UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Estudio Para El Diseño o Compra De Una Plataforma CRM Para Una Entidad Financiera

Autor

Angela María Fontecha Hernández

Código: 20201197061

Nicolás Quijano Díaz

Código: 20201197062

Tutor

Guillermo Enrique Real Flórez

Ingeniero Industrial

Especialista en Gerencia de Producción

Magister en Ingeniería Industrial

Universidad Distrital Francisco José De Caldas

Especialización en Gestión de Proyectos de Ingeniería

Facultad de Ingeniería

Bogotá, Colombia

diciembre de 2020

Contenido

Contenido 2
Resumen 7
Palabras Clave 7
GLOSARIO 8
Introducción 9
1. CONTEXTO E IDENTIFICACIÓN 10
1.1 MARCO CONTEXTUAL 10
1.1.1 Organización Objeto de Estudio 10
1.1.2 CRM 13
1.2 Alcance 17
1.3 Identificación de involucrados 17
1.4 Análisis del problema 19
1.5 Planteamiento del problema 26
1.5.1 Árbol de problema 27
1.6 Monitoreo y evaluación 28
1.6.1 Tipos de evaluación asociadas al ciclo de vida del proyecto 28
1.6.2 Técnicas para recabar información 29
1.6.3 Razones para llevar a cabo monitoreo y evaluación 32
1.6.4 Limitaciones y/o dificultades de un efectivo monitoreo y evaluación 32
2. ANALISIS DE MERCADO 32
2.1 Análisis de la Demanda 32
2.2 Mercado Objetivo 35

2.3 Análisis de la Oferta 36
2.3.1 Tendencias CRM 36
2.3.2 Empresas que ofrecen plataforma CRM 38
2.3.2.1. Microsoft Dynamics CRM 38
2.3.2.2. Salesforce 39
2.3.2.3 SAP- CRM 39
2.3.3 CRM vs Otra herramienta 43
2.3.4 Casos de éxito de implementación de plataformas CRM en Colombia 44
2.4 Producto 45
2.4.1 Capacidad producto 45
2.4.2 Funcionalidades producto 45
3. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO 46
3.1 Objetivo General 46
3.2 Objetivos específicos 46
3.3 Objetivos, actividades y observaciones 47
3.4 Postulación de alternativas 49
3.5 Marco Legal 50
3.5.1 Ley Estatutaria 1581 de 2012 50
4. INGENIERÍA DEL PROYECTO 51
4.1 Caracterización 51
4.1.1 Caracterizar las necesidades técnicas y funcionales de la entidad financiera para mejorar la relación con los clientes 52
4.1.2 Descripción de las necesidades técnicas para mejorar el servicio al cliente 55
4.2 Especificaciones funcionales 62
4.3 Especificaciones técnicas 63
4.4 Estimación de tiempo de desarrollo 68
4.5 Alternativas de adquisición de las plataformas CRM 71
4.5.1 Alternativa 1 Compra de plataforma CRM 71

4.5.2 Alternativa 2 Diseño propio de la plataforma CRM 72
5. ESTUDIO ADMINISTRATIVO 74
5.1 Estructura Organizacional de la plataforma CRM 74
5.1.1 Perfiles y puestos de trabajo para operar la aplicación CRM 75
5.2 Modelo de capacitaciones - Competencias 76
6. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO 79
6.1 Cálculo de los costos para Diseño propio de la Plataforma CRM. 79
6.2 Cálculo para compra de la Plataforma 81
6.3 Costos generales de inversión 82
6.3.1 Costos de Personal 82
6.3.2 Inversiones 84
6.4 Comparación de alternativas y descripción de los costos beneficio 86
7. Conclusiones y recomendaciones 91
Conclusiones 91
Recomendaciones 92
8. Referencias 93

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Distribución de la empresa objeto de estudio en Colombia 12
Ilustración 2. Mapa de procesos de empresa objeto de estudio 13
Ilustración 3. Identificación de involucrados 18
Ilustración 4. Mapa mental del problema 25
Ilustración 5. Árbol de Problema 28
Ilustración 6. Consolidación por tipo de queja en la empresa objeto de estudio periodo 2019 33
Ilustración 7. Churn Rate 34
Ilustración 8. Ingresos a nivel mundial CRM 37
Ilustración 9. Cuota mercado principales proveedores CRM 37
Ilustración 10. Relación Cliente y consumidor 54
Ilustración 11. Diagrama de proceso de la aplicación 60
Ilustración 12. Diagrama de relación de la aplicación enfocado en las necesidades organizacionales 61
Ilustración 13. Acceso aplicación 62
Ilustración 14. Diagrama Gantt de tiempos de desarrollo 70
Ilustración 15. Estructura organizacional de la plataforma CRM 74
Ilustración 16. Porcentaje de costos de capacitación 84

Índice de Tablas

Tabla 1. Análisis de involucrados, selecciones e interacciones 18
Tabla 2. Mercado objetivo 35
Tabla 3. Comparación de proveedores CRM 40
Tabla 4. CRM vs Excel 43
Tabla 5. Objetivos, actividades y observaciones 47
Tabla 6. Identificación de alternativas 49
Tabla 7. Caracterización de la Entidad Financiera al Cliente (entidad comercial). 52

Tabla 8. Caracterización flujo de entidad comercial a usuario 53
Tabla 9. Descripción de la Plataforma CRM a implementar 56
Tabla 10. Distribución de módulos de acuerdo con la tabla de mercado objetivo. 59
Tabla 11. Comparación de lenguajes de programación 64
Tabla 12. Estimación de tiempos ejecución proyecto 68
Tabla 13. Parámetros de evaluación para compra 71
Tabla 14. Parámetros de evaluación para diseño 72
Tabla 15. Perfiles y puestos de trabajo por área 75
Tabla 16. Modelo de capacitación ADDIE (Modelo instrucción de capacitaciones) 76
Tabla 17. Primera Alternativa Costos de diseño propio de la plataforma CRM para la entidad financiera 80
Tabla 18. Segunda Alternativa Costos de compra para adquirir la plataforma CRM 81
Tabla 19. Representación costos de capacitación del personal de la entidad financiera 82
Tabla 20.Inversiones tecnológicas 85
Tabla 21. Estimación de costos de Diseño propio 87
Tabla 22. Estimación de costos de compra 88

RESUMEN

En el presente informe se mostrarán los aspectos más influyentes de una Entidad Financiera que ha presentado múltiples solicitudes negativas de servicio al cliente en relación al tratamiento de la información y los productos de los clientes, organización que se encuentra en una significativa expansión a nivel del mercado para lo cual de una manera acertada debe tomar la decisión más pertinente de transformar su base de almacenamiento de información y ha optado por una plataforma CRM (customer relationship management) que cumpla con las necesidades y requisitos de la entidad.

En este informe se hará la comparación entre el Diseño propio de la plataforma o la Compra con un proveedor del mercado ya existente donde se evalúen los componentes técnicos, financieros y humanos para su desarrollo a fin de ayudar a la organización en la toma de decisiones más adecuado a partir de los resultados obtenidos.

PALABRAS CLAVE

Plataformas informáticas, CRM (Customer Relationship Management), Marketing Relacional, Servicio al cliente

GLOSARIO

CRM: customer relationship management, En su traducción es Administrador de relaciones con el cliente, en la actualidad cuenta con una variedad de definiciones para este estudio tomaremos como referencia que “consiste en una estrategia en la cual la empresa busca fortalecer la relación con los clientes más rentables convirtiéndola en duradera, usando tecnología de información para la información de gustos y necesidades los mismos” (Osorio, 2004)

CHURN RATE: Corresponde a la tasa de cancelación de los clientes. Lo que indica la cantidad de clientes que ha perdido la empresa en un periodo de tiempo determinado (NewsMDirector, 2019).

INTRODUCCIÓN

Los nuevos modelos de negocio se caracterizan por la continua evolución en la gestión y trato a los clientes, hace que las organizaciones se esfuercen cada vez más por satisfacer las necesidades de sus usuarios y así sostenerse a flote en el mercado, la gran oferta que emerge el día a día, hace de estos unos rigurosos evaluadores de todos los aspectos del servicio o producto desde la atención, precio, garantía/ventajas y gestión de su información según aplique a cada entidad.

Por lo anterior, mediante la realización de este estudio de evaluación técnico/ financiera para la adquisición de una plataforma CRM (customer relationship management) que brinde la confianza a la organización para tomar la decisión más acertada en la gestión de compra de esta herramienta. Con el objetivo de suplir las necesidades propias de la empresa y ajustarse a los requisitos de cada cliente, soportado en el mejoramiento del almacenamiento de la información, la atención a los clientes y por consiguiente disminuir el índice de quejas y la tasa de abandono de clientes.

Para el logro de los objetivos planteados, se desarrolla un estudio de mercado, que pretende mostrar: el comportamiento de la oferta de alternativas para la solución del problema y el comportamiento de la demanda para establecer los parámetros que garantizan la existencia de la necesidad y su satisfacción. Posteriormente se desarrolla la planeación del proyecto y como se alcanzan los objetivos aunado a un marco de políticas necesarias para su desarrollo. Seguido está el capítulo técnico con las especificaciones requeridas y alternativas de selección, se continúa con el estudio administrativo que muestra los requerimientos e impacto en términos de personal y recursos organizacionales, y se finaliza con el análisis económico financiero que mostrará la viabilidad del proyecto y el impacto para la empresa.

1. CONTEXTO E IDENTIFICACIÓN

En este capítulo se desarrollará el marco teórico del proyecto identificando la base del presente documento, los antecedentes del churn rate que se ha venido presentando en la organización y generado gran pérdida de participación del mercado como consecuencia del aumento de quejas y reclamos reportados, así mismo se identificaran las variables que afectan la entidad, el planteamiento del problema y la estructuración de los objetivos propios del estudio realizad

1.1 MARCO CONTEXTUAL

1.1.1 Organización Objeto de Estudio

La Empresa objeto de estudio es una red de bajo valor, creada en 1971, que se encuentra sujeta a la inspección, control y vigilancia de la Superintendencia Financiera. En la actualidad cuenta con más de 900 empleados, en su estructura presenta un organigrama vertical, integrado por la Presidencia y cuatro Vicepresidencias:

- ✓ **Servicios Corporativos:** Es la encargada de liderar los procesos relacionados con la parte de estrategia, talento humano, administrativa, y Financiera de la organización con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos.

- ✓ **Desarrollo de Negocios:** Dentro de sus procesos se encuentra la inteligencia de negocios, implementación de nuevos productos y mantenimientos de estos.

- ✓ **Tecnología:** Área encargada de los procesos de transformación tecnológica, mantenimiento de las redes y los encargados de la seguridad informática.

- ✓ **Mercadeo:** Diseñar y desarrollar la Estrategia integral de mercadeo y comercial, con el fin de tener un alcance comercial en el país se encuentra

divida en 5 regionales: Centro, Antioquia y Eje Cafetero, Oriental, Norte y Occidente.

Las funciones básicas de la empresa son las siguientes: Identificar, diseñar y desarrollar mercados, productos y servicios para mejorar la cobertura del sistema.

- ✓ Desarrollar publicidad institucional y campañas de promoción de ventas en nombre de la franquicia y sus entidades financieras asociadas.
- ✓ Diseñar, desarrollar y adaptar sistemas de información para los clientes.
- ✓ Servir de cámara de compensación sistematizada.
- ✓ Gestionar la afiliación de establecimientos al sistema.

  Instalar los terminales de punto de venta (Datáfonos y otros medios de acceso)

En la Ilustración 1 se muestra cómo se encuentra distribuida la organización objeto de estudio a nivel nacional.

Ilustración 1. Distribución de la empresa objeto de estudio en Colombia



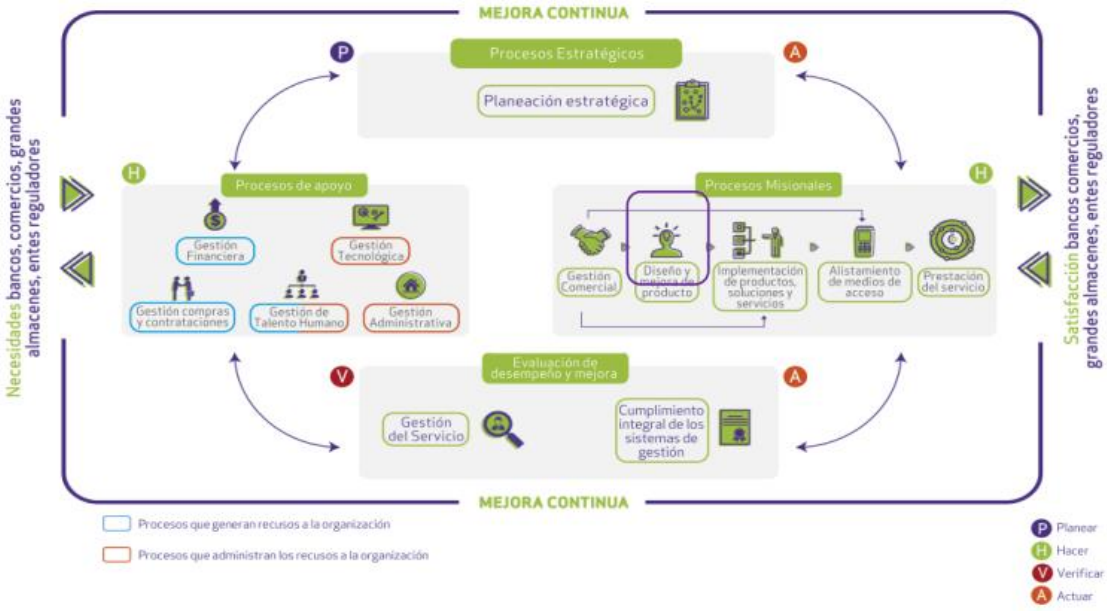
Fuente: Informe de gestión 2017 - Empresa objeto de estudio. Consultado en: https://n9.cl/zpqc

A continuación, en la Ilustración 2 se puede observar en el mapa de procesos los clientes son parte importante entendiendo estos como comercios y grandes almacenes, estos importantes ya que sus necesidades son la entrada al proceso, y tratadas para dar solución en los procesos misionales los cuales son:

- Gestión Comercial
- Diseño y mejora de productos
- Implementación de productos, soluciones y servicios
- Alistamiento de Medios de Acceso
- Prestación de servicio.

Y son precisamente estos procesos misionales los que permiten satisfacer esas necesidades de los clientes.

Ilustración 2. Mapa de procesos de empresa objeto de estudio



Fuente: Sistema de gestión de Calidad Empresa objeto de estudio. Consultado en: https://n9.cl/2pvh

1.1.2 CRM

Los orígenes que sostienen el concepto de CRM datan de la relación con el marketing relacional. Paas y Kuijlen (2001), achacan la evolución y desarrollo del término, al sector financiero como consecuencia de aplicar estrategias basadas en

los clientes que permitan maximizar beneficios necesarios para consolidar las organizaciones.

En esa línea, una organización orientada al mercado es aquella que asume la necesidad de orientarse proactivamente al exterior de la empresa, poniendo énfasis, no en la utilización de las técnicas o actividades de marketing, sino en la generación continuada de valor para el público objetivo como vía para asegurarse su propia supervivencia a largo plazo (Alvarez González, Santos Vijande, & Vázquez Casielles, 2001).

La relación con el cliente se convierte ahora en la esencia del marketing, definiéndose como una aproximación centrada en el cliente donde una empresa busca relaciones empresariales a largo plazo con los clientes actuales y potenciales (Evans & Laskin, 1994), también se puede definir el marketing relacional como la comprensión, explicación y gestión de las relaciones de colaboración en los negocios en los negocios entre proveedores y los clientes (Sheth & Parvatiyar, 1995). Según Reinares Lara & Ponzoa Casado (2002), se pueden enumerar una serie de elementos favorecedores del desarrollo del marketing relaciones, entre ellos: el aumento de los costos de captación de clientes nuevos, CRM, etc.

Ahora bien, con el fin de apropiar el marketing relacional y apoyados en las nuevas tecnologías de información, las empresas usan CRM para que les ayuden a administrar las relaciones con sus clientes. Los sistemas CRM proveen información para coordinar todos los procesos de negocios que tratan con los clientes en ventas, marketing y servicio para optimizar los ingresos, la satisfacción de los clientes y la retención de éstos. Esta información ayuda a las empresas a identificar, atraer y retener los clientes más rentables; a proveer un mejor servicio a los consumidores existentes; y a incrementar las ventas (Laudon & Laudon, 2012).

Fuentes (2006) menciona que los objetivos de la implementación de un CRM son:

a. Incrementar ganancias tanto por incremento de clientes actuales como por la obtención de nuevos clientes.
b. Maximizar la información del cliente
c. Identificar nuevas oportunidades de negocio
d. Mejorar del servicio al cliente
e. Procesos optimizados y personalizados
f. Mejora de ofertas y reducción de costes
g. Identificar los clientes potenciales que mayor beneficio generen para la empresa

Existen maneras en las cuales se pueden clasificar los CRM, una de ellas es por el tipo:

- ✓ **CRM Analítico:** Comprende una serie de herramientas analíticas que analizan la información existente sobre cliente con objeto de generar perfiles, identificar patrones de compra, determinar el grado de satisfacción y apoyar la segmentación de clientes. Se construye sobre el CRM operacional e incluye herramientas tecnológicas como almacenamiento y minería de datos (data warehousing y data mining), segmentación (clustering) y herramientas de evaluación del valor de cliente (Garrido Moreno, 2008)

- ✓ **CRM Operacional:** Integra las aplicaciones que interactúan de manera directa con el cliente, como las herramientas para la automatización de la fuerza de ventas, el call center y el soporte de servicio al cliente, y la automatización de marketing (Laudon & Laudon, 2012)

- ✓ **CRM Colaborativo:** Establece una plataforma única que servirá como base informativa centralizada que integra áreas interesadas como: gerencia, ventas, marketing, servicio al cliente, finanzas, etc. Este tipo de CRM engloba a los anteriores al hacer uso de la información en los anteriores y

sirve para la comunicación de la información para toda la empresa e inclusive para el cliente (Cobo, 2008)

Según Day (2002) desde el punto empresarial existen tres formas de concebir el CRM:

- ✓ **Orientada al mercado:** El CRM juega un papel central en la estrategia de la compañía, que se centra en desarrollar un servicio de valor añadido al cliente, basada en la personalización de prestaciones y ofertas, dando prioridad a los clientes más rentables para la compañía o a los que potencialmente pueden serlo en un futuro cercano.

