del personal, permitiéndole a la organización o entidad realizar el seguimiento de la información de sus empleados, con el fin de medir su productividad, rapidez en los tiempos de registro al igual que mejorando sus sistemas actuales en la gestión del sistema de control existente para así transversalizar la información, conforme con las políticas de seguridad, tratamiento de datos personales y habeas data vigentes en el país; ofreciendo un servicio de calidad para los clientes, contribuyendo a la reducción de la contaminación por parte del plástico y PVC que se utiliza para la fabricación de los carnets.

A corto plazo se ofrecerán los servicios a las empresas y entidades que actualmente están implementando el control de acceso de sus empleados y colaboradores a través del sistema con tecnología RFID, haciendo el reemplazo del carnet que se utiliza normalmente para el ingreso a las instalaciones físicas por una manilla cómoda y de un diseño llamativo pero a la vez sobrio la cual funciona como el carnet que tiene la tecnología Tipo RFID sin contacto, empleando la tecnología existente en la empresa (cliente) , la cual esta enlazada al sistema que contiene la base de datos de la empresa que se propone crear, ofrecer un servicio alternativo permitiendo mejorar la gestión de la información del control de acceso.

Se integran entonces los datos básicos, personales de cada usuario de varias empresas y entidades en un solo dispositivo (Manilla) reportando las horas de llegada, de salida y tiempos de permanencia del empleado, sin necesidad de que el cliente (empresa) tenga que preocuparse por este tema sino enfocarse en su objetivo principal, siempre tener el control de cada empleado. Las empresas (clientes) son las mayores beneficiadas porque tendrán un control más detallado de sus empleados para tomar mejores decisiones correspondientes a la gestión y control de sus empleados o colaboradores.

A largo plazo el planeta será también beneficiado por la baja producción de plástico y PVC para los carnets, ya que se pretende tener una manilla cómoda y duradera con material de buena calidad.

El aspecto innovador en el proyecto es la gestión de la información de control de los accesos a las empresas, potencializando su buen uso y la posibilidad de emplear los datos de acceso para fines estadísticos y de control interno. De igual forma, unificar varios carnets en un solo dispositivo, vinculados a una base de datos centralizados, mediante la cual, a través de los servicios ofrecidos por la empresa, se pueda controlar de una manera más ágil y confiable los comportamientos de los empleados, estudiantes y colaboradores.

## **Módulo 5**

### **Objetivos**

#### **Objetivo general**

Diseñar una propuesta de empresa dedicada a la gestión de la información de control de acceso físico de las personas a las organizaciones y entidades a través de la integración de las bases de datos en un solo dispositivo con tecnología RFID sin contacto.

#### **Objetivos específicos**

- Identificar la propuesta de la gestión de la información del control de acceso a las empresas.
- Realizar el plan estratégico para el proyecto.
- Hacer la investigación de mercado.
- Realizar el plan operativo y de marketing.
- Proyectar el plan de inversión y financiación.

## Módulo 6

### Planeación Estratégica

#### Direccionamiento estratégico de la empresa KDNA FLEXTIME - Gestión de la información

#### PCI - Perfil de capacidad interna análisis

En el análisis PCI Perfil de capacidad interna, se ponderan esencialmente tres (3) capacidades directivas, donde se evidencian dos fortalezas y una debilidad, teniendo en cuenta lo anterior, esto le permite al proyecto una ventaja adaptativa, ya que la comunicación y control gerencial, permite la eficacia de la organización a través de los resultados obtenidos e informar sobre qué hacer para mejorar, en cuanto al sistema de control, ayuda a determinar el desvío entre lo planeado y lo ejecutado para corregir las acciones en las metas propuestas, con base en la debilidad para responder a la tecnología cambiante se podría generar impactos negativos en el servicio.

Teniendo en cuenta lo anterior, se desarrolla e implementa el plan estratégico con el fin de generar en los diferentes entornos, las herramientas idóneas para el análisis estratégico de situaciones específicas en la organización tienen una capacidad directiva que se adapta frente a un sistema de comunicación y control gerencial, con una debilidad a mejorar frente a los avances tecnológicos cambiantes.

**Tabla 1:** Análisis de capacidad directiva según el perfil de capacidad interna

CAPACIDAD	Ponderación (P)	Fortaleza		Debilidad	
		Calificación	Puntuación	Calificación	Puntuación
<b>1. Capacidad Directiva</b>					
6. Comunicación y control gerencial	0,08	4	0,32		0,00
9. Habilidad para responder a la tecnología cambiante	0,06		0,00	1	0,06
12. Sistemas de control	0,05	3	0,15		0,00

Fuente: Elaboración propia



En cuanto a la capacidad competitiva como debilidad en la inversión en I+D para desarrollo de nuevos productos se buscaría mejorar e implementar una investigación más profunda que permita proporcionar ventajas competitivas y generar servicios de calidad y a la vanguardia, administración de clientes; en cuanto a las fortalezas de administración de clientes y portafolio de productos, permite una buena comunicación asertiva con los clientes con base en el registro y seguimiento de todos los informes generados en el portafolio de servicios que es adaptado a las necesidades del cliente, es decir que la organización se plantea con una comunicación asertiva con el cliente, logrando un portafolio de servicios que se adapte a este; con necesidad de mejorar los temas de investigación y desarrollo para lograr un mayor rango de fortaleza.

**Tabla 2:** Análisis de capacidad competitiva según el perfil de capacidad interna

CAPACIDAD	Ponderación (P)	Fortaleza		Debilidad	
		Calificación	Puntuación	Calificación	Puntuación
<b>2. Capacidad Competitiva</b>					
7. Inversión en I+D para desarrollo de nuevos productos	0,05		0,00	2	0,10
12. Administración de clientes	0,08	4	0,32		0,00
14. Portafolio de productos	0,09	4	0,36		0,00

Fuente: Elaboración propia

En la capacidad financiera; se requiere de una inversión de capital suficiente para la demanda que generen los clientes sobre los servicios ofrecidos, una inversión del capital, para satisfacer dicha demanda, generar planes estratégicos frente a los procesos de oferta y demanda, los cuales generan habilidad para mantener el esfuerzo ante la demanda. La elasticidad a la demanda con respecto a los precios cuya capacidad para generar estrategias y tener precios competitivos, esto quiere decir que es necesario una inversión de capital para satisfacer la demanda del servicio ofrecido frente a la competencia, además de generar planes estratégicos.

**Tabla 3:** Análisis de capacidad financiera según el perfil de capacidad interna

CAPACIDAD	Ponderación (P)	Fortaleza		Debilidad	
		Calificación	Puntuación	Calificación	Puntuación
<b>3. Capacidad Financiera</b>					
8. Inversión de capital, capacidad para satisfacer la demanda	0,08		0,00	2	0,16
10. Habilidad para mantener el esfuerzo ante la demanda	0,05	3	0,15		0,00
11. Elasticidad a la demanda con respecto a los precios	0,06	4	0,24		0,00

Fuente: Elaboración propia

Estos indicadores permiten tener un análisis más global de la empresa y así poder solucionar aquellos puntos negativos que se espera mejorar.

La capacidad de innovación: la empresa busca lograr contar con un portafolio que permita la prestación de servicio acorde con las necesidades del cliente.

Nivel de tecnología utilizada en los productos: se requiere adaptación para el avance tecnológico en cuanto el diseño del servicio frente a la calidad, el valor agregado del producto permite satisfacer las necesidades del mercado con base al producto.

Con lo anterior, se evidencia que la capacidad tecnológica cuenta con un alto impacto de innovación y valor agregado. Sin embargo, se debe potencializar el uso de las nuevas tecnologías, para que el impacto pueda darse en un grado alto en la empresa.

**Tabla 4:** Análisis de capacidad tecnológica según el perfil de capacidad interna

CAPACIDAD	Ponderación (P)	Fortaleza		Debilidad	
		Calificación	Puntuación	Calificación	Puntuación
<b>4. Capacidad Tecnológica</b>					
2. Capacidad de innovación	0,10	4	0,40		0,00
3. Nivel de tecnología utilizado en los productos	0,02		0,00	1	0,02
6. Valor agregado al producto	0,10	4	0,40		0,00

Fuente: Elaboración propia

En este proceso la empresa evalúa el nivel académico del talento humano, permitiendo fortalecer los procesos de selección del personal y desempeño, dando vital relevancia al bienestar de la organización, implementado técnicas de motivación que permiten potencializar el desarrollo íntegro del empleado, lo cual se ve reflejado en el servicio, la experiencia técnica mejorando la selección del personal en cuanto a la experiencia previa, lo que permite contar con un equipo capacitado y ágil permitiendo el empoderamiento de los trabajadores en cuanto al servicio.

**Tabla 5:** Análisis de capacidad talento humano según el perfil de capacidad interna

CAPACIDAD	Ponderación (P)	Fortaleza		Debilidad	
		Calificación	Puntuación	Calificación	Puntuación
<b>5. Capacidad Talento Humano</b>					
1. Nivel académico del talento humano	0,06	4	0,24		0,00
7. Motivación	0,06	4	0,24		0,00
2. Experiencia técnica	0,06		0,00	2	0,12
<b>Total parcial:</b>	<b>1,00</b>		<b>2,8</b>		<b>0,5</b>
					<b>Ponderación TOTAL:</b>

Fuente: Elaboración propia

Como conclusión, el desarrollo e implementación dentro del proceso del plan estratégico, pretende generar en los diferentes entornos las herramientas idóneas para el análisis estratégico de situaciones específicas en la organización, se tiene una capacidad directiva que se adapta frente a un sistema de comunicación y control gerencial, con una debilidad a mejorar frente a los avances tecnológicos cambiantes, es decir que la propuesta de la creación de la empresa cuenta con un número alto de fortalezas, que le permite estar por encima de la media

entre ellas están: comunicación y control gerencial, sistema de control, nivel académico de talento humano, para reconocer y mejorar aquellas debilidades de: inversión en I+D para desarrollo de nuevos productos, experiencia técnica, inversión de capital, capacidad para satisfacer la demanda, que mitiguen el impacto negativo de la organización.

### **POAM Perfil de oportunidades y amenazas del medio**

Dentro de este análisis del POAM, es importantes saber que el entorno externo es el medio en el cual se pueden encontrar las amenazas y oportunidades de la empresa *KDNA FLEXTIME - Gestión de la información*, de allí se puede evidenciar que estas amenazas y oportunidades afecta de manera positiva o negativa y el impacto que pueda llegar a tener, por lo cual se hace una evaluación de cinco (5) factores los cuales se describen a continuación:

#### **Factores económicos**

Se considera un factor importante para realizar el análisis de la empresa, donde se evalúan tres (3) indicadores macroeconómicos generales: los patrones de consumo, que buscan una oportunidad, influir en el mercado buscando la posibilidad de atraer nuevos clientes definiendo estrategias de Marketing. Los niveles de productividad de los trabajadores. La demanda cambia en diferentes categorías de bienes y servicios, es importante identificar en este indicador que influyen en un servicio sustituto, satisfaciendo la misma necesidad, colocándose como una amenaza ya que el mercado puede ser cambiante.

En aspectos generales, la propuesta de creación de empresa cuenta con un gran factor de oportunidades que pueden afectar positivamente su desempeño permitiéndole generar un plan de mejora frente a la demanda cambiante en diferentes categorías.

**Tabla 6:** Análisis de factores económicos según el perfil de oportunidades y amenazas del medio

FACTOR	Ponderación (P) [0 y 1]	Oportunidad		Amenaza	
		Calificación (C)	Puntuación	Calificación (C)	Puntuación
<b>1. Económicos</b>					
10. Patrones de consumo	0,07	3	0,21		0,00
12. Niveles de productividad de los trabajadores	0,07	4	0,28		0,00
17. La demanda cambia en diferentes categorías de bienes y servicios	0,04		0,00	3	0,12

Fuente: Elaboración propia

### Factores políticos

En el análisis político se puede evidenciar, que las leyes de protección del medio ambiente permiten la recuperación y mejorar la calidad de vida de la sociedad, en cuanto a los cambios en las leyes fiscales, genera un impacto negativo en la empresa por aumento de impuestos.

Leyes locales, estatales y federales especiales; influye en los cambios actuales que pueda generar igualdad frente a la competencia y la demanda.

**Tabla 7:** Análisis de factores políticos según el perfil de oportunidades y amenazas del medio

FACTOR	Ponderación (P) [0 y 1]	Oportunidad		Amenaza	
		Calificación (C)	Puntuación	Calificación (C)	Puntuación
<b>2. Políticos</b>					
9. Leyes de protección del medio ambiente	0,08	4	0,32		0,00
2. Cambios en las leyes fiscales	0,05		0,00	2	0,10
18. Leyes locales, estatales y federales especiales	0,05	2	0,10		0,00

Fuente: Elaboración propia

## Factores sociales

El análisis de los factores sociales que inciden, en el perfil de oportunidades y amenazas del medio POAM, le permite a la empresa tener una orientación de los intereses y opiniones que ayuda a asumir un progreso continuo frente al producto ofrecido. En cuanto al nivel educativo, contar con personas capacitadas para mejorar la productividad de la organización y el ingreso per cápita, se evidencia como una amenaza, ya que se tendrá desigualdad entre lo económico y lo social lo que conlleva a mayores impuestos para equilibrar dichas fuerzas, esto quiere decir que la empresa tendrá factores sociales, a favor con mejora continua en el servicio para que sea tomado como un estilo de vida y con personas capacitadas en el ámbito laboral, favorable para el éxito de la empresa.

**Tabla 8:** Análisis de factores sociales según el perfil de oportunidades y amenazas del medio.

FACTOR	Ponderación (P) [0 y 1]	Oportunidad		Amenaza	
		Calificación (C)	Puntuación	Calificación (C)	Puntuación
<b>3. Sociales</b>					
13. Estilos de vida	0,06	3	0,18		0,00
27. Nivel educativo promedio	0,08	4	0,32		0,00
10. Ingreso per cápita	0,06		0,00	1	0,06

Fuente: Elaboración propia

## Factores tecnológicos

Los cambios en aspectos tecnológicos pueden ser una gran amenaza para la empresa, ya que esto provoca cambios en los procesos de producción, en cuanto al nivel de tecnología, se tiene poco conocimiento en el área, la flexibilidad de procesos permite a la empresa, adaptar los procesos de implementación de la propuesta a las necesidades del cliente, con un valor agregado al producto que permite satisfacer, superando expectativas que tienen los consumidores con respecto a los productos o servicios ofrecidos.

Por ello si la empresa no está en capacidad para responder a estos niveles tecnológicos cambiantes, se puede convertir en una gran amenaza para su desempeño.

**Tabla 9:** Análisis de factores tecnológicos según el perfil de oportunidades y amenazas del medio

FACTOR	Ponderación (P) [0 y 1]	Oportunidad		Amenaza	
		Calificación (C)	Puntuación	Calificación (C)	Puntuación
<b>4. Tecnológicos</b>					
1. Nivel de tecnología	0,07		0,00	3	0,21
2. Flexibilidad de procesos	0,07	4	0,28		0,00
6. Valor agregado al producto	0,07	4	0,28		0,00

Fuente: Elaboración propia

### Factores geográficos

La ubicación de la empresa es estratégica ya que es muy importante para facilitar la proximidad a los clientes, acceso a los recursos y proveedores para su fácil desplazamiento, a un clima propicio para las negociaciones, pero en ocasiones se evidencia como una amenaza por la incertidumbre a la hora de cumplir con los objetivos programados, en sus vías de acceso la localización de las operaciones de la empresa en una zona central que favorezcan la comunicación con los clientes y proveedores, lo que quiere decir que si la empresa aprovecha adecuadamente estos factores geográficos, podrían convertirse en una importante oportunidad.

**Tabla 10:** Análisis de factores geográficos según el perfil de oportunidades y amenazas del medio

FACTOR	Ponderación (P) [0 y 1]	Oportunidad		Amenaza	
		Calificación (C)	Puntuación	Calificación (C)	Puntuación
<b>5. Geográficos</b>					
1. Ubicación	0,08	4	0,32		0,00
2. Clima	0,07		0,00	1	0,07
3. Vías de acceso	0,08	3	0,24		0,00
<b>Total parcial:</b>	<b>1,00</b>		<b>2,5</b>		<b>0,6</b>
				<b>Ponderación TOTAL:</b>	

Fuente: Elaboración propia

## **Matriz DAFO**

La matriz DAFO ayuda a mejorar la perspectiva, identificar los obstáculos que se pueden llegar a encontrar, anticipar problemas para la creación del plan de contingencia, ahorrar tiempo y dinero y contar con un plan de mejora continua. Con el fin de implementar la matriz DOFA se realiza el análisis interno con el externo.

Las técnicas de análisis hacen énfasis en las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la organización, como base de la formulación de estrategias. Tal análisis puede a veces sesgarse en uno u otra dirección, dependiendo de la situación de la compañía, de la posición o función de la dirección empresarial, lo cual podrá afectar el proceso de formulación de estrategias (Serna, 2008, pág. 191)

Esta evaluación se resume en una matriz DAFO, con el fin de alcanzar los objetivos propuestos para el diseño de los retos estratégicos de la empresa; aprovechar, mejorar el conocimiento y las destrezas del talento humano, a través de capacitaciones y políticas de bienestar que busca la satisfacción física y emocional de los trabajadores para potencializar el capital humano de la compañía, desarrollar procesos de investigación constantes, para lograr una mejora continua en los servicios, por medio del uso de nuevos procesos con el fin de lograr la incorporación de activos que incrementen la capacidad de producción de la empresa *KDNA FLEXTIME - Gestión de la información* y su posicionamiento en el mercado actual.



Tabla 11: Matriz DAFO.

Dimensiones internas VS Dimensiones externas	Oportunidades	Amenazas
	O1. Niveles de productividad de los trabajadores	A1. Ingreso per cápita
	O2. Leyes de protección del medio ambiente	A2. Clima
	O3. Valor agregado al producto	A3. Cambios en las leyes fiscales
Fortalezas	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS FA
F1. Comunicación y control gerencial	E1. F1:O2 Continuar la comunicación asertiva y control gerencia para crear leyes de protección del medio ambiente, y ser mas atractivos para los clientes	E7. F1A1. Lograr una comunicación efectiva al interior de la organización para permitir un aumento en los ingresos
F2. Administración de clientes	E2: F2-O1. Capacitación, desarrollo y motivación, mediante técnicas de e- learning, que garanticen el empoderamiento, la toma de decisiones y la comunicación asertiva.	E8. F2A3. Administrar de manera efectiva los clientes estando al tanto en las actualizaciones de leyes fiscales para prever un desequilibrio económico.
F3. Portafolio de productos	E3. F3:O3 Continuar con nuestros productos innovadores para obtener un valor agregado y atraer variedad de cliente.	E9. F3A1A2. Ofrecer un portafolio de productos acorde con las necesidades del cliente, para aumentar los ingresos per cápita de la empresa, teniendo en cuenta los factores climatológicos, que podrían generar afectaciones a la hora de las
Debilidades	ESTRATEGIAS DO	ESTRATEGIAS DA
D1. Habilidad para responder a la tecnología cambiante	E4. D1:O3 Ofrecer un valor agregado para los clientes con la capacidad de tener tecnología cambiante.	E10. D1A1. Estar al tanto en la actualización de la tecnología, evitando pérdidas de los ingresos, a través de metodologías de Investigación y Desarrollo constantes.
D2. Nivel de tecnología utilizado en los productos	E5: D2- O3.Captura de clientes nuevos, por medio de estrategias de marketing ofreciendo un portafolio de servicios innovadores facilitando la adquisición de nuestros productos.	E11. D2A3. Constante desarrollo y actualización de la tecnología en los servicios ofrecidos, con el análisis continuo de las leyes fiscales que puedan afectar el uso de la nueva tecnología a través de la generación de nuevos impuestos relacionados con el área.
D3. Experiencia técnica	E6. D3:O1 Fortalecer los conocimientos técnicos de los empleados con capacitaciones asertivas para obtener niveles de productividad de los trabajadores.	E12. D3A2. Mejorar el perfil del talento humano a través de un proceso de selección objetivo y relacionado con los fines de la empresa. Haciendo un análisis de los factores climatológicos a la hora de la operación de las actividades de la empresa, para evitar reproceso administrativos.

Fuente: Elaboración propia

## Retos estratégicos

- Aprovechar y mejorar el conocimiento y las destrezas del talento humano de la empresa a través de capacitaciones y políticas de bienestar que busca la satisfacción física y emocional de los trabajadores para potencializar el capital humano y de la compañía.
- Mejorar el proceso de identificación de las necesidades de cada cliente
- Desarrollar procesos de investigación constantes para lograr una mejora continua en los servicios a través del uso de nuevas tecnologías.

## Plan de implementación

El propósito de este plan de implementación, de la empresa *KDNA Flextime - Gestión de la información*, es ayudar a lograr objetivos con eficiencia y eficacia, aplicando métodos de acción de todas las actividades y tareas correspondiente al proyecto estratégico, donde se tiene

una participación activa del área responsable, los objetivos generales del plan, la fase o macroactividades, objetivos SMART, los indicadores, los resultados esperados y los riesgos.

**Tabla 12: Plan de implementación**

Proyecto estratégico	Área responsable	Duración del proyecto (Meses)	Objetivo general	Fase/Macroactividades	Objetivo de cada fase SMART	Indicador	Entregable/Resultado esperado	Riesgos (+,-)	Información complementaria
Impulsar el portafolio de servicios	Representante de ventas	6 meses	Generar un portafolio de servicios llamativo para los clientes.	Definir claramente cuáles es el portafolio a ofrecer al cliente.	Realizar constantes reuniones con la alta directiva para definir claramente el portafolio.	Eficiencia interna	Contar con un portafolio llamativo e impactante.	Portafolio de servicios que no satisfaga al cliente.	Realizar el cronograma definido semestralmente que se trabaja con la alta directiva.
Capacitar al personal y mejorar las políticas de bienestar	Recursos humanos	1 año	Mejorar los conocimientos y destrezas de los empleados con constantes capacitaciones además de motivar las políticas de bienestar enfocadas en los valores corporativos.	Socializar las políticas de bienestar para generar apropiación por la empresa.	Impartir constantes socializaciones con los empleados, para dar a conocer las políticas de bienestar a las que tienen derecho	Eficiencia interna	Poseer personal motivado y empoderado de la empresa.	Bajo impacto en las capacitaciones con los objetivos planteados.	Realizar el cronograma definido anualmente que se trabaja con los colaboradores
				Reforzar el conocimiento con capacitaciones permanentes.	Fortalecer los conocimientos de los empleados realizando capacitaciones para mejorar los resultados de la compañía.	Eficiencia interna	Tener personal calificado en los servicios ofrecidos.		
Campañas de marketing y publicidad	Empresa externa	6 meses	Generar nuevos clientes a través de la empresa de publicidad.	Contratar una empresa de publicidad para ejecutar un marketing con estrategias modernas.	Trabajar sobre el plan estratégico de marketing para incrementar las ventas.	Índice de satisfacción del cliente	Disponer de estrategias de marketing rentables y confiables para impactar al cliente.	Gastos adicionales	Definir el alcance de las funciones que debe cumplir la empresa de publicidad y marketing

Fuente: Elaboración propia

## Principios y valores

**Respeto:** Las relaciones entre clientes y proveedores, o entre directivos y empleados se basan en el respeto. Por lo tanto, actuamos de una manera correcta y atenta, respetando la dignidad de clientes, proveedores y los miembros de nuestra empresa.

**Integridad:** Demostramos principios morales y éticos en el trabajo realizado, con el fin de mantener la empresa dentro de los estándares conscientes.

**Responsabilidad:** Somos un equipo de trabajo eficiente para la consecución de los objetivos planteados

**Excelencia:** En busca de nuevos conocimientos y habilidades para destinar al equipo de trabajo a conseguir la máxima eficacia en la gestión para obtener los mejores resultados.

## Misión de la empresa

Somos una empresa dedicada al servicio de la gestión de la información del control de acceso; nos diferenciamos por ser creadores, comprometidos e innovadores, con la calidad de nuestros servicios, generando así la satisfacción de nuestros clientes y colaboradores con amor, motivación y dedicación por lo que hacemos.

## Visión de la empresa

Para el año 2026, seremos una empresa reconocida por su valor agregado en innovación. Estaremos identificados como una compañía seria y cumplida que alcanza los más altos estándares de calidad y genera la más alta valoración a sus clientes.

