

ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UNA APLICACIONWEB PARA EL CONTROL
Y SEGUIMIENTO GERENCIAS DE LAS EMPRESAS INMOBILIARIAS



ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UNA APLICACIONWEB PARA EL CONTROL Y
SEGUIMIENTO GERENCIAS DE LAS EMPRESAS INMOBILIARIAS

ANDREA TATIANA OSORIO VANEGAS

DIANA ELIZABETH RAVELO ALAYON

FREDY ARMANDO RIVERA ABELLO

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Sede Principal

Sede Bogotá D.C. - Sede Principal

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

abril de 2020

ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UNA APLICACIONWEB PARA EL CONTROL
Y SEGUIMIENTO GERENCIAS DE LAS EMPRESAS INMOBILIARIAS

ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UNA APLICACIONWEB PARA EL CONTROL Y
SEGUIMIENTO GERENCIAS DE LAS EMPRESAS INMOBILIARIAS

ANDREA TATIANA OSORIO VANEGAS
DIANA ELIZABETH RAVELO ALAYON
FREDY ARMANDO RIVERA ABELLO

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de
Proyectos

Asesor(a)
MAURICIO GARCIA ALEJO
Magister en Administración de Empresas

Corporación Universitaria Minuto de Dios
Rectoría Sede Principal
Sede Bogotá D.C. - Sede Principal
Programa Especialización en Gerencia de Proyectos
abril de 2020

ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UNA APLICACIONWEB PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO GERENCIAS DE LAS EMPRESAS INMOBILIARIAS

Dedicatoria

El proyecto de grado se lo dedico a mi familia, principalmente a mi esposo por ser mi apoyo incondicional en todo este proceso. Andrea Tatiana Osorio.

El presente trabajo investigativo está dedicado principalmente Dios, por darnos el privilegio y la oportunidad de crecer profesionalmente y desarrollar habilidades con el ánimo de poder aportar a nuestra sociedad.

También dedicamos este proyecto a nuestros familiares, porque con su apoyo incondicional hacer parte del cumplimiento de una de nuestras metas y nos brindan las fuerzas y las motivaciones necesarias para continuar creciendo en todas las áreas de nuestra vida. Diana Elizabeth Ravelo

En esta oportunidad quiero dedicarle este logro a mi esposa, a mis hijos que sin el apoyo incondicional no hubiera sido posible alcanzarlo y a mis compañeras Tatiana Osorio y Diana Ravelo que son parte fundamental de este proyecto. Fredy Armando Rivera

ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UNA APLICACIONWEB PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO GERENCIAS DE LAS EMPRESAS INMOBILIARIAS

Agradecimientos

Los autores agradecen por su valiosa colaboración a:

UNIMINUTO, por formar y dar la oportunidad de ser mejores profesionales con esta especialización la cual nos ha fortalecido a nivel personal académico e intelectual.

A nuestro Asesor de proyecto, Dr. Mauricio Alejo, por su valioso tiempo, aportes y sugerencias que sin duda quedaran para cada una de las labores que desarrollamos en la vida cotidiana y su ayuda metodológica para el desarrollo de este proyecto, y profesionalismo para cumplir con los objetivos del mismo.

Le agradezco a Dios por permitirme dar este paso como especialista en gerencia de proyectos adicional a mis compañeros por haber realizado un gran equipo y sacar adelante nuestros proyectos. Andrea Tatiana Osorio

A todos los compañeros y docentes que por ser un equipo multidisciplinario nos aportan para el desarrollo del proyecto. Diana Elizabeth Ravelo

Agradezco primeramente a Dios quien es el que me ha dado la vida y la oportunidad de estudiar, a mi esposa por apoyarme en este sueño y ayudarme a realizarlo y sobre todo a no rendirme, a mis hijos que son el motor de mi vida y el impulso para ser mejor cada día, a UNIMINUTO por permitirme lograr mis sueños y a todas aquellas personas que de alguna u otra manera me apoyaron. Fredy Armando Rivera

ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UNA APLICACIONWEB PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO GERENCIAS DE LAS EMPRESAS INMOBILIARIAS

Contenido

Lista de tablas.....	7
Lista de figuras.....	8
Lista de ecuaciones.....	9
Resumen.....	10
Introducción	14
1. CAPITULO.....	15
1.1 PROBLEMA.....	15
1.1.1 Descripción del problema.....	15
1.1.2 Pregunta de investigación	16
1.2 OBJETIVOS	17
1.2.1 Objetivo general	17
1.2.2 Objetivos específicos.....	17
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	18
1.4 MARCO DE REFERENCIA	20
1.4.1 Marco teórico	20
1.4.2 Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo)	22
1.5 ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO.....	23
1.5.1 Total egresos en valor presente	24
1.5.2 Total ingresos	25
1.5.3 Calculo tasa interna de retorno (TIR)	25
1.5.4 Proyección de costos.....	26
2. CAPÍTULO II. Determinar el mercado objetivo para la comercialización de la aplicación web	29
2.1 Enfoque y alcance de la investigación.....	29
2.2 Población y muestra	29
2.3 Instrumentos	30
2.4 Las fuentes secundarias	31
2.5 Análisis de información.	31
2.6 Encuesta de sondeo	32

ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UNA APLICACIONWEB PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO GERENCIAS DE LAS EMPRESAS INMOBILIARIAS

- 2.7 Resultado sondeo 33
 - 2.7.1 Tabulado 34
- 2.8 Consideraciones éticas 41
- 3. CAPÍTULO II. Determinar los procesos necesarios para realizar la implementación de la aplicación web.42
 - 3.1 Marco legal..... 42
 - 3.2 Seguridad de la aplicación 43
- Conclusiones.....45
- Recomendaciones46
- Referencias.....47
- Anexos50

ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UNA APLICACIONWEB PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO GERENCIAS DE LAS EMPRESAS INMOBILIARIAS

Lista de tablas

Tabla 1. Costos del estudio de mercado	23
Tabla 2. Egreso inicial.....	24
Tabla 3. Egreso mensual en valor presente	24
Tabla 4. Total ingresos en valor presente	25
Tabla 5. Ingresos y egresos	25
Tabla 6. Proyección costos mensuales	26
Tabla 7. Proyección egresos VP	27
Tabla 8. Proyección ingresos VP	27
Tabla 9. Proyección total ingresos y egresos.....	28
Tabla 10. Tabulación datos.....	34
Tabla 11. Normas legales vigentes	44

ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UNA APLICACIONWEB PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO GERENCIAS DE LAS EMPRESAS INMOBILIARIAS

Lista de figuras

Ilustración 1. Principales inmobiliarias de Bogotá.....	30
Ilustración 2. Grafica resultados pregunta 1.....	35
Ilustración 3. Grafica resultados pregunta 2.....	36
Ilustración 4. Grafica resultados pregunta 3.....	37
Ilustración 5. Grafica resultados pregunta 4.....	38
Ilustración 6. Grafica resultados pregunta 5.....	39
Ilustración 7. Grafica resultados pregunta 6.....	40

ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UNA APLICACIONWEB PARA EL CONTROL
Y SEGUIMIENTO GERENCIAS DE LAS EMPRESAS INMOBILIARIAS

Lista de ecuaciones

Ecuación 1. Ecuación Valor Presente24
Ecuación 2. cálculo de TIR25
Ecuación 3.Ecuación muestra33

ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UNA APLICACIONWEB PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO GERENCIAS DE LAS EMPRESAS INMOBILIARIAS

Resumen

En la actualidad las inmobiliarias tienen problemas internos debido a la falta de herramientas que les ayude en el control gerencial de las inmobiliarias tales como que les puedan dar informe de la gestión realizada y/ gestión pendiente, herramientas que ayuden a la toma de decisiones, herramientas que faciliten la captura de información como registro necesarios para dar continuidad a la operación, tales como obtención de las pólizas de seguro que se tengan contratadas por cada inmueble, el almacenamiento de los documentos contractuales tales como contratos de arrendamientos entre otros. Soportes de gestión de mantenimientos a cada uno de los inmuebles que minimicen la inconformidad de los clientes y la pérdida de ellos por la deficiente gestión de la inmobiliaria

Se desea desarrollar el estudio de viabilidad de una aplicación web la cual está desarrollada pensando en un brindar una solución integral a este sector que si bien es cierto en su gran mayoría es conformado por empresas familiares, donde se podrá tener una herramienta gerencial de consulta de información en tiempo real, con niveles jerárquicos de información por perfil de usuario, convirtiéndose en una herramienta de toma de decisiones financiera, comerciales y de mercado.

En este estudio esperamos obtener respuestas a una serie de preguntas, con el ánimo de determinar si este sector estaría dispuesto a subir al nivel de la tecnología a la vez nos dará un panorama, con el fin de observar cual es la problemática de insatisfacción, obteniendo el enfoque a desarrollar en la aplicación para solucionar la problemática interna y generar en las inmobiliarias productividad y eficiencia a través de la tecnología.

ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UNA APLICACIONWEB PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO GERENCIAS DE LAS EMPRESAS INMOBILIARIAS

Palabras clave: Gerencial, inconformidad, problemática, insatisfacción, herramienta, jerárquico, inmobiliaria, póliza, deficiente, contractual, almacenamiento, enfoque, productividad, arrendamiento, minimizar, gestión, brindar, integral, tecnología, captura, inmueble, viabilidad, soporte, desarrollar, aplicación, eficiencia, inmobiliario, panorama, seguro, continuidad, solucionar, información, conformar, mantenimiento, ánimo, ayudar, informe, obtener, perfil, pendiente, web, estudio, contratar, observar, nivel, actualidad, desear, sector, registro, consulta, usuario, familiar, pérdida, decisión, comercial, facilitar, solución, cliente, pregunta, determinar, documento, respuesta, subir, generar, cierto, control, contrato, disponer, financiero, serie, necesario, falta, mayoría, operación, pensar, mercado, fin, convertir, esperar, problema, gran, realizar, empresa, poder.

ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UNA APLICACIONWEB PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO GERENCIAS DE LAS EMPRESAS INMOBILIARIAS

Abstract

Currently, real estate companies have internal problems proper to the lack of tools that help them in their management control such as those that can give them a report on the work done and to be done. Tools that help decision-making, tools that facilitate the capture of information like records, necessary to give continuity to the operation, records such as obtaining the insurance policies contracted by each property and the storage of contractual documents such as leases, among others. Maintenance management support to each property that minimizes customer dissatisfaction and the loss of these documents due to inefficiencies by the real estate company.

The project plans to develop a feasibility study of a web application thinking of providing a comprehensive solution to this sector, although the vast majority is made up by family businesses, where you can have a management tool for consulting information in real time with hierarchical levels of information per user, becoming a decision-making tool for finance, sales and marketing aspects of the company.

In this study we hope to obtain answers to a series of questions, that determine how much this sector would be willing to improve their level of technology, but at the same time it will give us an overview of customer dissatisfaction obtaining answers and a more clear approach to develop the application trying to mitigate the real estate agencies internal problems by generating productivity and efficiency in the sector through technology.

ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UNA APLICACIONWEB PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO GERENCIAS DE LAS EMPRESAS INMOBILIARIAS

Keywords: Managerial, nonconformity, problematic, dissatisfaction, tool, hierarchical, real estate, policy, deficient, contractual, storage, focus, productivity, leasing, minimize, management, provide, comprehensive, technology, capture, real estate, viability, support, develop, application, efficiency, real estate, panorama, insurance, continuity, solve, information, conform, maintenance, encouragement, help, report, obtain, profile, pending, web, study, contract, observe, level, current, wish, sector, registration, consultation, user, family, loss, decision, commercial, facilitate, solution, client, question, determine, document, answer, upload, generate, certain, control, contract, dispose, financial, series, necessary, lack, majority, operation, think, market, end, convert, wait, problem, great, perform, company, power.

Introducción

A continuación, se presenta el proyecto de estudio de viabilidad para desarrollar una aplicación web, la cual está diseñada para dar solución a múltiples problemas que presentan las inmobiliarias una herramienta gerencial que ayude al control y seguimiento a su operación, el manejo de su información, con un manejo ágil y en línea para la toma de decisiones gerenciales, de mercadeo y comerciales que debe enfrentar el sector de las inmobiliarias.

1. CAPITULO

1.1 PROBLEMA

1.1.1 Descripción del problema

Por lo general los negocios de Inmobiliarias, son negocios familiares, pequeños tradicionales, y este sector en general sufre de falta de profesionalización, por eso hay muchas personas empíricas que entran y salen del mercado sin ningún control.

Las actividades de una inmobiliaria se manejan de manera manual, llevando a la falta de información, falta de control de las diferentes actividades inmobiliarias, toma de decisiones erradas por la falta de información, pérdidas financieras, desorganización en la gestión documental, y falta de planeación, seguimiento y control al cumplimiento de estrategias y metas comerciales

Los impactos que genera esta falta de control, son pérdidas económicas de las diferentes inmobiliarias, porque se deben realizar pagos y/o transacciones innecesarias por reconexiones pagos extemporáneos de administración reparaciones locativas y pagos de intereses, Pérdidas de Imagen porque no se da respuestas oportunas a los diferentes Arrendadores y se proyecta imagen de desorganización, al no existir control sobre el proceso comercial, no se da cumplimiento a las citas de captación de nuevos clientes, ni se genera un plan de mantenimiento y fidelización de clientes actuales

Pérdidas o demoras en la Información, al tener toda la información almacenada de forma manual, hay riesgos de pérdida de documentación como pólizas de seguros, contratos de arrendamiento, lo que ocasiona falta de oportunidad, demoras en la atención y toma de decisiones.

La población afectada son las inmobiliarias teniendo en cuenta que están teniendo pérdidas importantes en el mercado, y no se pueden proyectar a un crecimiento mayor esta es una situación que a lo largo de la historia se ha presentado y si no se logra innovar en el mediano tiempo pueden correr el riesgo de desaparecer o ser absorbidas por las franquicias internacionales que llegan a nuestro país y toman mucha fuerza, es más notorio en las ciudades como Bogotá.

1.1.2 Pregunta de investigación

¿Cómo se puede mejorar el control y el seguimiento de las diferentes actividades y gestión que realizan las inmobiliarias como se pueden tomar decisiones aumentando su efectividad en todos los niveles?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

Determinar si la implementación de una aplicación web es aceptada en el sector de las inmobiliarias.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Determinar el mercado Objetivo para la comercialización de la aplicación web.
2. Determinar los procesos necesarios para realizar la implementación de la aplicación web.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El Instituto Departamental de Cultura y Turismo de Cundinamarca (Idecut) participó en el seminario “Impactos y oportunidades para los sectores inmobiliario, a través de plataformas tecnológicas”, actividad liderada por la Asociación Hotelera y Turística de Colombia (Cotelco), capítulo Bogotá-Cundinamarca y la Lonja de Propiedad Raíz de Bogotá.