- ✓ **Orientada a procesos:** En este caso, la compañía se centra en la mejora de los procesos internos para optimizar la información de sus clientes y reducir así los costes de servicio.

- ✓ **Acciones defensivas:** Se trata de programas de fidelización basados en puntos, regalos y descuentos. Suelen servir para mantener una estrategia comercial, pero rara vez consiguen una nueva ventaja competitiva. De este modo, se desprenden tres tipos de CRM

Recientemente, se ha comenzado ha comenzado a surgir el concepto de e-CRM, el cual hace referencia a la utilización de Internet o la web como canal preferente para el establecimiento y desarrollo de relaciones con los clientes; permitiendo que gracias al internet la disponibilidad de información sobre clientes a lo largo del contacto dentro de la compañía y con los socios externos mediante intranets (Xu & Walton, 2005)

Finalmente, el CRM no es sólo una aplicación tecnológica, es una estrategia de negocio que aglutina las funciones de marketing, ventas, servicio al cliente, operaciones, recursos humanos, I+D, finanzas y TI con el objeto de maximizar la rentabilidad de las interacciones con clientes (CHEN & POPOVICH, 2003).

Constituye una estrategia de negocio que permite la integración consistente de todas las áreas de negocio que se relacionan con clientes: marketing, ventas, servicio al cliente, mediante una gestión integrada de personas, procesos y tecnología (Pan & Lee, 2003).

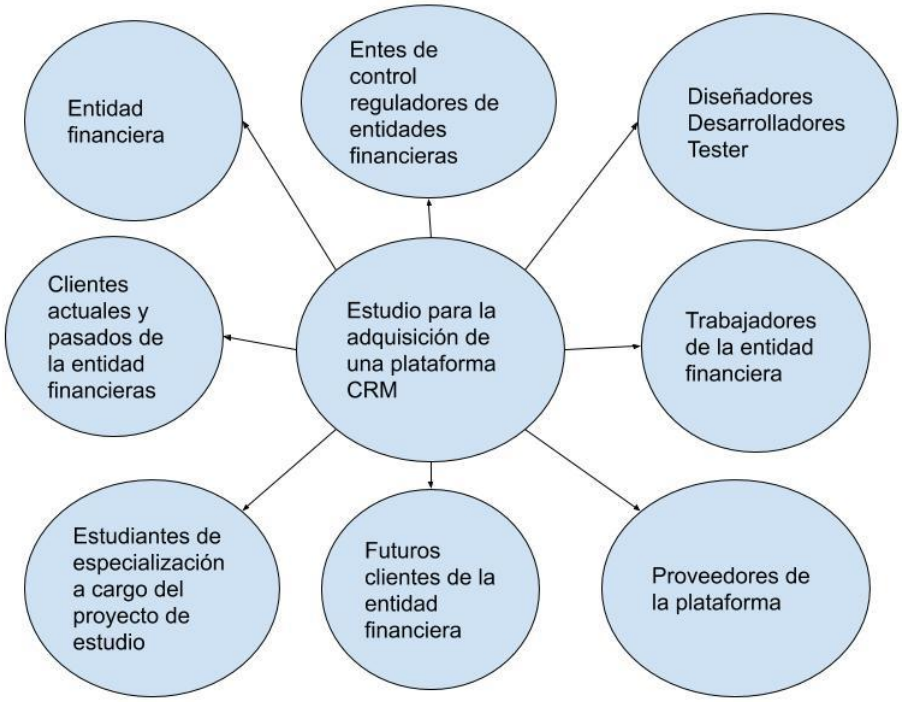
1.2 ALCANCE

El proyecto inicia con el investigación y análisis del contexto interno de la organización objeto de estudio, además del contexto externo, el cual está centrando en las características técnicas - financieras de las principales plataformas CRM disponibles en el mercado, además del desarrollo propio y termina con una recomendación de cuál es la plataforma CRM más adecuada para los autores de esta investigación, considerando la información obtenida. Este proyecto se entregará al Área de Proyectos de la Compañía, que actualmente es la encargada de gestionar cabo todos los procesos de transformación tecnológica de la compañía.

1.3 IDENTIFICACIÓN DE INVOLUCRADOS

En la Ilustración 3 se muestra el entorno del proyecto se relaciona con involucrados directos e indirectos en relación al grado de afectación e impacto con la realización del Estudio para la adquisición de una plataforma CRM, así pues, directamente se ve afectada la organización y los trabajadores de la entidad, por otro lado, indirectamente se debe involucrar a los clientes de la empresa financiera quienes se espera sean los principales beneficiarios de las adecuaciones de infraestructura tecnología que será implementada.

Ilustración 3. Identificación de involucrados



Fuente: Autores de este informe

Tras identificar a los involucrados del proyecto, a continuación, se clasifican en directos e indirectos, siendo los involucrados directos aquellos que se verán beneficiados del proyecto y participarán en desarrollo del proyecto y los involucrados indirectos aquellos que se beneficiarán del proyecto, pero no participarán en él.

Tabla 1. Análisis de involucrados, selecciones e interacciones

Directos	**Indirectos**
Entidad Financiera	Clientes actuales y pasados de la entidad
Estudiantes de especialización (ejecutores del proyecto)	Futuros clientes de la entidad
Diseñadores, desarrolladores y test de la aplicación	Proveedores de la plataforma

Trabajadores de la entidad financiera	Entes de control de la entidad

Fuente: Autores

En la Tabla 1, se puede observar la clasificación de los actores entre directos e indirectos permitiendo identificar las acciones a emprender con cada uno de ellos, en tal sentido los involucrados directos como se definió anteriormente son aquellos que participaran del proyecto y en tal sentido se deben gestionar altamente por ende se debe tener una comunicación constante con ellos de manera prioritaria. Respecto a los involucrados indirectos al no participar del proyecto pero si beneficiarse se enfoca la también en la participación de los mismos pero de forma periódica con el fin de mantenerlos satisfechos.

1.4 ANÁLISIS DEL PROBLEMA

"Según la consultora Shoppers Consulting la principal causa de la pérdida de clientes (68%) se debe a una mala atención y se establece que la clave para mejorar está en la satisfacción y la formación del personal. "Sin los esfuerzos suficientes por parte de las organizaciones para conservar sus clientes se presenta la "alta tasa del churn rate por inconformidad por desconocer las limitaciones propias" (Saiz, 2014) y que a su vez contribuye a un rápido crecimiento y "mayor participación del mercado de la competencia" (Superintendencia de Sociedades, 2020).

Es posible establecer que cada área de la empresa tiene su propio lenguaje para tratar la información de sus clientes que "Se enfoca en falta de centralización de la información, necesidad de tener la información a la mano y disponible" (Izquierdo, 2017) y lo cual contribuye a una poca trazabilidad del cliente en términos del proceso o servicio solicitado ejerciendo considerablemente un "aumento de quejas por cobros que no corresponden" (Saiz, 2014).

"En Colombia se consideran entidades financieras los Bancos, corporaciones financieras, compañías de financiamiento comercial, fiduciarias, compañías de seguros, sociedades comisionistas de bolsa, sociedades administradoras de fondos de pensiones y de cesantías" (Banco de la República, 2013) y el "desempeño de las actividades financieras y de seguros (5,7%), el comercio (4,9%)" (Ascobancaria, 2020). Lo que quiere decir que la participación del mercado financiero es considerable y volátil para todas las organizaciones que incursionan en el sector y a su vez "En el mercado financiero se presenta la entrada de nuevos participantes, las Fintech" (Vega Dinamite & Mora Garzón, 2019).

Por su parte es relevante resaltar que para que una entidad financiera sea constante en participación debe ser "importante establecer estrategias de fidelización de manera continua que contemple el corto, mediano y largo plazo" (Kotler, 2004) , es así que las empresas financieras en expansión requieren un sistema unificado de información de sus clientes y debe ser capaz de "proporcionar la privacidad necesaria para gestionar la economía personal cómodamente, y combinado con la informática, permite realizar cálculos y simulaciones más o menos complejas" (Ontiverios, 2011).

Según un artículo de la revista Forbes, Los clientes le cuentan a un promedio de nueve personas sobre una experiencia positiva con una marca, pero les cuentan a 16 personas sobre una experiencia negativa. Así mismo el 18% de los clientes que tuvieron una experiencia muy pobre vuelven a comprar un producto (Morgan, 2019).

En Colombia, los factores determinantes para que una empresa fracase son: financiero, organizacional y mercadeo, con un 22.9 %, un 19.9 % y un 17% respectivamente. Es importante tener en cuenta que los resultados no suman 100% debido a que las causas del fracaso no son mutuamente excluyentes (Pardo Martínez & Alfonso, 2015).

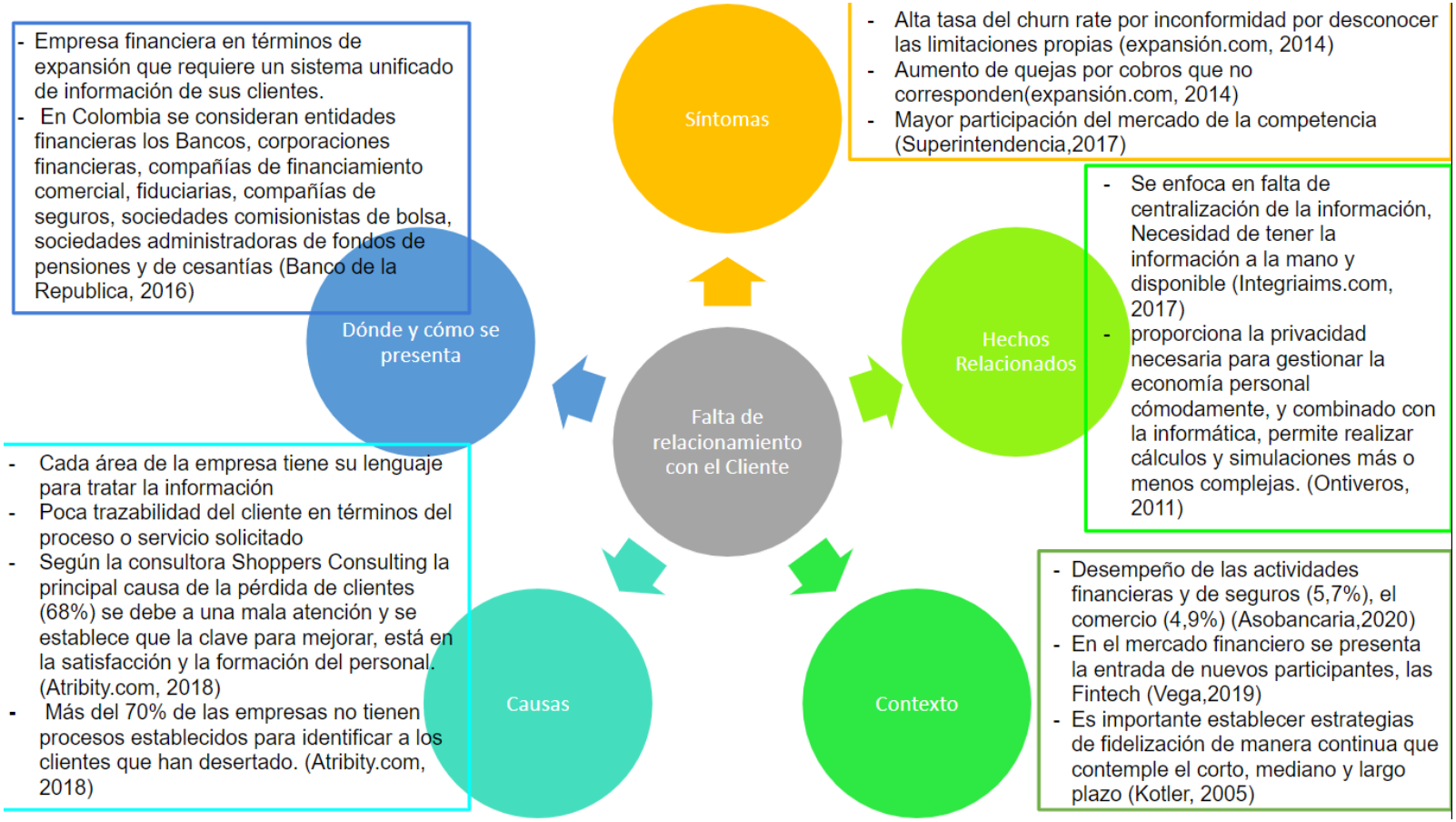
Un estudio de la firma Gartner sostiene que la experiencia del cliente será la principal fuente de valor comercial en el futuro inmediato. También, un gran número de organizaciones utilizarán técnicas de Inteligencia Artificial para mejorar su interacción con los consumidores, con el fin de aumentar su volumen y su retención: se prevé que la cifra llegará al 85 % en el 2020. Así, se espera que las organizaciones busquen formas de utilizar AI y herramientas de control de CRM para reducir costos y aumentar la eficiencia el 77 % de los negocios no se relacionan con sus clientes (Romero, 2020).

Trabajos como los realizados por Chen y Chen en 2004 y Nguyen Sherif y Newby en el 2007 han demostrado que la gestión de las relaciones con los clientes supone numerosos beneficios para las empresas, tales como el incremento de los ingresos y la rentabilidad, la mejora de los costes internos, el incremento de la satisfacción y lealtad de los clientes o la mejora del servicio ofrecido.

Las empresas centradas en el cliente tendrán oportunidades para crecer y prosperar. Las estrategias de creación de relaciones solo pueden ser efectivas cuando son tangibles, sostenibles y suponen una ventaja competitiva, tanto para el proveedor como para el cliente (Burnett, 1997). Cuando una compañía pierde un cliente, no sólo pierde los beneficios potenciales que se derivarían de este cliente, sino que, además, los beneficios de la cadena de clientes que han escuchado la descarga de comentarios negativos que el cliente ha diseminado (Seybold, 1998).

Es por todo lo anterior, es necesario evaluar las alternativas que tienen las entidades financieras para no hacer nada para no evaluar la pérdida de clientes como prioridad de solución por parte de la entidad resignarse a la pérdida de clientes, convivir con la no trazabilidad de los clientes, soportar las quejas y reclamos de los clientes en contraste con la insatisfacción y mala imagen, y porque no al cierre definitivo de la organización por todo lo anterior.

Ilustración 4. Mapa mental del problema



Fuente: Autores, basados en la metodología de marco lógico.

1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Pese a los esfuerzos de las grandes y medianas empresas en conservar sus clientes, se ha comprobado que cada una “pierde en promedio la mitad de sus clientes cada 5 años” (Estudio de Harvard Business Review) y más del 70% de las organizaciones desconocen la razón de dicha deserción y brindan poco esfuerzo a determinar las causas y tomar correctivos de sus procesos, productos y/o herramientas.

Por ello, es necesario evaluar las alternativas que tiene la entidad financiera; no hacer nada, resignarse a no evaluar la pérdida de clientes y no tenerlo como prioridad en temas de corrección o prevención y por consiguiente tomar una posición pasiva a la relación con los clientes, convivir con la no trazabilidad de los usuarios, soportar las quejas y reclamos de los clientes en contraste con la insatisfacción y mala imagen, y porque no al cierre definitivo de la organización.

En los últimos tiempos el auge financiero y la generación de competencia cada vez más capacitada y a la vanguardia tecnológica, permiten un cambio incesante de oferta sobre la necesidad del cliente, quien decide de acuerdo con sus experiencias y conocimiento.

Adicionalmente, una vez localizadas las principales dificultades de rotación de sus clientes, es pertinente hacer una adecuada inversión que permita satisfacer las necesidades de la empresa en relación con mejorar la plataforma en donde es almacenada la información de sus clientes, que actualmente depende de diferentes bases de datos que requieren una nueva interfaz que soporte la información y solucionen el problema.

Es así, que se pretende mediante el presente estudio, brindar a la organización herramientas que le permitan evaluar la mejor opción entre el diseño propio y/o

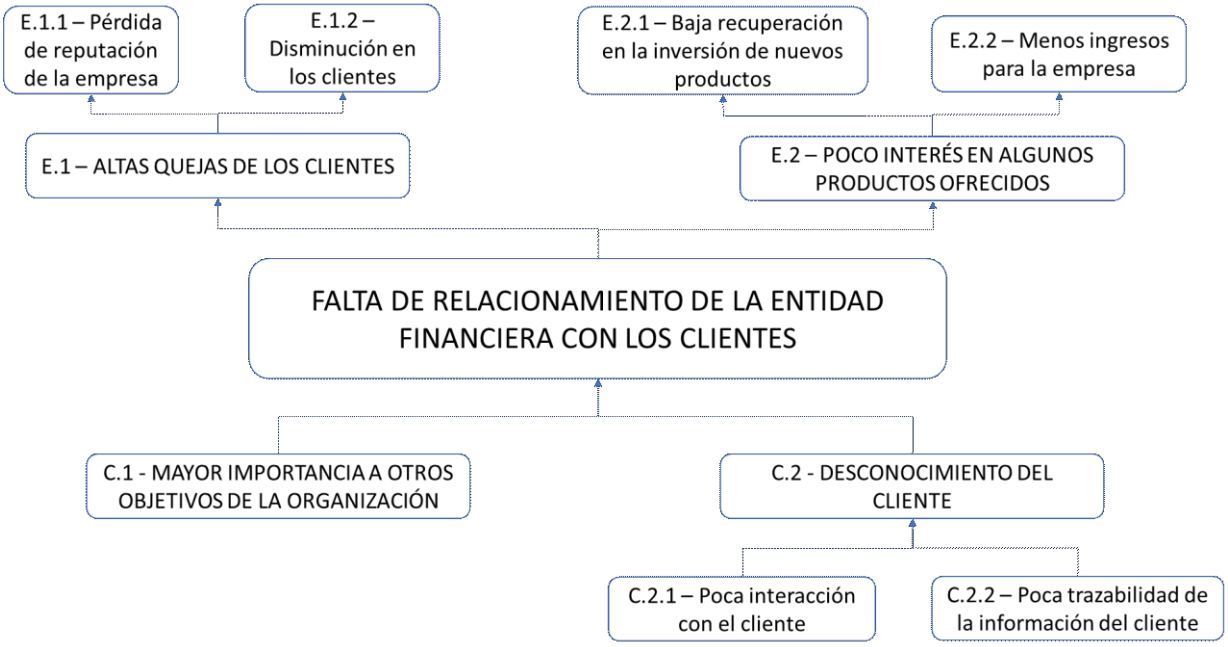
compra de una plataforma CRM para una entidad financiera que soporte la información de todos los clientes pasados, presentes y futuros.