## Objetivos estratégicos

- Generar un portafolio de servicios llamativo para los clientes.
- Mejorar los conocimientos y destrezas de los empleados con constantes capacitaciones, además de motivar las políticas de bienestar enfocadas en los valores corporativos.
- Generar nuevos clientes a través de la estrategia de publicidad

## Módulo 7

### Investigación de mercados

El estudio de mercado se constituye como el eje principal para la realización de un proyecto. Mediante este se pretende conocer las perspectivas que debe afrontar la propuesta del proyecto, al ingresar a un sector de mercado específico. Como lo menciona Méndez (2016):

El conocimiento detallado de las necesidades y características para definir el producto y/o servicio, así como la tecnología por utilizar, el análisis de los competidores, en términos de participación en el mercado y sus estrategias de marketing, son referentes claves para incursionar en un mercado objetivo (p. 67)

Los objetivos planteados para el presente estudio de mercado son los siguientes:

- Identificar la demanda actual del servicio a ofrecer
- Perfilar y caracterizar los posibles clientes potenciales para ofrecer el portafolio de servicios.
- Analizar la competencia que ofrece servicios con similares características.
- Definir y establecer las características del servicio a ofrecer.

El estudio de mercado se sustenta en la recopilación de información de carácter primario, en la que se encuentran revistas científicas, periódicos, documentos oficiales de entidades públicas y privadas para el caso del control de acceso de la información, informes técnicos y de investigación académica, normas, estadísticas relacionadas al campo de aplicación del proyecto. Se plantea el uso de una herramienta basada en el método de investigación de mercado a través de entrevistas, en la que el entrevistador habla directamente con el encuestado, ya sea personal o virtualmente. Este método permite la comunicación y aclaración de los temas al momento de realizar las preguntas.

## **Demanda actual**

Como parte fundamental para el estudio de mercado del proyecto, se pretende identificar y analizar el mercado potencial en el cual se enfoca el portafolio de servicios que ofrece la empresa.

Para analizar la posible demanda para el proyecto se consultó a través de fuentes documentales y se indagó sobre posibles empresas competidoras, identificando el sector al cual se pretende cubrir una demanda de servicios con el portafolio ofrecido por la empresa. Esta demanda inicialmente se cataloga de tipo local, ya que se ofrece en la ciudad de Bogotá D.C.

Actualmente en la ciudad de Bogotá D.C. existen empresas de carácter privado enfocadas en varias áreas de actividad económica, que cuentan con instalaciones físicas ya sean propias o alquiladas, en donde desarrollan sus funciones todos sus empleados, los cuales a diario deben acudir a sus sitios de trabajo. Estas empresas en su mayoría, implementan sistemas de control de acceso y tecnologías acorde con sus necesidades, con el fin de permitir o denegar el acceso a empleados, contratistas, visitantes o colaboradores, generando un control de las personas que ingresan a las empresas. De igual forma, las entidades de carácter público y privado dedicadas a la educación formal, como universidades, corporaciones universitarias, fundaciones universitarias entre otras, cuentan con los mismos sistemas de control de acceso mencionados anteriormente, mediante los cuales controlan los ingresos tanto peatonales como vehiculares al interior de las instituciones.

En ocasiones esta información de ingreso de los empleados, contratistas, visitantes o colaboradores no es debidamente gestionada para aprovechar el potencial de la información adquirida. Cada empresa y entidad maneja su propia base de datos local con la información básica de las personas que acceden a sus lugares físicos. Esta información es almacenada en la nube a través de software que ofrecen los proveedores de la tecnología empleada para sus sistemas de control de acceso.

Según lo anterior, la información que contiene e identifica cada persona que pertenece y está autorizada para ingresar a determinado espacio, se pretende unificar en un solo elemento en forma de manilla para que desde la empresa sea gestionada dicha información, brindándole así al cliente, la facilidad de mejorar los procesos en función de la identificación y autenticación para permitir el acceso a los espacios de cada empresa y entidad.

### **Mercado potencial**

Los clientes potenciales son; empresas públicas y privadas, universidades y fundaciones que cuenten con el sistema de control de acceso, para de esta manera la empresa *KDNA FLEXTIME - Gestión de la información*, ofrecer el servicio de gestionar la información de las personas que hacen uso de las instalaciones, entregando la información o la gestión que el cliente solicite (todo depende del manejo de la información que desee tener el cliente).

En Colombia existen alrededor de 1 millón 620 mil empresas, 6793 grandes, 109 mil pymes y 1.5 millones de microempresas. La estructura y evolución del número de empresas por sectores muestra que, aunque la dinámica reciente registra un menor ritmo si se compara con el período 2011-2015, el número de empresas nuevas crece en actividades como energía o economía naranja (Economía Aplicada, s.f.). El valor del PIB de la región es de USD 104.511 millones, el 31.6 % del PIB de Colombia (Bogotá 25.6 % y Cundinamarca el 5.97 %) y su economía es dinámica, ha crecido al 3.6 % promedio anual en los últimos 5 años. Con 530.000 empresas localizadas en la región, que representan el 34 % de las empresas de Colombia. Anualmente se crean más de 65.000 empresas en su mayoría en los sectores productivos de servicios. Además, en las indagaciones en la plataforma de internet se relacionan que existen alrededor de 53 instituciones educativas superiores de carácter privado.

La empresa tendrá la ubicación en la ciudad de Bogotá por tanto los clientes están dentro de los límites locales, la idea es impactar de forma positiva en los clientes que se les ofrece el servicio para de esta manera extender la empresa a nivel nacional empezando con ciudades principales y a largo plazo impactar el mercado internacional.

Las empresas clientes potenciales deberán contar con un sistema de control de acceso implementado para su organización ya que la función de *KDNA FLEXTIME - Gestión de la información*, es ofrecer la gestión de la información en el control de acceso, empleando las plataformas tecnológicas existentes en los espacios físicos del cliente.

## Target

La ciudad de Bogotá es un punto atractivo para la localización empresarial en el país dado su enfoque comercial por ser la Capital de Colombia. Respecto de la definición del tamaño empresarial –criterio general utilizado para definir la micro, la pequeña, la mediana y la gran empresa–. En 2019 a través del Decreto 957 el Gobierno Nacional expidió la nueva clasificación de las empresas, a partir de sus ingresos y fijó rangos en tres sectores económicos (la industria, el comercio y los servicios) para clasificar a las microempresas, pequeñas, medianas y grandes empresas (Cámara de Comercio de Bogotá CCB, s.f.). En este sentido, hoy en día respecto del tamaño empresarial, existen las siguientes definiciones:

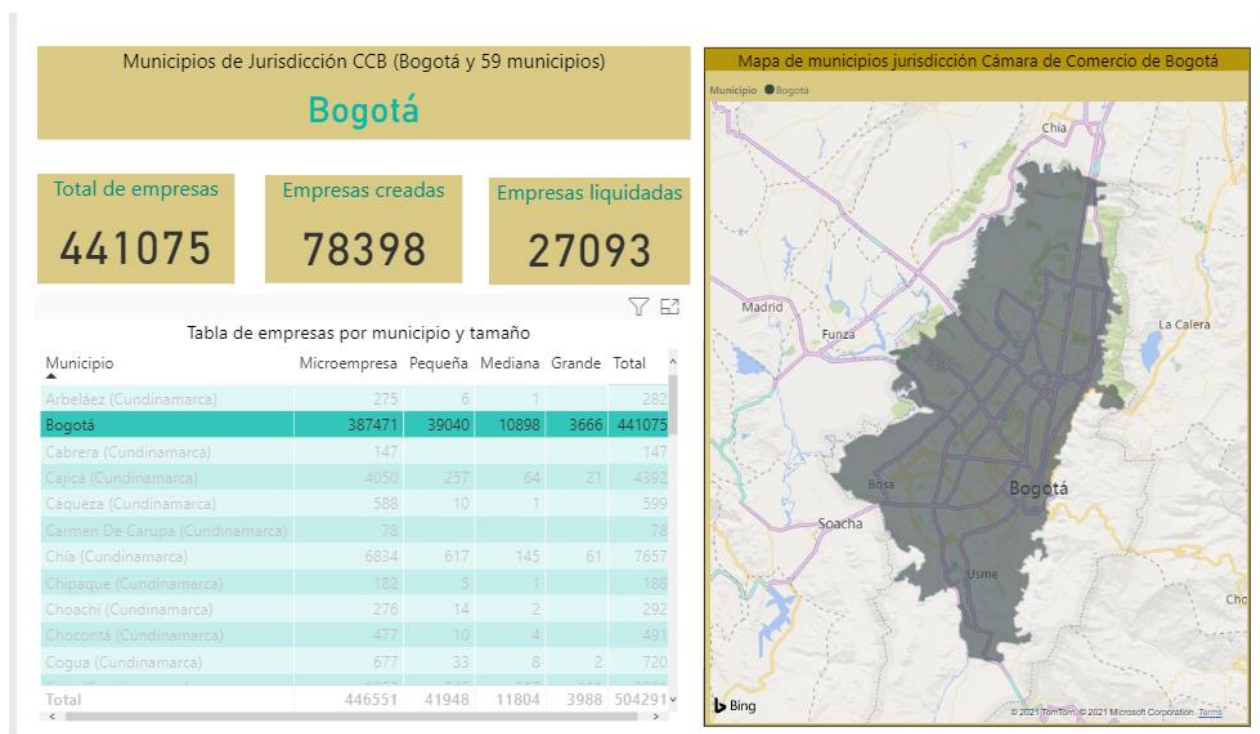
- *Microempresa:* Personal no superior a 10 trabajadores. Activos totales inferiores a 500 salarios mínimos mensuales legales vigentes, dentro de los cuales no se suma la vivienda familiar.
- *Pequeña Empresa:* Personal entre 11 y 50 trabajadores. Activos totales mayores a 501 y menores a 5.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes.
- *Mediana Empresa:* Personal entre 51 y 200 trabajadores. Activos totales por valor de 5001 a 30000 salarios mínimos mensuales legales vigentes
- *Empresa Grande:* Personal superior a 201 trabajadores. Activos totales por valor superior a 30000 salarios mínimos mensuales legales vigentes.

De acuerdo con el portal del Observatorio de la región Bogotá Cundinamarca de la Cámara de Comercio de Bogotá – CCB, la mayoría de las empresas en Bogotá y los 59 municipio de la CCB (Cámara de Comercio de Bogotá) en Cundinamarca son microempresas y pequeñas empresas que se crearon principalmente en las actividades de comercio al por mayor y



al por menor (34,5%), industrias manufactureras (12,2 %), actividades profesionales, científicas y técnicas (11,2 %) y alojamiento y servicios de comida (7,5 %). Las grandes empresas están dedicadas principalmente a las actividades de servicios (51 %), comercio (18,4 %), construcción (11,7 %) e industria (11,2 %).

**Figura 7:** Empresas matriculadas y renovadas en Bogotá y 59 municipios de la CCB en Cundinamarca, según tamaño, 2020



Fuente: Dirección de Gestión de Conocimiento, con base en el Registro Mercantil. Cámara de Comercio de Bogotá. 2019.

Los datos de 2019 corresponden a la consulta del Registro Mercantil de la CCB del 22 de enero de 2020

Bogotá tiene una tasa de actividad emprendedora - TEA del 19.2%, un poco menor al país (21.2%) (Informe GEM Bogotá, 2018). En 2020 se crearon en Colombia 278.302 empresas, de estas, el 28% se creó en Bogotá y en los 59 municipios de la jurisdicción de la CCB. En Bogotá se crearon 61.958 empresas, es decir, el 21% del país y en los 59 municipios de la jurisdicción de la CCB se crearon 13.036 empresas. Bogotá lidera la creación de empresas y tiene el mayor porcentaje de emprendimientos de alto impacto (67%) en Colombia. El índice de emprendimiento por oportunidad duplica al de emprendimiento por necesidad y la mayor tasa de

actividades emprendedoras nacientes se da en el grupo de personas con educación universitaria (43 %), con estudios de posgrado (18 %) y educación media (14 %) (Cámara de Comercio de Bogotá, 2021).

Entre enero – febrero de 2021 en Bogotá y los municipios de la jurisdicción de la CCB el número de empresas creadas disminuyó -13.7% en comparación con similar período del 2020, de 17.450 en 2020 a 15.052 empresas en 2021 (Cámara de Comercio de Bogotá, 2021)

Según las estadísticas del Observatorio de la Cámara de Comercio De Bogotá – CCB -, la ciudad de Bogotá cuenta con 441.075 empresas y establecimientos de comercio, de las cuales 387.471 son Microempresa, 39.040 Pequeña empresa, 10.898 Mediana empresa y 3.666 Grande empresa (Cámara de Comercio de Bogotá - CCB -, 2020).

En la ciudad de Bogotá existen 60 universidades, de las cuales 7 son públicas y 53 privadas (Universidades en Bogotá, s.f.). Mediante la implementación del servicio ofrecido por la empresa, se busca integrar en una sola manilla la información de acceso de las personas tanto a sus lugares de trabajo, como lugares de estudio. Razón por la cual, se tienen en cuenta estas instituciones de educación superior. Actualmente, tanto universidades privadas como públicas, en su mayoría, tienen implementado un sistema de control de acceso a sus campus, mediante el cual controlan las entradas y salidas de sus estudiantes, docentes, administrativos y visitantes.

Con el dato de referencia de 10.898 medianas empresas, inicialmente el target del proyecto aborda esta clase de empresas, las cuales varían su cantidad de empleados entre 555.798 y 2.179.600. Estas empresas serían el mercado potencial para impactar con la prestación del servicio ofrecido. Se establece este target con el fin de llegar a las empresas que cuentan con 51 a 200 trabajadores, para así ir posicionando en el mercado la empresa hasta llegar a ofrecer los servicios en las empresas grandes. De igual forma, se pretende ofrecer el servicio en las Instituciones de educación superior, tanto públicas como privadas. Abordando así un mercado versátil que permita lograr el cumplimiento de los objetivos del servicio ofrecido por la empresa.

## Principales competidores

Mediante la indagación en el mercado, se identificaron empresas que ofrecen servicios con similares características y usos al que se está proyectando con la propuesta de creación de empresa. Dentro de las más importantes se encuentran los siguientes:

### **FEVOX**

Página Web: <http://www.fevox.co>

Es una empresa que brinda soluciones de software y hardware para la optimización de procesos y el análisis de datos que les permite a los clientes tomar mejores decisiones, prevenir pérdidas y aumentar sus ganancias a través de la consultoría e integración tecnológica por medio de seis (6) áreas como pilares para lograr que los negocios sean más productivos, rentables y eficientes a través de la tecnología, las cuales son:

- Control de acceso: Diseña, instala, mantiene y actualiza sistemas independientes, sistemas en red de toda la empresa o sistemas alojados para ofrecer una gama completa de soluciones personalizadas de control.
- Control de acceso peatonal: Pueden tener desde soluciones con un solo dispositivo que controla una puerta, hasta soluciones con múltiples dispositivos integrados a diferentes sistemas electromecánicos gestionados por medio de software centralizado.
- Control de acceso vehicular: Los sistemas de control de acceso vehicular se implementan para tener el control de los vehículos que circulan por un espacio público o privado
- CCTV y Video vigilancia: Permite observar y alertar lo que sucede en la empresa o negocio vía remota a través de Internet en tiempo real o realizar grabaciones de lo que acontece cuando no se encuentre físicamente en él.

- **Conteo de personas:** Un sistema para conteo de personas con el que se tiene toda la información a la mano dispuesta en la nube.
- **Alarmas e Intrusión:** Los sistemas de alarma son un conjunto de equipos electrónicos de seguridad, para evitar siniestros o situaciones irregulares.
- **Megafonía:** Por ejemplo, los sistemas de megafonía son un canal directo de comunicación comercial, que permiten captar la atención en cualquier momento por medio del sonido, brindando información necesaria y de interés tanto para los clientes externos como internos.
- **Audio evacuación:** Los productos se integran en una sola solución el sistema de alarma por voz con el sistema de sonido ambiental disminuyendo considerablemente
- **Detección de Incendios:** Sistemas de detección de incendios, protegiendo de los incendios y ayudando a combatirlos de manera efectiva. Con la implementación de dispositivos electrónicos con el objetivo de monitorear la integridad física del sistema anunciando el estatus de alarmas de incendio y las respuestas a estas señales permitiendo realizar actividades de reacción, evacuación, evitando pérdidas humanas y materiales.
- **Automatización:** Tecnología de gestión de edificios para supervisar y controlar todos los equipos electromecánicos de una edificación

La empresa centraliza sus operaciones desde la ciudad de Bogotá, en donde han implementado sus servicios en el sector comercial, del gobierno, industrial, hospitalidad, educación, salud, transporte, telecomunicaciones y corporativo. Cuenta con experiencia a nivel regional.

## **GEOVISIÓN**

<https://geovision.com.co>

Es una de las 5 empresas manufactureras de sistemas inteligentes de video vigilancia y control de acceso. Fue fundada en 1998.

Geovisión Colombia es la distribuidora autorizada desde el año 2002 en el país. La casa matriz está localizada en Taiwán, en donde el equipo está en constante desarrollo de la I+D de clase mundial.

De acuerdo con lo consultado en la página web de la empresa, esta desarrolla su fuerte en la fabricación de tecnología relacionada con la vigilancia, ofreciendo entre otros, los siguientes productos:

- Cámara IP geovisión: cámaras con inteligencia artificial
- Grabación: Sistema de grabación tarjetas capturadoras
- Hardware: accesorios hardware
- Software: software administrador
- Control de acceso: tarjetas controladoras, accesorios para el control de acceso

### **Descripción del servicio**

La empresa *KDNA Flextime - Gestión de la información*; ofrece un servicio de gestión de la información en el control de acceso, a empresas cliente y universidades; de las entradas y salidas del personal, facilitándole a la organización o entidad realizar un control eficiente en el seguimiento de la información de sus empleados, con el fin de medir la productividad, las variables estadísticas tanto cualitativas y cuantitativas, datos exactos, actualizados, de calidad y demás información que sea importante para la empresa, para así integrarla, conforme con las políticas de seguridad y tratamiento de datos personales y habeas data vigentes en el país.

La manera de ofrecer este servicio será a través de una plataforma en donde se encuentran los datos y/o información de los clientes, la cual solo tendrá acceso el personal autorizado de la empresa, para de esta manera gestionar la información mencionada anteriormente a la empresa cliente, al igual se reemplaza el carnet de cada empleado por un dispositivo llamado manilla, el cual tendrá insertado un chip o tag que está vinculado a la base de datos local de la empresa, permitiendo el acceso al empleado tanto a la empresa como a las universidades en las cuales es usuario, ya que la idea es contribuir al medio ambiente, con la reducción de los carnets que por obligación necesita un ciudadano para el ingreso a las diferentes entidades, posterior a la afiliación de diferentes clientes se hace la unificación del registro del empleado, asignando un código de identificación interno a cada uno para activarlo en la base de datos que la empresa *KDNA Flextime gestión de la información* tiene. Es importante tener en cuenta, que la información de los datos se encuentra conforme con las políticas de tratamiento de datos de la empresa, las cuales están regidas por la Ley de Protección de Datos Personales vigente en el país; esta manilla permite evitar la pérdida o el olvido del carnet porque es lo suficientemente cómoda, con materiales duraderos y antibacterianos para que quien la use no sienta la necesidad de quitársela a diario, además esta manilla tiene una placa en donde se encuentran los datos básicos del empleado.

## **Entrevista**

Como herramienta para la investigación de mercados, se realizó una entrevista con los gerentes o encargados de coordinar los asuntos relacionados con el control de acceso de las empresas, entidades o instituciones. Mediante esta herramienta, se busca obtener un testimonio a partir de las experiencias implementadas en las empresas que sean seleccionadas, con el fin de explorar y analizar cómo estas experiencias pueden influir y contribuir a la formulación de los servicios que serán ofertados.

## Investigación de mercado para medir el grado de uso de los controles de acceso en la ciudad de Bogotá

Nombre de la empresa: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

1. ¿Cuántos empleados tiene la empresa?
  - a. De 1 a 10 empleados
  - b. De 11 a 50 empleados
  - c. De 51 a 200 empleados
  - d. Más de 201 empleados
  
2. ¿Tiene algún sistema de control de acceso implementado en su empresa?
  - a. Sistema de Control de Acceso biométrico con lector de huella dactilar
  - b. Sistema de Control de Acceso biométrico con reconocimiento fácil
  - c. Sistema de Control de Acceso con tarjeta de banda magnética
  - d. Sistema de Control de Acceso con tarjeta de tecnología RFID o NFC Sin contacto
  - e. Otro \_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_
  - f. Ninguno
  
3. ¿Su empresa emplea plataformas o aplicaciones, para el control de acceso de sus usuarios y/o empleados?

Si \_\_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
  
4. ¿Cuánto pagó por el empleo de plataformas o aplicaciones para el control de acceso de sus usuarios y/o empleados?
  - a. \$ 200.000 a \$ 500.000
  - b. \$ 501.000 a \$ 800.000
  - c. \$ 801.000 a \$ 1.000.000
  - d. Más de \$ 1.000.000

5. ¿Está conforme con lo que le ofrecen estas plataformas y/o aplicaciones en su empresa?  
Si \_\_\_\_  
No \_\_\_\_
6. ¿Es frecuente que sus empleados olviden o extravíen sus carnets de ingreso e identificación?  
Si \_\_\_\_  
No \_\_\_\_
7. ¿Tiene usted control de la información de acceso de sus usuarios y/o empleados?  
Si \_\_\_\_ ¿A través de qué medios? \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_
8. ¿Tiene usted digitalizada la información relevante de sus usuarios y/o empleados?  
(Contratos, datos de seguridad social, datos de residencia, datos de estudios, etc.)  
Si \_\_\_\_  
No \_\_\_\_
9. ¿Qué está haciendo con la información del control de acceso?  
\_\_\_\_\_
10. ¿Quién es el encargado de recopilar y manejar la información del control de acceso de los usuarios y/o trabajadores?  
\_\_\_\_\_
11. ¿Conoce cuáles son los beneficios de contar con un servicio de gestión de la información de control de acceso?  
Si \_\_\_\_  
No \_\_\_\_  
¿Cuáles? \_\_\_\_\_



12. ¿Cuáles beneficios le gustaría tener a la hora de gestionar la información del control de acceso de sus usuarios y/o empleados?, tales como:

- Rapidez en tiempo de registro \_\_\_\_
- Control más detallado de sus empleados \_\_\_\_
- Disminución en la elaboración de carnets plásticos y PVC contribuyendo al medio ambiente \_\_\_\_
- Unificar la información de sus usuarios o empleados a través de un dispositivo en forma de manilla \_\_\_\_
- Automatizar y digitalizar los procesos en la nube \_\_\_\_

13. ¿Cree usted que eliminar el uso de múltiples tarjetas integrando la información en un solo dispositivo para sus trabajadores contribuye al medio ambiente?

Si \_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

### **Presentación de resultados y análisis de resultados**

Se presentan los resultados obtenidos en cada variable de estudio, al aplicar la entrevista de investigación de mercado, para medir el grado de uso de los controles de acceso en la ciudad de Bogotá, estos resultados reflejan las respuestas de las empresas entrevistadas y contienen una interpretación de los datos recabados: la entrevista se aplicó a cuatro (4) empresas que implementan algún tipo de sistema de control de acceso en sus instalaciones físicas.

Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá: La Universidad Nacional de Colombia fue creada en 1867 por medio de la expedición de la Ley 66 del Congreso de la República, como un ente universitario con plena autonomía vinculado al Ministerio de Educación Nacional, con régimen especial, de carácter público y perteneciente al Estado (Universidad Nacional de Colombia, s.f.).

Por su carácter nacional y para cumplir la misión de contribuir a la identidad de la nación en su diversidad, la Institución está constituida por nueve sedes en todo el territorio colombiano hasta la fecha (Universidad Nacional de Colombia, s.f.)

ESP Importaciones SAS: Empresa dedicada al comercio de partes automotrices (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores (ESP Importaciones S.A.S., s.f.)

Kantar Ibope Media: Es líder en el mercado de investigación de medios de comunicación y global en inteligencia en América Latina, proporciona a los clientes informaciones importantes para la toma de decisiones sobre todos los aspectos relativos a la medición, el monitoreo y la planificación de medios. la empresa ofrece información precisa y relevante sobre consumo, desempeño e inversión de medios para ayudar a los más de 400 clientes - medios, agencias de publicidad y anunciantes – en la toma de decisiones relacionadas con la inversión de medios y la potenciación del resultado final. Apoyada sobre tres pilares: estimación, calificación y eficiencia (Kantar Ibope Media, s.f.)