En el evento, los expertos analizaron el impacto que están generando las plataformas tecnológicas en la prestación de servicios hoteleros y de vivienda turística, “Es un hecho que las plataformas tecnológicas han generado nuevas oportunidades de negocio en diferentes sectores y entre los propietarios, administradores de inmuebles y demás actores que intervienen en el proceso de comercialización de este tipo de bienes. De esta manera se han aumentado sus recursos, pero sobre todo se ha ampliado de forma prácticamente ilimitada la oferta. Esta situación hace necesario evaluar cuáles son los retos, oportunidades, beneficios, compromisos y riesgos que adquiere cada uno de los participantes en dicho proceso”, fue una de las principales conclusiones.

Existe en el mercado aproximadamente 350 inmobiliarias afiliadas a la lonja de propiedad raíz, El sector inmobiliario afronta hoy en día grandes problemas de falta de información para toma de decisiones, falta de control de pagos a nivel de propietarios y arrendatarios, servicios públicos los cuales generan gastos adicionales, pérdida de documentos tales como contratos, pólizas de arrendamientos, la falta de seguimiento de sus asesores inmobiliarios generando incumplimientos comerciales.

Como es un sector de poca formalidad en el país, se hace necesario realizar un estudio de prefactibilidad para conocer al detalle este tipo de mercado e identificar la probabilidad de tener herramientas que puedan aportar a las necesidades pero que puedan ser a la medida de este sector.

Los asesores inmobiliarios encuentran dificultades a la hora de programar sus citas provocando esto poca efectividad y cumplimiento, la digitalización de las pólizas de arrendamiento, los contratos y documentación de los solicitantes debe ser de manera ágil e inmediata lo que genera demoras, desorganización y falta de control.

Actualmente en el país están incursionando franquicias internacionales con mejores tecnologías lo que lleva a las inmobiliarias tradiciones a correr el riesgo de extinción de no entrar en la dinámica de control, automatización digital que les ayude a mejorar notablemente su gestión en Bogotá.

Al implementar estas herramientas en el sector inmobiliario, se considera que las inmobiliarias podrán ser más efectivas en su gestión, mejorando su administración en todos los niveles, será el medio por el cual podrán organizar la gestión para evitar pérdidas financieras por pagos innecesarios, pérdidas de clientes por la falta de control en la captación y seguimiento de los posibles clientes, control en toda la gestión documental que hay detrás de todo el sector inmobiliario, como lo son contratos de arrendamiento, pólizas, pago de facturas a los inquilinos, reparaciones.

En la actualidad hay cambios grandes de la historia en lo que tiene que ver con la productividad. En efecto, dicho cambio proviene precisamente por la incorporación de las herramientas digitales que aumentan notablemente la sinergia de las mismas. Es por ello que

estas herramientas de control de gestión existentes en la actualidad son ideadas para implementar el control de cualquier empresa.

1.4 MARCO DE REFERENCIA

1.4.1 Marco teórico

La líder de Integra, Yolanda Avalos, en Medellín: Plataformas digitales para el control total empresarial. afirma "Una herramienta esencial para las organizaciones, porque permite realizar movimientos múltiples desde la web, y proporciona información al instante de la gestión de sus empleados, y de la gestión de la compañía", afirmó.

Para el ministro TIC David Luna, (2018) esta selección de emprendimientos digitales es un ejemplo del enorme potencial que existe en el país, donde en diferentes regiones se pueden encontrar startup (empresas emergentes) que quieren abrirse a nuevos mercados. "Desde web, Apps.co, aplicativos web, en MinTIC se les brinda herramientas a esos emprendedores para que ideen y desarrollen soluciones tecnológicas que den respuesta a las necesidades cotidianas de los colombianos. Y lo más importante, soportadas en modelos de negocio rentables que les permitan sobrevivir en el mercado por mucho tiempo", manifestó el jefe de la Cartera TIC.

Las empresas pyme que han elegido el sistema de gestión web para ejecutarlo en su empresa, han mejorado un 75 % su servicio al cliente. Además, aumentan su rendimiento 77 % y ahorran 44 % en costos. En general, estas empresas incrementar sus clientes nuevos en 74 % y fidelizan más fácil a sus clientes existentes. (Siigo)

El empresario, Blogger y docente apasionado por los negocios, la tecnología y la educación. Javier Diaz Manifiesta que Internet se ha convertido en un gran aliado a la hora de administrar una empresa, con infinidad de aplicaciones web desarrolladas con el fin de facilitarle la vida a emprendedores, empresarios, profesionales y autónomos. Las finanzas, el marketing, la contabilidad, producción y muchas otras áreas importantes de la empresa pueden apoyarse en el uso de herramientas web y así elevar los índices de productividad mientras se reducen costos.

En entrevista con EL TIEMPO, Freddy Vega, director ejecutivo de Platzi, informa que:

“El software se comió al mundo, no hay nada que no hagamos en este momento que no tenga tecnología por detrás. Nosotros tenemos dos opciones hoy en día: podemos ser simplemente consumidores o podemos ser una de las personas que crea. agrega.

Germán Escobar, fundador de Make it Real, una plataforma que imparte clases sobre desarrollo web, explica que con la programación es posible emprender. Para el argumenta que “Especializarse en esta área le ayudó a crear empresa y a mejorar la comunicación con las personas”, agrega.

Una encuesta realizada por Avanzo, (2015) compañía especializados en servicio de computación en la nube, entre 800 ejecutivos de empresas colombianas del sector de las tecnologías de la información, arrojó que el 62 por ciento de las grandes compañías en Colombia ya utilizan la nube, estrategias de relacionamiento con el cliente (CRM) y gestión del talento humano e infraestructura, lo que demuestra un alta en la penetración en el mercado colombiano.

1.4.2 Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo)

Alejandro Toro de la Universidad Santo Tomas realizo un estudio de Estudio de factibilidad para la creación y comercialización de un aplicativo móvil, en función de software para pequeños y medianos establecimientos de comercio. Argumenta que los pequeños y medianos establecimientos de comercio se encuentran en desventaja comercial frente a las grandes superficies o cadenas de comerciales del país

De esta manera los pequeños y medianos establecimientos de comercio realizan sus ventas especialmente en tiendas físicas y no tiene la oportunidad de comercializar sus productos mediante otras alternativas propias de venta, como servicios bajo sistemas online razón por la cual propone Mediante el estudio identificar la solución de alternativas, a partir del uso de la tecnología

Hernán Camilo Ávila Cruz de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (2016) propone en su tesis impactar a través de la Tecnología, ya que la gran revolución de las aplicaciones móviles, se hace necesario retroalimentarse en cuestión de sistemas operativos, en lo que concierne al uso de aplicaciones móviles y a su vez la compatibilidad en diferentes sistemas de trabajo y comunicación. A través de la tesis justifica realizar una guía completa en los sistemas operativos con mayor demanda en el mercado que abarcan la mayor parte de sistemas operativos de equipos móviles. siendo de ayuda como herramienta al momento de impartir una formación inicial, presentado las siguientes conclusiones