En contraposición, puede plantearse cuál es la mejor opción en cuanto a costo beneficio de evaluar la compra de un CRM y evaluar el desarrollo de un CRM; que solvente la necesidad en contraste con la inversión análisis de las principales causas de pérdida de los clientes, para identificar las diferentes fuentes de información y los inconvenientes presentados, dar tratamiento a la información y evaluar los costos beneficios de la compra y/o diseño de una plataforma CRM para mejorar la relación con el cliente.

1.5.1 Árbol de problema

Para llegar a realizar el siguiente árbol de problemas los autores de este informe hicieron un estudio detallado del pronóstico y el mapa mental del problema que se encuentran en la Ilustración 4 del presente informe. Estos problemas se detallaron mediante la ejecución del análisis detallado de la insatisfacción de los clientes en relación con la observación y análisis de la información existente que permite plasmar el árbol principal de problemas, centrado en las causas y efectos del problema principal.

Ilustración 5. Árbol de Problema



Fuente: Autores basados en la metodología de marco lógico

Tras la descripción del problema se planea:

Con el fin mejorar el relacionamiento con los clientes mediante la adopción de una plataforma CRM, para la entidad financiera ¿Cuál es la mejor opción, entre diseñar o comprar una plataforma CRM en relación con las características técnicas y financieras?

1.6 MONITOREO Y EVALUACIÓN

1.6.1 Tipos de evaluación asociadas al ciclo de vida del proyecto

Evaluación Ex-ante: Estudios de Asobancaria sobre cómo está el contexto empresarial de las entidades financieras, Estados Financieros de la

empresa financiera en los último 3 años, información de la causa de reclamos, quejas del último año, diagrama de Gantt del proyecto

Evaluación Intra: Validar el cumplimiento de los tiempos establecidos en el diagrama de Gantt para la ejecución del proyecto a fin de entregar en informe de estudio en los tiempos pactados con la organización.

1.6.2 Técnicas para recabar información

- ✓ **Criterios:**

  Selectivo: Se recogen únicamente datos que permiten el cumplimiento de los objetivos.
  Guiado hacia resultados: Todos los datos que recogemos deben tener que ver con los resultados (componentes, propósito, fin) que estamos buscando.
  Actualidad: Salvo para conceptos cuya definición resulta vigente, los datos para el análisis no tienen una antigüedad superior a 10 años.

- ✓ **Tipos de Información:** Dada la naturaleza del proyecto, el tipo de información será cuantitativa ya que con esta se pueden crear tendencias, promedios, etc.

- ✓ **Fuentes de Información:** Las fuentes de información para este proyecto se clasifican en **primarias** que corresponde a la información histórica y actual recolectada de la entidad financiera, incluyendo información complementaria de diferentes fuentes como la superintendencia financiera de Colombia, el segundo grupo corresponde a las fuentes **secundarias** son provenientes de artículos de revistas, estudios de mercado realizados por diferentes organizaciones estatales y realizados por diferentes instituciones

como universidades o centros académicos, así mismo también se usarán buscadores como Scopus y Google Académico.

- ✓ **Posibles problemas:** Los posibles problemas que se pueden encontrar es que la información que se encuentre respecto a estudios de mercado tenga una antigüedad mayor a 5 años ya que estarán alejados del contexto actual.

- ✓ **Recomendaciones:** La calidad de la información se asegura en la medida que las consultas se realicen de entes oficiales y buscadores académicos.

- ✓ **Análisis de la Información:**

  - **Descripción:** En esta fase se obtiene las cifras que se encuentran actualmente del sector financiero de Colombia, las cifras que se tengan respecto al uso de CRM y en especial en Colombia, así mismo la situación actual de la empresa la cual lleva a tomar la decisión de pensar en un CRM, análisis financieros de las propuestas

  - **Interpretación:** En esta fase se examina con profundidad lo requerido por la empresa versus los recursos que debe emplear ya sea para diseñar o comprar la herramienta CRM.

  - **Recomendación:** Basado en la fase anterior se realiza una recomendación sobre que opción es mejor implementar.

Para poder realizar una recolección adecuada de la información de los datos primarios y secundarios se realizara mediante dos métodos:

- ✓ **Método cuantitativo:** Permite hacer una previsión de datos históricos mediante herramientas estadísticas, algunos ejemplos:

- **Análisis de series cronológicas o temporales:** Se organizan los datos en orden secuencial, identificando la tendencia de los datos variables y los intervalos de tiempo.
- **Técnicas de suavizado:** cuando los datos no tienen tendencias definidas se utiliza la técnica de suavizado para minimizar la variación de los datos históricos. Esto permite identificar patrones para proyectar los datos futuros.
- **Método Barométrico:** Conocido como "indicadores principales" se proyectan tendencias futuras en evolución actual. El evento pasado actúa como indicador principal.

Mediante este método es posible proyectar el índice de quejas reportada en la entidad financiera e identificar como afecta esto el churn rate de los clientes a la organización, la importancia de tomar medidas a fin de minimizar los casos de reclamos interpuestos y mitigarlos desde raíz preventivamente y no de manera correctiva como se ha venido ejecutando.

- **Método cualitativos:** Es una técnica basada en la experiencia, en información recolectada mediante encuestas, secciones de grupales, sondeos entre otros:

Mediante este método fue posible realizar análisis comparativo entre las funcionalidades necesarias para la entidad financiera y que agregan valor al flujo de atención de clientes ayudando a minimizar los errores de gestión del proceso de recepción de información y respuesta a quejas. Mediante este método también se definieron los perfiles que tendrá la aplicación y se integran con las necesidades técnicas y funcionales del CRM en la organización

Los criterios anteriormente señalados serán aplicados a las fuentes obtenidas que cumplan las descripciones contenidas en la Tabla 5. Objetivos, actividades y observaciones, permitiendo el desarrollo de las actividades señaladas en la Tabla 5, y concluyendo con la consecución de los objetivos de este proyecto.

1.6.3 Razones para llevar a cabo monitoreo y evaluación

- Las principales razones que impulsan llevar para este proyecto el monitoreo y la evaluación es que permiten constantemente cuestionar si los esfuerzos realizados están alineados al cumplimiento de los objetivos, además que permiten asegurar que el proyecto se cumpla en los tiempos establecidos.

1.6.4 Limitaciones y/o dificultades de un efectivo monitoreo y evaluación

- La principal limitación y/o dificultad que se pueda presentar son problemas con la información ya que, al ser una fuente secundaria, puede que la información no sea tan precisa como se desea

2. ANALISIS DE MERCADO

En este capítulo se desarrollará el enfoque de mercado analizando la demanda, donde se comprenderán las carencias de la organización objeto de estudio por lo mismo necesidades, seguido del análisis de la oferta en donde se identifican las principales tendencias en el mercado del CRM, describiendo algunos de los principales proveedores de CRM, y finalmente comparando sus características

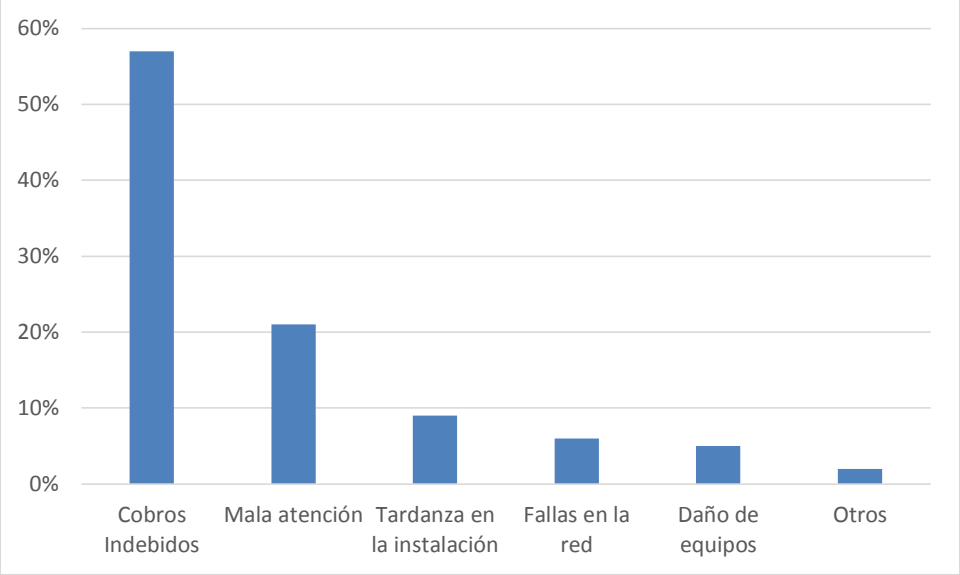
2.1 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Actualmente, en la organización se diseñan para cada una de las gerencias diferentes tipos de informes, esto debido a sus diferentes tipos de necesidades logrando así que en muchas circunstancias las bases de cálculo y definiciones no coinciden, causando gran dificultad al momento de consolidar la información para presentársela a la Junta Directiva, establecer estrategias corporativas, generar desarrollos que involucren a diferentes áreas, procesos en general donde se vean envuelto el cambio de información entre diferentes áreas.

La falla en la traza de la información se hace un más evidente ya que es recurrente que cobros indebidos en su mayoría son realizados debido a que la información de promociones, acuerdos que logra el área comercial con los clientes no llega al área de facturación, quien al no tener dicha información realiza un cobro pleno de la tarifa haciendo que el cliente se sienta engañado y por tanto abandone la compañía, trayendo consigo perdida de reputación.

En la Ilustración 5 se muestra la consolidación de las quejas clasificadas por tipo, así la principal causa de quejas realizadas por los clientes a la empresa precisamente corresponde a los cobros indebidos, y en segundo lugar reportado hace referencia a la mala atención que recibe el cliente.

Ilustración 6. Consolidación por tipo de queja en la empresa objeto de estudio periodo 2019

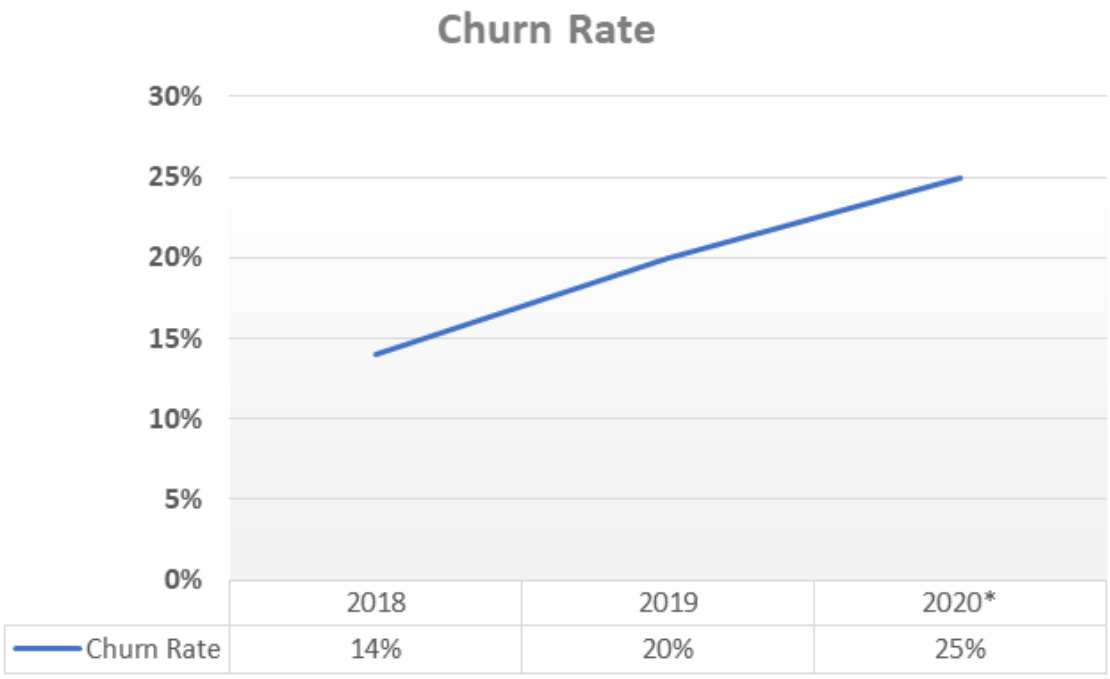


Fuente: Autores a partir de https://n9.cl/32jv

Acompañando a la información anteriormente enunciada sobre las quejas que se presentan, la organización desde el 2008 ha comenzado a calcular el churn rate; esta es una medida que permite conocer que tanto la empresa fideliza sus clientes, este es definido como: el tiempo permanece un cliente en una empresa y,

a su vez, indica el valor de vida del cliente (CLV) para esa empresa (Neslin, y otros, 2006)

Ilustración 7. Churn Rate



Fuente: Autores a partir de https://n9.cl/32jv

La ilustración 7 se evidencia como el churn rate tiene una tendencia positiva lo cual indica que con el tiempo ha crecido el abandono de los clientes a la compañía.

Lo anterior, permite entender que la organización tiene un problema en cuanto al manejo de la información y esto no solo impacta en la comunicación entre áreas, sino que se trasluce de cara a la relación con el cliente, en donde se ha reflejado en medidas como el churn rate y las quejas por cobros no estipulados en el momento de compra del servicio por parte de los clientes.

Llevando a la siguiente reflexión: “Retener a un cliente resulta aproximadamente diez veces más barato que conseguir uno nuevo, por eso debe ser una prioridad saber aplicar estrategias de retención y fidelización que consigan mantener y

desarrollar a los clientes rentables y fieles" (Domínguez Doncel & Hermo Gutiérrez, 2008).

2.2 MERCADO OBJETIVO

Tras haber presentado a la organización objeto de estudio y las estadísticas que muestran su relación con los clientes en el capítulo 1 y en el análisis de la demanda, en este apartado se define que el mercado objetivo son las áreas directamente involucradas en los procesos que impacten en el relacionamiento con los clientes y por ende serán quienes tengan acceso a la plataforma CRM, a continuación, se identifican las áreas y la cantidad de empleados:

Tabla 2. Mercado objetivo

Área	**Número Empleados**	**Descripción**
Comercial	70	Integrada por la gerencia que coordina las estrategias comerciales, además de gestionar a los vendedores a nivel nacional, además integrada por cada vendedor
Unidades Estrategias de Negocio	30	Estas áreas son las que tienen contacto con el cliente, el mercado y en tal sentido coordinar las estrategias para aumentar y retener los clientes.
Inteligencia de Negocios	25	Al interior de esta área se realizan conjunto de procesos, aplicaciones facilitan la obtención rápida y sencilla de datos provenientes del CRM para el análisis e interpretación, de manera que puedan ser aprovechados para la toma de decisiones

Facturación	15	Esta área es aquella que preparan y realiza las facturas para de esta manera materializar los ingresos de la empresa
Marketing	5	Esta área tiene como fin el impulso de la marca, estudiando el impacto que han tenido los clientes las campañas y los diferentes programas de fidelización
Vicepresidencia	4	Por su estatus directivo requerirán usuarios para poder consultar información
Presidencia	1	
Total	**150**	

Fuente: Elaboración propia a partir del organigrama de la entidad financiera a partir de https://n9.cl/tihxd

2.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA

En este apartado, se expondrán algunas cifras que den cuenta del contexto mundial de las plataformas CRM, lo cual permitirá tener una mejor aproximación a este tipo de herramientas, seguido de una breve de una descripción de las principales herramientas que existen.

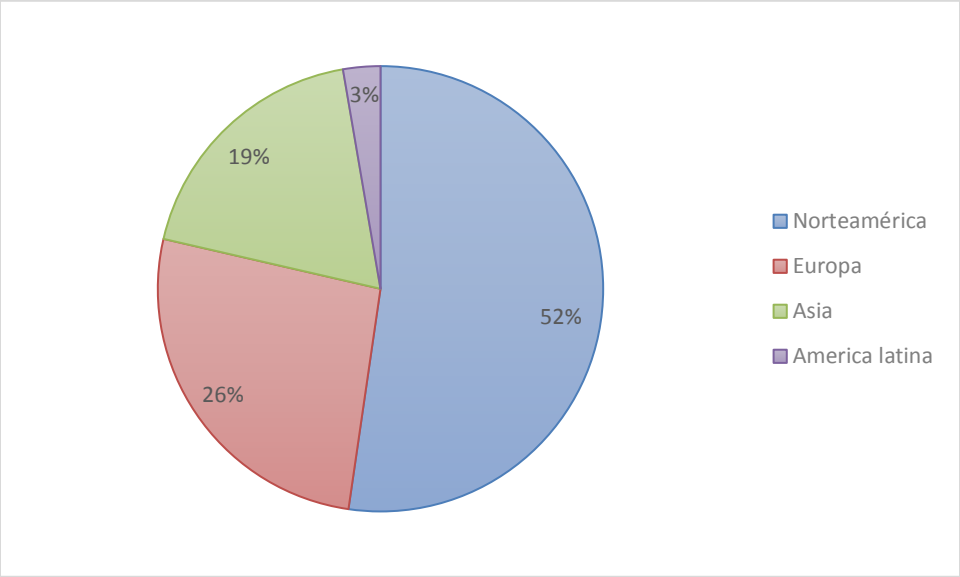
2.3.1 Tendencias CRM

Según el informe “The Gartner CRM Vendor Guide, 2015” de la empresa de investigación en tecnologías de la información y la comunicación Gartner Inc

Se prevé que el mercado tenga un valor de 82 mil millones de dólares para 2025, con un crecimiento anual de 12%

Por territorio, Norteamérica y Europa Occidental representan el 78,6% del gasto en software CRM, las regiones emergentes de Asia / Pacífico crecieron más rápido, con un incremento del 18,7%, mientras que en China y América Latina también experimentaron una tendencia al alza.