Banco Av. Villas Dirección General: El Banco AV Villas tuvo su origen en la Corporación de Ahorro y Vivienda Las Villas, Entidad creada en el año 1972, especializada y con una amplia trayectoria en la financiación del sector de la construcción, mediante el otorgamiento de créditos dentro del sistema UPAC tanto a constructores como a compradores de inmuebles. En 1998 se configuró sobre el Banco una situación de control por parte de Grupo Aval Acciones y Valores S.A., que es el más grande e importante grupo financiero del país conformado por el Banco AV Villas, Banco de Occidente, Banco de Bogotá, la Sociedad Administradora de Pensiones y Cesantías Porvenir S.A., el Banco Popular S.A. y Corficolombiana. A principios del año 2000 la Corporación Las Villas se fusionó absorbiendo a la Corporación de Ahorro y Vivienda Ahorramás, Entidad creada en diciembre de 1972 y que hace parte del Grupo Aval desde 1997. De esta forma surgió, para el momento de la fusión, la sexta Entidad financiera más grande del país por nivel de activos, bajo la denominación de Corporación de Ahorro y Vivienda AV Villas.

Hoy en día el Banco AV Villas Tiene como objeto social la celebración y ejecución de todas las operaciones legalmente permitidas a los bancos comerciales, con sujeción a los

requisitos, restricciones y limitaciones impuestos por las leyes. Su accionista mayoritario es Grupo Aval Acciones y Valores S.A., por lo cual hace parte de uno de los conglomerados financieros más importantes del país (Banco AV Villas, 2015).

### Consolidado de respuestas y conclusiones a la entrevista

**Tabla 13:** Entrevista realizada. Tabulación pregunta 1

N° 1. ¿Cuántos empleados tiene la empresa?	RESPUESTAS			
	a). De 1 a 10 empleados	b). De 11 a 50 empleados	c). De 51 a 200 empleados	d). Más de 201 empleados
Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá				X
ESP Importaciones SAS			X	
Kantar ibope Media				X
Banco Av. Villas Dirección General				X

Fuente: Elaboración propia

**Pregunta No. 1 ¿Cuántos empleados tiene la empresa?** Mediante esta pregunta se busca conocer la tipología de empresa (Grande, mediana, pequeña) que se está entrevistando. De acuerdo con las respuestas recibidas por parte de los representantes de las empresas entrevistadas, se visibiliza que Kantar Ibope Media, AV-Villas y la Universidad Nacional de Colombia, son empresas y/o instituciones clasificadas como medianas y grandes de acuerdo con el Decreto 957 de 2019. ESP Importaciones S.A.S., es de clasificación pequeña empresa por su cantidad de empleados. Como “Target” de la empresa propuesta, se encuentran aquellas que están clasificadas dentro de las de tamaño mediano.

**Tabla 14:** Entrevista realizada. Tabulación pregunta 2

N° 2. ¿Tiene algún sistema de control de acceso implementado en su empresa?	RESPUESTAS					
	a). Sistema de Control de Acceso biométrico con lector de huella dactilar.	b). Sistema de Control de Acceso biométrico con reconocimiento fácil.	c). Sistema de Control de Acceso con tarjeta de banda magnética.	d). Sistema de Control de Acceso con tarjeta de tecnología RFID o NFC Sin contacto.	e). Otro -¿Cuál?	f). Ninguno
Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá				X		
ESP Importaciones SAS	X					
Kantar ibope Media				X		
Banco Av. Villas Dirección General				X		

Fuente: Elaboración propia

**Pregunta No. 2 ¿Tiene algún sistema de control de acceso implementado en su empresa?** Mediante esta pregunta se busca determinar qué tipo de control de acceso tiene

implementado la empresa y/o institución. De acuerdo con la repuestas dadas por los representantes de las empresas entrevistadas, se visibiliza que Kantar Ibope Media, AV-Villas y la Universidad Nacional de Colombia tienen implementado el Sistema de Control de Acceso con tarjeta de tecnología RFID o NFC Sin contacto. Para el caso específico de la Universidad Nacional de Colombia, en la actualidad solo implementa este sistema en los edificios que se requiere de un control de acceso de mayor seguridad, especialmente en las construcciones nuevas. Para el acceso vehicular implementan el ingreso con carnet tipo MiFare, que es una tecnología compatible con la NFC/RFID. Para las porterías externas, aún no se implementa ningún sistema de control de acceso, pero esperan adecuarlas a corto plazo, con el fin de implementar la tecnología con lector biométrico de huella dactilar en todos los accesos por las porterías peatonales. La empresa ESP Importaciones S.A.S. cuenta con un sistema de control de acceso biométrico de huella dactilar. El objetivo de la empresa *KDNA FLEXTIME Gestión de la Información*, son las empresas que tienen implementado algún sistema de control de acceso con tecnología NFC/RFID. Por lo tanto, las experiencias aportadas por los entrevistados, son de vital importancia para ser tenidas en cuenta para el planteamiento del servicio a ofrecer.

**Tabla 15:** Entrevista realizada. Tabulación pregunta 3

N° 3. ¿Su empresa emplea plataformas o aplicaciones, para el control de acceso de sus usuarios y/o empleados?	RESPUESTAS	
	a). Si	b). No
Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá	X	
ESP Importaciones SAS	X	
Kantar ibope Media	X	
Banco Av. Villas Dirección General	X	

Fuente: Elaboración propia

**Pregunta No. 3 ¿Su empresa emplea plataformas o aplicaciones para el control de acceso de sus usuarios y/o empleados?** Con esta pregunta se busca conocer si las empresas entrevistadas utilizan plataformas para el control de acceso, con el fin de determinar el grado de utilidad que le dan para controlar el personal dentro de la organización. De acuerdo con las respuestas recibidas, todas cuentan con alguna plataforma o aplicativo para el control de acceso,

dependiendo de la marca del fabricante del hardware implementado. Para algunas empresas y/o instituciones es importante controlar los ingresos de sus empleados y/o colaboradores, a través de estas plataformas, con el fin de llevar un registro de quién ingresa y sale de sus lugares de trabajo.

**Tabla 16:** Entrevista realizada. Tabulación pregunta 4

N° 4. ¿Cuánto pagó por el empleo de plataformas o aplicaciones para el control de acceso de sus usuarios y/o empleados?	RESPUESTAS			
	a). \$ 200.000 a \$ 500.000	b). \$ 501.000 a \$ 800.000	c). \$ 801.000 a \$ 1.000.000	d). Más de \$ 1.000.000
Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá				X
ESP Importaciones SAS		X		
Kantar Ibope Media				X
Banco Av. Villas Dirección General				X

Fuente: Elaboración propia

**Pregunta No. 4 ¿Cuánto pagó por el empleo de plataformas o aplicaciones para el control de acceso de sus usuarios y/o empleados?** Mediante esta pregunta se busca determinar cuánto es el pago que las empresas y/o instituciones, paga por el servicio de plataformas. La Universidad Nacional de Colombia, al momento de adquirir los equipos que componen el sistema de control del acceso, realizan la adquisición de la licencia para la plataforma de control de acceso, basada según el fabricante de los equipos. Actualmente el sistema de control de acceso es implementado a través del fabricante chino HikVision, y el software que se adquiere es de este mismo, el cual se denomina HiCentral. Mediante este software se puede integrar a la automatización de uno o varios edificios, en cuanto a lo relacionado con los sistemas de control de acceso y el Circuito Cerrado de Televisión CCTV. La Universidad realiza un pago único por un valor aproximado de \$ 7.000.000 por la licencia del software y plataforma, si se requiere ubicar un nuevo punto de control de acceso, se paga por cada punto un valor aproximado de \$ 200.000. Las empresas Kantar Ibope Media y Av Villas, de igual forma, adquieren la licencia del software de sus sistemas de control de acceso, de acuerdo con la marca del hardware empleado. Estos pagos los realizan una sola vez, siempre y cuando no se actualice la tecnología. Al momento de cambiar la tecnología o actualizarla, ellos deben ajustar el valor de la licencia con la actualización que se requiera para lograr la compatibilidad con los nuevos equipos. ESP Importaciones S.A.S., realizó la compra de un lector biométrico de huella dactilar y lo vinculó a

su base de datos local. Este lector lo entregan con un software básico que se instala en el computador servidor, y desde allí se registran los datos básicos del personal.

De acuerdo con lo anterior, se evidencia que las empresas que implementan su sistema de control de acceso deben adquirir un software, que les permite recibir la información resultante de los ingresos y salidas de sus empleados y/o usuarios. Sin embargo, en la entrevista se evidenció que los datos que se manejan en la aplicación son básicos, ya que solo les permite saber quién ingresó, a qué hora ingresó, a qué hora salió, cuanto tiempo permaneció en el espacio, entre otros. De acuerdo con el tamaño de la empresa, los sistemas requieren de un nivel más avanzado de implementación en sus sistemas de control de acceso. Para el caso de las empresas pequeñas, con solo instalar una unidad y un computador, ya pueden gestionar esta información. Para las empresas medianas y grandes, se requiere la interconexión de esta información con la base de datos local, con el fin de controlar la permanencia de su personal, de acuerdo con sus necesidades y capacidades.

**Tabla 17:** Entrevista realizada. Tabulación pregunta 5

N° 5. ¿Está conforme con lo que le ofrecen estas plataformas y/o aplicaciones en su empresa?	RESPUESTAS	
	a). Si	b). No
Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá	<b>X</b>	
ESP Importaciones SAS	<b>X</b>	
Kantar ibope Media	<b>X</b>	
Banco Av. Villas Dirección General	<b>X</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Pregunta No. 5 ¿Está conforme con lo que le ofrecen estas plataformas y/o aplicaciones en su empresa?** Mediante esta pregunta se busca determinar el nivel de satisfacción que tienen las empresas y/o instituciones con los servicios que ofrece la aplicación o plataforma que tienen contratada. La Universidad Nacional de Colombia, al no contar actualmente con la implementación del control de acceso de sus estudiantes, profesores, administrativos y visitantes en las porterías peatonales externas, muestra una conformidad positiva basada en los sistemas y plataforma implementadas en el acceso a

algunos edificios del Campus. Sin embargo, reconoce la importancia de contar con un sistema de control de acceso desde las entradas principales del Campus, razón por la cual, tienen proyectado a corto plazo iniciar esta implementación en sus porterías externas. La empresa ESP Importaciones S.A.S. a pesar de contar con su sistema y plataforma implementadas, desconocen que otras ventajas les podría ofrecer gestionar la información resultante de este proceso de control de acceso. Las empresas Kantar Ibope Media y el banco Av Villas, se encuentran conformes con los usos que les dan a sus plataformas.

Con la entrevista realizada y teniendo en cuenta que contestaron positivamente, se evidencia que las empresas se encuentran conformes con el servicio que les ofrecen estas plataformas. Sin embargo, se evidencia un grado de desconocimiento de algunas ventajas adicionales que les podría aportar estas plataformas.

**Tabla 18:** Entrevista realizada. Tabulación pregunta 6

6. ¿Es frecuente que sus empleados olviden o extravíen sus carnets de ingreso e identificación?	RESPUESTAS	
	a). Si	b). No
Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá	<b>X</b>	
ESP Importaciones SAS		<b>X</b>
Kantar ibope Media	<b>X</b>	
Banco Av. Villas Dirección General	<b>X</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Pregunta No. 6 ¿Es frecuente que sus empleados olviden o extravíen sus carnets de ingreso e identificación?** Mediante esta pregunta se busca determinar la frecuencia del olvido del carnet para el ingreso a la empresa o universidad, a lo que se evidencia que las empresas Kantar Ibope Media, AV-Villas y la Universidad Nacional de Colombia tienen o han tenido situaciones similares en las que los empleados olvidan sus carnets, no siempre son los mismos empleados, pero por la cantidad de empleados se hace más común este olvido. En la empresa ESP Importaciones SAS no tiene olvido de carnets ya que su sistema de autenticación es a través de la huella dactilar.

Según lo anterior, es frecuente que los empleados olviden algunos documentos como el carnet, a pesar de ser uno de los que a diario tienen que usar para acceder a sus lugares de trabajo. En ocasiones, este olvido genera retrasos al momento de ingresar y acreditar su acceso a través del personal encargado de la vigilancia, puesto que tienen que surtir procesos adicionales para identificarse y marcar su ingreso a las instalaciones de la empresa.

**Tabla 19:** Entrevista realizada. Tabulación pregunta 7

7. ¿Tiene usted control de la información de acceso de sus usuarios y/o empleados?	RESPUESTAS	
	a). Si	b). No
Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá	X	
ESP Importaciones SAS	X	
Kantar ibope Media	X	
Banco Av. Villas Dirección General	X	

Fuente: Elaboración propia

**Pregunta No. 7 ¿Tiene usted control de la información de acceso de sus usuarios y/o empleados?** Mediante esta pregunta se busca determinar si la empresa y/o institución controla o maneja la información resultante de sus sistemas de control de acceso implementados. Las empresas entrevistadas afirmaron tener el control sobre esta información de sus empleados. Sin embargo, es importante mencionar que este control de la información está relacionado con datos de quién entra y quién sale en las edificaciones.

**Tabla 20:** Entrevista realizada. Tabulación pregunta 8

8. ¿Tiene usted digitalizada la información relevante de sus usuarios y/o empleados? (Contratos, datos de seguridad social, datos de residencia, datos de estudios, etc.)	RESPUESTAS	
	a). Si	b). No
Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá	X	
ESP Importaciones SAS		X
Kantar ibope Media	X	
Banco Av. Villas Dirección General	X	



Fuente: Elaboración propia

**Pregunta No. 8 ¿Tiene usted digitalizada la información relevante de sus usuarios y/o empleados? (Contratos, datos de seguridad social, datos de residencia, datos de estudios, etc.)** Mediante esta pregunta se busca conocer si las empresas poseen una base de datos digital de sus empleados, con el fin de sondear la importancia que tiene esta información a la hora de ser usada en los sistemas y plataformas de control de acceso. Las empresas Kantar Ibope Media, Banco AvVillas y la Universidad Nacional de Colombia, cuentan con toda la información digitalizada de sus empleados y/o colaboradores, desde los datos privados hasta los datos públicos. Sin embargo, al momento de emplear estos datos en las plataformas de control de acceso, solo usan los datos básicos que son los denominados como públicos. Lo anterior, enmarcados en las políticas de protección de datos que tiene cada empresa y/o institución. Los demás datos catalogados como información privada no cuentan con acceso libre, están restringidos a solo unas pocas personas responsables de esta información. La empresa ESP importaciones SAS manifestó que no tienen la información digitalizada evidenciando un uso básico para la plataforma de control de acceso.

**Tabla 21:** Entrevista realizada. Tabulación pregunta 9

9. ¿Qué está haciendo con la información del control de acceso?	RESPUESTAS
	Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá
ESP Importaciones SAS	La información solo se utiliza para las entrada y salidas de los empleados.
Kantar ibope Media	Validar solo las entradas y salidas de los empleados.
Banco Av. Villas Dirección General	La información la utilizan para el ingreso y entrada de los funcionarios, proveedores y personas externas, que llegan a realizar diferentes trámites.

Fuente: Elaboración propia

**Pregunta No. 9 ¿Qué está haciendo con la información del control de acceso?** Mediante esta pregunta se busca determinar que se hace con la información del control de acceso en las empresas.

De acuerdo con la entrevista, las empresas y universidad solo permiten tener acceso a los datos públicos de los empleados en la plataforma de control de acceso. Para el caso de la Universidad Nacional de Colombia, a través de las políticas de tratamiento de datos implementadas, solo una persona es la responsable y autorizada para la gestión de la información de carácter privada o sensible de sus estudiantes, profesores y administrativos. Las empresas Kantar Ibope Media, AV-Villas, ESP importaciones SAS usan la información pública de sus empleados para los reportes de accesos a los lugares de trabajo de sus empleados. De acuerdo con lo anterior, se evidencia que, para el manejo de toda la información de los empleados recopilada en la base de datos, se requiere de la implementación de la Política de Tratamiento de Datos Personales, que esté acorde con la normativa vigente de Habeas Data. Razón por la cual, se retoma esta experiencia para implementar una política de tratamiento de datos adecuada para la empresa *KDNA FLEXTIME* Gestión de la información.

**Tabla 22:** Entrevista realizada. Tabulación pregunta 10

10. ¿Quién es el encargado de recopilar y manejar la información del control de acceso de los usuarios y/o trabajadores?	RESPUESTAS
Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá	La información es recopilada por el sistema de gestión de matrículas de la universidad, ellos se encargan de administrar los datos públicos de los usuarios, el encargado de manejar la información del control de acceso es un profesional del área de vigilancia y seguridad de la universidad, quien es el único autorizado, para gestionar dicha información.
ESP Importaciones SAS	La encargada de recopilar la información es la jefe financiera de la compañía.
Kantar ibope Media	El área de recursos humanos, asignado un ingeniero de sistemas.
Banco Av. Villas Dirección General	El área de talento humano es el encargo de recopilar la información y al mismo tiempo , pasar la novedades al área contable de la empresa.

Fuente: Elaboración propia

**Pregunta No. 10 ¿Quién es el encargado de recopilar y manejar la información del control de acceso de los usuarios y/o trabajadores?** Mediante esta pregunta se busca determinar quién o quiénes son los encargados de manejar la información de control de acceso en las empresas.

La Universidad Nacional de Colombia recopila la información de sus estudiantes, empleados, administrativos y profesores, a través de las dependencias que se encargan de gestionar los contratos y matriculas, entre ellas, la sección de contratación de la sede para el caso de los empleados, administrativos y profesores. Y para el caso de los estudiantes se manejan desde la Oficina de Registro y Matricula. Sin embargo, esta información es incluida en la base de datos general de la Universidad y subdividida de acuerdo con el tipo de información, clasificada en datos públicos (nombre, cargo, carrera cursada, semestre, entre otras) y datos privados (edad, identificación, orientación sexual, historias clínicas, origen étnico, datos biométricos, entre otros). La información pública es de dominio de las dependencias que recopilan la información. La información privada es controlada solo por una persona adscrita al área de Vigilancia y Seguridad autorizada para tal fin, a la que se le brinda un usuario y contraseña, con el fin de consultar este tipo de información en el momento de ser requerida por las autoridades mediante una orden judicial. En ESP importaciones SAS es la jefe financiera de la compañía quién recopila y tiene acceso a esta información, en Kantar Ibope Media, los encargados del área de recursos humanos asignando un ingeniero de sistemas, Banco Av. Villas los encargados el área de talento humano

De acuerdo con las entrevistas, se puede evidenciar que el manejo y recopilación de la información se realiza desde diferentes oficinas y dependencias, según lo establezca el organigrama de la organización. Esto permite servir como base para determinar en manos de quien se deja el manejo de esta información proporcionada por las empresas cliente, ya que debe estar acorde con la política de tratamiento de datos que sea formulada.

**Tabla 23:** Entrevista realizada. Tabulación pregunta 11

11. ¿Conoce cuáles son los beneficios de contar con un servicio de gestión de la información de control de acceso?	RESPUESTAS	
	a). Si	b). No
Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá	<b>X</b>	
ESP Importaciones SAS		<b>X</b>
Kantar ibope Media	<b>X</b>	
Banco Av. Villas Dirección General	<b>X</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Pregunta No. 11 ¿Conoce cuáles son los beneficios de contar con un servicio de gestión de la información de control de acceso?** Mediante esta pregunta se busca determinar cuáles son los beneficios que ofrece la gestión de la información del control de acceso en las empresas consultadas.

Kantar Ibope Media, AV-Villas y la Universidad Nacional de Colombia, manifiestan conocer los beneficios de la gestión de la información, solo desde puntos muy básicos desde lo que siempre han manejado, ESP importaciones SAS manifiesta no tener el conocimiento de la gestión de la información lo que es evidente por el poco uso de la plataforma del control de acceso implementada.

**Tabla 24:** Entrevista realizada. Tabulación pregunta 12

12. ¿Cuáles beneficios le gustaría tener a la hora de gestionar la información del control de acceso de sus usuarios y/o empleados?, tales como:	RESPUESTAS				
	a). Rapidez en tiempo de registro	b). Control más detallado de sus empleados	c). Disminución en la elaboración de carnets plásticos y PVC contribuyendo al medio ambiente	d). Unificar la información de sus usuarios o empleados a través de un dispositivo en forma de manilla	e). Automatizar y digitalizar los procesos en la nube
Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá	X	X	X		X
ESP Importaciones SAS	X	X	X	X	X
Kantar Ibope Media	X	X	X	X	X
Banco Av. Villas Dirección General		X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia

**Pregunta No. 12 ¿Cuáles beneficios le gustaría tener a la hora de gestionar la información del control de acceso de sus usuarios y/o empleados?** Mediante esta pregunta se busca determinar cuáles son los beneficios que le gustaría tener de la gestión de la información del control de acceso, a lo que las repuestas fueron así; Kantar Ibope Media, AV-Villas, ESP importaciones SAS, se encuentran interesados en todos los beneficios ofrecidos; rapidez en tiempo de registro, control más detallado de sus empleados, disminución en la elaboración de carnets plásticos y PVC contribuyendo al medio ambiente, unificar la información de sus usuarios o empleados a través de un dispositivo en forma de manilla, automatizar y digitalizar los procesos en la nube, al contrario de la Universidad Nacional de Colombia quien manifiesta estar interesada en todos los beneficios menos en unificar la información de sus usuarios o empleados a través de un dispositivo en forma de manilla, porque opina que los riesgos de seguridad en cuanto a la identificación de las personas siguen presentes a pesar de cambiar el carnet, ya que como este, cualquier persona

podría usarlo al igual que la manilla, pasando así los protocolos de identificación de los sistemas de control de acceso con tecnología NFC/RFID. Para las demás empresas entrevistadas, el uso de un dispositivo en forma de manilla, les pareció interesante.

De acuerdo con lo anterior, mediante las entrevistas realizadas, es posible evidenciar que las ventajas ofrecidas con el servicio, tienen impacto positivo en las empresas contactadas.

**Tabla 25:** Entrevista realizada. Tabulación pregunta 13

13. ¿Cree usted que eliminar el uso de múltiples tarjetas integrando la información en un solo dispositivo para sus trabajadores contribuye al medio ambiente?	RESPUESTAS	
	a). Si	b). No
Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá		X
ESP Importaciones SAS	X	
Kantar ibope Media	X	
Banco Av. Villas Dirección General	X	

Fuente: Elaboración propia

**Pregunta No. 13 ¿Cree usted que eliminar el uso de múltiples tarjetas integrando la información en un solo dispositivo para sus trabajadores contribuye al medio ambiente?** Mediante esta pregunta se busca determinar si las empresas y universidad creen que la eliminación de los carnets y reemplazarlo por una manilla contribuye al medio ambiente, a lo que se respondieron; Kantar Ibope Media, AV-Villas, ESP importaciones SAS consideran que si contribuye al medio ambiente ya que este reemplazo permite la expedición innecesaria de los carnets porque la manilla ofrece el mismo servicio, mejorando el uso de solo una manilla en vez de la cantidad de carnets que usa un empleado, a diferencia de la Universidad Nacional de Colombia, que considera que a pesar de estar implementado este sistema en algunos establecimientos de prestación de servicios, no contribuye a la seguridad de la institución por ser un elemento que cualquier persona le puede transferir a otra, trasladando así los mismos problemas que genera el carnet. Sin embargo, se podrá ayudar a

reducir el impacto negativo al medio ambiente en un grado muy bajo, aunque su respuesta fue negativa.

Las respuestas aportadas por los representantes de las empresas entrevistadas, son útiles para comprobar que la intención de tratar de eliminar el uso de carnets por un solo dispositivo que integre la información de acceso a varias partes es viable, ya que permite la no fabricación y consumo de un material contaminante que puede apoyar al deterioro del medio ambiente.

## Módulo 8

### Marketing

El mercadeo es la actividad humana por medio de la cual una persona obtiene lo que necesita y desea, mediante el intercambio de productos, servicios y otros elementos de valor con los demás (Méndez, 2016)

El plan de negocios para la propuesta de creación de la empresa cuenta con un módulo importante, que es el Plan de Mercado o Marketing, en este se definieron y analizaron las estrategias de mercadeo y comerciales que se implementan como parte del plan de negocios.

**Empresa:** Se tiene en cuenta el mensaje que se quiere expresar con el servicio a ofrecer, de igual manera cómo reacciona a diferentes estímulos el ser humano, frente a los atributos físicos o psicológicos que el consumidor percibe con relación a los productos y/o servicios ofrecidos, con el fin de satisfacer sus necesidades; teniendo en cuenta que la empresa pertenece al ámbito de innovación, se plantea que la empresa sea denominada con la razón social “*KDNA – Flexitime Gestión de la Información*”, haciendo referencia a las tres (3) primeras letras de las iniciales de los nombres de los integrantes del proyecto, Kennedy (K), Diego (D) y Natalia (NA) para así conformar la palabra KDNA. De igual forma, el logo de la empresa le da una identidad visual corporativa ya que su diseño es llamativo, elegante y sobrio con un color azul, transmitiendo calma e inspirando confianza y seguridad al cliente.

**Figura 8:** Logo de la empresa



Fuente: Elaboración propia

...