Se combate el diseño multiplataforma con el diseño de aplicaciones híbridas que aprovechan al máximo la versatilidad de un desarrollo web y tienen la capacidad de adaptación al

dispositivo como una app nativa. Otra forma de abarcar aplicaciones multiplataforma es usar herramientas diseñadas para esto como Adobe Flex/Builder que usa ActionScript como lenguaje de programación y librerías que permiten acceder a componentes de los dispositivos como cámaras y sensores, con reutilización de código

1.5 ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

Se calculo la tasa interna de retorno teniendo en cuenta los gastos que hemos tenido en el transcurso de la especialización, adicionalmente los gastos del estudio de mercado del proyecto de grado y como ingreso consideramos el aumento de salarios por el titulo como especialistas en gerencia de proyectos, tal como se observa a continuación:

Tabla 1. Costos del estudio de mercado

Ítem	valor/mes	cantidad	tiempo/mes	total
ingeniero de desarrollo	\$ 3.000.000	0,5	4	\$ 6.000.000
Investigadores	\$ 1.000.000	2	4	\$ 8.000.000
costos administrativos (arriendo, servicios)	\$ 800.000	1	4	\$ 3.200.000
gastos administrativos (alquiler de equipos)	\$ 500.000	1	4	\$ 2.000.000
TOTAL	\$19.200.000			
TOTAL X MES	\$4.800.000			

Fuente: Propia

En los costos administrativos estamos teniendo en cuenta el costo del arriendo del espacio Odonde se realizaron las encuestas, servicios públicos e insumos de aseo.

En los gastos administrativos estamos teniendo en cuenta el valor del alquiler de equipos de cómputo, impresoras y papelería.

1.5.1 Total egresos en valor presente

Ecuación 1. Ecuación Valor Presente

$$VP = \frac{VF}{(1 + i)^n}$$

Donde,

VF: valor futuro

i: se tomó el DTS (4.46%)

n: periodo

Tabla 2. Egreso inicial

	valor x cada estudiante	valor total
EGRESO INICIAL (pago matricula)	\$ 8.428.320	\$ 25.284.960

Fuente: Propia

Tabla 3. Egreso mensual en valor presente

mes	valor	valor presente
0	\$ 25.284.960	\$ 25.284.960
5	\$ 4.800.000	\$ 3.859.145
6	\$ 4.800.000	\$ 3.694.376
7	\$ 4.800.000	\$ 3.536.642
8	\$ 4.800.000	\$ 3.385.642

Fuente: Propia

1.5.2 Total ingresos

Tabla 4. Total ingresos en valor presente

TOTAL INGRESOS				
	SALARIOS ACTUAL	SALARIO CON TITULO	AUMENTO NETO	VALOR PRESENTE
INGRESO MES 8 AUMENTO SALARIO 30%	\$ 15.000.000	\$ 19.500.000	\$ 4.500.000	\$ 3.174.040

Fuente: Propia

1.5.3 Calculo tasa interna de retorno (TIR)

Tabla 5. Ingresos y egresos

EGRESO TOTAL	INGRESO TOTAL
\$ 39.760.766	\$ 3.174.040

Fuente: Propia

Ecuación 2. cálculo de TIR

$$TIR = \left(\frac{INGRESO\ TOTAL}{EGRESO\ TOTAL} - 1 \right) \times 100$$

$$TIR = -92,01\%$$

Se observa que la tasa interna de retorno es negativa debido a que es un proyecto de grado donde se evalúa la viabilidad de una aplicación, pero se espera que a futuro con la obtención del título se obtenga rentabilidad.

1.5.4 Proyección de costos

Se procede a realizar una proyección de los costos, para el caso de que se realizara el proyecto.

Tabla 6. Proyección costos mensuales

item	costo unitario	cantidad	Vr. Total mes
ingeniero de desarrollo	\$ 3.000.000	1	\$ 3.000.000
DataCenter	\$ 1.927.400	2	\$ 3.854.800
Asesores comerciales	\$ 828.116	2	\$ 1.656.232
Personal Administrativo	\$ 3.000.000	1	\$ 3.000.000
Enlace comunicaciones	\$ 280.000	1	\$ 280.000
Parafiscales	\$ 2.112.046	1	\$ 2.112.046
costos administrativos(\$ 800.000	1	\$ 800.000
gastos administrativos(\$ 500.000	1	\$ 500.000
TOTAL	\$ 12.447.562		\$ 15.203.078

Fuente: Propia

Adicionalmente se toma como egreso inicial el valor del estudio de mercado y los costos de este relacionados en la **Tabla 1**.

1.5.4.1 Valor aplicación

Considerando que 102 inmobiliarias accedieron al aplicativo por un valor mensual de \$400.000 ya que es precio mínimo y que según la encuesta son las inmobiliarias que están dispuestas a invertir este valor, se calcularía la TIR de la siguiente forma:

Tabla 7. Proyección egresos VP

mes	valor egreso	valor presente
0	\$ 34.403.078	\$ 34.403.078
1	\$ 15.203.078	\$ 14.553.971
2	\$ 15.203.078	\$ 13.932.578
3	\$ 15.203.078	\$ 13.337.716
4	\$ 15.203.078	\$ 12.768.252
5	\$ 15.203.078	\$ 12.223.101
6	\$ 15.203.078	\$ 11.701.227
7	\$ 15.203.078	\$ 11.201.634
8	\$ 15.203.078	\$ 10.723.371
9	\$ 15.203.078	\$ 10.265.529
10	\$ 15.203.078	\$ 9.827.234
11	\$ 15.203.078	\$ 9.407.653
12	\$ 15.203.078	\$ 9.005.986
		\$ 173.351.330

Fuente: Propia

Tabla 8. Proyección ingresos VP

mes	valor ingreso	valor presente
0	\$ 40.800.000	\$ 40.800.000
1	\$ 40.800.000	\$ 39.058.013
2	\$ 40.800.000	\$ 37.390.401
3	\$ 40.800.000	\$ 35.793.989
4	\$ 40.800.000	\$ 34.265.737
5	\$ 40.800.000	\$ 32.802.735
6	\$ 40.800.000	\$ 31.402.197
7	\$ 40.800.000	\$ 30.061.456
8	\$ 40.800.000	\$ 28.777.959
9	\$ 40.800.000	\$ 27.549.262
10	\$ 40.800.000	\$ 26.373.025
11	\$ 40.800.000	\$ 25.247.009
12	\$ 40.800.000	\$ 24.169.068
		\$ 413.690.850

Fuente: Propia

Tabla 9. Proyección total ingresos y egresos

EGRESO TOTAL	INGRESO TOTAL
\$ 173.351.330	\$ 413.690.850

Al aplicar la *Ecuación 2. Ecuación de la TIR* se encuentra el siguiente resultado

$$TIR = \left(\frac{INGRESO\ TOTAL}{EGRESO\ TOTAL} - 1 \right) X 100$$

$$TIR = 138,64\%$$

2. CAPÍTULO II. Determinar el mercado objetivo para la comercialización de la aplicación web

2.1 Enfoque y alcance de la investigación

El proyecto inicialmente se planteó como una investigación de diseño y desarrollo ya que exige una recopilación masiva de conceptos de la inmobiliaria verificando las necesidades de implementación de la aplicación tecnología, así como las herramientas a utilizarse. Está basado en propuestas y soluciones reales y conocimientos fundamentados.