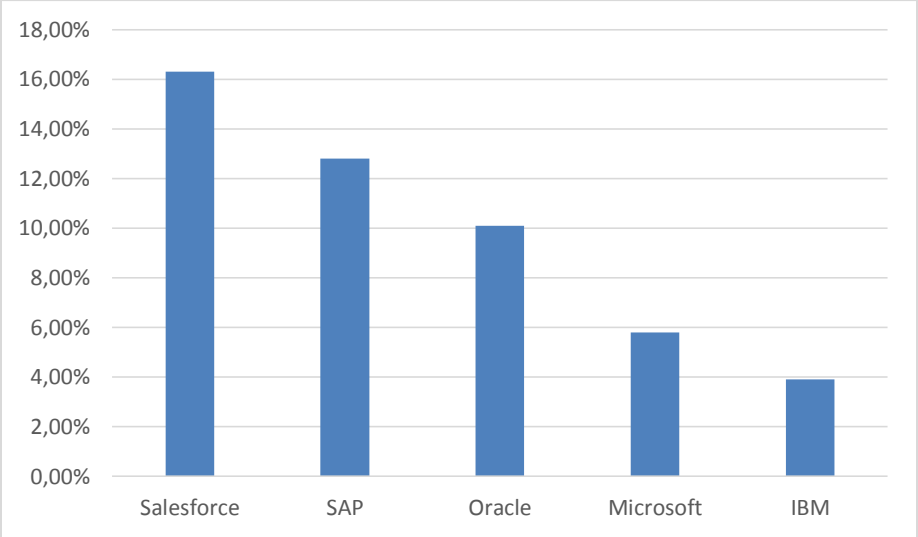
Ilustración 8. Ingresos a nivel mundial CRM



Fuente: (Gartner, 2015)

Los 10 principales proveedores del mercado CRM, cuentan con más del 60% de cuota de mercado, entre los que se encuentran: Salesforce.com con una cuota a nivel mundial del 16,3%, seguido de SAP con un 12,8%, Oracle con un 10,1%, Microsoft con un 5,8% e IBM con el 3,9%.

Ilustración 9. Cuota mercado principales proveedores CRM



Fuente: (Gartner, 2015)

De las anteriores estadísticas se observa cómo el sector de las herramientas CRM ha sufrido un proceso de concentración, esto causado por las adquisiciones de pequeños proveedores por parte de los más grandes, así mismo orienta a la organización financiera objeto de estudio a contemplar la adquisición de una plataforma CRM con alguno de estos grandes proveedores con el fin de aprovechar la experiencia de estos en este tipo de plataformas.

Igualmente, al identificar el estado internacional de los CRM se puede referenciar que el hecho de que en América Latina no sea tan amplia la adquisición de esta herramienta da pie para que quien tenga esta plataforma obtenga una ventaja frente a las demás empresas.

Para el contexto colombiano, se viene impulsando un constante crecimiento en la adquisición de una herramienta CRM de acuerdo con un artículo de la revista Dinero “La demanda y las múltiples opciones de compra para los usuarios hacen que los presupuestos de mercadeo incluyan estrategias de CRM para mantener sus puntos de equilibrio” (Revista Dinero, 2014)

2.3.2 Empresas que ofrecen plataforma CRM

Teniendo en cuenta la experiencia de los grandes proveedores de plataformas CRM, es sobre ellos que se enfatizara el presente documento. A continuación, se describirán las organizaciones

2.3.2.1. Microsoft Dynamics CRM

Microsoft Dynamics CRM, es una solución proporcionada por Microsoft, que ofrece una gran flexibilidad al estar alojada en la nube. Cuenta con capacidades de administración de relaciones con el cliente y dispone de una interfaz familiar, además de encontrarse integrada con Office 365 (Microsoft, s.f.)

Incluye módulos para automatizar la fuerza de ventas, las acciones de marketing y el servicio y soporte a clientes. No requiere instalación de software, por lo que agiliza su implantación; es simple y rápida.

Esta solución en la nube supone un ahorro en infraestructuras tecnológicas y permite a las organizaciones tener las últimas versiones del producto.

Una de las principales desventajas de este producto es que aquellas empresas que utilizan sistemas operativos como: Oracle, Linux o Java, tendrán dificultades en lo que respecta a la integración y el manejo de la interfaz

2.3.2.2. Salesforce

Salesforce es la empresa líder a nivel mundial cuando se trata de CRM SaaS on demand o en la nube. Ofrece una amplia gama de aplicaciones para empresas de todo tipo y tamaño. Es, según la revista Forbes, la empresa de software CRM más innovadora, realiza adaptaciones y mejoras continúas (Salesforce, s.f.)

Los servicios de CRM de Salesforce se centran en la automatización de la fuerza de ventas y del marketing, en la atención al cliente y la automatización de los procesos de venta y de soporte al cliente; permitiendo a los empleados ser más productivos. También proporciona datos al equipo de ventas sobre sus clientes actuales y los potenciales, y ayudar a las empresas a establecer un sistema y un proceso de registro, seguimiento e intercambio de información

2.3.2.3 SAP- CRM

SAP-CRM es un software empresarial desarrollado para potenciar las relaciones con los clientes a través del telemarketing, las televentas y el servicio de atención al cliente. Entre sus funcionalidades claves destacan: marketing, ventas, servicios, aplicaciones analíticas, comercio electrónico y gestión de canales este paquete

proporciona una visión de inicio a fin de los clientes. Además, puede integrarse a las soluciones como: SAP-ERP (SAP, s.f.).

Al ser SAP un sistema tan homogéneo, si en algún momento es necesario cambiar de proveedor no causará un gran problema como podría serlo Salesforce al ser ampliamente modificable y al existir tantos módulos no estandarizados. La política de empresa sobre los datos de clientes es mantener la información en servidores propios de la compañía, para evitar así una posible fuga de datos.

Entre sus debilidades podemos destacar que SAP-CRM puede considerarse una herramienta de uso complejo si la empresa no tiene experiencia con otros productos de este proveedor.

Tabla 3. Comparación de proveedores CRM

	Empresa	**Salesforce**	**SAP**	**Microsoft**
	Nombre de Programa	Enterprise	Business ByDesing	Dynamics 365
	Idioma	Español	Español	Español
	Tipo CRM	On demand	On demand	On demand
	Usuarios Máximo	Ilimitado	Sin especificar	Sin especificar
	Plan de Marketing	×	✓	×
Área de Marketing	Gestión de campañas	✓	✓	×
	Gestión de clientes potenciales	×	✓	×
	Información analítica de marketing	✓	✓	✓
	Segmentación de los clientes basado en la información analítica	×	✓	×
	Personalización de ofertas	✓	✓	✓
	Planificación y previsión de ventas	✓	✓	✓
Área de Ventas	Gestión de la organización y los territorios	✓	✓	✓
	Gestión de cuentas y de contactos	✓	✓	✓
	Gestión de actividades	×	✓	×
	Gestión de	×	✓	✓

	oportunidades			
	Realización de ofertas	×	✓	×
	Gestión de pedidos	✓	✓	×
	Gestión de contratos	✓	✓	×
	Gestión de comisiones e incentivos	×	✓	×
	Atención al cliente y soporte	×	✓	✓
Área de Servicio	Planificación y previsión de ventas	✓	✓	×
	Gestión de operaciones	×	✓	✓
	Información analítica acerca de los clientes	×	✓	×
Área Comercial	Enciclopedia de productos	✓	×	×
	Información de precios	✓	✓	×
	Bases de conocimiento comercial	✓	×	×
	CRM social	No	No	Si
Otros	CRM móvil	Si	Si	Si
	Operaciones offline	Si	Sin especificar	Si
	Integración con otras aplicaciones	Microsoft Outlook, aplicaciones de AppExchange, Google Apps e Integración mediante API de servicios Web	C, C++, y Java EE, facilitan integración del sistema con J2E Server, Microsoft .NET, e IBM WebSphere	Sin especificar
	Prueba gratuita	Si	Si	Si

Fuente: (Sáez & Garaituz, 2015) Consultado en: https://n9.cl/tcaak

Tras identificar las principales características de algunas de las plataformas CRM existentes en el mercado, a continuación, se realizará una comparación de precios, esta es una variable importante ya que permitirá de una forma más clara identificar la relación costo - beneficio que se obtendría de la compra de alguno de estos proveedores.

Según el portal g2, un portal especializado en brindar comparativos de diferentes softwares para que las empresas puedan escoger la que más se ajuste a sus

necesidades, ilustra que los precios mensuales por usuario de las plataformas CRM descritas anteriormente son:

- ✓ Sales Force - Enterprise: $ 150 (USD)
- ✓ SAP - Business ByDesing: $ 149 (USD)
- ✓ Mycrosoft - Dynamics 365: $ 190 (USD)

Sin embargo, para este proyecto se trabajará con unidades monetarias COP por tal motivo, la conversión de USD a COP se realiza teniendo en cuenta el promedio de la tasa representativa del mercado (TRM) desde enero 1 del 2020 hasta noviembre 30 del 2020, siendo este el resultado: $1 (USD) = $3.723 (COP) (Banco de la República)

Realizando la conversión de dólares (USD) a pesos colombianos (COP) con la TRM propuesta anteriormente se encuentra que los precios mensuales por usuario son:

- ✓ Sales Force - Enterprise: $ 558.450 (COP)
- ✓ SAP - Business ByDesing: $ 554.727 (COP)
- ✓ Mycrosoft - Dynamics 365: $ 707.370 (COP)

Se debe tener en cuenta que los precios anteriormente descritos son corrientes, es decir, que estos pueden verse modificados en el futuro.

Finalmente, el tener las características de la plataforma ofrecidas por cada proveedor es importante debido a que puede evaluarse la conveniencia o no de acuerdo con las necesidades empresariales, así mismo el precio juega un papel de gran importancia en el proceso de elección del sistema.

Para terminar esta comparación de CRM, es importante conceptualizar que más allá del software elegido, lo más importante (al igual que lo que sucede cuando se elige cualquier otro tipo de plataforma) es que la empresa esté comprometida con un cambio en sus procesos. Además, es importante que la directiva empresarial sea la encargada de liderar esta transformación.

2.3.3 CRM vs Otra herramienta

A pesar de no existir una herramienta similar al CRM, es bien conocido que dada la inmersión de Microsoft a nivel mundial gran parte de las organizaciones se apoyan en el uso de Excel, sin ser la excepción la entidad financiera objeto de este proyecto, razón por la cual a continuación se realiza una breve comparación entre estas dos herramientas.

Tabla 4. CRM vs Excel

Criterio	**CRM**	**EXCEL**
Entrada de datos manual	Manual, con posibilidad de Automatizarse	Manual
Enlace entre todos los elementos de la base de datos (Contactos, oportunidades)	Transparente, facilidad de acceso a toda la información	Con fórmulas y tablas pivote
Almacenamiento de archivos adjuntos	Fácil con la posibilidad de vincularlos a contactos, empresas	Imposible
Historial de modificaciones	Detallado y accesible en cada archivo CRM	Poco preciso
Informes	Automáticos y actualizado	Manuales y asincrónicos
Colaboración entre trabajadores	Acceso en tiempo real	Limitada e inexistente
Copia de seguridad	Segura (En servidores)	Insegura (Local)

Fuente: (Efficy CRM, s.f.). Consultado en: https://n9.cl/s7sh

Se puede concluir que una herramienta CRM es mucho más potente que un programa como Excel, ya que permite la reducción de manualidad y por ende de errores, además abre las puertas a la dinámica de un trabajo más colaborativo entre los integrantes de la organización y de mayor dinamismo con la información,

logrando hacer consultas en tiempo real lo cual permite mucha más certeza al momento de tomar decisiones

2.3.4 Casos de éxito de implementación de plataformas CRM en Colombia

En la actualidad no existe una estadística en Colombia que aglomere a todas las empresas y permitan vislumbrar las soluciones que aplican para mejorar su relación con los clientes. Por otra parte, Soto y Reyes (2012) exponen algunos casos de empresas colombianas que han implementado el CRM:

- ✓ **Davivienda**: Aplicaron CRM con el fin de automatizar, controlar y hacer seguimiento a sus campañas publicitarias, creo una base de datos robusta y consolidada dando visibilidad de data lo que mejoro la calidad en el servicio al cliente, la competitividad, y la rentabilidad del negocio, se estandarizaron las estrategias de mercado, mejorando los canales de servicio internos en lo que concierne a solicitudes de servicio y reclamaciones de los clientes.

- ✓ **Transportadora Comercial Colombiana - TCC:** Empresa prestadora de servicios logísticos. Con el proyecto busco implementar estratégicamente el website de la compañía, posicionar la marca y convertirla en una canal de apoyo al departamento comercial y de servicio para alcanzar diferentes clientes y generar negocios a través del portal. Se rentabilizo la compañía a través de medios digitales y la segmentación del sitio.

- ✓ **Tena:** Con el fin de incrementar la presencia de la categoría y la marca en el canal de droguerías independientes, realizaron un programa de relacionamiento con el canal, basado en el conocimiento de la marca y la exhibición del producto, para ello realizaron capacitación al personal.

2.4 PRODUCTO

En seguida, se abordará el producto partiendo desde la capacidad que se requiere y definir de manera discriminada las funcionalidades que trae una plataforma CRM.

2.4.1 Capacidad producto

En la Tabla 2. Mercado objetivo, se detallaba las áreas y número de empleados que se encuentran inmersas en los procesos que impactan el relacionamiento con los clientes de la entidad financiera, lo cual se traduciría en el número de licencias que debería tener la plataforma CRM, es decir, 150 licencias.

Además de lo anteriormente descrito la plataforma CRM debe ser capaz de almacenar la información superior de 500.000 clientes, esto considerando que la cantidad actual es de 427.543.

2.4.2 Funcionalidades producto

En este apartado se describirá de forma breve el producto ya que en el capítulo 5 de Ingeniera se detallará más de acuerdo a las necesidades de la organización objeto de estudio, según lo señalado por Suma CRM en su página web, los principales módulos que debe tiene una plataforma CRM son:

- ✓ **Servicios al cliente:** Este es el módulo principal de cualquier CRM, es imprescindible. Este módulo se encarga de proporcionar información de clientes, resolver incidencias, relaciones con los clientes a través de medios de comunicación, etc. Es el módulo que se encarga de fidelizar clientes.

- ✓ **Marketing:** En este módulo se incluyen las herramientas de segmentación de clientes para gestionar campañas de marketing. Una vez realizada la

campaña, en este apartado también se puede estudiar su efectividad, los comentarios, reacciones de los clientes sobre la campaña y finalmente planificar presupuestos de la campaña.

- ✓ **Ventas:** Es otro de los módulos más importantes de un software de ventas, puesto que lo que una empresa quiere es generar ingresos una vez fidelizados los clientes, en este módulo se tiene acceso a todas las ventas o posibles ventas que la empresa ha llevado a cabo, también en este módulo se gestiona todos los datos de facturación, contabilidad, ingresos, presupuestos de ventas, pedidos de compra.

3. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

En este capítulo se desarrollará el marco de planificación del proyecto realizando el planteamiento de los objetivos, actividades y finalmente el marco legal.

3.1 OBJETIVO GENERAL

Estudiar para una entidad financiera la conveniencia técnica y financiera del diseño o la compra de una plataforma CRM para para mejorar el relacionamiento con los clientes.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar las necesidades técnicas y funcionales de la entidad financiera para mejorar la relación con los clientes.

2. Verificar los requisitos técnicos y funcionales tanto para el diseño propio como para la compra de una plataforma CRM.

3. Evaluar financieramente cuál de las dos alternativas se ajusta a la necesidad de la organización.

3.3 OBJETIVOS, ACTIVIDADES Y OBSERVACIONES

A continuación, en la tabla 5 se identifican las acciones para dar cumplimiento a los objetivos del proyecto, así mismo se establece de manera general como se realizan las actividades y por último de donde proviene la información.

Tabla 5. Objetivos, actividades y observaciones

Objetivo	**Actividades**	**Observaciones**	**Fuentes**
1. Caracterizar las necesidades técnicas y funcionales de la entidad financiera para mejorar la relación con los clientes.	Análisis organizacional, estructura, historia y misionalidad	Esta metodología se desarrolla por observación directa, y una investigación de diferentes fuentes que ayuden a reconocer la necesidad, tendientes a las técnicas históricas.	Estadísticas internas de la empresa objeto de estudio que permita un acercamiento a la problemática que enfrenta en la actualidad
	Identificación de necesidades a nivel del servicio al cliente		
	Caracterización de necesidades técnicas para mejorar el servicio al cliente		
2. Verificar los requisitos técnicos y funcionales tanto para el diseño	Identificar principales proveedores de CRM en Colombia	Esta metodología se desarrolla de manera investigativa de	Textos relacionados con el tema de investigación,

propio como para la compra de una plataforma CRM.	Detallar las principales funcionalidades que ofrecen los principales proveedores	diferentes fuentes que permite evaluar los requisitos de las plataformas y mejores opciones del mercado en características técnicas y económicas	diferentes ofertas del mercado
	Conocer los precios que tienen las herramientas ofrecidas por los principales proveedores de CRM		
	Determinar el tiempo desarrollo de un CRM propio		
	Establecer la plataforma para realizar el desarrollo de un CRM propio		
3. Evaluar financieramente cuál de las dos alternativas se ajusta a la necesidad de la organización.	Determinar los costos de cada alternativa	La determinación de los costos se hará mediante cotizaciones de precios	Cotizaciones de precios de Mercado
	Estimar el CUE para cada alternativa		
	Comparación de Alternativas		

Fuente: Autores. Basados en la metodología marco lógico.

3.4 POSTULACIÓN DE ALTERNATIVAS

A fin de buscar la opción que beneficie a la organización pero que de igual manera permite esa fidelización con el cliente, se espera que mediante la opción 4 de las alternativas de acción, el presente estudio oriente a la entidad en cuál es la mejor alternativa en cuanto a la compra o el diseño propio de una plataforma CRM a fin de tener una aplicación que centralice la información de los clientes, brindando trazabilidad y confianza en la organización.