### **Política del producto**

- Se ofrece el servicio de gestionar la información a los clientes (datos estadísticos, datos exactos, actualizados, de calidad, datos cuantitativos, cualitativos, tiempo para que las empresas desarrollen su verdadero objetivo empresarial, control de acceso y salida de los empleados, tiempo de descanso y demás información que sea relevante para la empresa) con el fin de darle valor agregado a la información que se recolecta en los ingresos de las empresas y universidades
- Este servicio cuenta con la unificación de la base de datos en una manilla que reemplaza los carnets utilizados por el ciudadano para el ingreso a los diferentes establecimientos a los que pertenece, esto con el fin de contribuir al medio ambiente, ya que solo es necesario utilizar esta manilla en vez de los carnets.
- Las políticas de calidad, que indiquen el compromiso de la dirección, de constituir un sistema de gestión de la calidad orientado a la atención del cliente y a la mejora continua ya que se tiene una revisión constante del servicio que se ofrece, con el fin de satisfacer los más altos estándares de calidad del cliente.



**Manilla:** Al contratar los servicios la empresa cliente recibe para cada uno de sus trabajadores una manilla la cual es un dispositivo llamativo, de buena calidad, materiales resistentes y duraderos entre los que se encuentran la silicona y el acero inoxidable (broches y placa de datos), con la incorporación de un chip o TAG incrustado en la superficie de la manilla, para que allí se integre la información requerida en el acceso. La silicona es uno de los materiales elegidos para su fabricación debido a su alta disponibilidad y facilidad de uso. Son impermeables, tienen baja toxicidad y no permiten el crecimiento de microbios. Resistente al fuerte impacto, desgaste y fricción. Además de no aportar a la contaminación al medio ambiente que si genera el proceso de fabricación de elementos de PVC.

### **Política de precios**

Con la propuesta de creación de la empresa, se ofrece un portafolio de servicios que se adapte a las necesidades de cada cliente, ante esto, se debe tener en cuenta que fijar los precios de un servicio es una tarea compleja dada la intangibilidad de lo que se quiere ofrecer, por lo que se puede tratar como una experiencia y no algo material. Para lograr un impacto considerable en el mercado, con los servicios que se ofrecen, la empresa debe hacer frente a la competencia, consiguiendo que el cliente perciba los servicios ofrecidos, de manera positiva.

Mediante la política de precios se fija valores que le permitan a la empresa recuperar los gastos e inversiones, que están representados en el esfuerzo, la experiencia, la personalización de los servicios a ofrecer, el tiempo de dedicación del talento humano, además de gastos relacionados con el alquiler de bienes inmuebles y/o equipos tecnológicos.

Con el fin de poder determinar si el precio que se oferta por los servicios ofrecidos por la empresa está acorde con el estándar del mercado, es necesario realizar el análisis de los precios de la competencia con respecto a servicios que ofrecen características similares a las de la propuesta de la empresa. Esto permite además definir si el precio final de los servicios ofrecidos se fija por medio de estrategias basadas en la competencia, la demanda, la calidad, la comunicación, entre otros. Para lograr esto, se tienen en cuenta cotizaciones de servicios ofrecidos por las empresas que fueron analizadas en la investigación de mercados.

De acuerdo con lo anterior, la empresa busca ofrecer un precio óptimo y asequible los servicios, basados en estándares generales de precios, frente a la competencia teniendo en cuenta 4 aspectos generales:

- Los atributos del servicio
- Su capacidad para satisfacer las necesidades de los clientes.
- La competencia existente
- El precio de mercado

**Tabla 26:** Política de precios

Tipo de empresa	Servicio	Características	Precio Unidad	Periodicidad
<b>Mediana 51 a 100 empleados</b>	Gestión de la información	Gestión de la información es una prestación de servicios para gestionar la información de sus empleados con Datos estadísticos, datos exactos, actualizados, de calidad, al igual que datos cuantitativos, cualitativos, control de acceso y salida de los empleados y demás información que sea relevante para la empresa. al igual que la unificación de la información en un dispositivo llamado manilla diseñada en silicona y la cual tiene incorporado un chip o tag, que es la que reemplaza los carnets que cada ciudadano tenga, por este dispositivo.	20.000	Mensual
<b>Mediana 101 a 200 empleados</b>	Gestión de la información	Gestión de la información es una prestación de servicios para gestionar la información de sus empleados con Datos estadísticos, datos exactos, actualizados, de calidad, al igual que datos cuantitativos, cualitativos, control de acceso y salida de los empleados y demás información que sea relevante para la empresa. al igual que la unificación de la información en un dispositivo llamado manilla diseñada en silicona y la cual tiene incorporado un chip o tag, que es la que reemplaza los carnets que cada ciudadano tenga, por este dispositivo.	16.000	Mensual

Fuente: Elaboración propia

## Política de promociones

La política de promociones tiene como objetivo incrementar las ventas de la empresa y potencializar los resultados comerciales esperados o planeados; para ello, se hacen visitas empresariales ofreciéndoles el servicio de gestión de la información que presenta la empresa.

- En las visitas que se realizan directamente a los ejecutivos o gerentes de las empresas medianas y universidades se les ofrece; empresas del 51 a 100 empleados se maneja un precio por unidad de 20.000 y de 101 a 200 empleados el precio por unidad sería 16.000.

### **Política de distribución**

La economía y los mercados están en constante cambio, por lo que se busca que la empresa participe en mercados con alto potencial de demanda, a través de diferentes alternativas por medio de las cuáles pueda captar clientes y generar posicionamiento a nivel de la marca.

El segmento de clientes objetivo para la organización está enfocado en las medianas empresas e instituciones de educación superior, en donde tengan implementada tecnología para el control de acceso de sus empleados y colaboradores. Es allí donde la empresa pretende generar una oportunidad de negocio de gran impacto, debido a que busca ofrecer sus servicios de forma más directa, rápida y eficiente a sus clientes.

Mediante la estrategia de canales de distribución para los servicios ofrecidos por la empresa, se pretende contribuir al crecimiento y rentabilidad de la organización. Los canales de distribución se definen como el conjunto de intermediarios que cada empresa escoge para la distribución más completa, eficiente y económica de sus productos o servicios, de manera que el consumidor pueda adquirirlos con el menor esfuerzo posible (Kotler & Armstrong, Fundamentos de Marketing, 2003)

De acuerdo con (Pelton, 2002) existen varios modelos de canales de distribución. Para el caso de la distribución de servicios, se tienen los siguientes:

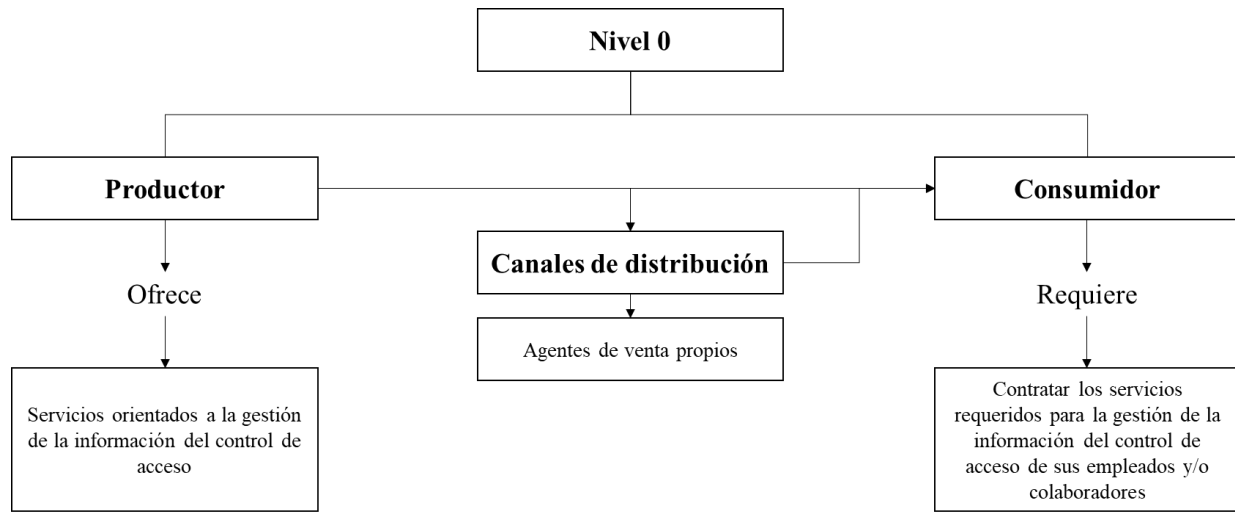
- **Productor – consumidor:** Dada la intangibilidad de los servicios, el proceso de producción y la actividad de venta requiere a menudo un contacto personal entre el productor y el consumidor, por lo tanto, se emplea un canal directo.

- **Productor – mayorista – agente – consumidor:** Las empresas mayoristas compran servicios intangibles y para venderlos de forma extensiva, realizan contratos con detallistas o agentes para la venta de estos servicios a clientes finales. Como ejemplo, se tienen las compañías de viajes mayoristas, que compran los cupos de varios aviones pero que requieren una fuerza de venta (agente) para llevarlo al consumidor.
- **Productor – agente:** No siempre se requiere el contacto entre el productor y el consumidor en las actividades de distribución. Los agentes asisten al productor de servicios en la transferencia de la propiedad u otras funciones conexas.

Es importante mencionar que, para lograr un mayor impacto sobre el cliente objetivo, es necesario buscar canales de distribución directa con el fin de lograr una cobertura amplia en el mercado. Por lo que para implementar la estrategia de distribución de los servicios ofrecidos por la empresa, se cuenta con representantes de ventas directos.

De acuerdo con los diferentes tipos de canales de distribución mencionados anteriormente, se define que, para la estrategia de prestación de los servicios ofrecidos por la empresa, se realiza a través de canales de distribución directos de la siguiente forma:

**Figura 9:** Modelo del canal de distribución propuesto



Fuente: Elaboración propia

### Política de servicio al cliente:

Las políticas de atención al cliente permiten comunicar a los clientes lo que pueden esperar de la empresa en términos de los servicios ofrecidos.

Para la empresa *KDNA Flexitime - Gestión de la información*; es primordial mantener las relaciones duraderas y amables con todas las partes interesadas, siendo esto los elementos de la organización y el factor clave, que permite estar posicionados en el mercado actual. Por tal razón se ha definido las siguientes políticas de servicio al cliente:

- Satisfacer las necesidades del cliente, prestando un servicio ágil, oportuno, confiable y con un valor agregado.
- Contar con una buena comunicación asertiva con nuestros clientes.
- Disponer los recursos necesarios para el desarrollo personal y profesional de nuestros colaboradores.
- Proporcionar canales de servicios a nuestros clientes.
- Medición y seguimiento de la satisfacción del cliente

- Difundir y poner en marcha prácticas que conlleven al cuidado de los recursos naturales y mejoramiento en el ámbito de la sostenibilidad ambiental.

### **Política de tratamiento de datos:**

El tratamiento de datos se realiza respetando las normas generales y especiales sobre la materia y para actividades permitidas por la ley, conforme con lo previsto en el artículo 15 de la Constitución Política de Colombia y en la legislación internacional aplicable sobre protección de datos, la empresa *KDNA Flextime Gestión de la información* asume el firme compromiso de velar por la debida protección de los derechos de los titulares de información, así como el de salvaguardar la información personal suministrada por estos. Para lograrlo, se establece lo siguiente:

La recolección de datos solo puede ejercerse con la autorización previa, expresa e informada del titular. Estos datos no pueden ser obtenidos o divulgados sin el previo consentimiento del titular.

Solo se toman los datos que sean estrictamente necesarios para el servicio a ofrecer por la empresa, por lo tanto, no se permite divulgar y registrar los datos que no guarden estrecha relación con el objetivo de la empresa.

El tratamiento debe obedecer a una finalidad legítima de acuerdo con la Constitución y la Ley, la cual debe ser informada al titular. Se debe comunicar al titular del dato de manera clara, suficiente y previa acerca de la finalidad de la información suministrada y, por tanto, no podrán recopilarse datos sin una finalidad específica.

Los datos deben ser tratados de acuerdo a los usos autorizados. Si, con el tiempo, el uso de los datos personales cambia a formas que la persona, no espera, es necesario obtener nuevamente el consentimiento previo del titular.

No se puede realizar cualquier acto de discriminación por las informaciones recaudadas en las bases de datos o archivos.

La empresa deberá indemnizar los perjuicios causados por las posibles fallas en el tratamiento de datos personales.

La información sujeta a tratamiento debe ser veraz, completa, exacta, actualizada, comprobable y comprensible

Se debe contar con la autorización por parte de la empresa cliente para el manejo y tratamiento de la información requerida

El Titular que considere que la información contenida en la base de datos debe ser objeto de corrección, actualización o supresión, o cuando adviertan el presunto incumplimiento de cualquiera de los deberes contenidos por la ley, podrán presentar un reclamo a la empresa *KDNA Flextime Gestión de la información*

### **Proyección de ventas:**

En esta proyección se ve reflejada la estimación ventas futuras, de los servicios de la empresa y su respectivo crecimiento anual para un periodo de tiempo determinado.

En el primer año de operación de la empresa máximo puede ofrecer 40.000 unidades de servicio al año de la capacidad instalada, se proyecta un 73% sobre la capacidad máxima para tener al año 29.200 unidades de servicio ofrecidas representando la proyección de ventas efectiva. Al mes se estima contar con ventas de 2.433 unidades aproximadamente. Teniendo en cuenta lo anterior, las ventas anuales proyectadas el primer año son de \$513.920.000 aproximadamente y unas ventas mensuales de \$42.826.666.

Desde el segundo año se calcula un aumento de la capacidad instalada real de 1% sobre el primer año. Desde aquí, se proyecta que la empresa continúe estable con esta capacidad de oferta del servicio durante los años dos, tres, cuatro y cinco.

Las ventas son realizadas a crédito de 30 días, es decir se cobra mes vencido a los clientes, para tener presente que el primer mes se utiliza el crédito que se pidió en el banco para así cubrir los gastos y costos asociados con la producción para ofertar el servicio. A partir del segundo mes se realizan las ventas necesarias para tener un punto de equilibrio.



Al precio de venta de los servicios ofrecidos, se les estima un incremento anual del 4.50%, teniendo en cuenta la dinámica del mercado y el crecimiento anual del mismo proyectados por el DANE.

**Tabla 27:** Precio de venta del servicio

PRECIO VENTA / AÑO	1	2	3	4	5
Gestión de la información del control de acceso de 51 a 100 empleados	20,000	20,900	21,841	22,823	23,850
Gestión de la información del control de acceso de 101 a 200 empleados	16,000	16,720	17,472	18,259	19,080
Incremento % precios	0%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%

Fuente: Elaboración propia a partir del aplicativo Evaproject

**Tabla 28:** Capacidad instalada del proyecto

CONCEPTO	1	2	3	4	5
<b>PRODUCTO/UNIDADES</b>					
Capacidad Instalada Gestión de la información del control de acceso de 51 a 100 empleados	11.680	11.840	11.840	11.840	11.840
Capacidad Instalada Gestión de la información del control de acceso de 101 a 200 empleados	17.520	17.760	17.760	17.760	17.760
<b>Total</b>	29.200	29.600	29.600	29.600	29.600
	Incremento porcentual (%) capacidad instalada				
Capacidad Instalada Gestión de la información del control de acceso de 51 a 100 empleados	16.000	74,00%	74,00%	74,00%	74,00%
Capacidad Instalada Gestión de la información del control de acceso de 101 a 200 empleados	24.000	74,00%	74,00%	74,00%	74,00%

Fuente: Elaboración propia a partir del aplicativo Evaproject

Como parte de la proyección de ventas se contempla la capacidad instalada del proyecto. En el cuadro anterior se observa que, para la empresa, se pretende estabilizar la capacidad instalada durante los años dos al cinco. Esto con el fin de garantizar una óptima prestación del servicio ofrecido.

**Tabla 29:** Presupuesto de ventas

<b>VENTAS TOTALES / AÑO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
CRÉDITO	42.827	45.367	47.408	49.542	51.771
CONTADO	471.093	499.036	521.493	544.960	569.483
<b>TOTAL</b>	<b>513.920</b>	<b>544.403</b>	<b>568.901</b>	<b>594.502</b>	<b>621.254</b>

Fuente: Elaboración propia a partir del aplicativo Evaproyect

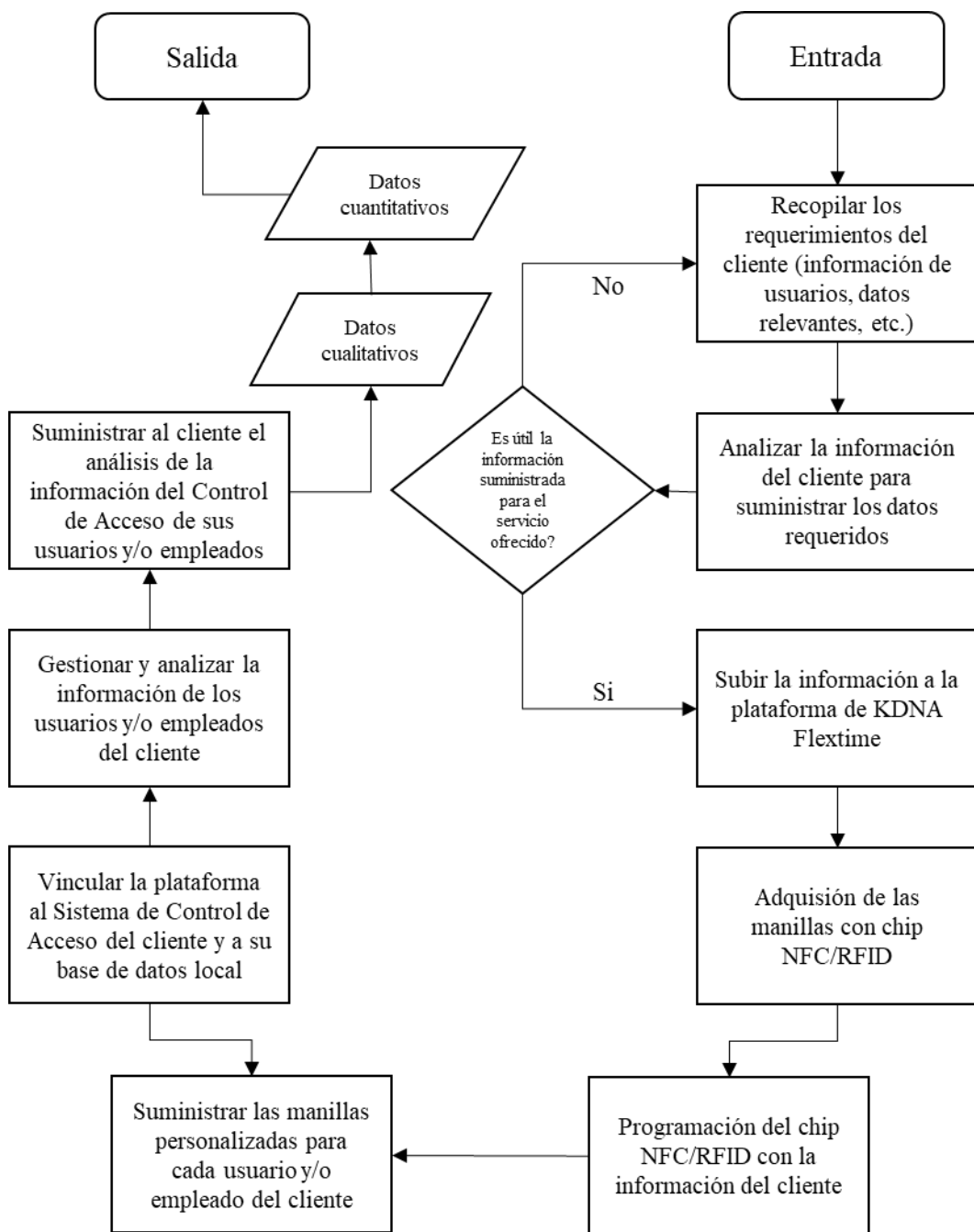
## Módulo 9

### Plan operativo

#### **Proceso operacional para la prestación del servicio:**

Todos los procesos que se realizan en una empresa tienen un valor significativo para el desarrollo de esta, con el fin de mejorar cada vez más, se desarrolló el área operativa como eje principal, teniendo en cuenta los objetivos, ya que todo lo que se hace está alineado con estos y satisfacer las necesidades del cliente. Con el fin de poner en marcha el área operativa de la empresa se requiere del abastecimiento previo de los insumos y servicios complementarios requeridos para suministrar al cliente final el servicio que se ofrece. En el siguiente esquema se relaciona el proceso que corresponde a la prestación del servicio que ofrece la empresa *KDNA Flextime - Gestión de la información*:

**Figura 10:** Proceso operacional para la prestación del servicio



Fuente: Elaboración propia

## Proveedores

**Suministro de manillas - Id-Way:** Es una empresa Santandereana ubicada en Bucaramanga y fundada en 2016 que brinda un portafolio de productos y servicios con dispositivos de identificación elaborados con materiales de alta calidad y durabilidad para el cuidado de la salud y la protección de la vida. Se cuenta con esta empresa para el suministro de las manillas, según las necesidades del cliente. Estas manillas son personalizadas con la imagen corporativa de la empresa *KDNA Flextime Gestión de la Información*.

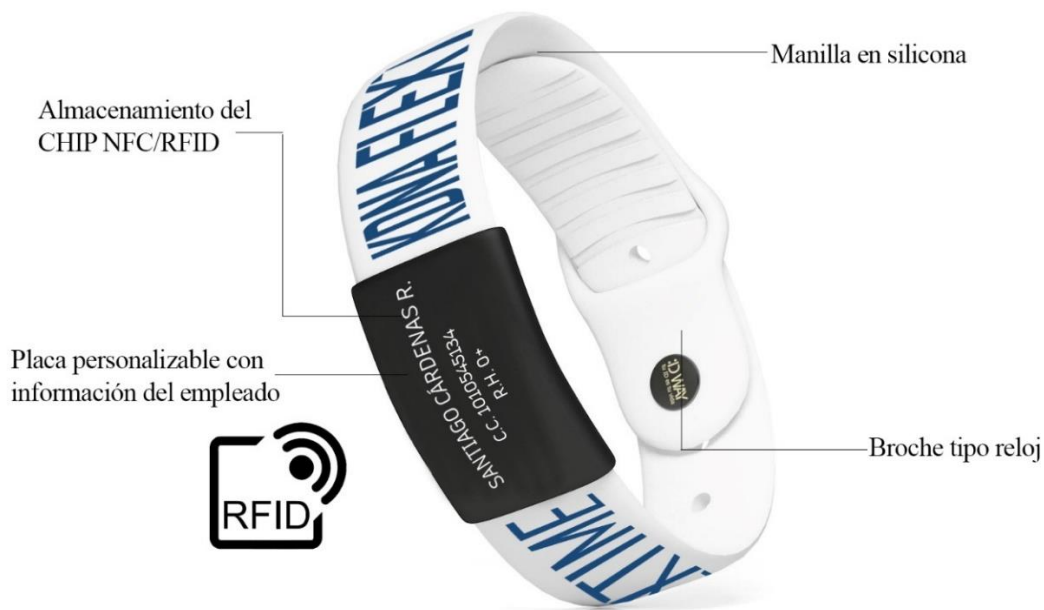
Como elemento de almacenamiento y enlace de la información del cliente, se emplea una manilla, la cual reemplaza el uso de los carnets y tarjetas de PVC. Esta manilla, como se especificó en el Módulo de marketing, es un elemento fabricado en silicona y accesorios en acero inoxidable. Lo cual permite su personalización de acuerdo con la imagen corporativa de la empresa *KDNA Flextime Gestión de la Información*. Dentro del suministro de la manilla también se contempla el chip con tecnología NFC/RFID, con el fin de ser este programado desde la empresa, con la información que el cliente requiera.