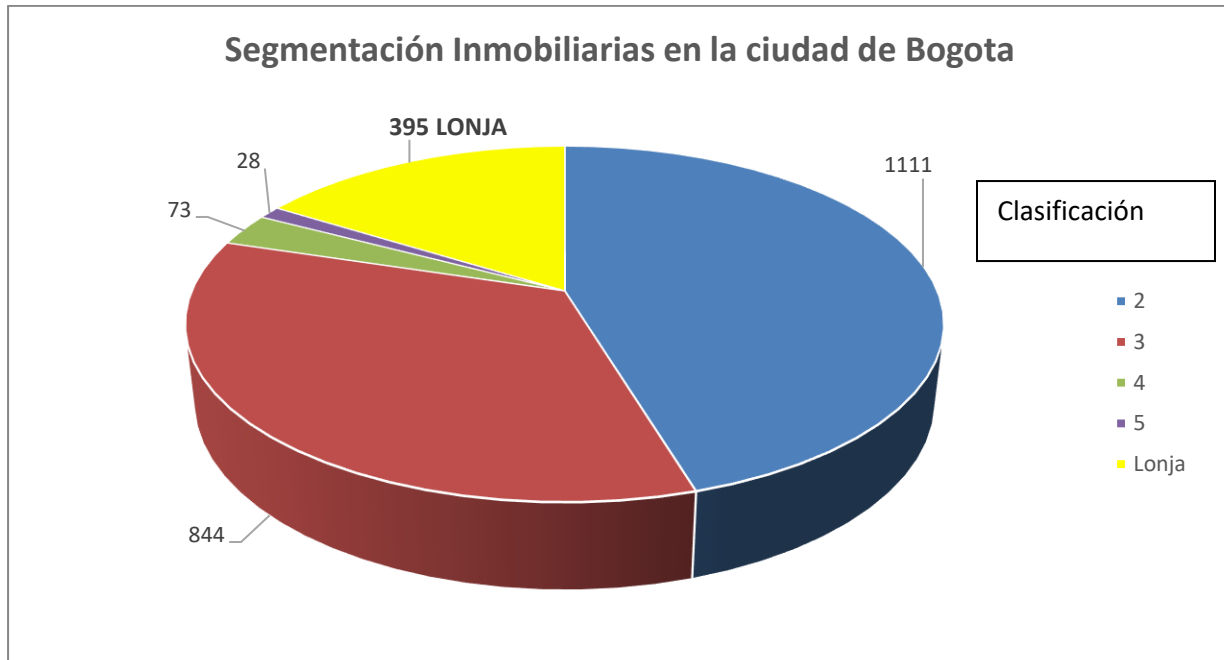
La investigación debe ser descriptiva, con la ayuda de la información recolectada

El método que se utiliza es el descriptivo, que consiste en evaluar ciertas características de un objeto o situación particular en uno o más puntos del tiempo. Además, se aplicará un diseño de investigación de campo experimental, dado que se obtienen los datos directamente de la realidad y el objeto de estudio sirve como fuente de información para la investigación

2.2 Población y muestra

Inicialmente el mercado al cual se quiere llegar son las inmobiliarias que administran inmuebles ubicados en los estratos 3,4,5 y 6, de la ciudad de Bogotá el número de inmobiliarias afiliadas a la lonja de Bogotá es aproximadamente según fuentes de internet de 395, sin embargo en el sector inmobiliario hay más de 2000 inmobiliarias, constituidas por cámara de comercio, y existe aproximadamente 231.960 inmuebles en arriendo en la ciudad de Bogotá, los cuales el 59.5% del total de estos son de estos estratos según fuentes de la secretaria del habitad.

Ilustración 1. Principales inmobiliarias de Bogotá



Fuente: Propia

Base de información cámara de comercio de Bogotá <https://www.ccb.org.co>

2.3 Instrumentos

Nos basaremos inicialmente con la observación directa como técnica de recolección de información utilizada, con la colaboración de las inmobiliarias esto con la finalidad de obtener la información necesaria para la realización del estudio para el diseño de aplicaciones web. Así mismo, encuestas al sector inmobiliario para determinar las necesidades propias del aplicativo que se quiere diseñar

2.4 Las fuentes secundarias

Las fuentes secundarias utilizadas son: Documentos, Revistas, Textos, Páginas Web de otras empresas del Sector, Buscadores de internet información de la lonja de propiedad raíz, información de fedelonjas, de metrocuadrado, la guía finca raíz entre otras.

2.5 Análisis de información.

De acuerdo a la muestra y a las encuestas se procederá a realizar el análisis de la información detectando si el aplicativo solucionaría un problema de alta operación manual adicional se tendrá en cuenta para la información de los módulos que necesita controlar las inmobiliarias Explica cómo se procesará y analizará la información recolectada. Menciona herramientas informáticas, software, tipo de análisis y aplicación de medidas estadísticas de acuerdo al alcance del estudio.

2.6 Encuesta de sondeo

ENCUESTA DE SONDEO

Estimado cliente: Estamos desarrollando un proyecto en la universidad **UNIMINUTO** con el propósito de determinar si es viable desarrollar una plataforma web para las inmobiliarias, razón por la cual agradecemos su apoyo en el diligenciamiento y respuesta a la misma.

Nombre del cliente	Cedula de ciudadanía o NIT
Email:	Teléfono:
Cantidad de empleados	Fecha: DD/MM/AA

	PREGUNTA	RESPUESTA	MARQUE CON X	RESPUESTA	MARQUE CON X	RESPUESTA	MARQUE CON X
1	¿Actualmente cuenta con alguna plataforma para la administración de toda la gestión Inmobiliaria?	SI		NO			
2	¿Su empresa utiliza aplicaciones para el control y seguimiento gerencial?	SI		NO			
3	¿Cuanto estaría dispuesto a invertir en una aplicación de gestión para las inmobiliarias?	De 400.000-700.000		De 700.000 a 1.000.000		De 1.000.000 en Adelante	
4	¿Tiene usted control en línea de la gestión de los comerciales de su inmobiliaria?	SI		NO			
5	¿Tiene usted digitalizada la documentación como contratos, pólizas en un sistema?	SI		NO			
6	¿Su empresa o usted requiere aplicaciones o programas para el desarrollo de sus actividades?	SI		NO			

¿Qué sugerencia y/o comentario haría para mejorar nuestro servicio?

2.7 Resultado sondeo

El producto está enfocado estratégicamente al tema de automatización, así como el control de la información en Inmobiliarias, que son un mercado amplio el cual no cuenta con herramientas que ayuden a la automatización, digitalización, y de igual forma se pretende acceder de forma masiva a estos mediante precios muy competentes. Las características de este sistema serán puntualizadas de acuerdo con un sondeo de 196 encuestas que se realizarán en inmobiliarias dedicadas a la administración de inmuebles de estratos 3, 4, 5 y 6.