Tabla 6. Identificación de alternativas

	Pronóstico	**Opción de toma decisión**	**Consecuencias**
1	No hacer nada	No evaluar la pérdida de clientes como prioridad de solución por parte de la entidad	• Resignarse a la pérdida de clientes • Convivir con la no trazabilidad de los clientes • Soportar las quejas y reclamos de los clientes en contraste con la insatisfacción y mala imagen • Cierre de la organización por todo lo anterior
2	Evaluar la compra de un CRM	Evaluar la compra de una plataforma que solvente la necesidad en contraste con la inversión	• perdida de los clientes • Identificar las diferentes fuentes de información y los inconvenientes presentados • Dar tratamiento a la información • Evaluar los costos beneficios de la compra de una plataforma CRM
3	Evaluar el desarrollo de un CRM	Evaluar el desarrollo de una plataforma que solvente la necesidad en contraste con la	• Análisis de las principales causas de pérdida de los clientes • Identificar las diferentes fuentes de información y los inconvenientes presentados • Dar tratamiento a la

		inversión	información • Evaluar los costos beneficios del desarrollo propio de una plataforma CRM
			•

Fuente: Autores.Basados en la metodología marco lógico.

3.5 MARCO LEGAL

Debido a que el CRM, registra información personal y profesional de personas y empresas, toda organización que implemente esta estrategia debe acogerse y ajustar sus bases de datos y políticas de seguridad en el manejo de la información para cumplir con la normativa que existe para tal fin, por esta razón se debe asegurar que estos registros reposen de manera confiable en plataformas seguras y protegidas antes cualquier eventualidad.

3.5.1 Ley Estatutaria 1581 de 2012

De acuerdo a la Ley de Protección de Datos, Decreto 1377 de 2013, por lo cual se reglamenta parcialmente la ley 1581 de 2012, el cual tiene por objeto “desarrollar el derecho constitucional que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos, y los demás derechos, libertades y garantías constitucionales a que se refiere el artículo 15 de la Constitución Política; así como el derecho a la información consagrado en el artículo 20 de las misma”.

Artículo 2°. “Ámbito de aplicación. Los principios y disposiciones contenidas en la presente ley serán aplicables a los datos personales registrados en cualquier base de datos que los haga susceptibles de tratamiento por entidades de naturaleza pública o privada”.

La empresa financiera objeto de estudio, dentro de sus políticas de manejo de la información, cuenta con manuales de código de ética, donde el uso de la información confidencial y privilegiada, relacionada con sus clientes y colaboradores, está protegida mediante acuerdos de confidencialidad a los cuales se deben someter las personas que tienen acceso a la misma. Así mismo la empresa objeto de estudio dentro de sus protocolos de seguridad impide la extracción de información de los equipos a través de unidades extraíbles como USB, a su vez la organización ha desarrollado controles en los correos enviados y recibidos por los integrantes de la organización con el fin de evitar la fuga de información privilegiada como por ejemplo los datos bancarios.

4. INGENIERÍA DEL PROYECTO

En este capítulo se desarrollará el marco de infraestructura técnica, tipos de plataformas CRM, tamaño de implantación de la herramienta, proceso (actividades de servicio), distribución de variables, elementos necesarios de instalación y compra o diseño de la plataforma CRM para el cumplimiento del objeto del proyecto.

4.1 CARACTERIZACIÓN

En la caracterización se describirán los rasgos y propiedades del flujo de servicio de la entidad financiera.

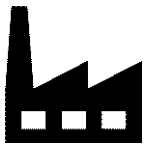
4.1.1 Caracterizar las necesidades técnicas y funcionales de la entidad financiera para mejorar la relación con los clientes

Como se presentó en el capítulo 1, la entidad financiera con 48 años de experiencia en la administración y desarrollo de sistemas de pago de bajo valor que sustituyan el uso del dinero en efectivo mediante la promoción de los pagos electrónicos. Tiene presencia en todo el territorio colombiano con 23 oficinas y 166.463 puntos de venta, en la siguiente tabla 7 se desarrolla un esquema de caracterización para la organización haciendo énfasis en la identificación de las necesidades de relacionamiento con el cliente, que durante los últimos periodos ha presentado incremento significativo en el índice de quejas y reclamos reportados a la Superintendencia de industria y comercio como se reseñó en el capítulo 2 del estudio de mercado.

Tabla 7. Caracterización de la Entidad Financiera al Cliente (entidad comercial).

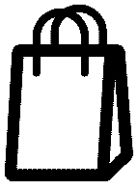
<table>
<tr><td colspan="4">Solicitud de productos por un comercio a la entidad financiera</td></tr>
<tr><td colspan="2">Categoría: Sector financiero</td><td colspan="2">Sector: Prestación de servicios</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivo Organizacional:

Promover los pagos electrónicos en el país, a través de la estructuración de negocios que sustituyan el uso del dinero en efectivo, fomenten la formalización e inclusión financiera y optimicen los portafolios para el Sector Financiero, los comercios y el Gobierno. (Adecuado de la misionalidad de la Entidad Financiera)</td></tr>
<tr><td colspan="4">1. Flujo de servicio para adquirir productos a la Entidad Financiera</td></tr>
<tr><td>Entradas</td><td>Actividades</td><td>Salidas</td><td>Suplir necesidad</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

			
Necesidades del cliente para optar por nuevos métodos de pagos electrónicos en su establecimiento comercial	Análisis del cliente, registro y acuerdo comercial. Identificación de necesidades de prestación de servicios	Contrato de prestación del servicio Configuración de la red de servicio	Influir en el crecimiento y satisfacción del cliente con el nuevo método de pago para sus usuarios de manera sencilla y fácil

Fuente: Autores a partir de la información observada y recolectada de la entidad financiera (https://n9.cl/32jv)

Tabla 8. Caracterización flujo de entidad comercial a usuario

Solicitud de productos por un consumidor al comercio			
2. Flujo de prestación del servicio por parte del cliente o “entidad comercial”			
Entradas	Actividades	Salidas	Suplir necesidad
 	 	 	 
Necesidad del consumidor “usuario”	Registro de	Compra efectuada del	Transferencia del

del establecimiento comercial para hacer el pago electrónicamente	mercancía, pago a través de datafono por tarjeta de crédito o tarjeta debito	bien o servicio, impresión de factura de pago	dinero directamente a la entidad bancaria y transacciones en diferentes establecimientos a nivel nacional e internacional

Fuente: Autores a partir de la información observada y recolectada de la entidad financiera (https://n9.cl/32jv)

Como se aprecia en la tabla anterior existen dos flujos de servicio a considerar, por una parte, el flujo interno de relacionamiento con la entidad comercial que para este estudio se denominan los clientes del servicio prestado por la Entidad Financiera y el segundo flujo de ejecución transaccional de la entidad comercial con el usuario o consumidor final. Como se ilustra en el siguiente gráfico.

Ilustración 10. Relación Cliente y consumidor



Entidad Financiera | Entidad Comercial (Cliente) | Consumidores (usuarios)

Fuente: Autores a partir de la información observada y recolectada de la entidad financiera (https://n9.cl/32jv)

En el proceso de identificación de la necesidad de la organización para mejorar el relacionamiento con el cliente, descrito en el primer flujo de la tabla 7, es necesario analizar los datos de los últimos periodos del año 2019, donde es evidente un incremento significativo en el índice de quejas presentado en la

Ilustración 5 del capítulo 2 en el cual aproximadamente un 58% de los reclamos correspondían a cobros indebidos por el uso del servicio de los canales electrónicos contratados con la entidad financiera y aproximadamente un 22% con respecto a la mala atención en suministro de información entregada al cliente en temas relacionados con sus contratos, transacciones, cobros y demás características del acuerdo comercial.

A raíz de lo anterior y de los diferentes estudios y evaluaciones hechos por la organización descritos en el capítulo 2, se emprende el proyecto de implementar una solución de infraestructura tecnológica que permita consolidar todos los contratos comerciales con los diferentes clientes.

4.1.2 Descripción de las necesidades técnicas para mejorar el servicio al cliente

Actualmente la empresa cuenta con una aplicación básica de almacenamiento de información sobre bases de Excel, sin embargo, el rápido crecimiento del mercado del pago electrónico ha generado que los clientes se incrementen y la aplicación actual no soporte las nuevas necesidades técnicas, de almacenamiento y soporte que requieren la entidad financiera para sus clientes, reflejado en el elevado número de quejas reportadas.

De acuerdo con lo anterior, la entidad financiera requiere un nuevo sistema de información que permita reorganizar, categorizar y mantener de forma adecuada la información de los clientes.

La nueva aplicación escogida un CRM, debe estar enfocada en los 150 usuarios que harán uso de la plataforma como se revisó en el capítulo 2 en la tabla 2 mercado objetivo, adicional debe soportar la información de aproximadamente 500.000 clientes que tiene la entidad actualmente y tienen a incrementar.

Es importante para la organización garantizar que la plataforma CRM está basada en una fuente confiable de almacenamiento seguro y que cumpla con los requisitos, técnicos y legales para el tratamiento de la información de los clientes y

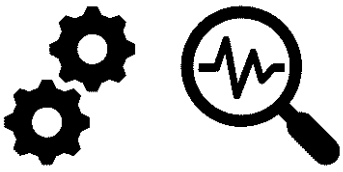
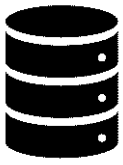
en el almacenamiento de información como se mencionó en el capítulo 3 de políticas.

Con todo lo anterior, en la siguiente tabla se realiza la Caracterización técnica de la plataforma CRM que se espera implementar en la entidad financiera.

Tabla 9. Descripción de la Plataforma CRM a implementar

<table>
<tr><td colspan="3">Descripción de Plataforma CRM</td></tr>
<tr><td colspan="2">Categoría: CRM Colaborativo</td><td>Tamaño: 150 licencias</td></tr>
<tr><td colspan="3">Objetivo de la plataforma CRM

Brindar a la entidad financiera una fuente de almacenamiento segura y colaborativa transversal a toda la organización que brinde el respaldo en el almacenamiento de información que permita tener una adecuada información de los clientes y sus productos, mejorando el servicio al cliente y por consiguiente el índice de quejas.</td></tr>
<tr><td>Entradas</td><td>Actividades</td><td>Salidas</td></tr>
<tr><td>

• Formato de solicitud
• Fotocopia de cédula
• Documentos adicionales requeridos para la</td><td>
• Procesamiento de la solicitud del cliente
• Revisión de documentación
• Revisión en centrales de riesgo</td><td>

• Salida del resultado de aprobación o negación de la</td></tr>
</table>

solicitud* • Radicación inicial de la solicitud en CRM por un empleado de la entidad financiera *Políticas de solicitud de productos de acuerdo con la entidad comercial solicitante	• Evaluación de calificación interna de la entidad financiera • Validación de veracidad de documentación • Registro de productos y condiciones del contrato • Facturación	solicitud • Impresión de los contratos de servicio • Guardar registros de la solicitud • Almacenamiento de la información en los servidores • Disposición de la información para consulta

Recursos	Módulos de la aplicación*
• 150 equipos de cómputo con sistema operativo Windows 10, procesador Intel ® Core (TM) i5 8250U CPU 1.60 GHz 1.80 GHz • Memoria instalada (RAM) 8.00 GB • Tipo de sistema de 64 bits procesador por 64 • 2 servidores de almacenamiento de información, 1 de información temporal y de respaldo, el otro servidor de almacenamiento fijo y a largo plazo. (* 2TB (RAID 1) Disco duro SATA de 7200 RPM, disco duro conectado al controlador SATA incorporado * Memoria SDRAM DDR4 de 32GB a 2400MT - s, Cantidad de ranuras de memoria totales – 4) • Planta eléctrica de funcionamiento para	• Consulta y Servicio al cliente • Radicación • Estudio • Gestión (aprobación o rechazo) • Administrador • Gestión de reclamos

los servidores (Potencia Nominal: 4.6 kW Número De Fases: 1 Factor De Potencia: 1 Grado De Protección: IP23 Capacidad Tanque de Combustible: 25 litros Potencia Máxima: 5.0 KW Tensión Nominal: 120/240 Voltios Corriente Nominal: 19/38 Amperios Frecuencia Nominal: 60 Hz Velocidad De Motor: 3600 RPM) • Conexión a internet para todos los equipos y servidores • Recurso Humano	*En la siguiente sección se describirán uno a uno los módulos

Fuente: Autores a partir de la información observada y recolectada de la entidad financiera (https://n9.cl/32jv), a partir de información de Intel para identificar los mejores equipos para el procesamiento de datos (https://n9.cl/07kfu), a partir de Dell para los servidores de almacenamiento (https://cutt.ly/9hVUoym) y a partir de Planta eléctrica para funcionamiento continuo de los servidores (https://n9.cl/a6c8)

- ✓ Como lo muestra en la tabla anterior la plataforma seleccionada para suplir las necesidades de la organización corresponde a un CRM Colaborativo que como se mostró en el capítulo 1 corresponde a una única plataforma que integre las diferentes áreas de la empresa como una base de información única, centralizada y de fácil acceso a las personas interesadas de la administración de la información de los clientes.

- ✓ Módulos de aplicación:

- Consulta: Este módulo como su nombre lo indica es únicamente de consulta de la información de la aplicación, para transacciones sencillas de solicitud de información a clientes o áreas internas del banco, no tiene acceso a datos sensibles del cliente y solo podrán hacer un registro de trazabilidad ideal para call center y servicio al cliente de primer nivel.

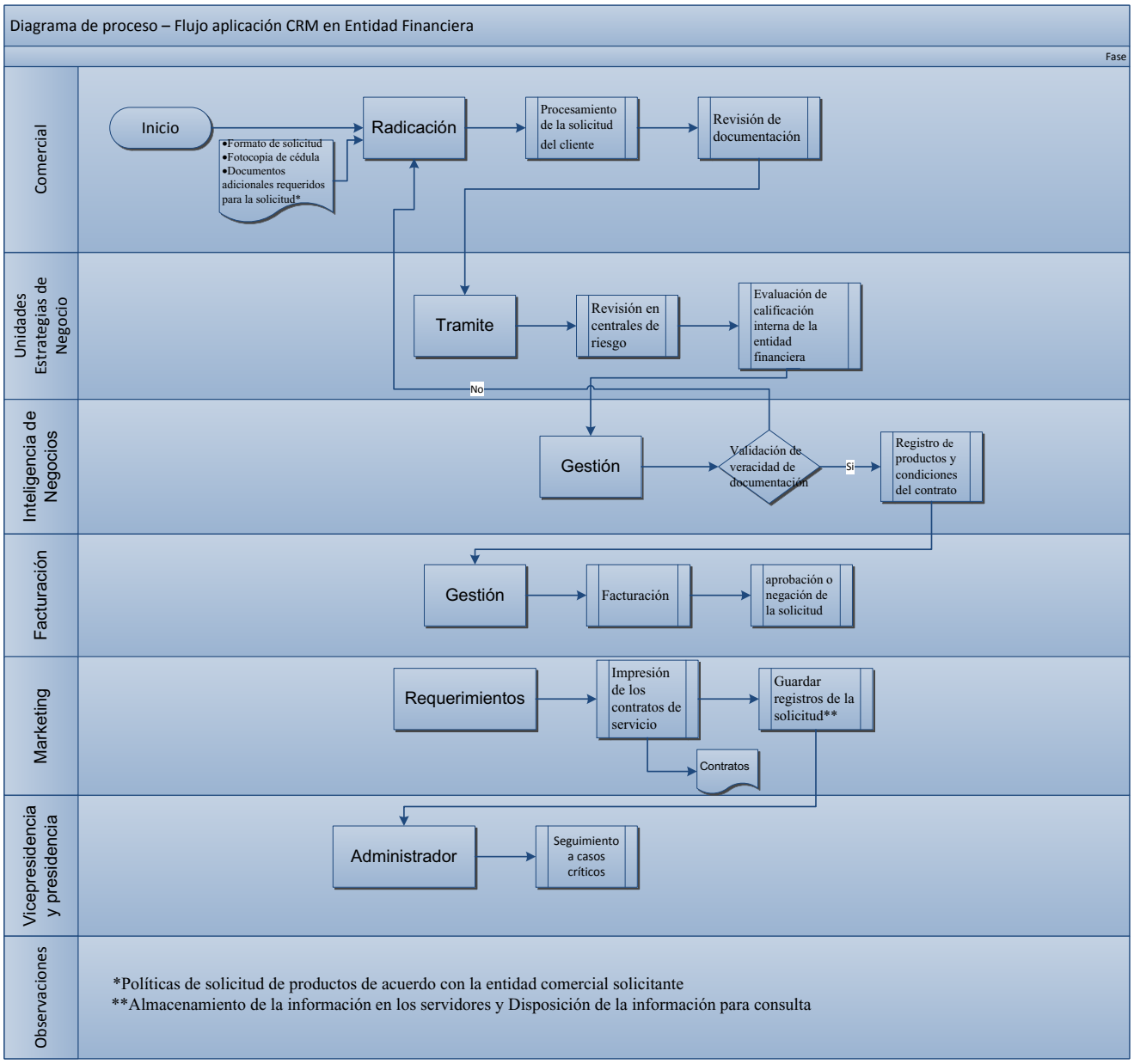
- Radicación: Este módulo corresponde a la recepción inicial de solicitudes, gestión del cliente de apertura, captura datos básicos, adjuntar documentación soporte
- Tramite: Este módulo la solicitud pasa al análisis del cliente, validación de información, registros adicionales requeridos para la evaluación del cliente.
- Gestión (aprobación o rechazo): En este módulo se realiza la toma de decisiones para entrega o rechazo del producto, se registra información de facturación y se hace entrega y oficialización de la relación contractual ente la entidad financiera y el cliente
- Requerimientos: Este módulo es ideal para el soporte a todos los requerimientos del cliente, adicional permite realizar las evaluaciones de marketing para asignar al cliente nuevos productos en su portafolio
- Administrador: Este módulo es el soporte de infraestructura, parametrización y gestión de la plataforma informática.