Figura 11: Página web del proveedor IDWay



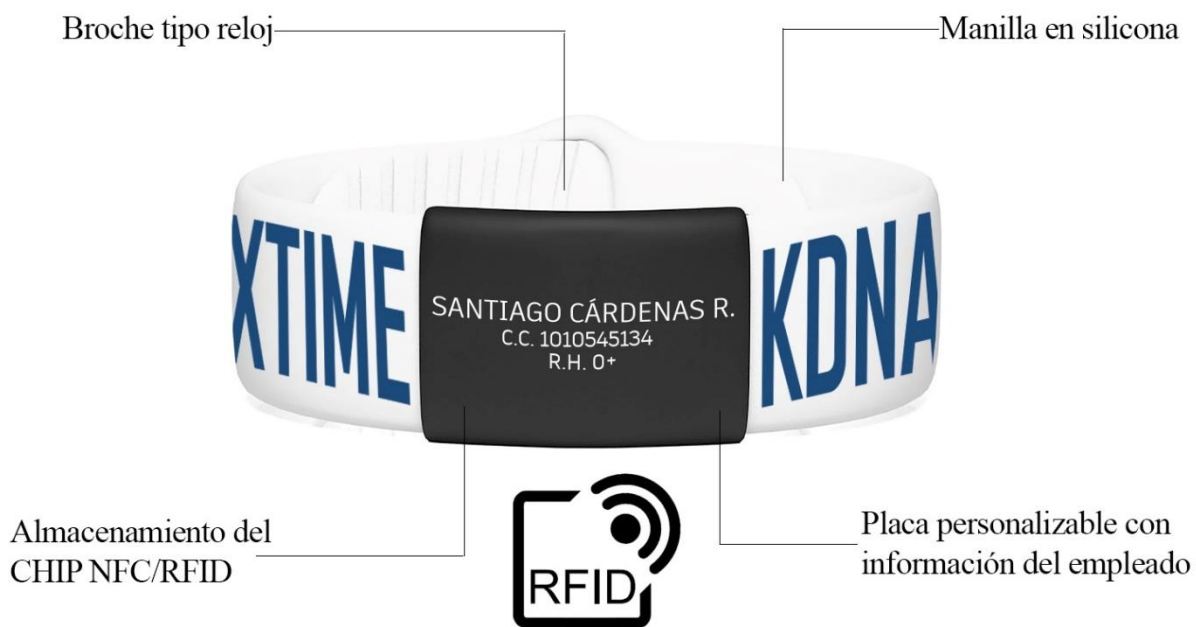
Fuente: Proveedor seleccionado IDWay - [www.idway.com.co](http://www.idway.com.co)

Figura 12: Diseño de la manilla



Fuente: Elaboración propia a partir del modelo de manilla del proveedor IDWay

Figura 13: Diseño de la manilla



Fuente: Elaboración propia a partir del modelo de manilla del proveedor IDWay

Tabla 30: Valor manillas

## Valor estimado manillas que hacen parte del servicio a prestar

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Parcial por unidad	IVA 19%	Valor unitario IVA Incluido	Valor total paquete 1000 unidades
Suministro de manillas fabricadas con silicona y accesorios en acero inoxidable. Incluye personalización de acuerdo con la imagen de la empresa cliente, marcación, suministro del chip y/o TAG con tecnología NFC/RFID	Unidad	1.000	\$7.143	\$1.357	\$8.500	\$8.500.170
<b>Total, paquete de 1000 unidades</b>						<b>\$ 8.500.170</b>

Fuente: Proveedor seleccionado IDWay - [www.idway.com.co](http://www.idway.com.co)**Software contable**

Para el manejo de la parte contable de la empresa y el sistema de facturación, se compra una licencia de software, mediante la cual se pueda realizar la gestión contable, facturación electrónica y los respectivos documentos electrónicos en cumplimiento con todas exigencias de la DIAN. De igual forma, con el aplicativo se facilita la gestión de la liquidación de los impuestos, generación de reportes detallados de los movimientos realizados con los clientes y proveedores, manejo y control de inventarios, generación de cuentas contables para los pagos de nómina, entre otras funciones. Para el suministro de este servicio, se seleccionó el proveedor de software contable Word Office.

**Tabla 31:** Valor estimado licencia software contable

Valor licencia para el software contable					
Concepto	Unidad	Cantidad	Valor Parcial Licencia	IVA 19%	Valor total IVA Incluido
Licencia vitalicia Servidor Versión Empresarial. Incluye Facturación Electrónica Aplicativo, Nómina Electrónica. Dos licencias adicionales versión empresarial. Actualizaciones anuales	Unidad	1	\$4.089.000	\$776.910	\$4.865.910
<b>Total, licencia software contable</b>					<b>\$ 4.865.910</b>

Fuente: Cotización proveedor seleccionado <https://www.worldofficeonline.com/>

## Equipos y herramientas necesarios para el proyecto

Para la ejecución de las actividades administrativas y operativas es necesario contar con ciertos equipos que permitan el desarrollo de estas funciones. De igual forma, es indispensable contar con las herramientas tecnológicas apropiadas para el uso de la plataforma mediante la cual se ofrece el servicio de la empresa. A continuación, se relacionan los equipos requeridos:

**Tabla 32:** Equipos requeridos para las operaciones de la empresa

Descripción equipo	Área de uso y operación	Unidad	Cantidad	Valor IVA Incluido	Valor total IVA Incluido
Computador portátil Tipo 1. Pantalla 15,6". Procesador AMD Athlon o Intel i3- 4 GB RAM. Almacenamiento Estado Sólido 256 GB.	Equipos de cómputo para el personal comercial, recursos humanos, administración y finanzas, calidad y secretaria general	Unidad	3	\$ 1.450.000	\$ 4.350.000
Computador portátil Tipo 2. Pantalla 15,6". Procesador Intel Core i5. 8 GB RAM. Disco Estado Sólido 512GB + 32GB	Equipo para gerencia general y gerencia de operaciones	Unidad	5	\$ 2.929.000	\$ 14.645.000
Computador de escritorio. Monitor 23". Disco duro SSD 512 GB, Disco Duro Mecánico 4TB, Tarjeta de video dedicada 4 Gb	Personal de programación. Ingenieros	Unidad	3	\$ 3.800.000	\$ 11.400.000



Descripción equipo	Área de uso y operación	Unidad	Cantidad	Valor IVA Incluido	Valor total IVA Incluido
UPS APC para computador BE750G-LM 750 Wattios	Personal de programación. Ingenieros	Unidad	3	\$ 450.000	\$ 1.350.000
Impresora Multifunción HP Color LaserJet Pro M479fdw	Para uso de la empresa	Unidad	1	\$ 3.409.000	\$ 3.409.000
<b>Total, de equipos requeridos</b>					<b>\$ 35.154.000</b>

Fuente: Elaboración propia. Precios consultados en la web de varios proveedores

## Página Web – Sense Presencia Digital

Actualmente el mercado se ha globalizado a través del internet, mediante una página web se da a conocer el servicio que se oferta y la imagen corporativa de la empresa. Un gran porcentaje de búsquedas profesionales se realiza por internet, por lo tanto, es importante que a la página web se le añada un buen trabajo de posicionamiento SEO. Para el éxito de la empresa, es indispensable contar con una página web que cumpla con los estándares en marketing. A continuación, se relaciona un estimado para la página web de la empresa, de acuerdo con un proveedor seleccionado:

**Tabla 33:** Creación de página web para la empresa

Descripción	Periodicidad	Tiempo	Valor Unitario (IVA Incluido)	Valor total (IVA Incluido)
Dominio web terminado en com.co, con el fin de posicionarse en el mercado local	Anual	5	\$ 360.000	\$ 1.800.000
Creación de diseño web	Anual	5	\$ 180.000	\$ 900.000
Mantenimiento, actualización y rediseño web. Incluye posicionamiento orgánico en buscadores (SEO), Publicidad PPC, adwords, Facebook ads (SEM), eMail marketing (proceso de envíos de newsletter masivos), Social media (perfiles en redes sociales y manejo de comunidad online)	Anual	5	\$ 60.000	\$ 300.000
<b>Valor total página web</b>				<b>\$ 3.000.000</b>

Fuente: Proveedor consultado <https://sense-digital.co/>

## **Hosting - Hostinger:**

Para contar con una plataforma que permita el suficiente almacenamiento de la información en la nube, se pretende adquirir un servicio de hosting, que cuente mínimo con las siguientes características:

- 200 Gb de almacenamiento
- Aproximadamente 1 millón de visitas al mes
- Correo electrónico empresarial
- Encriptación SSL para encriptar los datos dando seguridad que no va a ser comprometida, espiada o falsificada, protegiendo la información confidencial del sitio web
- Ancho de banda ilimitado
- Bases de datos ilimitadas
- Copias de seguridad diarias
- Disponibilidad de CDN (Content Delivery Network), lo cual permite reducir el tiempo de carga para visitantes de diferentes regiones geográficas.
- Soporte técnico 24/7/365

El hosting es el servicio de alojamiento para el sitio web y la plataforma. Este servicio de alojamiento es usado por la empresa para resguardar toda la información del cliente y gestionarla debidamente para darle a conocer el análisis de la información que se presta como servicio final. De acuerdo con consulta realizada a través de buscadores WEB, se seleccionó la empresa que presenta mayor puntaje en cuanto a servicios, la cual es una empresa online que ofrece sus servicios en todo el mundo a través de su página web. En Colombia cuenta con un portafolio de servicios que se adapta a las necesidades de cada cliente. De acuerdo con los requerimientos de la empresa, se seleccionó el plan empresarial, que contiene lo siguiente:

**Tabla 34:** Estimado de servicio de Hosting por un periodo de 5 años proyectado para la empresa

Valor aproximado valor del Hosting Web				
Concepto	Unidad	Cantidad	Valor mes IVA Includo	Valor total IVA Includo
Hosting de nivel empresarial. Incluye • 200 Gb de almacenamiento. Aproximadamente 1 millón de visitas al mes. Correo electrónico empresarial. Encriptación SSL para encriptar los datos dando seguridad que no va a ser comprometida, espiada o falsificada, protegiendo la información confidencial del sitio web. Ancho de banda ilimitado. Bases de datos ilimitadas. Copias de seguridad diarias. Disponibilidad de CDN (Content Delivery Network), lo cual permite reducir el tiempo de carga para visitantes de diferentes regiones geográficas. Soporte técnico 24/7/365	Meses	60	\$31.900	\$1.914.000
<b>Total, servicio de hosting WEB</b>				<b>\$ 1.914.000</b>

Fuente: Proveedor seleccionado Hostinger

Para la cantidad tenida en cuenta para cotizar, se tomó en cuenta la proyección a cinco (5) años de la empresa, lo que equivale a 60 meses de servicio del hosting.

### Diseño de identidad corporativa

Como parte del posicionamiento de la marca de la empresa, se pretende contar con el servicio del diseño de la identidad corporativa con el fin de crear un conjunto de elementos visuales para provocar en el cliente el reconocimiento y recordación de la empresa y de los servicios a ofrecer. Como parte del servicio del diseño que se quiere adquirir para la empresa, se cuenta con el diseño de la papelería corporativa, tarjetas de presentación para promocionar personalmente la empresa, diseño de la manilla, plantillas para presentaciones y exposiciones, derechos de propiedad del logotipo, mejoramiento del diseño propuesto del logotipo, tipografía, diseño de avisos, diseño de camisas y camisetas con la identidad de la empresa, entre otros.

**Tabla 35:** Valor aproximado del servicio de diseño de identidad corporativa para la empresa

Descripción	Valor (IVA Incluido)
Diseño de identidad corporativa. Incluye diseño profesional de imagen, paleta de colores corporativos, tipografía, diseño de avisos, diseño de tarjetas de presentación, diseño de papelería corporativa, diseño de camisas, chaquetas, camisetas	\$ 2.500.000

Fuente: Proveedor seleccionado “Bel Business En Línea”

### Licencias de software para computadores

Para el uso de los programas básicos para el desarrollo de las actividades administrativas de la empresa, es necesario adquirir las licencias de software del sistema operativo, antivirus y paquete de office, con el fin de contar con programas legales y licenciados para evitar posibles sanciones a la empresa. En el cuadro a continuación, se relacionan los valores aproximados para las licencias requeridas en los equipos de cómputo a adquirir:

**Tabla 36:** Valor aproximado licencias para equipos de cómputo

Descripción	Periodicidad	Tiempo	Valor Unitario (IVA Incluido)	Valor total (IVA Incluido)
Licencia de paquete básico de Office 360	Pago Único		\$ 6.490.000	\$ 6.490.000
Licencia de antivirus (Norton Antivirus Plus)	Anual	5	\$ 105.000	\$ 525.000
Licencia sistema operativo Windows 10	Pago Único		\$ 1.485.000	\$ 1.485.000
<b>Total, licencias para software administrativo</b>				<b>\$ 8.500.000</b>

Fuente: Consultas de precios unitarios realizada por la web

### Licencias de software y plataforma para manejo y gestión de datos

Dado que la empresa no diseña un software específico para gestionar la información del control de acceso, se pretende adquirir una licencia de software mediante el cual se pueda recopilar la información necesaria de las empresas y sus empleados. Vinculando este software al

sistema de la base de datos local de cada empresa y a sus sistemas de control de acceso implementados, sean torniquetes, o puertas de lector con tecnología RFID o NFC. Si la empresa cliente posee un software, la empresa *KDNA Flextime Gestión de la Información* trabaja sobre esta plataforma para realizar la vinculación de los datos que ella recibe y almacena, para vincularla a la plataforma de KDNA, y de esta forma, realizar la gestión de la información, con el fin de brindar el servicio ofrecido.

**Tabla 37:** Valor aproximado software requerido para el manejo de datos

Descripción	Periodicidad	Tiempo	Valor Unitario (IVA Incluido)	Valor total (IVA Incluido)
Licencia de software especializado para recopilación y manejo de información de los sistemas de automatización para sistemas de control de acceso con tecnología RFID, NFC, MiFare, entre otras tecnologías sin contacto	Pago Único		\$ 15.000.000	\$ 15.000.000
<b>Total, licencias para software administrativo</b>				<b>\$ 15.000.000</b>

Fuente: Consultas de precios realizada por la web

### Localización:

Las operaciones de la empresa se realizan en la ciudad de Bogotá D.C., es la capital y la ciudad más grande de Colombia. Constituye el centro político, económico, financiero y cultural del país, por lo tanto, es el punto de encuentro de personas de todas las regiones, lo que la hace diversa y multicultural (Ministerio de educación, s.f.).

De acuerdo con datos contenidos en el portal web de la Cámara de Comercio de Bogotá, la región que conforman Bogotá y el departamento de Cundinamarca es el principal centro económico, empresarial y poblacional de Colombia:

El valor del PIB de la región es de USD 104.511 millones, el 31.6 % del PIB de Colombia (Bogotá 25.6 % y Cundinamarca el 5.97 %) y su economía es dinámica, ha crecido al 3.6 % promedio anual en los últimos 5 años (Cámara de Comercio de Bogotá, 2021).

Con 530.000 empresas localizadas en la región, que representan el 34 % de las empresas de Colombia. Anualmente se crean más de 65.000 empresas en su mayoría en los sectores productivos de servicios.

La región cuenta con cerca de 10 millones de habitantes: en Bogotá hay 7.181.469 y en Cundinamarca 2.792.877. Y es el mayor mercado de trabajo de Colombia, con más de cinco millones y medio de personas ocupadas y amplia oferta de instituciones de educación superior y de capacitación para el trabajo que permite tener una oferta laboral calificada.

De acuerdo con lo anterior, esta localización de la empresa favorece la cercanía con un gran potencial de clientes, como lo son las medianas empresas. Además, se busca que la ubicación de las oficinas sea en el punto de mayor desarrollo y ejecución de actividades empresariales en la ciudad. Para su localización se tienen en cuenta factores relacionados con las vías de comunicación, medios de transporte, servicios públicos básicos, proveedores, clientes, condiciones ambientales, entre otros. El objetivo de estos factores, es seleccionar una localización para la empresa en donde se cuente con factibilidad de acceso para los proveedores y clientes.

El barrio El Chicó se localiza en la localidad de Chapinero en la ciudad de Bogotá. Es un punto focal en donde se encuentran una gran cantidad de empresas, dado que las actividades empresariales en su mayoría se desarrollan en el norte de la ciudad. Sin embargo, también se tiene en cuenta que los clientes potenciales son además de los sectores industriales, algunos de los cuales se localizan en el norte a la salida de Bogotá. Por tal motivo, se selecciona este punto para localizar la empresa.

### **Distribución de áreas de operación:**

Hace referencia a los espacios físicos que se utilizan para la implementación del servicio a ofrecer y las actividades administrativas propias de la empresa. Para este fin, y por tratarse de una empresa nueva, se contempla la posibilidad de alquilar un tipo de espacio que actualmente

está en auge como una nueva modalidad de trabajo para las pequeñas empresas y de emprendimiento, estos espacios son denominados “coworking”, los cuales son áreas de trabajo compartidas y diseñadas para tener el confort y los servicios de una oficina habitual, pero sin las restricciones de una. Tienen la ventaja de ser flexibles, ya que permite elegir un tipo de oficina para cierto número de trabajadores y un espacio virtual para aquellas labores que puedan ser desarrolladas desde trabajo en casa o trabajo remoto. Tienen la facilidad de contar con espacios compartidos como, áreas de trabajo con mesas, escritorios, sillas adicionales, con el fin de permitir que el personal que trabaja desde casa pueda trabajar desde el “coworking” cuando se requiera de una disponibilidad física del personal en el sitio de trabajo. Dentro de estos espacios existen áreas que son compartidas con otras empresas, tales como cafetería, guarderías, zona de descanso, recepción, entre otros. Estas áreas se pueden usar en común y generalmente hacen parte del paquete que se paga por el alquiler mensual del servicio ofrecido por los “coworking”. De igual forma, como en toda empresa, se requieren espacios para realizar juntas y teleconferencias, los cuales pueden ser alquilar dependiendo de las necesidades de operación de la empresa.

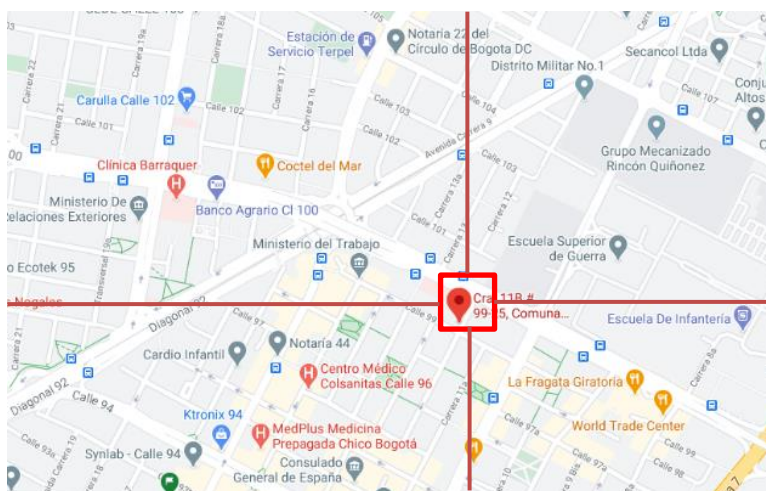
La gran ventaja que ofrecen estos tipos de oficinas “coworking” está relacionada con eximir a una empresa de correr directamente con las cargas y responsabilidades que generan arrendar un local para el funcionamiento de la empresa. Entre estas, se tienen los gastos por adecuaciones físicas y mantenimientos que se requieran en el local, con el fin de adaptarlo a las necesidades de la empresa; la compra de muebles de oficina como escritorios, sillas, tableros, entre otros; dotación de mobiliario y recursos para un espacio de cafetería; optimiza los requerimientos de personal de aseo, ya que este servicio está incluido con los “coworking”; tampoco se requiere el pago de personal de vigilancia, es un servicio que incluye esta modalidad de alquiler de espacio de trabajo; se ahorra en gastos por compra de equipos especializados para reuniones, teleconferencias, capacitaciones, puesto que estos están ofrecidos dentro de los servicios del alquiler por horas según las necesidades de las empresas; no se requiere del pago de servicios públicos ni de internet, ya que todos ellos están incluidos dentro del alquiler.

De acuerdo con lo anterior, para la empresa es conveniente la adquisición de este tipo de servicios, ya que esto además de favorecer con las ventajas expuestas anteriormente, en estos

espacios “coworking” funcionan varios tipos de empresas enfocadas en diferentes áreas, mediante las cuales se puede lograr intercambio de información y experiencias, que pueden ser usadas para fortalecer el rumbo de los objetivos de la empresa.

En Colombia se han implementado varias modalidades para ofrecer este tipo de servicios. Para el presente proyecto, se opta por los servicios ofrecidos por la empresa WeWork, la cual ha implementado estrategias y adecuaciones para favorecer el trabajo empresarial en el marco de la pandemia ocasionada por el Covid-19, brindando así más seguridad para poder trabajar en oficina. WeWork ofrece 11 oficinas en toda Colombia, para el desarrollo de actividades de la empresa se seleccionó un edificio que cuenta con una ubicación estratégica por la cercanía a la zona empresarial de la ciudad de Bogotá D.C., localización en la Carrera 11B # 99 – 25.

**Figura 14:** Localización de la oficina en la zona empresarial de la ciudad



Fuente: Google maps

Se pretende alquilar una oficina privada con capacidad para 8 personas aproximadamente, el personal restante se programa para trabajo en casa y ocasionalmente, cuando se requiera, ir a los espacios de “coworking” alquilados.



**Figura 15:** Esquema de la oficina a alquilar



Fuente: [www.wework.com](http://www.wework.com)

El espacio propuesto para alquilar, cuenta con áreas comunes que también pueden ser aprovechadas por los empleados de la empresa y algunos servicios adicionales que se contratan dependiendo de las necesidades.

- Servicio de limpieza
- Dispensadores de desinfección sin contacto
- Estándares mejorados de HVAC para mantener limpio el aire interior
- Estacionamiento (Servicio con cargo adicional)
- Espacio al aire libre para descansar, tomar café y reuniones pequeñas
- Parqueadero de bicicletas
- Sala de lactancia

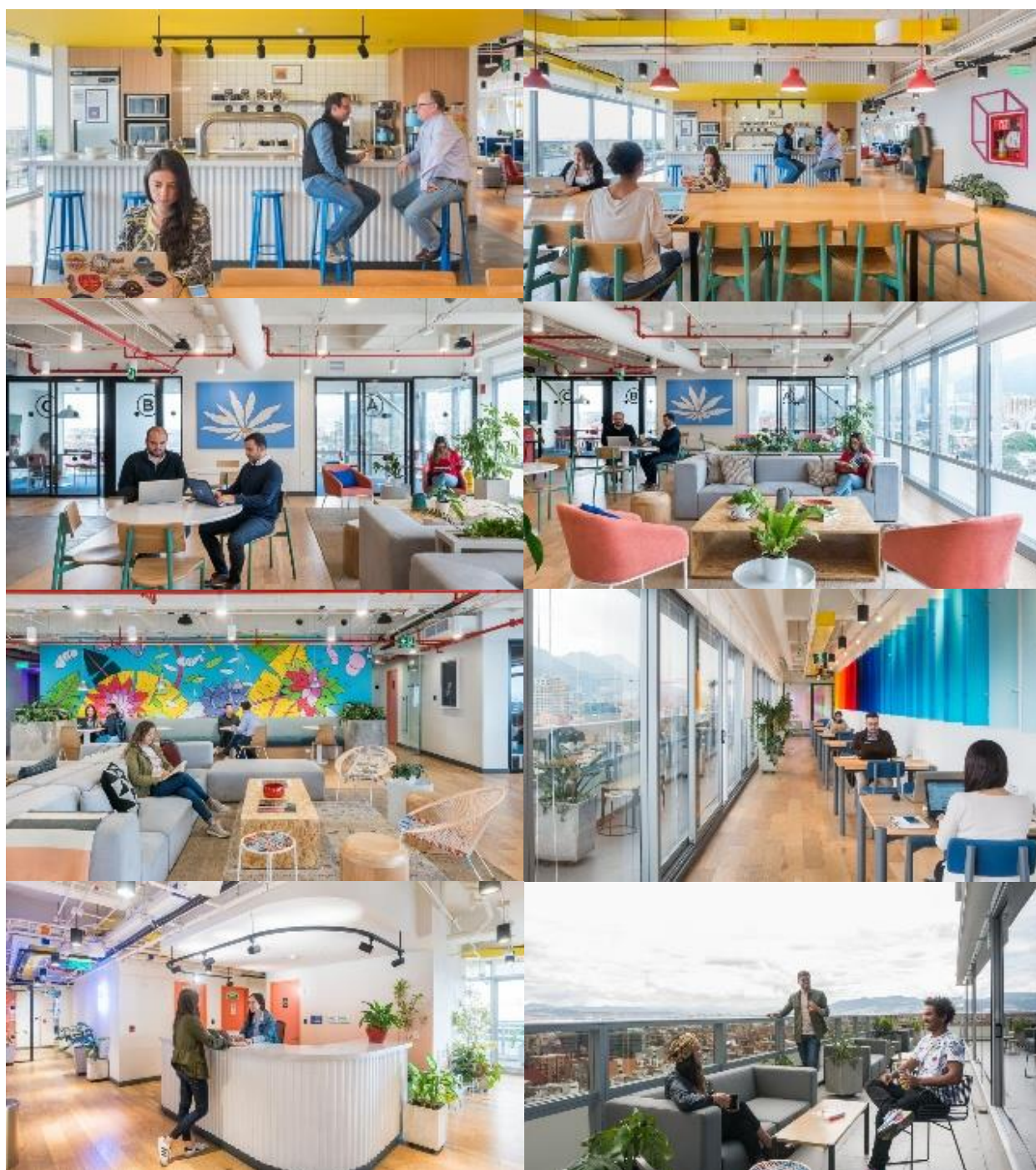
- Espacio para eventos (Útiles para programar reuniones sociales relacionadas con el funcionamiento de la empresa y sus empleados)
- Servicios tecnológicos (Internet cableado y WIFI)
- Sala de juntas (Servicio con cargo adicional)
- Áreas comunes con mesas de trabajo, escritorios, sillas, puntos de conexión de datos y eléctricos.
- Cocineta para uso de los empleados y visitantes
- Servicios de impresión (Servicio con cargo adicional)

**Figura 16:** Modelo de oficina a alquilar



Fuente: [www.wework.com](http://www.wework.com)

**Figura 17:** *Imágenes ilustrativas espacios complementarios oficina*



Fuente: [www.wework.com](http://www.wework.com)



A continuación, se relaciona una tabla con el valor promedio que se paga por el alquiler de la oficina. Este valor incluye servicios públicos (acueducto, energía, alcantarillado, internet), vigilancia, servicio de aseo y servicio de recepción.