De acuerdo al siguiente cálculo de tamaño de la muestra:

Tamaño Población= 395 (N)

Ecuación 3. Ecuación muestra

Nivel de confianza= 95% (P)

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{(N - 1) E^2 + Z^2 P Q}$$

Margen de Error= 5% (E)

Valor Z Curva Normal= 1.96 (Z)

Probabilidad de Fracaso = 5% (Q)

Resultado Muestra= 196 (n)

Cuyo resultado es el siguiente con el análisis de cada una de las respuestas:

2.7.1 Tabulado

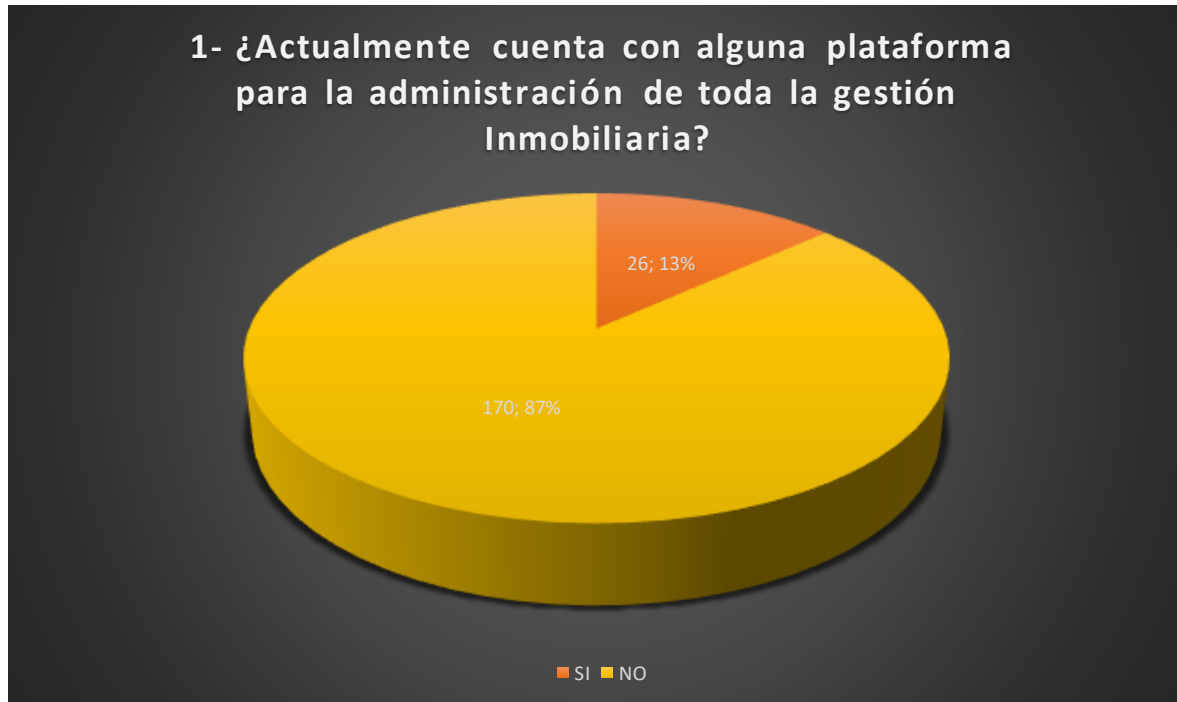
Tabla 10. Tabulación datos

PREGUNTA	RESPUESTA	TOTAL RESPUESTAS	TOTAL RESPUESTAS
¿Actualmente cuenta con alguna plataforma para la administración de toda la gestión Inmobiliaria?	SI	26	196
	NO	170	
¿Su empresa utiliza aplicaciones para el control y seguimiento gerencial?	SI	38	196
	NO	158	
¿Cuanto estaría dispuesto a invertir en una aplicación de gestión para las inmobiliarias?	De 400.000-700.000	102	196
	De 700.000 a 1.000.000	70	
	De 1.000.000 en Adelante	24	
¿Tiene usted control en línea de la gestión de los comerciales de su inmobiliaria?	SI	18	196
	NO	178	
¿Tiene usted digitalizada la documentación como contratos, pólizas en un sistema?	SI	52	196
	NO	144	
¿Su empresa o usted requiere aplicaciones o programas para el desarrollo de sus actividades?	SI	175	196
	NO	21	

Fuente: Propia

- PREGUNTA 1

Ilustración 2. Grafica resultados pregunta 1



Fuente: Propia

Aquí podemos ver que existe una gran oportunidad de crear un sistema de gestión que integre todos los procesos de la Inmobiliaria ya que el 87% de las Inmobiliarias sondeadas no cuentan con una plataforma digital de gestión.

- PREGUNTA 2

Ilustración 3. Grafica resultados pregunta 2

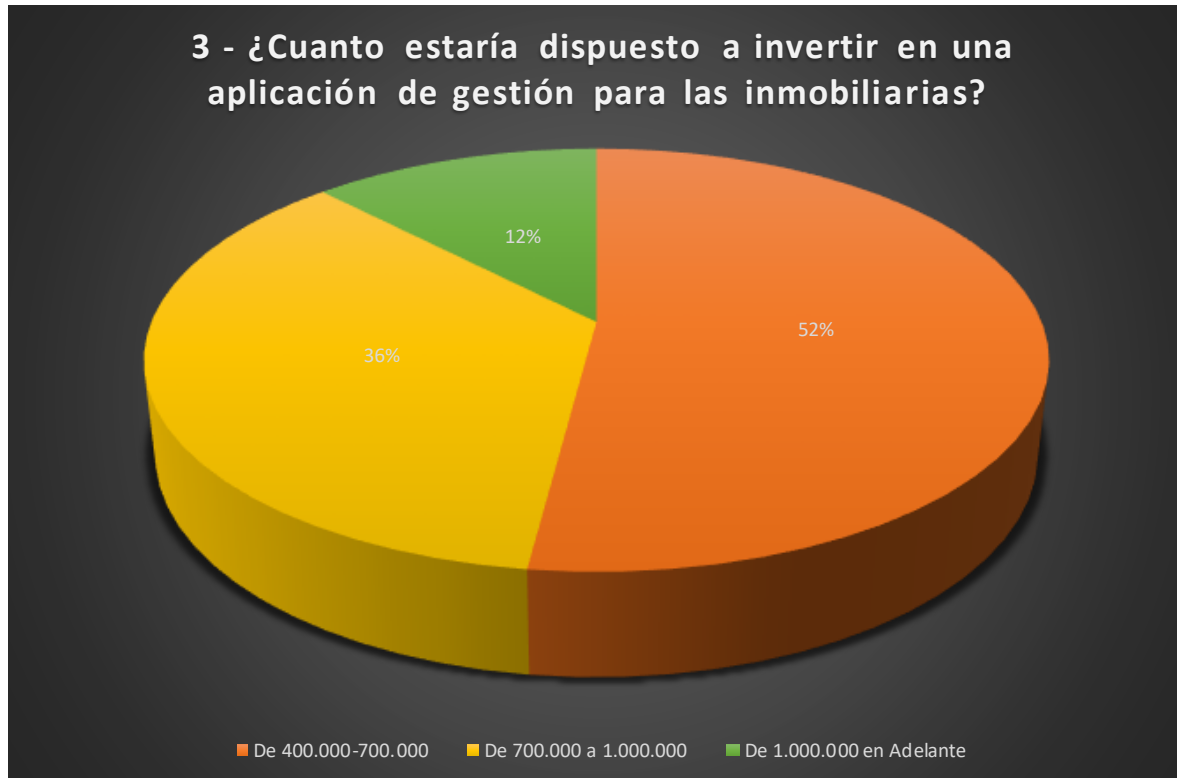


Fuente: Propia

Aquí podemos ver que el 81% de las Inmobiliarias sondeadas no cuentan con aplicaciones donde se realice un estricto seguimiento y mediciones para tener un control de la inmobiliaria.