Tabla 10. Distribución de módulos de acuerdo con la tabla de mercado objetivo

Área	**Modulo**
Comercial	Radicación
Unidades Estrategias de Negocio	Tramite
Inteligencia de Negocios	Gestión
Facturación	Gestión
Marketing	Requerimientos
Vicepresidencia	Administrador
Presidencia	Administrador

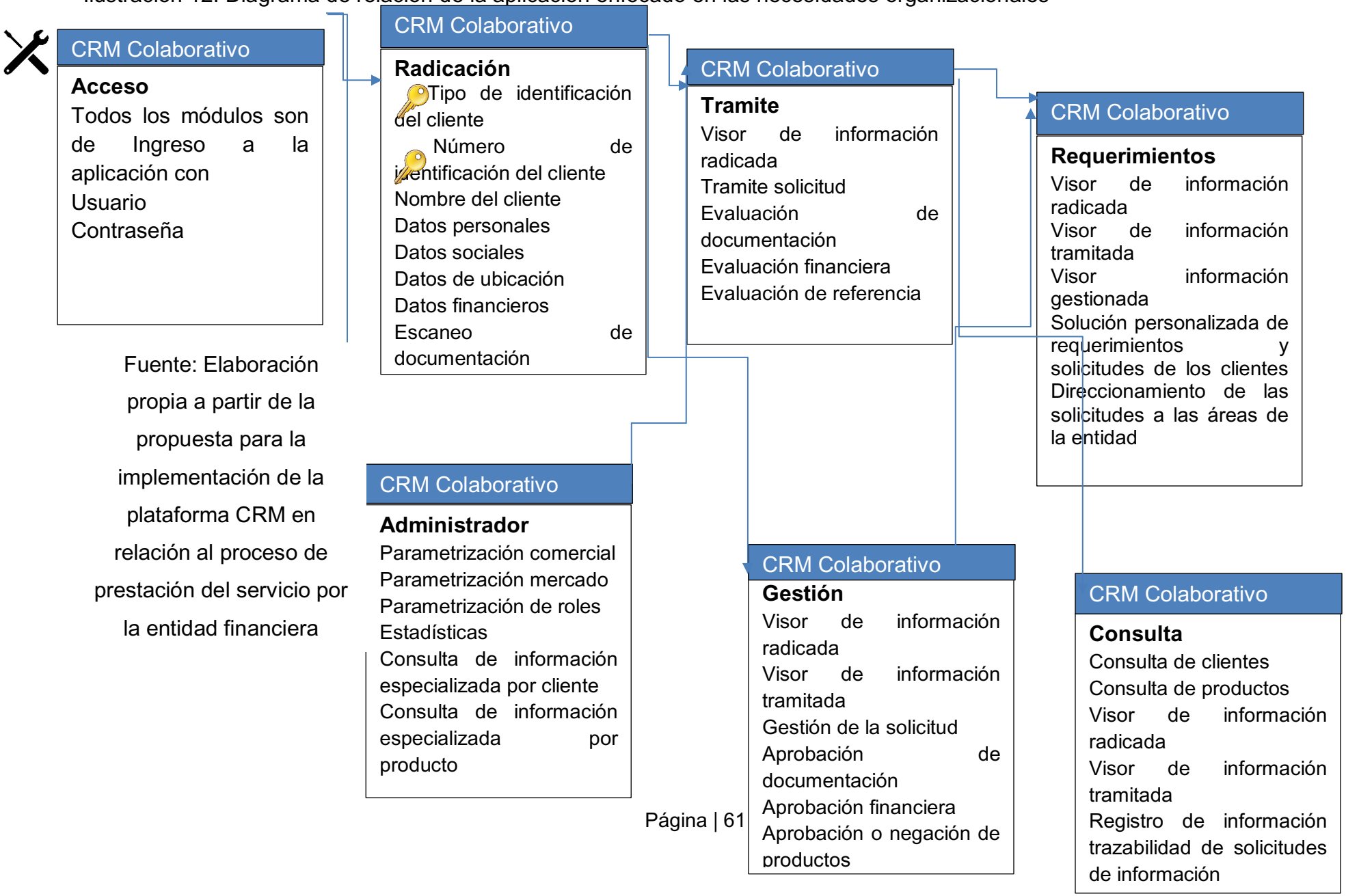
Fuente: Autores a partir de la propuesta para la implementación de la plataforma CRM en relación al proceso de prestación del servicio por la entidad financiera (https://n9.cl/32jv)

Ilustración 11. Diagrama de proceso de la aplicación



Fuente: Elaboración propia a partir de la propuesta para la implementación de la plataforma CRM en relación al proceso de prestación del servicio por la entidad financiera (https://n9.cl/32jv)

Ilustración 12. Diagrama de relación de la aplicación enfocado en las necesidades organizacionales



Fuente: Elaboración propia a partir de la propuesta para la implementación de la plataforma CRM en relación al proceso de prestación del servicio por la entidad financiera

4.2 ESPECIFICACIONES FUNCIONALES

El ingreso a la aplicación se debe realizar por la url de la Entidad Financiera, allí se incluirá el icono de CRM transaccional, el acceso será por usuario y contraseña.

Ilustración 13. Acceso aplicación



Fuente: Diseño acceso intrantet entidad financiera (https://n9.cl/jzrur)

El usuario corresponderá al número de identificación del empleado de la entidad financiera y la contraseña será parametrizada por un conjunto de caracteres alfanuméricos con caracteres especiales por el mismo funcionario, quien es responsable del uso de la aplicación, el registro y/o modificación de la información que realice sobre la plataforma CRM, para cumplir con la normatividad de la Ley

Estatutaria 1581 de 2012 sobre el tratamiento de datos descritos en el capítulo 3 de políticas.

Una vez el empleado se registre en la plataforma, la aplicación validara contra la tabla paramétrica de accesos y roles para negar o aprobar el acceso.

Hecho el acceso a la aplicación cada funcionario tendrá a su disposición los recursos de su rol descritos en la ilustración 12 Diagrama de relación de la aplicación.

Es pertinente mediante un proceso externo y ajeno a la implementación del CRM, se emplee una ETL (Extract, Transform and Load), con el objetivo de tomar la información de la base actual (fuente de Excel), para realizar el mapeo de campos de las rutas de Origen y a las rutas de Destino y hacer la migración respectiva de la información de la base actual a la nueva herramienta que implementara la organización.

4.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En los primeros acercamientos técnicos por parte de la organización, se estableció un lenguaje de programación sencillo y de fácil mantenimiento por parte de los ingenieros o arquitectos de desarrollo de la plataforma CRM.

Definida en tres opciones:

- ✓ Java
- ✓ Oracle
- ✓ Angular

Tabla 11. Comparación de lenguajes de programación

Lenguaje	Características
Java	Java está programado sobre el lenguaje más común de programación, derivado de C y C++, eliminando las variables poco usadas que lo hacen más sencillo. Es un modelo de programación orientado a objetos que se destaca como el estilo más popular, uniendo los objetos de la plataforma. Permite que la herramienta sea distribuida La plataforma desarrollada en java puede ejecutarse en variedades de hardware. Maximiza la memoria de la plataforma eliminando objetos no utilizados en el software. Provee canales de comunicación que hace del software una plataforma segura protegiendo los datos almacenados y su privacidad. Es multitarea lo que contribuye a mejorar la velocidad y ejecución de las actividades. (Universidad a Distancia

	de Madrid, s.f.)
Oracle	Es un Modelo relacional: los usuarios visualizan los datos en tablas con el formato filas/columnas. Herramienta de administración gráfica intuitiva y cómoda de utilizar. Control de acceso: tecnologías avanzadas para vigilar la entrada a los datos. Protección de datos: seguridad completa en el entorno de producción y de pruebas y gestión de copias de seguridad. Lenguaje de diseño de bases de datos muy completo (PL/SQL): permite implementar diseños "activos", que se pueden adaptar a las necesidades cambiantes de negocio. Alta disponibilidad: escalabilidad, protección y alto rendimiento para la actividad empresarial. Gestión de usuarios: agilidad en los trámites, reducción de costes y seguridad en el control de las personas que acceden a las aplicaciones y a los sistemas (Varela, 2016)

Angular	Angular es un framework, por ello ofrece muchas más "opiniones" y funcionalidades de serie que una simple biblioteca. Angular ofrece más "opiniones" de serie, para organizar el código, cómo se realizan las diferentes tareas que necesitas, la arquitectura de la aplicación. El lenguaje usado es TypeScript, y casi toda la documentación y los ejemplos A mucha gente esto le parecerá un error, pero el criterio que ha seguido el equipo de Angular sobre la variedad de JavaScript a utilizar tiene muchas ventajas. A largo plazo, en un mejor y más fácil mantenimiento de las aplicaciones. Los componentes de Angular es una porción de código que es posible reutilizar en otros proyectos de Angular sin apenas esfuerzo, lo que permite un desarrollo de aplicaciones mucho más ágil, pasando de un "costoso" MVC a un juego de puzles con nuestros componentes. Las plantillas de Angular almacenan

	por separado el código de la Interfaz de usuario y el de la lógica de negocio (CampusMVP, 2017)

Fuente: Lenguajes de programación a partir de información de (Universidad a Distancia de Madrid, s.f.), (Varela, 2016), (CampusMVP, 2017)

Luego de un análisis interno de la organización, esta toma la decisión de usar el lenguaje de programación Java, para llevar a cabo el desarrollo de la plataforma Informática de un “CRM Colaborativo”, independientemente de las dos alternativas de adquisición que está evaluando seleccionar entre la compra o el diseño de la herramienta informática

Los principales atributos de Java como lenguaje de programación y por los cuales fue seleccionado por la entidad financiera, es que se conoce como “Escribe una vez, ejecuta en todas partes” (CampusMVP, 2017)) su programación es reutilizable y aplicada a la funcionalidad si se quiere reutilizar en diferentes puntos del flujo, lo que significa que puede reducir considerablemente los tiempos de desarrollo si existen tareas repetitivas o iguales que puedan replicar con un mismo servicio e integración del servicio.

Otro de los principales atributos de Java es que multiplataforma lo que significa que puede instalarse en equipos de cómputo de diversas características, sistemas operativos, capacidades de disco y software, lo que lo hace que el CRM que se desarrolle sea soportado en gran número de equipos de la entidad financiera independiente de sus actualizaciones, incluso en equipos de baja capacidad.

El código de programación de Java se conoce por ser robusto, lo que quiere decir que maneja un lenguaje automático de memoria que no afecta datos u objetos fuera de sí mismo, esto hace imposible que una instrucción de Java pueda corromper la memoria, ni "pisar" o comprometer los datos de otras aplicaciones o del propio sistema operativo (CampusMVP, 2017)

También es súper importante destacar que Java es orientada a objetos que permite reutilizar no solo los servicios ya creados, sino también aplicaciones modulares y reutilizables, permitiendo usar mejores patrones de diseño y así existe en la actualidad muchísimas funciones que se pueden reutilizar de programaciones ya hechas.

Por último, Java se conoce entre programadores pos su facilidad de lenguaje que hace que sea de rápido entendimiento y por lo cual sostener un mantenimiento de una plataforma CRM en este tipo de lenguaje lo hace económico y sostenible a diferencia de otros lenguajes de programación.

4.4 ESTIMACIÓN DE TIEMPO DE DESARROLLO

La aplicación dispuesta de seis (6) módulos, requerirá de dos (2) servicios de consulta por tipo y número de identificación, por tipo y número de producto, seis (6) servicios de integración para cada módulo, y siete (7) servicios necesarios de procesamiento de información.

Adicionalmente, se requeriré elaborar las pantallas principales y secundarias que son visuales (front) de los seis módulos de la plataforma CRM, en la siguiente tabla de se presenta la estimación de tiempos de ejecución del proyecto.

Tabla 12. Estimación de tiempos ejecución proyecto

Parámetros	Estimación Fibonacci	Tiempo en meses
1 servicio	13	15 días
15 servicios de aplicación	195	7.5 meses

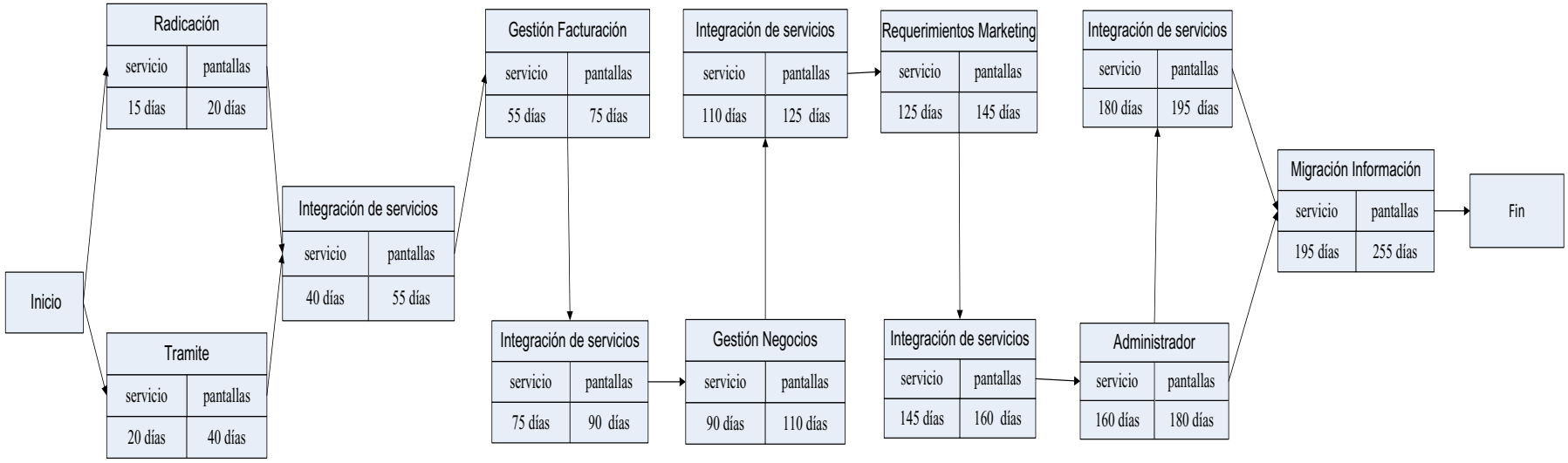
1 pantallas visuales	8	5 días
6 módulos con pantallas de integración distribuidos por los recursos presentados en el Diagrama de distribución	89	7 meses
Migración de la información	34	1.5 meses

Fuente: Autores, datos de estimación promedio de proyectos agiles scrum de puntuación modelo Fibonacci por interacción a partir de la propuesta para la implementación de la plataforma CRM en relación al proceso de prestación del servicio por la entidad financiera (https://n9.cl/32jv)

El modelo de estimación utilizado se basa en la denominada “estimación de póquer” frecuentemente usada en proyectos agiles scrum, esta consiste en que se realiza de acuerdo con la experiencia una asignación de puntuación a Fibonacci a los parámetros conocidos de desarrollo, luego estos se proyectan en tiempo de acuerdo con la dificultad asignada (entre más valor seleccionado de la serie aumenta la dificultad). De acuerdo con la tabla anterior la plataforma tendrá un tiempo estimado de aproximadamente 8 meses en desarrollo, pruebas y puesta en producción.

En la siguiente Ilustración PERT se registran las secuencias de actividades por cada módulo a implementar de la aplicación en relación al tiempo y la estimación del desarrollo en su culminación definida en la tabla 12 de estimaciones.

Ilustración 14. Diagrama Gantt de tiempos de desarrollo



Fuente: Elaboración propia con datos de estimación promedio de proyectos agiles scrum de puntuación modelo Fibonacci por interacción a partir de la propuesta para la implementación de la plataforma CRM en relación al proceso de prestación del servicio por la entidad financiera (https://n9.cl/32jv)

4.5 ALTERNATIVAS DE ADQUISICIÓN DE LAS PLATAFORMAS CRM

La organización tiene la labor de seleccionar el método por el cual adquirirá la plataforma, tiene dos opciones la Alternativa 1 que corresponde a la Compra de plataforma CRM y la Alternativa 2 Diseño propio de la plataforma CRM.

4.5.1 Alternativa 1 Compra de plataforma CRM

Para la alternativa uno Compra de plataforma informática, en el capítulo 6 financiero se evaluará los diversos factores a nivel de proveedores, las adecuaciones técnicas y de presupuesto financiero para su ejecución, en la siguiente tabla se definirán los conceptos que valorara la organización para esta toma de decisiones

Tabla 13. Parámetros de evaluación para compra

Concepto	Definiciones
Licencias	Concepto de costos para adquirir las 150 licencias que requiere la organización, validar si corresponde a una única inversión.
Capacitación	Es un factor que determina los costes adicionales o complementarios a la compra de la plataforma.
Acompañamiento	El acompañamiento técnico/funcional al piloto de iniciación de uso, donde se encuentran diversos incidentes que deben ser atendidos y solucionados
Mantenimiento	La puesta en producción requiere de mantenimiento continuo por parte del proveedor, se evaluará disposición y costos
Almacenamiento	Algunos proveedores administran los

	servidores de almacenamiento y disminuye los costos de adquisición por parte de la organización

Fuente: Elaboración propia a partir de la propuesta para la implementación de la plataforma CRM en relación al proceso de prestación del servicio por la entidad financiera (https://n9.cl/32jv)

4.5.2 Alternativa 2 Diseño propio de la plataforma CRM

Para la alternativa dos Diseño propio de la plataforma informática, en el capítulo 6 financiero se evaluarán los diversos factores a nivel de presupuesto, recursos e implementos para las adecuaciones técnicas y de infraestructura para su ejecución, en la siguiente tabla se evaluarán los parámetros de evaluación de una plataforma desarrollada por la misma organización.

Los siguientes parámetros están definidos en la metodología de desarrollo ágil que se usa en proyectos scrum:

Tabla 14. Parámetros de evaluación para diseño

Concepto	Descripción
Gerente de proyecto	Es la persona encargada del seguimiento al contrato del cumplimiento del cronograma y costos de operación del proyecto
Product Owner	Es la persona encargada de traducir las necesidades de negocio “entidad financiera” a definiciones funcionales y técnicas para desarrollo.
Scrum Master	Es la persona encargada de eliminar los obstáculos del equipo de desarrollo,

	proveer herramientas para estos y la gestión de organización dentro del team
Team (desarrolladores y tester)	Son las personas encargadas de la ejecución del proyecto de elaborar los servicios y pantallas requeridas para la plataforma y realizar las pruebas técnico/funcionales de la aplicación a las definiciones dadas.
Líder técnico (Arquitecto de aplicación)	Es la persona encargada de realizar el análisis de infraestructura, relación, interfaz y de relación de la aplicación y la organización.
Elementos de oficina	Son los elementos requeridos por el equipo para cumplir con la función definida, muebles, sillas y demás elementos.
Equipos de Cómputo	Son los equipos de computadores requeridos por el equipo con especiaciones técnicas específicas para el desarrollo de la plataforma.
Almacenamiento	Corresponde a los servidores requeridos para el almacenamiento de la información
Planta eléctrica	Corresponde al soporte eléctrico para los servidores de almacenamiento.