**Tabla 38:** Valor aproximado gastos mes de alquiler oficina

Concepto	Unidad	Cantidad	Valor IVA Incluido	Valor total mes
Espacio privado para oficina 8 personas	Mes	1	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000
Zona de coworking	Mes	1	\$ 600.000	\$ 600.000
Sala de juntas	Hora	15	\$ 55.000	\$ 825.000
Oficina virtual	Mes	1	\$ 180.000	\$ 180.000
Parqueadero (Para 8 personas mes)	Día	160	\$ 5.500	\$ 880.000
<b>Total, mes de alquiler oficina</b>				<b>\$ 4.285.000</b>

Fuente: Elaboración propia

Dado que la empresa no realiza ningún proceso de fabricación de productos, este espacio a usar es el sitio de operaciones administrativas es apto para el desarrollo de las mismas. Como se mencionó anteriormente, se pretende contar con ocho (8) puestos de trabajo fijos y los restantes serán empleados con funciones laborales desde casa y trabajo eventual en la zona de coworking de la oficina. Lo anterior, con el fin de evitar que todos los empleados de la empresa congestionen los espacios físicos de trabajo, implementando así modalidades de teletrabajo para disminuir los riesgos ocasionados por la pandemia del Covid-19.

**Ficha Técnica del producto o servicio:**

<p><b>Denominación del bien o servicio</b></p> <p>Gestión de la información</p>
<p><b>Denominación técnica del bien o servicio</b></p> <p>Gestión de la información para una empresa</p>
<p><b>Grupo clase familia a la que pertenece el bien o servicio</b></p> <p>Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología</p>
<p><b>Unidad de medida</b></p> <p>Datos estadísticos, datos exactos, actualizados, de calidad, al igual que datos cuantitativos, cualitativos, control de acceso y salida de los empleados y demás información que sea relevante para la empresa.</p>
<p><b>Descripción general</b></p> <p>Gestión de la información para las medianas empresas y universidades, en la gestión de la información del control de acceso de sus empleados, al igual que la unificación de la información en un dispositivo llamado manilla equipada con tecnología RFID/NFC</p>

## Módulo 10

### Aspectos legales y recursos humanos

En los equipos de trabajo de todas las empresas, cada individuo aporta no sólo sus conocimientos sino además un conjunto de valores, actitudes y creencias que repercuten en las acciones, reacciones, percepciones y motivaciones que determinan los resultados de los objetivos de la empresa. Por medio de ese accionar se busca lograr el cumplimiento de estos. Por tal motivo, el factor humano es un elemento de carácter relevante para el éxito de la empresa (Torres & Torres, 2014)

Es importante para la empresa desarrollar el plan de recursos humanos, que le permita identificar los roles, responsabilidades y habilidades de sus integrantes. Cada uno de ellos desempeña un papel importante y se debe procurar una comunicación asertiva con todos, para que esto permita el direccionamiento hacia el cumplimiento de los objetivos planteados por la empresa.

#### Descripción de los cargos

##### Gerente general

El gerente de la empresa es el responsable directo del éxito o fracaso de los objetivos, es la cabeza de la organización, quién está a cargo de liderar los procesos de planificación, ejecución, control y evaluación de la empresa.

Perfil: Profesional con postgrado en el área de gerencia de proyectos. Con experiencia mínima de cinco (5) años en dirección de proyectos. Con alta capacidad de liderazgo, motivación, trabajo en equipo, toma de decisiones y capacidad de negociación.

Funciones: Ejercer la representación legal de la empresa; Realizar la administración global de las actividades de la empresa buscando como objetivo el mejoramiento organizacional, técnico y financiero; Garantizar el cumplimiento de la normativa, reglamentos, políticas internas

y externas, que sea reguladas por los entes de control respectivos; Formular, coordinar y controlar la ejecución y seguimiento al cumplimiento del Plan Estratégico de la empresa; Participar en reuniones con entes externos para ampliación del mercado; Supervisar las estrategias de comercialización de la empresa; Definir y hacer seguimiento para el cumplimiento de las políticas establecidas en el plan de mercadeo; Establecer comunicación directa y asertiva con todos los interesados del proyecto

Competencias: Para el cabal cumplimiento de sus funciones, el gerente general debe contar con alta capacidad de liderazgo, motivación, trabajo en equipo, toma de decisiones y capacidad de negociación.

### **Asistente de gerencia oficina de apoyo**

Perfil: Persona con estudios técnicos (Administración, contabilidad, secretarial o afines), con experiencia mínima de un año, conocimiento en manejo de Office en un 100%, tablas dinámicas, registro de gastos y principios básicos de contabilidad, formación de expedientes y resguardo de archivo.

Funciones: Apoyar en todos los procesos administrativos y secretariales que garanticen eficientemente el desarrollo de la operación de las Gerencias que componen la empresa.

Competencias: Persona honesta, comprometida, proactiva y eficiente

### **Jefe de administración y finanzas**

Perfil: Profesional en administración de empresas y/o contabilidad, con conocimiento y experiencia mínima de 5 años en la administración de programas y proyectos de inversión, manejo presupuestal, así como en el seguimiento financiero y la gestión de recursos humanos.

Funciones: Coordinación financiera y administrativa de programas y proyectos; manejo de la dirección de recursos materiales y económicos; realizar un control y seguimiento de procesos administrativos y financieros.

Competencias: Contar con un excelente dominio de Microsoft Office, manejo de Excel y tablas dinámicas. Habilidad para obtener resultados y lograr metas a través del establecimiento de los objetivos; contar con buena comunicación asertiva, excelentes relaciones interpersonales entre los pares; manejo de la información bajo el principio de confidencialidad; Alta capacidad de pensamiento analítico y estratégico, capacidad de responder bajo presión manteniendo los estándares de calidad del trabajo.

### **Auxiliar de administración**

Perfil: Persona con estudios técnicos (Administración, contabilidad, secretarial o afines), con experiencia mínima de un año, conocimiento en manejo de Office en un 100%, tablas dinámicas, registro de gastos y principios básicos de contabilidad, formación de expedientes y resguardo de archivo.

Funciones: realizar apoyo administrativo complementarias de las tareas propias del superior inmediato para el desarrollo de la gestión en la dependencia de administración y finanzas

Competencias: Contar con un excelente dominio de Microsoft Office, manejo de Excel y tablas dinámicas. Habilidad para obtener resultados y lograr metas a través del establecimiento de los objetivos; contar con buena comunicación asertiva, excelentes relaciones interpersonales entre los pares; manejo de la información bajo el principio de confidencialidad; Alta capacidad de pensamiento analítico y estratégico, capacidad de responder bajo presión manteniendo los estándares de calidad del trabajo.



## **Director de recursos humanos**

Perfil: Profesional en psicología con enfoque en el área de organizacional, con postgrado en gerencia de proyectos.

Funciones: fomentar el desarrollo del potencial humano de los trabajadores, contribuyendo al logro de los objetivos estratégicos de la empresa, en función de los valores y cultura organizacional, promoviendo la creatividad, el sentido de pertenencia, el trabajo en Equipo y potencializando el nivel de calidad de vida de los trabajadores, en un ambiente de mejora continua y búsqueda de la excelencia organizacional que permita proporcionar la eficiencia en la calidad del servicio tanto interno como externo.

Competencia: debe contar con una excelente habilidad de comunicación interpersonal, negociación y expresión verbal y escrita, con un alto grado de empatía para conectar con el personal laboral, conocimientos de normas, derecho y relaciones laborales y conocimiento de nuevas tecnologías para la innovación

## **Gerente de operaciones**

Perfil: Profesional con estudios en administración de empresas, ingeniería electrónica, ingeniería de sistemas o afines. Debe contar con experiencia en cargos de dirección y manejo de personal.

Funciones: Profesional que se encarga de las operaciones de la prestación de servicios ofrecidos por la empresa. Quién tiene a su cargo el personal de programación de software. Debe garantizar la máxima eficiencia de los procesos de investigación y desarrollo para la implementación de servicios innovadores acordes con los objetivos de la empresa. Asegurar el correcto desarrollo de las actividades de programación del software y/o plataforma ofrecidos a los clientes. Coordinar el manejo de la información recibida de los clientes, con el fin de analizarla, interpretarla, clasificarla, catalogarla, y direccionarla nuevamente al cliente, mediante el software y/o plataforma.

Competencias: Profesional con alta capacidad de liderazgo para supervisar los equipos operativos que se encargan del manejo de los servicios ofrecidos por la empresa. Debe tener la habilidad de una organización efectiva para así poder trabajar bajo indicadores previamente establecidos. De igual forma, debe contar con la capacidad de trabajo en equipo y de toma de decisiones a nivel estratégico.

### **Ingeniero de sistemas**

Perfil: Profesional con estudios en ingeniería de sistemas o estudios afines

Funciones: Diseñar un software, actualizar la página y el software, gestionar la base de datos, programar el chip de la manilla con la base de datos, mantenimiento de redes y soporte técnico.

Competencias: proactiva, honesta, con alto índice de confidencialidad, trabajo bajo presión

### **Representante de venta.**

Perfil: Profesional en administración de empresas o carreras afines, que cuente con un nivel intermedio de dominio de Office Básico en Word, Excel, Outlook, con conocimiento capacitación en estrategias de ventas, marketing y servicio al cliente.

Funciones: Generar ventas del servicio que ofrece la empresa, capacidad para prospección, negociación, seguimiento, incremento y cierre de todo el ciclo de venta, contactar y realizar visitas a clientes potenciales, además de mantener y desarrollar relaciones con clientes existentes.

Competencias: Excelente comunicación asertiva, trabajo en equipo, gestión eficiente del tiempo, disposición amplia de servicio al cliente, capacidad de negociación, capacidad de dar

respuesta oportuna a las necesidades de los clientes de conformidad con el servicio que ofrece la empresa.

### **Asistente atención al cliente**

Perfil: bachiller con mínimo 1 año de experiencia en atención al cliente, manejo de agendas, recepción de llamadas, asistencia y asesoría al cliente interno y externo.

Funciones: con dominio de programas ofimáticos, Recepción y procedimiento al servicio al cliente, Seguimiento y control de calidad del servicio. Indispensable, que cuente con competencias dirigidas a orientación al logro, orientación al servicio, buen tono de voz, cliente molesto, acompañamiento en resolución de conflictos.

Competencias: capacidad para trabajar en equipo, dinámica, excelente fluidez verbal, excelente presentación personal.

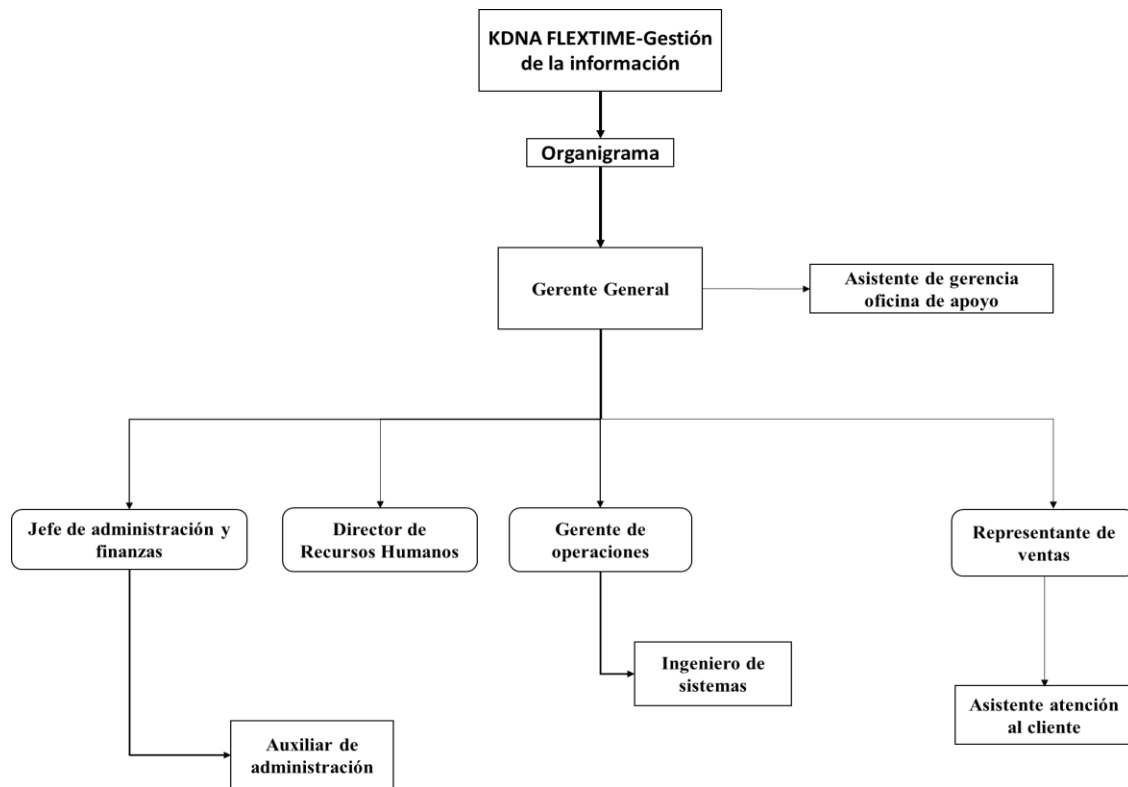
### **Organigrama:**

El organigrama es un diagrama jerárquico que es también conocido como cartas o gráficas de organización. El objetivo del diagrama es establecer las relaciones de autoridad entre los integrantes de la organización (Torres & Torres, 2014)

Este organigrama brinda beneficios para la empresa, ya que permite la división de las funciones, los niveles jerárquicos, los canales formales de la comunicación, los jefes de cada departamento de la empresa, los canales de comunicación, entre otros. De igual forma, el establecimiento de un organigrama permite estipular quienes son los miembros del equipo de trabajo de la organización y sus relaciones de autoridad, evitando cualquier ambigüedad que se pueda llegar a presentar. (Torres & Torres, 2014)

Mediante el siguiente organigrama de tipo vertical, se establecen los recursos humanos para llevar a cabo el cumplimiento de los objetivos de la empresa:

Figura 18: Organigrama propuesto para la empresa



Fuente: Elaboración propia

### Condiciones de trabajo y remunerativas:

Considerando que existen condiciones de trabajo que entrañan tal grado de injusticia, miseria y privaciones para gran número de seres humanos, que el descontento causado constituye una amenaza para la paz y armonía universales; y considerando que es urgente mejorar dichas condiciones (...)” ((OIT), 2016) con el fin de estar a la vanguardia con las normas y condiciones de la organización internacional del trabajo OIT, la empresa *KDNA Flexitime - Gestión de la información* implementa las condiciones necesarias que sugiere esta organización, todo con el fin de tener trabajadores motivados y empoderados

**Incremento salarial:** la empresa, cuenta con las normas y el aumento salarial vigente que el gobierno nacional decreta para ese año, se tiene en cuenta siempre sea el caso, las opiniones de los empleados en las condiciones de trabajo, pero además también se considera su rendimiento en el año anterior para saber si su desempeño es equivalente a lo exigido. Los empleados dispondrán de un salario acorde con las funciones que desempeñan, también teniendo en cuenta el inicio de la empresa se acomoda los salarios, pero a medida que se tenga el reconocimiento, clientes nuevos y un prestigio importante la empresa mejora las condiciones del salario de los empleados que están permitiendo el crecimiento de la misma.

**Seguridad del empleo:** Con el fin de aumentar la seguridad de los empleados, la empresa tiene el personal con las mejores condiciones de empleo, como es un contrato a término indefinido, claro está después de un periodo de prueba que le garantiza a la organización un empleado capacitado y comprometido con las funciones asignadas.

**Horas de trabajo:** Se adopta las horas legales vigentes en el país, las cuales son 8 horas diarias, para completar unas 48 horas a la semana, estas horas, cuentan con la hora de almuerzo, pausas activas y al finalizar el año se obtiene las vacaciones remuneradas. Dado el caso que la empresa requiera de más horas de trabajo del empleado se le informa a tiempo y se le retribuye de manera económica o un descanso.

**Trabajo y vida familiar:** el empleado se le respeta el día de descanso, permisos referentes a los colegios de los hijos, calamidades domésticas, todo esto con el debido aviso anticipado en caso de permisos, para delegar a otro trabajador en las funciones de la persona que se ausenta.

### **Nomina:**

La nómina de los empleados, se les consigna de manera mensual. Esta consignación se realiza bajo transferencia bancaria del banco AV VILLAS, el día de pago es el último día hábil del mes, las fechas de corte de novedades para el procesamiento de la nómina, se hacen los días 15 del mes, esto con el fin de poder correr con el proceso de la nómina.

**Tabla 39:** Tabla de salarios sugeridos para la nómina de la empresa

<b>TABLA DE SALARIOS PERSONAL EMPRESA</b>			
<b>Cargo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Tipo de contrato</b>	<b>Salario básico</b>
Gerente general	1	Contrato a término indefinido	\$ 2.800.000
Asistente de gerencia	1	Contrato a término indefinido	\$ 1.000.000
Jefe de administración y finanzas	1	Contrato a término indefinido	\$ 2.500.000
Auxiliar administrativo	1	Contrato a término indefinido	\$ 1.000.000
Director de recursos humanos	1	Contrato a término indefinido	\$ 2.500.000
Gerente de operaciones	1	Contrato a término indefinido	\$ 2.500.000
Ingeniero de sistemas	3	Contrato a término indefinido	\$ 2.000.000
Asistente de atención al cliente	1	Contrato a término indefinido	\$ 1.500.000
Representante de ventas	1	Contrato a término indefinido	\$ 2.500.000

Fuente: Elaboración propia

### **La sociedad, licencias, derechos, permisos y limitaciones:**

La empresa KDNA *Flexitime - Gestión de la información*, después de realizar un análisis exhaustivo de las posibles conformaciones de empresa se toma la decisión de constituir una sociedad por acciones simplificada S.A.S. ya que es una de las más comunes y simples de crear, a diferencia de las demás asociaciones que son recomendadas, por ejemplo, para personas individuales, persona natural comerciante y empresa unipersonal no se contempla la posibilidad ya que son tres personas en la propuesta de empresa; la sociedad colectiva, sociedad anónima, sociedad limitadas, sociedades por comandita simple o por acciones tiene unos requisitos que no benefician a la organización por ejemplo un número determinado de socios, repartición de partes iguales del dinero, un tiempo mínimo de constitución de la empresa, en cambio la asociación por acciones simplificadas se puede constituir por una o varias personas y los accionistas solo responden por el monto que hayan aportado, su duración es indefinida y el objeto social es ser indeterminado.

De acuerdo con información obtenida de la página web de la Cámara de Comercio de Cali, la Sociedad por Acciones Simplificada, creada en la legislación colombiana por la ley 1258 de 2008, es una sociedad de capitales, de naturaleza comercial que puede constituirse mediante

contrato o acto unilateral y cuenta un documento privado. El documento de constitución es objeto de autenticación de manera previa a la inscripción en el registro mercantil de la Cámara de Comercio, por quienes participen en su suscripción. Dicha autenticación debe hacerse directamente o a través de apoderado.

### **Requisitos para constituir una S.A.S.**

- Nombre, documento de identidad, domicilio de los accionistas (ciudad o municipio donde residen). Razón social o denominación de la sociedad, seguida de las palabras “sociedad por acciones simplificada”, o de las letras S.A.S.
- El domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan en el mismo acto de constitución.
- El término de duración, si éste no fuere indefinido. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad se ha constituido por término indefinido.
- Una enunciación clara y completa de las actividades principales, a menos que se exprese que la sociedad podrá realizar cualquier actividad comercial o civil, lícita. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad podrá realizar cualquier actividad lícita.
- El capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que éstas deberán pagarse.
- La forma de administración y el nombre, documento de identidad y las facultades de sus administradores. En todo caso, deberá designarse cuando menos un representante legal.

En la navegación realizada en las páginas web se ha encontrado las siguientes leyes y normas que influyen a la empresa:

- La empresa también se alinea a la ley del medio ambiente y desarrollo sostenible vigente, ley 99 DE 1993, la cual es una de las cartas de navegación para tener un aporte considerable en la realización de las manillas en silicona contribuyendo de una manera activa a la disminución de la destrucción del medio ambiente “Corresponde al Ministerio del Medio Ambiente coordinar el Sistema Nacional Ambiental, SINA, que en esta Ley se organiza, para asegurar la adopción y ejecución de las políticas y de los planes, programas y proyectos respectivos, en orden a garantizar el cumplimiento de los deberes y derechos del Estado y de los particulares en relación con el medio ambiente y con el patrimonio natural de la Nación (www.oas.org, s.f.)
- La ley de tecnología 1341 de 2009, (Julio 30) Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC esta ley se tiene en cuenta para la implementación de la página web y el software.
- Estas políticas acogen la definición del Artículo 15 de la Constitución Política, según la cual el Habeas Data es el derecho que tienen todas las personas a conocer la información dada a las empresas públicas y privadas, por esta razón la política se tiene en cuenta a la hora del tratamiento de datos de los empleados de una empresa.



## Módulo 11

### Plan de inversión y financiación

Para determinar las necesidades del proyecto es imprescindible identificar los tipos de inversión requeridas, el capital de trabajo, los gastos generales, el presupuesto para compras de insumos, y las alternativas de financiación, ya que, mediante estos datos, se puede estimar la cuantificación del proyecto en temas económicos para así determinar las inversiones requeridas para la puesta en marcha del mismo. (Méndez, 2016)

#### Inversión inicial

Para la puesta en marcha del proyecto se requiere realizar una serie de inversiones previas, las cuales se componen de lo siguiente:

**Inversiones fijas.** Estas inversiones están relacionadas con la adquisición de maquinaria, equipos, herramientas, mobiliario, vehículos, propiedad raíz, entre otros. Los cuales son necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Para el caso de la propuesta de creación de la empresa *KDNA Flexitime Gestión de la información*, se requieren las siguientes inversiones fijas:

**Tabla 40:** *Inversiones fijas requeridas para el proyecto*

INVERSIONES FIJAS		
Descripción	Vida Útil (En Años)	Inversión Inicial (miles)
Computador portátil tipo 1	5	4.350,000
Computador portátil tipo 2	5	14.645,000
Computador de escritorio	5	11.400,000
UPS para computador	5	1.350,000
Impresora multifuncional láser	5	3.409,000

Fuente: Elaboración propia a partir del aplicativo Evaproyect

**Inversiones diferidas.** Las inversiones diferidas se asocian a los gastos hechos antes de iniciar la fase operativa del proyecto. Para el inicio de la operación de la empresa se requieren realizar gastos relacionados con la constitución legal de empresa, la página web, la identidad

corporativa, las licencias requeridas para los equipos y plataformas de ejecución de actividades administrativas y operativas.

**Tabla 41:** Inversiones diferidas requeridas para el proyecto

INVERSIONES DIFERIDAS		
Descripción	Amort. Diferí. (En Años)	Inversión Inicial (miles)
Gastos de constitución legal	5	2.250,000
Página web	5	3.000,000
Identidad corporativa	5	2.500,000
Licencias sistema operativo, antivirus, paquete office	5	8.500,000
Software y plataforma para manejo de datos	5	15.000,000
Licencia software contable	5	4.865,910

Fuente: Elaboración propia a partir del aplicativo Evaproject

**Capital de trabajo.** Para el inicio de la ejecución del proyecto, se requiere de un valor de capital de trabajo necesario para cubrir los gastos de la nómina de los empleados. Este valor debe ser cubierto con la inversión inicial del proyecto.