- PREGUNTA 3

Ilustración 4. Grafica resultados pregunta 3



Fuente: Propia

El 52% de las inmobiliarias sondeadas estarían dispuestas a pagar un valor dentro del rango de \$ 400.000 y \$ 700.000 donde según los costos posiblemente la aplicación en su plan más básico podría tener un costo aproximado de \$ 400.000.

- PREGUNTA 4

Ilustración 5. Grafica resultados pregunta 4

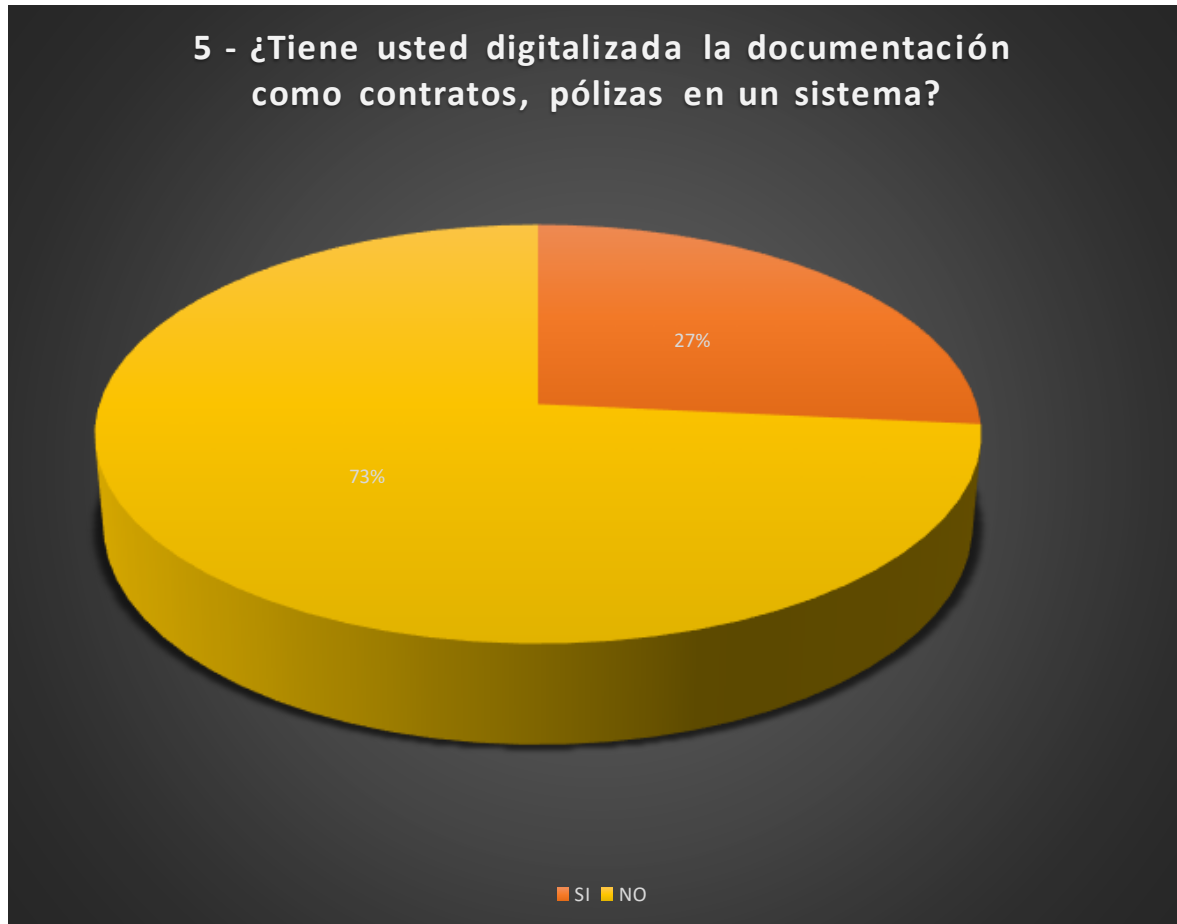


Fuente: Propia

La mayoría de las inmobiliarias no controlan en tiempo real a su fuerza comercial, lo cual puede generar perdida de posibles clientes, ineficiencia comercial y esto puede estar generando perdidas monetarias y de clientes.

- PREGUNTA 5

Ilustración 6. Grafica resultados pregunta 5

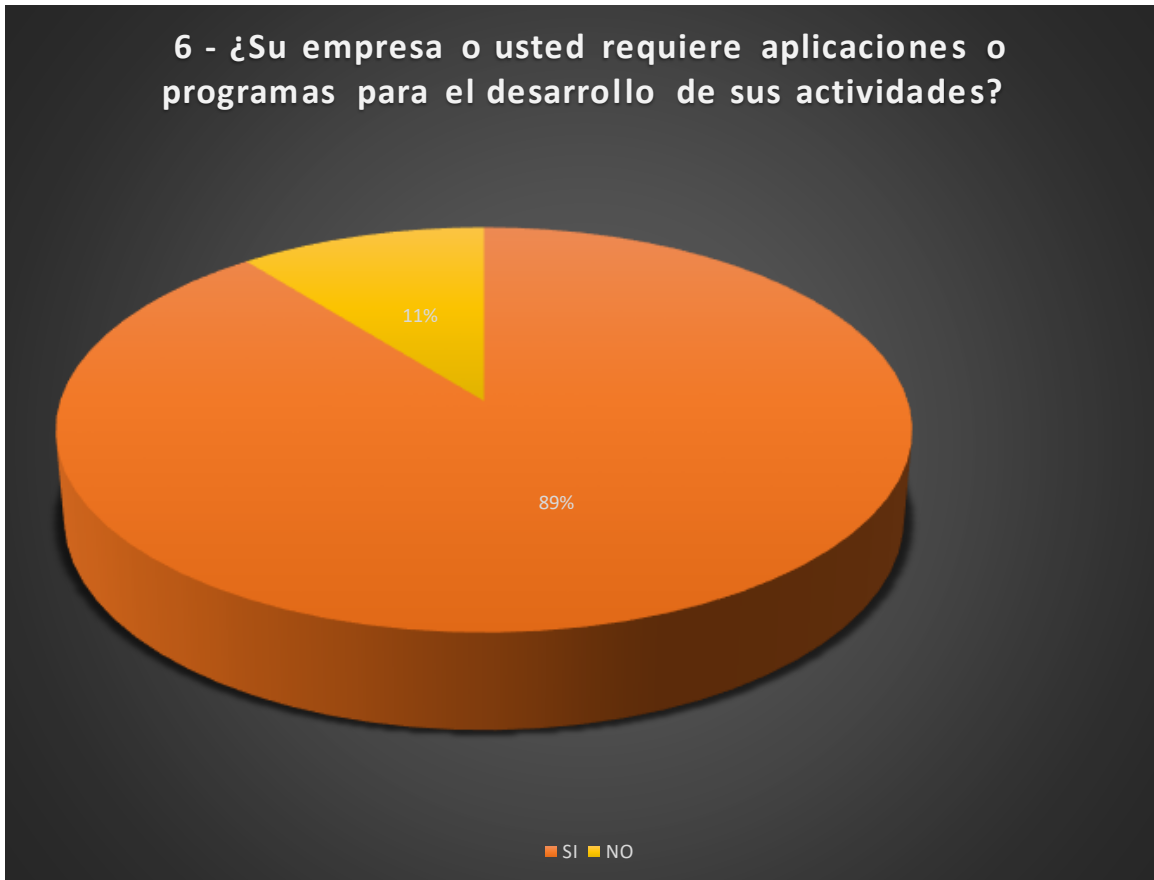


Fuente: Propia

En la era digital y medio ambientalmente responsable el tener digitalizado la documentación es un pilar de la gestión administrativa de todas las empresas en la actualidad, como vemos en el sondeo es una gran falencia que se ha convertido en una necesidad.