Fuente: Elaboración propia a partir de la propuesta para la implementación de la plataforma CRM en relación al proceso de prestación del servicio por la entidad financiera (https://n9.cl/32jv)

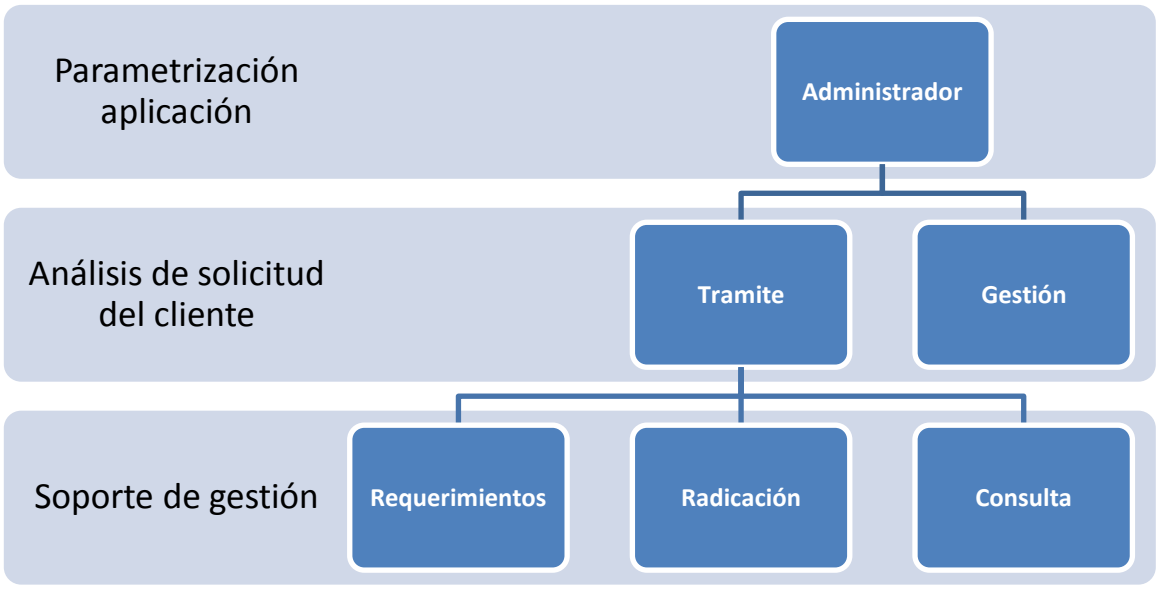
5. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

En este capítulo se desarrollará el marco de estudio administrativo, donde se describe las generalidades de la misión, visión de la implementación de la plataforma CRM, así mismo la estructura de interrelación que se suplirá dentro de la organización, las competencias para administración y el impacto laboral con la ejecución de la puesta en marcha la plataforma CRM en la Entidad Financiera.

5.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA PLATAFORMA CRM

En el capítulo 4 se presentó el modelo de distribución de la plataforma CRM la cual se divide en 6 módulos que a continuación se presenta la estructura de organización segmentado los roles de acceso a la aplicación.

Ilustración 15. Estructura organizacional de la plataforma CRM



Fuente: Autores a partir de la propuesta para la implementación de la plataforma CRM en relación al proceso de prestación del servicio por la entidad financiera (https://n9.cl/32jv)

5.1.1Perfiles y puestos de trabajo para operar la aplicación CRM

En la siguiente tabla se definen los puestos de trabajo:

Tabla 15. Perfiles y puestos de trabajo por área

Área	**Funciones**	**Conocimientos**
Comercial	Radicación de las solicitudes, atención de clientes, ofertas comerciales de productos, tasas y portafolio.	Personal bachiller con conocimiento en programas ofimáticos, con actitud de servicio y proyección comercial
Unidades Estrategias de Negocio	Tramite de las solicitudes, conocimiento en ofertas comerciales de productos, tasas y portafolio.	Personal profesional con conocimiento en programas ofimáticos y sector bancario
Inteligencia de Negocios	Gestión de las solicitudes, conocimiento en ofertas comerciales de productos, tasas y portafolio.	Personal profesional y especialista con conocimiento en programas ofimáticos y sector bancario
Facturación	Gestión de las solicitudes, conocimiento en ofertas comerciales de productos, tasas y portafolio.	Personal profesional con conocimiento en programas ofimáticos y sector bancario
Marketing	Requerimientos, solución a las de las solicitudes, atención de clientes, conocimiento en ofertas comerciales de productos, tasas y portafolio.	Personal profesional con conocimiento en programas ofimáticos y sector bancario
Vicepresidencia	Administrador, conocimiento en ofertas comerciales de productos, tasas y portafolio. Conocimiento general en el sector bancario.	Personal profesional y especialista con conocimiento en programas ofimáticos y sector bancario
Presidencia	Administrador, conocimiento en ofertas comerciales de productos, tasas y portafolio. Conocimiento general en el sector bancario.	Personal profesional y especialista con conocimiento en programas ofimáticos y sector bancario

Fuente: Elaboración propia a partir de la propuesta para la implementación de la plataforma CRM en relación al proceso de prestación del servicio por la entidad financiera (https://n9.cl/32jv)

5.2 MODELO DE CAPACITACIONES - COMPETENCIAS

Para generar confianza y destreza en los usuarios de la plataforma CRM (empleados de la entidad financiera) se esperan generar en ellos competencias en el uso, manejo y familiaridad con la herramienta y obtener los mejores resultados en la puesta en marcha de la implementación del CRM.

La metodología usada para generar el modelo de capacitación se despliega mediante la guía ADDIE, según Rodríguez (2019) esta metodología permite categorizar el foro de capacitación en 5 pasos

- ✓ Analizar
- ✓ Diseñar
- ✓ Desarrollar
- ✓ Implementar
- ✓ Evaluar

Tabla 16. Modelo de capacitación ADDIE (Modelo instrucción de capacitaciones)

Área	**Analizar**	**Diseñar**	**Desarrollar**	**Implementar**	**Evaluar**
Comercial **Módulo:** Radicación y consulta	Este grupo de segmento corresponde a la sección de la organización con escolaridad técnica, tecnológica y bachiller	Estructura capacitación: Presentación en diapositivas Practica sobre uso de aplicación Duración: 1 hora teórica	Protocolo: Presentación Explicación de módulos plataforma Revisión del flujo de la aplicación Ejemplo	Calendario: 2 semana de diciembre Agendamiento sobre calendarios Resumen de implementación generando expectativas	Evidencias: asistencia por plataforma virtual Practica aleatoria de gestión sobre la plataforma afianzar conocimientos

		1 hora de practica Recursos: Presentación Computadores con la aplicación instalada	ilustrativo Practica sobre plataforma		
Unidades Estrategias de Negocio **Módulo:** Tramite	Este grupo de segmento de la organización tiene niveles avanzados de estudio de pregrado y títulos universitarios	Estructura capacitación: Presentación en diapositivas Practica sobre uso de aplicación Duración: 1 hora teórica 1 hora de practica Recursos: Presentación Computadores con la	Protocolo: Presentación Explicación de módulos plataforma Revisión del flujo de la aplicación Ejemplo ilustrativo Practica sobre plataforma	Calendario: 3 semana de diciembre Agendamiento sobre calendarios Resumen de implementación generando expectativas	Evidencias: asistencia por plataforma virtual Practica aleatoria de gestión sobre la plataforma afianzar conocimientos
Inteligencia de Negocios **Módulo:** Gestión					
Facturación					
Marketing					

Módulo: Gestión Requerimientos		aplicación instalada			
Vicepresidencia **Módulo:** Administrador Presidencia **Módulo:** Administrador	Este grupo de segmento corresponde a la gerencia de la entidad financiera	Estructura capacitación: Presentación en diapositivas Duración: 1 hora presentación Recursos: Presentación	Protocolo: Presentación Explicación de módulos plataforma Revisión del flujo de la aplicación Proyección de mejoras a nivel organizacional Proyección de mejoras a nivel de servicio Presentaciones expectativas	Calendario: 4 semana de diciembre Agendamiento sobre calendarios	Evidencias: asistencia por plataforma virtual

Fuente: Elaboración propia a partir de la propuesta para la implementación de la plataforma CRM en relación al proceso de prestación del servicio por la entidad financiera (https://n9.cl/32jv).

Con la implementación de la plataforma CRM, se espera generar un impacto laboral alto en la organización, adicional a los beneficios externos que se esperan

corregir a nivel de servicio y relacionamiento con el cliente; algunos objetivos intrínsecos a esta implementación son mejorar la gestión de procesos, los tiempos de resultados, reparar brechas que afectan el flujo normal del servicio presentado en el capítulo 4 de ingeniería, hacer más sencilla la gestión de las solicitudes del cliente, brindar a los empleados una fuente confiable, centralizada y categorizada de la información, ayudando a la misión de sus puestos de trabajo.

6. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

En este capítulo se desarrollará el marco de análisis de las alternativas de inversión, se realizaron las proyecciones de costos para las dos propuestas de negocio de la adquisición de la herramienta informática mediante la compra o diseño propio de la plataforma CRM. Por último, mediante la comparación de las alternativas se evaluará cual es en consideración la mejor para la organización.

6.1 CÁLCULO DE LOS COSTOS PARA DISEÑO PROPIO DE LA PLATAFORMA CRM.

La metodología del desarrollo para el Diseño de la plataforma CRM, se centra en el método ágil scrum; con el objetivo de trabajar mediante interacciones de diseño y a medida que se desarrollen los módulos propuestos en el capítulo 4 de ingeniería del proyecto se realicen las entregas de valor al cliente para garantizar que se está ejecutando lo definido de la plataforma de acuerdo con las especificaciones técnicas y requisitos determinados por la entidad financiera.

Los costos presentados en las siguientes tablas manejan información y precios del año 2020 a la oferta del mercado en moneda de pesos Colombianos; la tasa representativa usada para el estudio financiero del proyecto corresponde a la tasa representativa del mercado definido por el Banco de la República de Colombia

para Noviembre del 2020 del 3.25% y el crédito bancario del 18.12% Fuente: Banco de la Republica de Colombia (https://www.banrep.gov.co/es), y a partir de tasas y divisas representativas para Colombia (https://n9.cl/3gnu)

Tabla 17. Primera Alternativa Costos de diseño propio de la plataforma CRM para la entidad financiera

Concepto	Cantidad	Meses	Costo	Total
Gerente de proyecto	1	8	$ 4.000.000	$ 32.000.000
Product Owner	1	8	$ 3.000.000	$ 24.000.000
Scrum Master	1	8	$ 2.800.000	$ 22.400.000
Desarrollador	4	8	$ 2.500.000	$ 80.000.000
Líder técnico (Arquitecto de aplicación)	1	8	$ 3.500.000	$ 28.000.000
Elementos de oficina	8		$ 3.000.000	$ 24.000.000
Equipos de Computo	8		$ 3.500.000	$ 28.000.000
Almacenamiento		8	$ 750.000	$ 6.000.000
TOTAL				**$ 244.400.000**

Fuente: Autores a partir de la propuesta para la implementación de la plataforma CRM en relación al proceso de prestación del servicio por la entidad financiera (https://n9.cl/32jv), a partir de información del mercado de salarios proyectos scrum con conversión de tasas (https://n9.cl/exulh)

Los costos presentados en la anterior tabla son tomados como referencia de los proyectos Scrum del Banco de Bogotá para cada uno de los perfiles involucrados en estos tipos de proyectos agiles, por último fueron validados y contrastados los salarios con varias ofertas de empleo de los perfiles requeridos para cada integrante del equipo de desarrollo para la ejecución de la plataforma CRM, algunas fuentes de información de empleo usadas para comparar los salarios ofertados para los perfiles, como el empleo.com (https://n9.cl/wka9l), opción empleo y computrabajo (https://n9.cl/eidoc)

6.2 CÁLCULO PARA COMPRA DE LA PLATAFORMA

Para determinar los costos de Compra para la adquisición de la plataforma CRM, se recolecto información del mercado de diferentes fuentes de información de las diferentes empresas que suministran este tipo de software, para así consolidar la siguiente tabla comparativa de costos, a fin de evidenciar las mejores alternativas del mercado en cuento a la compra y venta de la herramienta informática.

Tabla 18. Segunda Alternativa Costos de compra para adquirir la plataforma CRM

COMPRA
SAP

Concepto	Cantidad	Meses	Costo	Total
Licencias	150	8	$ 554.727	$ 665.672.400
Capacitación	5		$ 1.000.000	$ 5.000.000
Acompañamiento		2	$ 2.500.000	$ 5.000.000
Mantenimiento			$ 1.800.000	$ 1.800.000
Almacenamiento		8	$ 500.000	$ 4.000.000
TOTAL				**$ 681.472.400**

Sales force

Concepto	Cantidad	Meses	Costo	Total
Licencias	150	8	$ 558.450	$ 670.140.000
Capacitación	3		$ 1.200.000	$ 3.600.000
Acompañamiento		1,5	$ 1.200.000	$ 1.800.000
Mantenimiento			$ 1.300.000	$ 1.300.000
Almacenamiento		8	$ 200.000	$ 200.000
TOTAL				**$ 677.040.000**

Microsoft

Concepto	Cantidad	Meses	Costo	Total
Licencias	150	8	$ 707.370	$ 848.844.000
Capacitación	4		$ 900.000	$ 3.600.000
Acompañamiento		1	$ 1.000.000	$ 1.000.000
Mantenimiento			$ 2.500.000	$ 2.500.000
Almacenamiento		8	$ 800.000	$ 6.400.000
TOTAL				**$ 862.344.000**

Fuente: Autores a partir de la propuesta para la implementación de la plataforma CRM en relación a la información del mercado para la adquisición, Información de

SAP (https://n9.cl/krk7y), información de Sales force (https://n9.cl/0et6q) e Información de Microsoft (https://n9.cl/7nmt)

6.3 COSTOS GENERALES DE INVERSIÓN

Estos costos hacen referencia aquellos que son indirectos a la adquisición de la plataforma, pero si representan una inversión financiera para la implementación de la plataforma CRM.

6.3.1 Costos de Personal

Como se presentó en el capítulo 5 de estudio administrativo, se derivan costos adicionales en la ejecución de implementación de la plataforma CRM dentro de la organización, si bien no son propios del proyecto son precios que la organización deberá considerar y asumir las formaciones a realizar dentro de la entidad financiera, de acuerdo con la tabla 15 del Modelo de capacitación ADDIE presentada en el anterior capítulo se realiza un planteamiento en la siguiente grafica del índice de capacitar y el costo de inversión que representa para la organización en los 150 empleados a la fecha de ejecución de la instalación.

Tabla 19. Representación costos de capacitación del personal de la entidad financiera

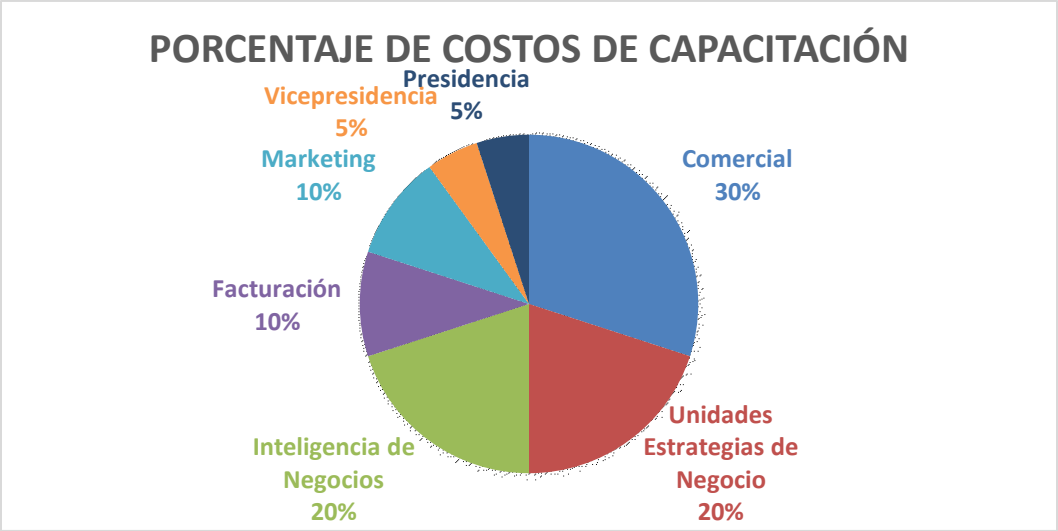
Área	**Porcentaje de aforo en la organización**	**Tiempo de participación de la capacitación**	**Esquema de costos en pesos al mes**
Comercial	30%	2h	>$850.0000 y <$1.500.000 pesos colombianos
Unidades Estrategias de Negocio	20%	2h	> $1.200.000 y <$3.000.0000 pesos colombianos
Inteligencia de	20%	2h	> $1.600.000 y

Negocios			<$3.000.0000 pesos colombianos
Facturación	10%	2h	> $1.200.000 y <$2.000.0000 pesos colombianos
Marketing	10%	2h	> $1.200.000 y <$3.000.0000 pesos
Vicepresidencia	5%	1h	> $6.000.0000 pesos colombianos
Presidencia	5%	1h	> $8.000.0000 pesos colombianos
Total	**100%**	**12 horas de capacidad hombre**	

Fuente: Autores a partir de la propuesta para la implementación de la plataforma CRM en relación al proceso de prestación del servicio por la entidad financiera (https://n9.cl/32jv) y la información y observación de costos de puestos de trabajo financiera.

Los salarios presentados indican que un perfil comercial dentro de la entidad financiera los salarios pueden oscilar entre más de >$850.0000 y menos de <$1.500.000 en pesos colombianos para el año 2020.