**Tabla 42:** Capital de trabajo requerido en la inversión inicial

CALCULO CAPITAL DE TRABAJO	
Gastos de Nomina	352.571
Gastos Generales	61.643
<b>TOTAL</b>	<b>414.215</b>
COMPRA INSUMOS	8.269
Imprevistos 0	0
<b>TOTAL GASTOS Y COSTOS REQUERIDOS</b>	<b>422.484</b>
<b>TOTAL GASTOS Y COSTOS DIARIOS</b>	<b>1.174</b>
<b>TOTAL DÍAS PARA CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>30</b>
<b>TOTAL CAPITAL DE TRABAJO REQUERIDO</b>	<b>35.207</b>
<b>DÍAS PARA CAPITAL DE TRABAJO CARTERA</b>	<b>10</b>
<b>VENTAS A CRÉDITO DIARIAS 1.428</b>	<b>1.395</b>

Fuente: Elaboración propia a partir del aplicativo Evaproject

De acuerdo con lo anterior, para la puesta en marcha de la empresa se requiere del siguiente presupuesto para la inversión inicial, la cual está compuesta por las inversiones fijas, inversiones diferidas y el capital de trabajo inicial:

**Tabla 43:** Valor total inversión inicial requerida. Valor en miles (\$000)

VALOR INVERSIÓN INICIAL		RECUPERACIÓN INVERSIÓN	
		%	VALOR
INVERSIONES FIJAS	35.154	30%	10.546
INVERSIONES DIFERIDAS	36.116	0%	0
CAP. DE TRAB. COS. Y GAS.	35.207	90%	31.686
CAP. DE TRAB. CARTERA	14.276	90%	12.848
<b>TOTAL INVERSIÓN INICIAL</b>	<b>120.752</b>		<b>55.081</b>

Fuente: Elaboración propia a partir del aplicativo Evaproject

De acuerdo con las proyecciones realizadas se puede evidenciar que el proyecto realiza una recuperación significativa en los relacionado con las inversiones fijas y el capital de trabajo. Para la inversión inicial se requieren \$120.752.481

### Fuentes de financiación

Para la inversión inicial que permita el inicio de la ejecución del proyecto, es necesaria una financiación a través de una entidad financiera. Para lo anterior, se requiere un crédito de \$80.752.481. Este crédito genera un cobro de intereses con una tasa E.A. del 25.95% y un plazo de pago de tres (3) años. Estos intereses causados ascienden a un total de \$ 32.227.000 durante toda la vigencia del crédito.

**Tabla 44:** Fuente de financiación. Crédito bancario

CONCEPTO	0	1	2	3
<b>Préstamo 1</b>	<b>80.752,481</b>	80.752	59.755	33.309
INTERÉS	25.95%	16.663	11.214	4.351
ABONO A CAPITAL		20.997	26.446	33.309
SALDO	1	59.755	33.309	0
TIEMPO	3			

Fuente: Elaboración propia a partir del aplicativo Evaproject

Con el fin de completar la inversión inicial, los promotores de la empresa aportan capital propio equivalente a \$40.000.000.

Concluyendo, en el siguiente cuadro se relacionan los valores y fuentes requeridos para la financiación de la inversión inicial necesaria para la puesta en marcha de la empresa.

**Tabla 45:** Fuentes de financiación del proyecto

FUENTES DE FINANCIACIÓN	% PARTIC.	VALOR INVERSIÓN
CAPITAL PROPIO	0%	40.000
PRÉSTAMO BANCARIO 1	0%	80.752
<b>TOTAL</b>	<b>0%</b>	<b>120.752</b>

Fuente: Elaboración propia a partir del aplicativo Evaproject

## Gastos de personal

Para garantizar el funcionamiento de la empresa, se requiere de un capital humano que aporte el trabajo para la operación normal del proyecto durante su fase de ejecución. En el capítulo 10. Aspectos legales y recursos humanos, se relacionó el organigrama con el personal requerido para todas las fases del proyecto. En la siguiente tabla se resume el personal necesario para la empresa.

**Tabla 46:** Capital de trabajo requerido para el funcionamiento de la empresa

Personal Administrativo		
Descripción	Cantidad	Salario (miles)
Gerente general	1	2.800,000
Asistente de gerencia	1	1.000,000
Jefe de administración y finanzas	1	2.500,000
Auxiliar administrativo	1	1.000,000
Director de recursos humanos	1	2.500,000

Personal de Ventas		
Descripción	Cantidad	Salario (miles)
Asistente de atención al cliente	1	1.500,000
Representante de ventas	1	2.500,000

Personal de Producción		
Descripción	Cantidad	Salario (miles)
Gerente de operaciones	1	2.500,000
Ingeniero de Sistemas	3	2.000,000

Fuente: Elaboración propia a partir del aplicativo Evaproject

Los valores anteriormente referenciados corresponden a los gastos de personal sin incluir la carga prestacional de los mismos. Mediante la siguiente tabla se relacionan los gastos requeridos para el personal incluyendo la carga prestacional asociada a cada uno:

**Tabla 47:** *Capital de trabajo con carga prestacional incluida. Valor en miles*

<b>Gastos de personal en años. Valores en miles (\$ 000)</b>					
<b>ADMINISTRATIVOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Sueldos	120.155	124.360	128.713	133.218	137.881
Prestaciones sociales	26.123	27.037	27.983	28.963	29.977
Aportes fiscales	35.841	37.095	38.393	39.737	41.128
<b>TOTAL</b>	<b>182.118</b>	<b>188.492</b>	<b>195.090</b>	<b>201.918</b>	<b>208.985</b>
<b>VENTAS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Sueldos	49.277	51.002	52.787	54.635	56.547
Prestaciones sociales	10.704	11.078	11.466	11.867	12.283
Aportes fiscales	14.678	15.192	15.724	16.274	16.843
<b>TOTAL</b>	<b>74.659</b>	<b>77.272</b>	<b>79.977</b>	<b>82.776</b>	<b>85.673</b>
<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Sueldos	102.000	105.570	109.265	113.089	117.047
Prestaciones sociales	22.266	23.046	23.852	24.687	25.551
Aportes fiscales	30.620	31.692	32.801	33.949	35.138
<b>TOTAL</b>	<b>154.887</b>	<b>160.308</b>	<b>165.918</b>	<b>171.726</b>	<b>177.736</b>
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<b>411.664</b>	<b>426.072</b>	<b>440.985</b>	<b>456.419</b>	<b>472.394</b>
<b>Incremento % año</b>	<b>3.50%</b>	<b>3.50%</b>	<b>3.50%</b>	<b>3.50%</b>	<b>3.50%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir del aplicativo Evaproyect

De acuerdo con lo relacionado en la tabla anterior, para el primer año de operación de la empresa se espera un gasto de personal de \$ 411.664.000 incluyendo la carga prestacional del personal. Se proyecta que anualmente se incremente el salario un 3.50% de acuerdo con las políticas definidas por el gobierno nacional.

## Presupuesto de ingresos, costos y gastos

Es importante para el proyecto determinar los costos y gastos asociados a la fase operativa de la empresa. Estos gastos y costos están relacionados con el tamaño, la ingeniería y las características del mercado al cual va dirigido el proyecto (Méndez, 2016). Mediante esta información es posible determinar los flujos de caja del proyecto, los cuales constituyen el ingrediente complementario del flujo de inversión. Los gastos que se tienen en cuenta para el funcionamiento de la empresa están relacionados con el arriendo de la oficina, aseo, publicidad, papelería y el servicio de hosting web. Es importante aclarar que, para efectos del cálculo de estos gastos, no se tuvieron en cuenta los asociados con los servicios públicos, puesto que estos están incluidos en el valor del arriendo mensual que se pagará al proveedor de la oficina en la modalidad de coworking. Dado que este espacio se concentran las operaciones administrativas, de marketing y de operación, el valor cotizado mensual del arriendo de la oficina, se dividió de acuerdo con la cantidad de personal por cada área. El valor del arriendo mensual de la oficina con sus espacios complementarios incluyendo servicios, aseo, espacio para cafetería, parqueadero, entre otros es de \$ 4.285.000. En el área administrativa se tienen 5 empleados (\$ 1.947.773), en el área de ventas 2 empleados (\$ 779.090) y el área operativa, son 4 empleados (\$ 1.558.181). Razón por la cual se distribuye el valor del arriendo mensual en función de esta cantidad de empleados por área. El valor del hosting referenciado, corresponde a la mensualidad que debe ser asumida por la empresa para adquirir el servicio del hospedaje para la página web. Se proyecta un aumento anual del 3% sobre los gastos generales previendo los incrementos que el gobierno nacional realice.

**Tabla 48:** *Gastos generales del proyecto*

<b>Gastos generales</b>			
<b>Incremento % gastos año 2</b>	3.00 %	<b>Incremento % gastos año 4</b>	3.00 %
<b>Incremento % gastos año 3</b>	3.00 %	<b>Incremento % gastos año 5</b>	3.00 %
<b>Gastos Administrativos</b>	<b>(miles)</b>	<b>Gastos de Ventas</b>	<b>(miles)</b>
<b>Honorarios</b>		<b>Honorarios</b>	
<b>Impuestos</b>		<b>Impuestos</b>	
<b>Arrendamiento</b>	1.947,773	<b>Arrendamiento</b>	779,090
<b>Seguros</b>		<b>Seguros</b>	
<b>Servicios Públicos</b>		<b>Servicios Públicos</b>	

<b>Servicios Transporte y Acarreos</b>		<b>Servicios Transporte y Acarreos</b>	250,000
<b>Gastos Legales</b>		<b>Gastos Legales</b>	
<b>Mantenimiento Reparaciones</b>		<b>Mantenimiento Reparaciones</b>	
<b>Gastos de Viaje</b>		<b>Gastos de Viaje</b>	
<b>Propaganda y Publicidad</b>		<b>Propaganda y Publicidad</b>	120,000
<b>Elementos de Aseo y Cafetería</b>		<b>Elementos de Aseo y Cafetería</b>	
<b>Útiles y Papelería</b>	150,000	<b>Útiles y Papelería</b>	150,000
<b>Combustibles y Lubricantes</b>		<b>Combustibles y Lubricantes</b>	
<b>Envases y Empaques</b>		<b>Envases y Empaques</b>	
<b>Comisiones Contado %</b>		<b>Comisiones Contado %</b>	
<b>Comisiones Crédito %</b>		<b>Comisiones Crédito %</b>	
<b>Imprevistos</b>		<b>Imprevistos</b>	
<b>Otros</b>		<b>Otros</b>	

<b>Costos Indirectos de Fabricación</b>	<b>(miles)</b>
<b>Honorarios</b>	
<b>Impuestos</b>	
<b>Arrendamiento</b>	1.558,181
<b>Seguros</b>	
<b>Servicios Públicos</b>	
<b>Servicios Transporte y Acarreos</b>	
<b>Gastos Legales</b>	
<b>Mantenimiento Reparaciones</b>	
<b>Gastos de Viaje</b>	
<b>Propaganda y Publicidad</b>	
<b>Elementos de Aseo y Cafetería</b>	
<b>Útiles y Papelería</b>	150,000
<b>Combustibles y Lubricantes</b>	
<b>Envases y Empaques</b>	
<b>Comisiones Contado %</b>	
<b>Comisiones Crédito %</b>	
<b>Imprevistos</b>	
<b>Hosting</b>	31,900

Fuente: Elaboración propia a partir del aplicativo Evaproject

A continuación, se resumen los gastos generales que se tienen durante la proyección a cinco (5) de la operación de la empresa:

**Tabla 49:** Total de gastos generales proyectados a cinco (5) años. Valor en miles (\$000)

Gastos Administrativos	1	2	3	4	5
Arrendamiento	23.373	24.074	24.797	25.541	26.307
Útiles y Papelería	1.800	1.854	1.910	1.967	2.026
<b>TOTAL, GASTOS</b>	<b>25.173</b>	<b>25.928</b>	<b>26.706</b>	<b>27.508</b>	<b>28.333</b>
% Comisiones sob/ vtas contado	0,00%	crédito	0,00%		
Incremento % gastos	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	

Gastos ventas	1	2	3	4	5
Arrendamiento	9.349	9.630	9.918	10.216	10.522
Servicios Transporte y Acarreos	3.000	3.090	3.183	3.278	3.377
Propaganda y Publicidad	1.440	1.483	1.528	1.574	1.621
Útiles y Papelería	1.800	1.854	1.910	1.967	2.026
<b>TOTAL, GASTOS</b>	<b>15.589</b>	<b>16.057</b>	<b>16.538</b>	<b>17.035</b>	<b>17.546</b>

Costos indir. Fabricación	1	2	3	4	5
Arrendamiento	18.698	19.259	19.837	20.432	21.045
Útiles y Papelería	1.800	1.854	1.910	1.967	2.026
Hosting	383	394	406	418	431
<b>TOTAL, GASTOS</b>	<b>20.881</b>	<b>21.507</b>	<b>22.153</b>	<b>22.817</b>	<b>23.502</b>

Fuente: Elaboración propia a partir del aplicativo Evaproject

Los costos requeridos para ofrecer la prestación del servicio están asociados a la materia prima, a la mano de obra y a los costos indirectos generados para garantizar el servicio ofrecido.

**Tabla 50:** Costos de producción asociados al proyecto

CONCEPTO	1	2	3	4	5
Materia prima	8.269	8.760	9.154	9.566	9.997
Mano obra directa	154.887	160.308	165.918	171.726	177.736
Costos indirectos de fabricación	20.881	21.507	22.153	22.817	23.502
<b>Total</b>	<b>184.037</b>	<b>190.575</b>	<b>197.225</b>	<b>204.109</b>	<b>211.234</b>

Fuente: Elaboración propia a partir del aplicativo Evaproject

## Reserva para imprevistos

Dado que, en el primer año del funcionamiento de la empresa, no se están generando utilidades, se proyecta una reserva del 10%, con el fin de ser invertida en el capital de trabajo.



## Balance general

Mediante el análisis y proyección financiera realizados para el proyecto, se presentan los activos, pasivos y patrimonio que se constituyen para iniciar las operaciones de la empresa.

Mediante las proyecciones realizadas a través del aplicativo EvaProyect.

**Tabla 51:** Balance general proyectado

### BALANCE GENERAL PROYECTADO

En Años

EN MILES (\$000)

CUENTA CONTABLE	0	1	2	3	4	5
<b>ACTIVO</b>						
<b>Corriente</b>						
Caja y Bancos	49.483	1.339	2.253	5.791	50.278	99.181
Inventario	0	0	0	0	0	0
Clientes		42.827	45.367	47.408	49.542	51.771
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>49.483</b>	<b>44.166</b>	<b>47.620</b>	<b>53.199</b>	<b>99.820</b>	<b>150.952</b>
Propiedad Planta y equipo	35.154	35.154	35.154	35.154	35.154	35.154
Depreciación Acumulada		6.161	12.322	18.482	24.643	30.804
<b>Total Propiedad, Planta y Equipo</b>	<b>35.154</b>	<b>28.993</b>	<b>22.832</b>	<b>16.672</b>	<b>10.511</b>	<b>4.350</b>
Otros Activos						
Diferidos ajustados	36.116	28.893	21.670	14.446	7.223	0
Amortización acumulada		0	0	0	0	0
<b>Total Otros Activos</b>	<b>36.116</b>	<b>28.893</b>	<b>21.670</b>	<b>14.446</b>	<b>7.223</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>120.752</b>	<b>102.052</b>	<b>92.122</b>	<b>84.317</b>	<b>117.554</b>	<b>155.302</b>
<b>PASIVOS</b>						
Cuentas por Pagar por Flujo caja		0	0	0	0	0
Cuentas por pagar	80.752	59.755	33.309	0	0	0
Impuestos por Pagar		4.964	10.125	14.536	18.352	21.031
Cuentas por Pagar proveedores		0	0	0	0	0
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>80.752</b>	<b>64.720</b>	<b>43.434</b>	<b>14.536</b>	<b>18.352</b>	<b>21.031</b>

<b>PATRIMONIO</b>						
Aportes de Capital	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
Reserva Legal		0	1.136	3.245	6.187	9.694
Utilidades del periodo		-2.668	10.220	18.985	26.479	31.562
Utilidades Acumuladas		0	-2.668	7.552	26.536	53.015
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>40.000</b>	<b>37.332</b>	<b>48.687</b>	<b>69.781</b>	<b>99.202</b>	<b>134.271</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>120.752</b>	<b>102.052</b>	<b>92.122</b>	<b>84.317</b>	<b>117.554</b>	<b>155.302</b>

Fuente: Elaboración propia a partir del aplicativo Evaproject

### Estado de resultados proyectado

Con el estado de resultados es posible determinar la pérdida o utilidad por cada unidad de tiempo del periodo operativo del proyecto (Méndez, 2016)

El estado de resultados de la empresa se proyecta a un tiempo de cinco (5) años. En el cuadro del estado de resultados calculado a través del aplicativo EvaProyect, se puede evidenciar que en el primer año no se obtiene rentabilidad del proyecto, puesto que los resultados son negativos. Sin embargo, a partir del segundo año, se empieza a generar rentabilidad, la cual permite recuperar la inversión gradualmente.

Tabla 52: Estado de resultados del proyecto

Concepto	1	2	3	4	5
Ventas estimadas					
Ingresos por ventas	513.920	544.403	568.901	594.502	621.254
<b>TOTAL VENTAS</b>	<b>513.920</b>	<b>544.403</b>	<b>568.901</b>	<b>594.502</b>	<b>621.254</b>
<b>Costo de ventas</b>	<b>184.037</b>	<b>190.575</b>	<b>197.225</b>	<b>204.109</b>	<b>211.234</b>
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>329.883</b>	<b>353.828</b>	<b>371.676</b>	<b>390.393</b>	<b>410.020</b>
<b>Gastos administrativos</b>					
Nomina	120.155	124.360	128.713	133.218	137.881
Aportes sociales	61.963	64.132	66.377	68.700	71.104
Total gasto de personal	182.118	188.492	195.090	201.918	208.985
Gastos de funcionamiento	25.173	25.928	26.706	27.508	28.333
Impuesto de ICO	4.964	5.259	5.496	5.743	6.001
Depreciación	6.161	6.161	6.161	6.161	6.161

Concepto	1	2	3	4	5
Amortización	7.223	7.223	7.223	7.223	7.223
Gasto de intereses	16.663	11.214	4.351	0	0
<b>Total gastos administrativos</b>	<b>242.302</b>	<b>244.277</b>	<b>245.026</b>	<b>248.552</b>	<b>256.703</b>
<b>Gastos de ventas</b>					
Nomina	49.277	51.002	52.787	54.635	56.547
Aportes sociales	25.382	26.270	27.190	28.141	29.126
Total gasto de personal	74.659	77.272	79.977	82.776	85.673
Gastos de ventas	15.589	16.057	16.538	17.035	17.546
<b>Total gastos de ventas</b>	<b>90.248</b>	<b>93.329</b>	<b>96.515</b>	<b>99.811</b>	<b>103.219</b>
<b>Total gastos</b>	<b>332.551</b>	<b>337.607</b>	<b>341.542</b>	<b>348.363</b>	<b>359.922</b>
	65%	62%	60%	59%	58%
<b>Utilidad operacional</b>	<b>-2.668</b>	<b>16.222</b>	<b>30.134</b>	<b>42.030</b>	<b>50.098</b>
<b>Utilidad después de ajustes por inflación</b>	<b>-2.668</b>	<b>16.222</b>	<b>30.134</b>	<b>42.030</b>	<b>50.098</b>
Impuesto de Renta	0	4.866	9.040	12.609	15.030
Utilidad después de impuestos	-2.668	11.355	21.094	29.421	35.069
Reserva legal	0	0	0	0	0
Inversiones futuras	0	1.136	2.109	2.942	3.507
<b>Utilidad por distribuir</b>	<b>-2.668</b>	<b>10.220</b>	<b>18.985</b>	<b>26.479</b>	<b>31.562</b>

Fuente: Elaboración propia a partir del aplicativo Evaproject

## Punto de equilibrio

El punto de equilibrio permite controlar y planificar la actividad operacional de la empresa. Este corresponde al punto en el cual los ingresos son iguales a los costos asociados para prestar el servicio ofrecido. Desde allí se permite identificar desde cuando el proyecto empieza a ser rentable (Méndez, 2016)

De acuerdo con las proyecciones realizadas a partir del aplicativo EvaProject, se estima que las ventas mínimas requeridas para lograr el punto de equilibrio del proyecto, son las siguientes:

**Tabla 53:** Proyección del punto de equilibrio por año (Valor en miles \$000)

CONCEPTO	1	2	3	4	5
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO EN PESOS POR PERIODO</b>	<b>510.342</b>	<b>511.353</b>	<b>514.365</b>	<b>521.752</b>	<b>536.253</b>

Fuente: Elaboración propia a partir del aplicativo Evaproject

Para el primer año de funcionamiento es requerido realizar ventas como mínimo por un valor de \$510.342.000. Cifra que mensualmente y distribuida en partes iguales corresponde a un valor de \$ 42.528.500

### Flujo de Caja

El flujo de caja permite evaluar la capacidad económica del proyecto, para generar recursos que cubran debidamente sus costos y gastos, y para visualizar necesidades de apalancamiento o de aplicación de inversiones excedentes (Méndez, 2016).

En las proyecciones realizadas, es posible establecer que el flujo de caja del proyecto desde el primer año de operación, mantiene sus estados positivos, ya que la diferencia entre los ingresos y los egresos no afecta negativamente el presupuesto del saldo final de la caja. Razón por la cual, para el proyecto es conveniente que se den estos resultados, ya que tendrá desde su primer año de operación saldo para cubrir las necesidades del proyecto.

**Tabla 54:** Flujo de caja proyectado durante el tiempo de operación de la empresa

**FLUJO DE CAJA PROYECTADO**  
**En Años**  
**EN MILES (\$000)**

CONCEPTO	0	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>						
Ingresos por Ventas de Contado en el Periodo	0	471.093	499.036	521.493	544.960	569.483
Ingresos por Ventas a Crédito Al Inicio del Periodo		0	42.827	45.367	47.408	49.542
Caja inicial	0	49.483	1.339	2.253	5.791	50.278
Préstamo	80.752	0	0	0	0	0
Aporte de capital	40.000	0	0	0	0	0

<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>120.752</b>	<b>520.576</b>	<b>543.202</b>	<b>569.112</b>	<b>598.159</b>	<b>669.304</b>
<b>EGRESOS</b>						
Pago Compras de mercancías Contado en el periodo		8.269	8.760	9.154	9.566	9.997
Pago Compras de mercancías Crédito al Inicio del Periodo		0	0	0	0	0
costo de Personal Producción		154.887	160.308	165.918	171.726	177.736
Costos Indirectos De Fabricación		20.881	21.507	22.153	22.817	23.502
Gastos de funcionamiento		40.762	41.985	43.245	44.542	45.878
Gastos de personal		256.778	265.765	275.067	284.694	294.658
Amortización préstamo		20.997	26.446	33.309	0	0
Compra de activos fijos	35.154	0	0	0	0	0
Gastos de iniciación y montaje	36.116	0	0	0	0	0
Pago de intereses		16.663	11.214	4.351	0	0
Pagos de impuestos	0	0	4.964	10.125	14.536	18.352
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>71.270</b>	<b>519.237</b>	<b>540.949</b>	<b>563.322</b>	<b>547.881</b>	<b>570.123</b>
<b>SALDO FINAL EN CAJA</b>	<b>49.483</b>	<b>1.339</b>	<b>2.253</b>	<b>5.791</b>	<b>50.278</b>	<b>99.181</b>

Fuente: Elaboración propia a partir del aplicativo Evaproject

## Indicadores

Mediante los indicadores o criterios se espera medir la rentabilidad que el proyecto genera, determinando así la conveniencia o factibilidad de invertir o no en el mismo. Para llevar a cabo esta medida de rentabilidad, se utilizan los criterios básicos para la evaluación de un proyecto (Méndez, 2016). Para analizar estos indicadores a la luz de la propuesta de creación de la empresa *KDNA Flextime Gestión de la información*, se obtiene lo siguiente:

**Tabla 55:** Indicadores financieros

<b>ANÁLISIS FINANCIERO</b>		<b>RESULTADO</b>
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>(TIR)</b>	<b>50%</b>
<b>Valor Presente Neto</b>	<b>(VPN)</b>	<b>50.555</b>
<b>Tasa Interna de Oportunidad</b>	<b>(TIO)</b>	<b>20%</b>
<b>Relación Beneficio / Costo</b>	<b>(B/C)</b>	<b>2,26</b>
<b>Tasa verdadera de Rentabilidad</b>	<b>(TVR)</b>	<b>41%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir del aplicativo Evaproject

**VPN – Valor Presente Neto:** Este indicador permite comparar los beneficios del proyecto con los costos de oportunidad del dinero invertido en el mismo. Para el caso del proyecto, el valor arrojado en el VPN es positivo, lo cual significa que el proyecto permite recuperar lo invertido, los intereses y una suma adicional a precios hoy (\$50.555.000).

**TIR – Tasa Interna de Retorno:** Este indicador es comúnmente empleado para los proyectos de inversión. Para tener en cuenta si el valor del indicador es favorable para el proyecto, es preciso mencionar que, si el resultado es valor que la Tasa de Oportunidad, es viable. Si este valor es menor, el proyecto no es viable. Desde el punto de vista del proyecto, se obtiene una Tasa Interna de Retorno – TIR con un valor del 50%. El cual se encuentra por encima del valor reflejado por la Tasa de Oportunidad – TIO que es del 20%. Esto demuestra que el proyecto es conveniente para los inversionistas.

**TIO – Tasa Interna de Oportunidad:** Para el caso del proyecto, la TIO se fija en un valor del 20%. Lo que equivale a la tasa de retorno mínima que se esperaría aceptar en el futuro al hacer la inversión en otro proyecto.

**Relación Beneficio/Costo – B/C:** Para el caso del proyecto, la Relación Beneficio/Costo es superior a 1, lo que indica que el valor presente de los beneficios es mayor que el de los costos. Lo anterior, se entiende como un factor positivo para el proyecto, puesto que este genera una rentabilidad que indica que por cada peso invertido se obtendrá una ganancia de 2.26 pesos al finalizar el ciclo de operación del proyecto.

## Módulo 12

### Análisis de riesgos

El análisis de riesgos es un estudio de las causas posibles, que pueden llegar a afectar la debida ejecución de la empresa, por esta razón se realiza una identificación y evaluación cuantitativa de los riesgos a través de un análisis pertinente y el plan de gestión de los riesgos que tiene la empresa. Ya que esto permite por medio de los objetivos de la empresa aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos y así disminuyendo el impacto de los eventos negativos en la empresa.

**Tabla 56:** Análisis de riesgos de identificación y evaluación cualitativa de riesgo

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS								
Nombre del proyecto		Propuesta de creación de una empresa dedicada a la gestión de la información del control de acceso con tecnología RFID del personal						
ACTIVIDAD	RIESGO	FRECUENCIA			IMPACTO			TOTAL (FRECUENCIA X IMPACTO)
		1	2	3	1	2	3	
Contratación del personal	No encontrar el personal idóneo para la ejecución de las actividades	1					3	3
Negociación y firma de contratos de personal	No dejar claro y definido el alcance de las actividades a ejecutar dentro del proyecto	1			1			1
El servidor	tenga muchas caídas en el sistema y no permita la adecuada gestión de la información		2				3	6
Adquisición de materia prima	Mala calidad de la materia prima adquirida		2			2		4
Marketing	No tener las ventas necesarias para generar rentabilidad al proyecto		2				3	6
Protección de datos del cliente	Utilizar los datos personales del cliente para realizar un fraude o robo de la información	1				2		2
Calidad final	No satisfacer las necesidades del cliente	1			1			1
Patentar la idea del producto	Comercialización y utilización de la idea del producto sin el consentimiento de los autores		2			2		4
Marketing	Implementación de restricciones de movilidad por emergencia sanitaria decretada por el gobierno nacional, que impida el uso del sistema masivo	1			1			1

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se explican los ítems de riesgos de la tabla, con base a su frecuencias e impactos, sobre el análisis de identificación y evaluación cualitativa.

La contratación del personal; Se toma como un riesgo al no encontrar personal idóneo, con una frecuencia baja (1) ya que el país cuenta con un amplio grupo de profesionales y técnico capacitados y un impacto alto (3) para la empresa por no contar con un personal con las características necesarias, reduciendo credibilidad en lo clientes.

Negociación y firma del contrato del personal; Con el riesgo de no especificar y dejar claro y definido las funciones a ejecutar, frecuencia baja (1) porque a la hora de socializar el contrato de trabajo se exponen las funciones del cargo y un impacto bajo (1) por la claridad en las funciones y las garantías de trabajo ofrecidas desde el inicio del contrato.

El servidor; Con un riesgo de falla del servidor y una frecuencia media (2) al tener muchas caídas en la plataforma lo cual depende de factores externos y un impacto alto (3) porque si el servidor falla se demora la recopilación de la gestión de la información del cliente.

Adquisición de materia prima; Con un riesgo de mala calidad de la materia prima y una frecuencia media (2) dependiendo del proveedor que se escoja y un impacto medio (2) ya que se ofrece una manilla de calidad, duradera y confiable.

Marketing; Con un riesgo de no generar las ventas necesarias, con la frecuencia media (2) por las ventas ser tan variables y un impacto alto (3) ya que todas las empresas dedicadas a ofrecer servicios y productos tienen la finalidad de vender y es la duración de la empresa en el mercado.

Protección de datos del cliente; Con un riesgo utilizar los datos privados del cliente para realizar fraudes o robos de la información, con una frecuencia baja (1) por la ley de protección de datos y un impacto medio (2) por tener una imagen negativa ante el cliente.

Calidad final; Con un riesgo de no satisfacer las necesidades del cliente y una frecuencia baja (1) por realizar un análisis del target antes de ofrecer el servicio, con un impacto bajo (1) conociendo adecuadamente al target objetivo.



Patentar la idea del producto; Con un riesgo comercializar y utilización del servicio sin autorización de los autores, frecuencia media (2) el hecho de no patentar el desarrollo de las ideas se permite tener un impacto medio (2) ya que muchas personas mal intencionadas utilizan estas ideas sin autorización.

Marketing; El riesgo implementación de restricciones por la emergencia sanitaria con una frecuencia baja (1) esto se debe a la pandemia al igual las entidades locales anuncian con tiempo estas medidas con un impacto bajo (1) por tomar medidas para disminuir el impacto.

**Tabla 57:** Análisis de riesgos, plan para gestionar riesgos

PLAN PARA GESTIONAR RIESGOS				
Nombre del proyecto		Propuesta de creación de una empresa dedicada a la gestión de la información del control de acceso con tecnología RFID del personal		
ACTIVIDAD	RIESGO	DESCRIPCIÓN CONTROL	RESPONSABLE	MECANISMO CONTROL
Contratación del personal	No encontrar el personal idóneo para la ejecución de las actividades	Establecer los requerimientos de habilidades y competencias requeridas.	Jefe del proyecto	Entrevistas
Negociación y firma de contratos de personal	No dejar claro y definido el alcance de las actividades a ejecutar dentro del proyecto	Controlar que se cumplan los tiempos establecidos.	Jefe del proyecto	Juicio de expertos
El servidor	tenga muchas caídas en el sistema y no permita la adecuada gestión de la información	Hacer control y monitoreo continuo al servidor.	Stakeholders	Técnica Delphi
Adquisición de materia prima	Mala calidad de la materia prima adquirida	Implementar un sistema de control de calidad aumentando la revisión del material.	Gestor de riesgos	Análisis con listas de verificación
Marketing	No tener las ventas necesarias para generar rentabilidad al proyecto	Implementar el merchandising.	Equipo	Análisis DAFO
Protección de datos del cliente	Utilizar los datos personales del cliente para realizar un fraude o robo de la información	Contar con herramientas informáticas necesarias para la protección de datos.	Jefe del proyecto	Juicio de expertos
Calidad final	No satisfacer las necesidades del cliente	Obtener el listado de necesidades con el estudio técnico y de mercado.	Equipo	Análisis con listas de verificación
Patentar la idea del producto	Comercialización y utilización de la idea del producto sin el consentimiento de los autores	Registrar la idea del producto ante las entidades encargadas de la protección de derechos de autor.	Jefe del proyecto	Técnica Delphi
Marketing	Implementación de restricciones de movilidad por emergencia sanitaria decretada por el gobierno nacional que impida el uso del sistema masivo	Generar planes de contingencia que permitan cumplir las metas de ventas del servicio.	Equipo	Tormenta de ideas

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se describe el plan para gestionar los riesgos, con base a las actividades, riesgos, descripción del control, los responsables y el mecanismo de control de la empresa.

La contratación del personal; Para hacer un buen mecanismo de control se realiza a través de entrevistas, la cual es efectuada por el jefe del proyecto al aspirante del cargo, en la descripción del control que se lleva a cabo, se establecen los requerimientos de las habilidades exigidas para ocupar el empleo a ofrecer y así disminuir el riesgo de no contar con un personal idóneo.

Negociación y firma del contrato del personal; Para hacer un buen mecanismo de control se realiza a través del juicio de expertos en el tema de las cláusulas y beneficios de los contratos que se elaboran, el encargado de revisar estos contratos es el jefe de proyectos para así controlar el cumplimiento de los tiempos establecidos de las entregas acordadas.

El servidor; Para hacer un buen mecanismo de control se realiza a través de la técnica Delphi y tener diferentes opiniones, un mayor conocimiento y promover la investigación que permita ejercer de una manera activa el control y monitoreo continuo al servidor, al igual de tener estrategias, si el servidor toma demasiado tiempo en recuperarse.

Adquisición de materia prima; Para hacer un buen mecanismo de control se realiza a través de la lista de verificación y así captar los fallos frecuentes e implementar un control de calidad aumentando la revisión del material, esta función es responsabilidad del gestor de riesgos reduciendo la mala calidad de los materiales.

Marketing; Para hacer un buen mecanismo de control se realiza a través del análisis DAFO, esta herramienta permite hacer el estudio pertinente de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, haciendo el control a través de la implementación de la técnica comercial merchandising, esta labor está a cargo del equipo de trabajo de gerencia comercial.

Protección de datos del cliente; Para hacer un buen mecanismo de control se realiza a través de juicio de expertos asesorando adecuadamente de las políticas de tratamiento de datos-habeas data, haciendo el control con las herramientas necesarias para la protección de datos de la plataforma, esta labor está a cargo del jefe del proyecto para retroalimentar a todo el equipo de trabajo de la importancia de un buen manejo de datos.

Calidad final; Para hacer un buen mecanismo de control se realiza a través de la lista de verificación y así captar los fallos frecuentes e implementar el control del listado de necesidades con el estudio técnico y de mercado, esta labor está a cargo del equipo de trabajo de la gerencia de la calidad para así satisfacer las necesidades del cliente.

Patentar la idea del producto; Para hacer un buen mecanismo de control se realiza a través de la técnica Delphi tener un mayor conocimiento en cuanto el control del registro de la idea de servicio ante las entidades encargadas de la protección de datos, esta función está a cargo del jefe del proyecto.

Marketing; Para hacer un buen mecanismo de control se realiza a través de tormenta de ideas y tomar en cuenta las ideas del equipo, además del conocimiento adquirido a lo largo de la vida en el ámbito profesional y laboral ejerciendo un control de planes de contingencia que permiten cumplir las metas de ventas del servicio.

## Módulo 13

### Sostenibilidad ambiental y responsabilidad social empresarial

Para la empresa KDNA Flextime - *Gestión de la información* la responsabilidad social es un factor mediante el cual se contribuye al mejoramiento del entorno social, económico y ambiental.

La sostenibilidad ambiental es un compromiso y responsabilidad social de las posicionadas y nuevas empresas con las nuevas generaciones en la debida utilización de los recursos disponibles en el planeta, hoy por hoy las empresas han tomado un poco de conciencia de la preocupación mundial por la acelerada destrucción del medio ambiente y no es algo tan solo ético, sino de tener en cuenta, las acciones que se están llevando a cabo, buscando de alguna manera disminuir considerablemente la utilización de materiales tóxicos y reemplazarlos por materiales que sean más amigables con el medio ambiente, además de impulsar nuevas estrategias que impacten positivamente la misma operación.

Teniendo en cuenta que existen empresas o fabricas que contribuyen más al deterioro del medio ambiente es de aclarar que todas las empresas generan impactos medio ambientales, el punto de equilibrio de las industrias con el medio ambiente es el aporte que cada una de estas organizaciones le da a la sostenibilidad ambiental o responsabilidad social.

La empresa *KDNA Flextime - Gestión de la información*, tiene como principio aportar a la sostenibilidad ambiental como un compromiso para las nuevas generaciones, todo esto con el fin de demostrar que la conciencia ambiental puede cambiar pensamientos e ideales, convirtiéndolo de esta manera en un estilo de vida. La manilla la cual es el elemento para la unificación de la gestión de la información es el aporte dado al medio ambiente ya que se tendrán manillas en silicona en vez de PVC además de disminuir la impresión excesiva de carnets porque la manilla reemplaza los diferentes carnets que utiliza el ciudadano.

La Responsabilidad Social es una nueva forma de hacer negocios en la que la empresa gestiona sus operaciones de forma sustentable en lo económico, lo social y lo ambiental, reconociendo los intereses de los distintos públicos con los que se relaciona (los proveedores, los empleados, la comunidad, los clientes, etc.) y buscando la preservación del medio ambiente y la sustentabilidad de las generaciones futuras.

Para el entorno social, la empresa aplica sus valores corporativos con el fin de vincular a todos sus trabajadores, proveedores y clientes. Generando así empleos dignos, la prestación de servicios confiables

## Módulo 14

### Resumen ejecutivo

Los impulsores de la propuesta de empresa *KDNA Flextime - Gestión de la información* tienen como objetivo la prestación de servicios para gestionar la información del control de acceso en las empresas que manejan estos sistemas, brindando beneficios como; la información de datos estadísticos, datos exactos, actualizados, de calidad, al igual que datos cuantitativos, cualitativos, control de acceso y salida de los empleados y demás información que sea relevante para la empresa. al igual que la unificación de la información en un dispositivo llamado manilla diseñada en silicona y la cual tendrá incorporado un chip o tag, que es la que reemplaza los carnets que cada ciudadano tenga, por este dispositivo.

Generando una perspectiva diferente a las empresas medianas de la gestión de la información y aportando a un cambio que tendrá beneficios ya que permite que los empleados se concentren en el verdadero objetivo de la empresa y permitiendo a la empresa *KDNA Flextime* gestionar correctamente la información de los empleados y entregar en menor tiempo lo requerido por el cliente, además como principio, aportar a la sostenibilidad ambiental como un compromiso para las nuevas generaciones, todo esto con el fin de demostrar que la conciencia ambiental puede cambiar pensamientos e ideales, convirtiéndolo de esta manera en un estilo de vida. La manilla la cual será el elemento para la unificación de la gestión de la información es el aporte dado al medio ambiente ya que se tendrán manillas en silicona en vez de PVC además de disminuir la impresión excesiva de carnets.

El organigrama de la empresa *KDNA Flextime - Gestión de la información* está constituido por el gerente general, la asistente de gerencia, jefe de administración y finanzas, director de recursos humanos, auxiliar de administración, gerente de operaciones, ingeniero de sistemas, representante de ventas y asistente atención al cliente, estos empleados tienen un contrato a término indefinido para generar apropiación, amor y estabilidad a los empleados, cumpliendo con los requerimientos legales vigentes en el país como las 48 horas semanales, permisos, calamidades y vacaciones.

El lugar de trabajo es sumamente importante para la llevar a cabo el desarrollo de las actividades por esta razón las oficinas “coworking” está relacionada con eximir a una empresa de correr directamente con las cargas y responsabilidades que generan arrendar un local para el funcionamiento de la empresa. Entre estas, se tienen los gastos por adecuaciones físicas y mantenimientos que se requieran en el local, con el fin de adaptarlo a las necesidades de la empresa; la compra de muebles de oficina como escritorios, sillas, tableros, entre otros; dotación de mobiliario y recursos para un espacio de cafetería; optimiza los requerimientos de personal de aseo, ya que este servicio está incluido con los “coworking”; tampoco se requiere el pago de personal de vigilancia, es un servicio que incluye esta modalidad de alquiler de espacio de trabajo; se ahorra en gastos por compra de equipos especializados para reuniones, teleconferencias, capacitaciones, puesto que estos están ofrecidos dentro de los servicios del alquiler por horas según las necesidades de las empresas; no se requiere del pago de servicios públicos ni de internet, ya que todos ellos están incluidos dentro del alquiler.

Para llevar a cabo la gestión de la información se necesita de los siguientes servicios y productos: computadores, UPS para computador, impresora multifuncional, gastos de constitución legal, página web, identidad corporativa, licencias del sistema operativo, antivirus, paquete office, software, plataforma para manejo de datos, licencia de software contable y la manilla en silicona; esta sería la forma correcta para poner en marcha la empresa.

Mediante el análisis de los indicadores para medir la rentabilidad del proyecto, se encontró que este genera una rentabilidad para sus socios. La Tasa Interna de Retorno – TIR del 50% se encuentra por encima del valor reflejado por la Tasa de Oportunidad – TIO que es del 20%. Esto demuestra que el proyecto es conveniente para los inversionistas. Según la B/C por cada peso invertido se obtendrá una ganancia de 2.26 pesos al finalizar el ciclo de operación del proyecto. El indicador del VPN – Valor Presente Neto arrojado para el proyecto permite recuperar lo invertido, los intereses y una suma adicional a precios hoy.

## Referencias

- (OIT), O. I. (11 de Noviembre de 2016). *Inclusive Labour Markets, Labour Relations and Working Conditions Branch (INWORK)*. ILO Departments. Obtenido de /travail/lang--es/index.htm
- Aratecnia. (20 de Junio de 2020). *Aratecnia.es*. Obtenido de <https://www.aratecnia.es/pagar-movil-seguro/#:~:text=La%20principal%20ventaja%20de%20la,cent%3%ADmetros%20del%20terminal%20de%20pago.>
- Avilés, R. M. (2016). Ventajas de la tecnología Near Field Communication (NFC) como sistema de pago electrónico. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Computacionales e Informática*, 5(10), N/A.
- Banco AV Villas. (2015). *Informe de Generación de Valor Social*. Bogotá D.C.
- Cámara de Comercio de Bogotá - CCB -. (2020). *Economía dinámica, incluyente e innovadora*. Obtenido de <https://www.ccb.org.co/observatorio/Economia/Economia-dinamica-incluyente-e-innovadora/Dinamica-empresarial>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2021). *Indicador empresas creadas*. Obtenido de <https://www.ccb.org.co/observatorio/Economia/Economia-dinamica-incluyente-e-innovadora/Dinamica-empresarial/Indicador-empresas-creadas>
- Cámara de Comercio de Bogotá CCB. (s.f.). *Bogotá es una ciudad atractiva para la localización empresarial*. Obtenido de <https://www.ccb.org.co/observatorio/Economia/Economia-dinamica-incluyente-e-innovadora/Dinamica-empresarial/Bogota-es-una-ciudad-atractiva-para-la-localizacion-empresarial>
- Cámara de Comercio de Cali. (2019). *SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA*. Obtenido de <https://www.ccc.org.co/tramites-de-registros-publicos/como-crear-empresa/sociedad-acciones-simplificada-2/#:~:text=Requisitos%20para%20constituir%20una%20S.A.S.,o%20de%20las%20letras%20S.A.S>
- Clínica Jurídica de Medio Ambiente y Salud Pública - MASP. (2019). *Situación actual de los plásticos en Colombia y su imàcto en el medio ambiente*. Bogotá D.C.: Universidad de Los Andes.



Distancia, U. V. (Dirección). (2017). *Estudio de caso, gerencia del conocimiento y la tecnología* [Película].

*Dointech*. (s.f.). Obtenido de <http://www.dointech.com.co/>

Economía Aplicada. (s.f.). *Cuántas empresas hay en Colombia*. Obtenido de <http://economiaaplicada.co/index.php/10-noticias/1493-2019-cuántas-empresas-hay-en-colombia>

El Tiempo. (21 de Noviembre de 2014). *Aprenda las ventajas de usar la tecnología NFC*. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS12590221>

ESP Importaciones S.A.S. (s.f.). *¿Quiénes somos?* Obtenido de <https://www.esp.com.co/>

García, B. A. (2011). *Estudio de casos sobre emprendimiento, innovación, creación y gestión de empresa*. Ruse University.

GS1 Colombia. (2010). *Guía de Calidad Sistema GS1*. Bogotá D.C.

Guerra, I. (19 de Agosto de 2019). *Las tarjetas de PVC, un producto 100 % reciclable*. Obtenido de <https://madridpress.com/art/259379/las-tarjetas-de-pvc-un-producto-100-reciclable>

Guía de contratación pública para micro y pequeñas empresas -MIPYME-. (s.f.). *¿Por qué son importantes las MIPYME dentro de la agenda estatal?* Obtenido de <http://www.aplicaciones-mcit.gov.co/guiapymes/c1i3.html#:~:text=Peque%C3%B1a%20Empresa%3A%20Personal%20entre%2011,salarios%20m%C3%ADnimos%20mensuales%20legales%20vigentes>

Hablando en vidrio. (22 de Enero de 2021). *Cuáles son los países más contaminantes y a qué se han comprometido para luchar contra el cambio climático*. Obtenido de <https://hablandoenvidrio.com/cuales-son-los-paises-mas-contaminantes-compromiso-cambio-climatico>

Herrera, J. C., Pérez, P., & Marciano, M. (2009). Tecnología RFID Aplicada al Control de Accesos. *Polibits*, 57-62.

Isan, A. (22 de Noviembre de 2017). *¿Por qué el PVC es tóxico y contaminante?* Obtenido de <https://www.ecologiaverde.com/por-que-el-pvc-es-toxico-y-contaminante-494.html#:~:text=Entre%20otras%20cuestiones%2C%20llevar%20cloro,sacaban%20en%20el%20medio%20ambiente>.

- Kantar Ibope Media. (s.f.). *Quiénes Somos*. Obtenido de <https://www.kantaribopemedia.com.co/ibope.html>
- Kotler, P. (2001). *Dirección de Marketing* (10 ed.). México: Educación.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2003). Fundamentos de Marketing. En P. Kotler, & G. Armstrong, *Fundamentos de Marketing* (6 ed., pág. 385). México: Hall.
- Kyocera. (2021). *Características técnicas de impresora de tarjetas PVC*. Obtenido de [www.kyoceradocumentsolutions.es](http://www.kyoceradocumentsolutions.es)
- Medellín, E. (2013). *Construir la innovación, Gestión de tecnología en la empresa*. México, D.F: Siglo XXI Editora Iberoamericana.
- Méndez, R. (2016). *Formulación y evaluación de proyectos - Enfoque para emprendedores* (9 ed.). Bogotá D.C.: Rafael Méndez Lozano.
- Ministerio de educación. (s.f.). *Colombia aprende - Red de conocimiento*. Obtenido de <https://aprende.colombiaaprende.edu.co/ckfinder/userfiles/files/Bogota.pdf>
- Morales, D. (2012). *Prototipo de Control de Acceso Peatonal al Campus de la Corporación Universitaria Lasallista*. Caldas, Antioquia: Trabajo de Grado, Corporación Universitaria Lasallista. Obtenido de [http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/901/1/Prototipo\\_Control\\_Acceso\\_Corporacion\\_Universitaria\\_Lasallista.pdf](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/901/1/Prototipo_Control_Acceso_Corporacion_Universitaria_Lasallista.pdf)
- Pelton, L. (2002). *Canales de Marketing y distribución Comercial Un Enfoque de Administración de Relaciones* (2 ed.). México: McGraw Hill.
- Serna, H. (2008). *Gerencia estratégica - Teoría, metodología, alineamiento, implementación y mapas estratégicos. Índices de gestión* (10 ed.). Bogotá D.C.: 3R Editores.
- Tecnología del Plástico. (Marzo de 2005). *LA INDUSTRIA DEL PVC EN COLOMBIA*. Obtenido de <https://www.plastico.com/temas/La-industria-del-PVC-en-Colombia+3038549?pagina=1>
- Torres, Z., & Torres, H. (2014). *Administración de proyectos*. México: Grupo Editorial Patria.
- Universidad Nacional de Colombia. (2019). <http://contratacion.bogota.unal.edu.co/>. Obtenido de <http://contratacion.bogota.unal.edu.co/documentos>
- Universidad Nacional de Colombia. (s.f.). *Naturaleza*. Obtenido de <https://unal.edu.co/la-universidad/naturaleza.html>

Universidades en Bogotá. (s.f.). *Directorio de Universidades en Bogota*. Obtenido de  
<https://www.universidadesenbogota.com/>

Weller, J. (2020). *La pandemia del COVID-19 y su efecto en las tendencias de los mercados laborales*. Santiago: CEPAL - Naciones Unidas.

www.oas.org. (s.f.). *Ley 99 de 1993*. Obtenido de

<http://www.oas.org/dsd/EnvironmentLaw/Serviciosambientales/Colombia/Ley99de1993demedioambienteColombia.pdf>