Ilustración 16. Porcentaje de costos de capacitación



Fuente: Autores a partir de la propuesta para la implementación de la plataforma CRM en relación al proceso de prestación del servicio por la entidad financiera (https://n9.cl/32jv)

En relación al grafico anterior es posible interpretar los porcentajes de capacitación requeridos para la entidad financiera y que deberá soportar la empresa contratada para la compra o el desarrollo de software de CRM en la organización y así adecuar las áreas y módulos de la aplicación para cada unidad de negocio. Las áreas que requerirán mayor capacitación como la ilustración lo presenta corresponde a las áreas de comercial, unidad estética de negocio e inteligencias de negocios.

6.3.2 Inversiones

Como se describió en el capítulo 4 de ingeniería del proyecto la organización debe hacer varias inversiones en relación con infraestructura y adecuaciones técnicas que permitan realizar el proceso de implementación de la plataforma CRM en la organización sin limitantes de capacidades o versiones de licenciamiento de los equipos informáticos, asegurar los servidores de almacenamiento y una planta eléctrica para dar continuidad a la operación.

Tabla 20.Inversiones tecnológicas

Elementos de inversión	**Precio promedio en el mercado**
150 unidades de equipos de computadores con especificaciones técnicas descritas en el capítulo 4	Unidad: $ 2.279.900 pesos colombianos 150 equipos: $ 341.985.000 pesos colombianos
2 servidores con especificaciones técnicas descritas en el capítulo 4	Unidad: $ 8.883.000 pesos colombianos 2 servidores: $17.766.000 pesos colombianos
1 planta eléctrica con especificaciones técnicas descritas en el capítulo 4	Unidad: $ 5.613.480 pesos colombianos
Total de costos inversión	$ 365.364.480 pesos colombianos

Fuente: Autores a partir de la información observada y recolectada de la entidad financiera (https://n9.cl/32jv), a partir de información de Intel para identificar los mejores equipos para el procesamiento de datos (https://n9.cl/07kfu), a partir de Dell para los servidores de almacenamiento (https://cutt.ly/9hVUoym) y a partir de Planta eléctrica para funcionamiento continuo de los servidores (https://n9.cl/a6c8).

En la tabla anterior se describen los costos corrientes puesto que corresponden a los precios actuales para el año 2020 de los insumos adicionales que debe asumir la entidad financiera para la puesta en marcha del proyecto de adquisición de una plataforma CRM, lo que quiere decir que la organización adicional a los costos de selección de alternativa del Diseño y/o Compra propia de la plataforma CRM,

deberá realizar una inversión de $365.364.480 en precio corriente para el año 2020 de pesos colombianos, sin desconocer los costos indirectos que le generan la ocupación de la capacidad de los empleados en la capacitación de la herramienta informática.

6.4 COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS Y DESCRIPCIÓN DE LOS COSTOS BENEFICIO

En las siguientes tablas se valoran las opciones mediante la evaluación de proyectos donde se puede observar los valores que la entidad financiera deberá considerar, estos costos uniformes equivalente (CUE) están representados en costos constantes, puesto que consideran la tasa representativa del mercado vigente para el año 2020 del 3.25%, todos los precios proyectados al año que se estimó en el capítulo 4 que corresponde a la duración del proyecto.

Tabla 21. Estimación de costos de Diseño propio

ALTERNATIVA 1 Diseño CRM	
Gerente de proyecto	32.000.000,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$33.040.000,00
Scrum Master	24.000.000,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$24.780.000,00
Desarrollador	80.000.000,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$82.600.000,00
Líder técnico (Arquitecto de aplicación)	28.000.000,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$28.910.000,00
Elementos de oficina	24.000.000,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$24.780.000,00
Equipos de Computo	28.000.000,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$28.910.000,00
Equipos de Computo	6.000.000,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$6.195.000,00
TASA DE INTERES	3,25%
COSTOS ANUALES DE INVERSION	$229.215.000,00
COSTOS ANUALES DE MANTENIMIENTO	1.000.000,00
COSTO ADECUACION 1 PLANTA ELEC	561.348,00
COSTO ADECUACIÓN 2 SERVIDORES	17.766.000,00
COSTO ADECUACIÓN 150 EQUIPOS	341.985.000,00
CUE1	$590.527.348,00

Fuente: Autores a partir de la propuesta para la implementación de la plataforma CRM en relación al proceso de prestación del servicio por la entidad financiera (https://n9.cl/32jv), la información es la presentada en la tabla 16 y tabla 19 de este capítulo

Tabla 22. Estimación de costos de compra

ALTERNATIVA 2 Proveedor SAP 1 CRM	
Licencias	665.672.400,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$687.306.753,00
capacitación	5.000.000,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$5.162.500,00
Acompañamiento	5.000.000,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$5.162.500,00
Mantenimiento	1.800.000,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$1.858.500,00
Almacenamiento	4.000.000,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$4.130.000,00
TASA DE INTERES	3,25%
COSTOS ANUALES DE INVERSION	$703.620.253,00

ALTERNATIVA 2 Proveedor Sales force 1 CRM	
Licencias	670.140.000,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$691.919.550,00
capacitación	3.600.000,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$3.717.000,00
Acompañamiento	1.800.000,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$1.858.500,00
Mantenimiento	1.300.000,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$1.342.250,00
Almacenamiento	1.600.000,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$1.652.000,00
TASA DE INTERES	3,25%
COSTOS ANUALES DE INVERSION	$700.489.300,00

ALTERNATIVA 2 Proveedor Microsoft 1 CRM	
Licencias	848.844.000,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$876.431.430,00
capacitación	360.000,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$371.700,00
Acompañamiento	1.000.000,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$1.032.500,00
Mantenimiento	2.500.000,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$2.581.250,00
Almacenamiento	6.400.000,00
Vida útil del proyecto	1
ANUALIDAD	$6.608.000,00
TASA DE INTERES	3,25%
COSTOS ANUALES DE INVERSION	$887.024.880,00

COSTOS ANUALES DE MANTENIMIENTO	1.000.000,00	COSTOS ANUALES DE MANTENIMIENTO	1.000.000,00	COSTOS ANUALES DE MANTENIMIENTO	1.000.000,00
COSTO ADECUACION 1 PLANTA ELEC	561.348,00	COSTO ADECUACION 1 PLANTA ELEC	561.348,00	COSTO ADECUACION 1 PLANTA ELEC	561.348,00
COSTO ADECUACIÓN 2 SERVIDORES	17.766.000,00	COSTO ADECUACIÓN 2 SERVIDORES	17.766.000,00	COSTO ADECUACIÓN 2 SERVIDORES	17.766.000,00
COSTO ADECUACIÓN 150 EQUIPOS	341.985.000,00	COSTO ADECUACIÓN 150 EQUIPOS	341.985.000,00	COSTO ADECUACIÓN 150 EQUIPOS	341.985.000,00
CUE2	$1.064.932.601,00	CUE3	$1.061.801.648,00	CUE14	$1.248.337.228,00

Fuente: Autores a partir de la propuesta para la implementación de la plataforma CRM en relación al proceso de prestación del servicio por la entidad financiera (https://n9.cl/32jv), la información es la presentada en la tabla 17 y tabla 19 de este capítulo

En conclusión, la comparación realizada a las dos opciones de adquisición de la plataforma es posible deducir que el diseño propio de la plataforma es un 50% más económico que contratar una empresa para la compra.

Por lo cual, es más factible obtener un retorno de la inversión a corto plazo con el diseño de la plataforma por la misma empresa que buscar un proveedor de software.

En el estudio también fue posible deducir que realizar el diseño por la propia entidad puede contribuir a obtener mejores resultados en los requerimientos técnicos y funcionales para suplir la necesidad de la organización puesto que el equipo de proyecto trabajaría directamente en la entidad financiera evidenciando diariamente las obligaciones del negocio. A diferencia si se contrata un servicio prediseñado con un proveedor de software.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Mediante este estudio se dieron las herramientas evaluativas para la toma de decisiones en el proceso de inversión sobre la adquisición de una herramienta informática que brinde confiabilidad de la información que se guarda, ofrecer a los clientes la confianza de seguridad y tratamiento de sus datos personales y por último soporte las áreas internas de gestión de la organización en necesidades que fueron identificadas, cuantificadas y evaluadas en la Entidad Financiera.

Se realizó la evaluación de mercado, viabilidad técnica y financiera para la adquisición de una plataforma CRM que brinde la confianza a la organización en la gestión de compra a un proveedor del mercado o buscar los mecanismos de desarrollo propios de la aplicación, para cumplir con las necesidades propias de la organización y ajustado a los requisitos de cada cliente, soportado en la finalidad de mejorar el almacenamiento de la información, atención a los clientes y por consiguiente disminuir el índice de quejas que ha incrementado en el último año en la entidad financiera, para finalmente tener una fidelización del cliente entorno a sus productos adquiridos.

Es importante para la organización considerar el beneficio de adquisición de la plataforma CRM en contraste con la inversión que realizara puesto que esto contribuye significativamente a mejorar la prestación del servicio reduciendo el índice de quejas y por consiguiente mejorando las funciones del personal con un sistema de información centralizado y colaborativo que brindara trazabilidad a la información de los clientes y la confianza de contar con un registro de información unificado y seguro.

Por otra parte, mediante el estudio de costos uniformes equivalentes se brinda a la entidad financiera una información consistente a minimizar el costo de implementación de la plataforma, en busca del beneficio organizacional, para suplir la necesidad de la nueva herramienta de gestión de información dentro de la empresa.

Finalmente, este proyecto nos ha llevado a reflexionar que como profesionales estamos llamados a encontrar soluciones a los problemas que se presentan en las organizaciones, y consientes del impacto que todo proyecto tiene no solo a nivel empresarial sino social, es importante que estas soluciones cuenten con un cuerpo de estudio debidamente organizado, lo cual permitirá encontrar soluciones ajustadas al contexto que se desea cambiar logrando disminuir la incertidumbre al momento de tomar decisiones.

Recomendaciones

Es pertinente enfocar el estudio a nivel estratégico desde la caracterización de necesidades a fin de lograr identificar cual es el objetivo del estudio técnico financiero que permitirá a la organización tomar la decisión más acertada a la inversión que esta próxima en realizar y de ella dependerán valores significativos de retorno de la inversión y fidelización de clientes que es el objetivo de la entidad.

8. REFERENCIAS

Alvarez González, L., Santos Vijande, M., & Vázquez Casielles, R. (2001). *El Concepto de Orientación al Mercado: Perspectivas, Modelos y Dimensiones de Análisis.* Oviedo: Universidad de Oviedo.

Ascobancaria. (14 de Febrero de 2020). *Ascobancaria.* Recuperado el 16 de Marzo de 2020, de https://www.asobancaria.com/2020/02/17/comunicado-de-prensa-23-2/

Banco de la República. (2013). Banrep. *Revista del Banco de la República número 1023*, 5-17. Obtenido de https://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/rbr_nota_1023.pdf

Banco de la República. (s.f.). *Banrep.* Recuperado el 20 de Diciembre de 2020, de https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/trm

Burnett, J. (1997). *Promoción: conceptos y estrategias.* México: McGrawHill.

CampusMVP. (16 de Marzo de 2017). *CampusMVP*. Recuperado el 25 de Octubre de 2020, de https://www.campusmvp.es/recursos/post/las-5-principales-ventajas-de-usar-angular-para-crear-aplicaciones-web.aspx

CHEN, I. J., & POPOVICH, K. (2003). Understanding Customer Relationship Management-People, Process and Technology. *Business Process Management Journal*, 672-688.

Cobo, C. (2008). *Seminario CRM.* Ecuador: Universidad Central de Ecuador.

Day, G. (2002). *Winning the competition for customer relationships.* Pensilvania: The Wharton School.

Domínguez Doncel, A., & Hermo Gutiérrez, S. (2008). Retención y "Churn Rate". *Desic Alumni*, 16-17.

Efficy CRM. (s.f.). *Excel o CRM*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2020, de Efficy CRM Web site: https://www.efficy.com/es/elegir-crm-o-excel/

Evans, J., & Laskin, R. (1994). The Relationship Marketing Process: A Conceptualization and Application. *Industrial Marketing Management*, 439-454.

Fuentes Medina, M. (2006). *Diseño de plan de mejora organizacional para la implementación de un CRM apoyado en metodológias de pensamiento sistémico.* Monterrey: Tecnológico de Monterrey.

g2. (s.f.). *Acerca de nosotros: g2*. Recuperado el 18 de Noviembre de 2020, de https://www.g2.com/compare/dynamics-365-sales-vs-salesforce-crm-vs-sap-crm

Garrido Moreno, A. (2008). *La gestión de relaciones con clientes (CRM) como estrategia de negocio: Desarrollo de un modelo de éxito y análisis empírico en el sector hotelero.* Málaga: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Málaga.

Gartner. (15 de Marzo de 2015). *The Gartner CRM Vendor Guide, 2015.* Obtenido de http://www.gartner.com/technology/

Infante, C. (2010). *Guía para la presentación de proyectos de investigación.* Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

Izquierdo, R. (10 de Agosto de 2017). Obtenido de Integria IMS: https://integriaims.com/mala-atencion-al-cliente/

Kotler, P. (11 de Octubre de 2004). *A Strategy Document on The New Marketing Paradigm.* Obtenido de https://www.slideshare.net/oliver.barreto/philip-kotler-los-10-principios-del-nuevo-marketing-presentation

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2012). *Sistemas de información gerencial.* Ciudad de México: Pearson Educación de México.

Ley Estatutaria 1581 de 2012, Diario Oficial No. 48.587 (Congreso de la república de Colombia 18 de Octubre de 2012).

Microsoft. (s.f.). *Dynamics 365*. Recuperado el 2 de Noviembre de 2020, de https://dynamics.microsoft.com/es-es/

Morgan, B. (24 de Septiembre de 2019). *Forbes*. Obtenido de https://www.forbes.com/sites/blakemorgan/2019/09/24/50-stats-that-prove-the-value-of-customer-experience/?sh=3ad452704ef2

Neslin, S. A., Grewal, D., Leghorn, R., Shankar, V., Teerling, M. L., Thomas, J. S., & Verhoef, P. C. (2006). Challenges and Opportunities in Multichannel Customer Management. *Journal of Service Research*, 95-112.

NewsMDirector. (4 de Diciembre de 2019). *mdirector*. Recuperado el 25 de Octubre de 2020, de https://www.mdirector.com/marketing-digital/que-es-el-churn-rate-y-en-que-consiste.html

NGUYEN, T. H., SHERIF, J. S., & NEWBY, M. (2007). Strategies for Successful CRM Implementation. *Information Management & Computer Security*, 102-115.

Ontiverios, E. (2011). *Las TIC y el sector financiero del futuro. Fundación telefónica.* Barcelona: Editorial Ariel.

Osorio, C. (2004). *CRM en el Sector Financiero Colombiano.* Bogotá: Universidad de los Andes.

Paas, L., & Kuijlen, T. (2001). Towards a General Definition of Customer Relationship Management. *Journal of Database Marketing*, 9.

Pan, S. L., & Lee, J.-N. (2003). USING E-CRM FOR A UNIFIED VIEW OF THE CUSTOMER. *COMMUNICATIONS OF THE ACM*, 95-99.

Pardo Martínez, C. I., & Alfonso, W. (2015). *Análisis de los principales factores del fracaso de los emprendimientos en Colombia.* Bogotá.

Reinares Lara, P., & Ponzoa Casado, J. (2002). *Marketing Relacional: Un enfoque para la seducción y fidelización del cliente.* España: Prentice Hall.

Revista Dinero. (19 de Enero de 2014). *Dinero*. Recuperado el 16 de Marzo de 2020, de https://www.dinero.com/empresas/articulo/crm-como-estrategia-para-ganar-clientes/190729

Rodríguez Ariza, C. (2019). *TripleAD*. Recuperado el 25 de Octubre de 2020, de https://triplead.blog/2020/06/23/modelo-addie-para-el-diseno-y-ejecucion-de-procesos-de-capacitacion/

Romero, H. (22 de Enero de 2020). *PORTAFOLIO*. Obtenido de https://www.portafolio.co/opinion/otros-columnistas-1/beneficios-de-gestionar-relacion-con-los-clientes-coyuntura-hector-romero-537355

Sáez , L., & Garaituz, T. (2015). *Análisis y comparativa de soluciones CRM para PYMES.* País Vasco: Programa GARAITUZ.

Saiz, L. (6 de Noviembre de 2014). *Expansión.com*. Obtenido de https://www.expansion.com/2014/10/27/pymes/1414424952.html

Salesforce. (s.f.). Recuperado el 2 de Noviembre de 2020, de Salesforce: https://www.salesforce.com/es/

SAP. (s.f.). *SAP*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2020, de https://www.sap.com/latinamerica/products/crm.html

Seybold, P. B. (1998). *How to Create a Profitable Business Strategy for the Internet and Beyond.* Boston: Customers.com.

Sheth, J., & Parvatiyar, A. (1995). The evolution of relationship marketing. *International Business Review*, 397-418.

Soto Florez, E., & Reyes, D. (2012). *Gestión de estrategias Costumer Relationship Management (CRM) sector porcícola Bogotá.* Bogotá: Universidad del Rosario.

Superintendencia de Sociedades. (2020). *Comportamiento de las 9.000 empresas siguientes, más grandes por sector real por ingresos operacionales (excluye las primeras 1.000).* Bogotá: Superintendencia de Sociedades.

Universidad a Distancia de Madrid. (s.f.). *UDIMA*. Recuperado el 25 de Octubre de 2020, de https://www.mundojava.net/caracteristicas-del-lenguaje.html?Pg=java_inicial_4_1.hml

Varela, M. (22 de Marzo de 2016). *cursosfemxa.es*. Recuperado el 25 de Octubre de 2020, de https://www.cursosfemxa.es/blog/5-grandes-ventajas-de-oracle

Vega Dinamite, A. M., & Mora Garzón, G. E. (2019). *Fintech, influencia de los riesgos financieros en los procesos de colocación de créditos en Colombia.* Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia. Obtenido de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/10982/1/2019-Fintech-Riesgo-Colombia-.pdf

Xu, M., & Walton, J. (2005). Gaining customer knowledge through analytical CRM. *Industrial Management + Data Systems*, 955-972.