- PREGUNTA 6

Ilustración 7. Grafica resultados pregunta 6



Fuente: Propia

En definitiva, este sondeo nos muestra una gran necesidad de tener aplicaciones de control y seguimiento para el gremio inmobiliario ya que vemos que el 89% de las inmobiliarias consultadas requieren este tipo de herramientas para el desarrollo de sus actividades.

2.8 Consideraciones éticas

Toda página Web debe tener un servidor Web (Hosting) donde almacenar toda su información. Cada vez que se marque la url (dominio) en un navegador Web o se acceda a través de una búsqueda en Google, se cargará el contenido de la página Web en dicho Hosting y lo mostrará en el sitio Web.

Se deberán manejar protocolos de confidencialidad de la información, teniendo en cuenta que se ingresará a base de datos desde la plataforma, y por protocolos de seguridad de la información se deberá dar la tranquilidad a las inmobiliarias de que la información será almacenada y tratada de manera confidencial.

Como se está pensando en un servicio de alquiler de plataforma, se deberá garantizar que al momento de desvinculación se le darán las copias de seguridad almacenadas con el ánimo de que sea una relación transparente.

3. CAPÍTULO II. Determinar los procesos necesarios para realizar la implementación de la aplicación web.

3.1 Marco legal

Para el desarrollo de la aplicación debemos tener en cuenta en principio por ser una herramienta tecnológica debemos tener en cuenta temas legales

- Permisos, licencia y condiciones de uso. "Hay que ser claros y explícitos a la hora de solicitar permisos al usuario para acceder a contactos de su dispositivo, realizar pagos o ceder datos. Además, es obligatorio desarrollar licencias y condiciones de uso.
- Derechos propios y de terceros. "Es obligatorio disponer de licencias de los recursos que se vayan a utilizar. Para ello, hay que leer detenidamente las condiciones ya que hay casos en los que los recursos excluyen el uso comercial, no pudiéndose ejecutar en aplicaciones. Además, conviene proteger el contenido para evitar plagios y copias", aseguran.
- Las obligaciones impuestas ya que existe una regulación especial en materia de consumidores y usuarios, protección de datos, derechos de imagen, etc.
- Privacidad y geolocalización. "La recogida de información del usuario debe ser la indispensable para el funcionamiento de la App y éste debe tener la posibilidad de configurar la privacidad. Además, si nuestra aplicación dispone de geolocalización, se tiene que contar con la aceptación del usuario para poder acceder a ella", alertan.
- Información y cookies. "Es fundamental informar al usuario de los aspectos regulados en la ley y mostrar los datos sobre los creadores y sobre quienes se encuentra tras la App.

También es necesario que el usuario acepte las cookies, mediante un aviso informativo con la información básica y precisa sobre las mismas, y los aspectos exigidos por la ley", aseguran.

3.2 Seguridad de la aplicación

En cuanto a seguridad de la información también se debe tener en cuenta pruebas de hacking para poder entregar a las inmobiliarias una aplicación segura.

Por lo anterior se deberá realizar el siguiente proceso:

Inscribirse en el Registro Mercantil y suministrara la DIAN, la información que esta entidad lo requiera. “Ley 1328 de 2009. Protección de los consumidores financieros en las relaciones entre estos y las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia. Ley 599 de 2000 y Ley 1273 de 2009 “De los atentados contra la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de los datos y de los sistemas informáticos” y “De los atentados informáticos y otras infracciones”. Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2016). Diseño de tabla, elaboración propia

La segunda instancia: (la protección al consumidor). (datos identificación, claves bancarias, etc.) es el principal eslabón en la cadena de comercialización de cualquier bien o servicio. Además, dan un plus en cuanto a la legalidad de las transacciones que ofrece la facultad a la firma digital de ser totalmente legal a la hora de presentarse ante cualquier entidad, siempre y cuando cumpla con los requisitos previos establecidos. La siguiente tabla muestra algunas normas legales vigentes.

Tabla 11. Normas legales vigentes

Norma	Características
Ley 527 de 1999.	Reglamentar el acceso y uso de los mensajes de datos en la red virtual del comercio electrónico y de las firmas digitales
Decreto 1747 de 2000	Se establecieron los deberes, garantías y funciones de las entidades de certificación que reglamenta la función de los entes de certificación como auto reguladores del mercado digital
Art.91 Ley 633 De 2000	“Los sitios de Internet colombianos, cuya actividad económica sea de carácter comercial, financiero o de prestación de servicios, deberán

Fuente: Análisis de la viabilidad para implementar una unidad de negocios de servicios arquitectónicos online para la empresa Tres Cimas S.A.S., (2017), https://repository.eafit.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10784/12494/MariaJose_TobonDeLosRios_Sebastian_BuragliaGuzman_2018.pdf?sequence=2

Conclusiones

- En este proyecto se puede concluir que gracias a los resultados dados en la muestra encuestada podría ser una herramienta de apoyo para este sector

- Se aplicó la encuesta tipo sondeo donde podemos concluir que con relación a los resultados si podría ser respuesta a una necesidad latente en ese sector

- Por la situación actual de nuestro país por temas del COVID-19 también se puede concluir que es necesario desarrollar herramientas tecnológicas que ayuden al control y que minimicen los impactos dando la continuidad a los negocios

Recomendaciones

- Se recomienda aplicar el estudio y determinar a detalle los costos en los que se podría incurrir para poner en marcha el proyecto
- Se recomienda revisar que puede ser una oportunidad a nivel nacional ya que la muestra solo se tomó para ciudad Bogotá, pero puede ser una problemática general en nuestro país.
- Se recomienda hacer un análisis más profundo en la seguridad de la información por ser herramientas tecnológicas son expuestas a Hakin por eso se debe ampliar los análisis de vulnerabilidad.
- Se recomienda si en algún momento alguna compañía desea tomar este estudio como base trabajar en sacar al detalle la Tasa interna de Retorno que será generada para el comprador del proyecto si hubiere lugar.

Referencias

- Méndez, R. (2016). Formulación y evaluación de proyectos enfoque para emprendedores 9 edición.
- Sergio Mutis Caballero, (2019), en peso del sector inmobiliario, Bogotá Colombia, <https://www.larepublica.co/analisis/sergio-mutis-caballero-500033/el-peso-del-sector-inmobiliario-2836824>
- Constructora Casamaestra. (2014), Características del mercado inmobiliario en Colombia, Bogotá Colombia, http://www.casamaestra.com.co/site/noticia-detalles-noticia-148-t-caracteristicas_del_mercado_inmobiliario_en_colombia.
- Construcción inmobiliaria, (2019), Balance Sector Inmobiliario 2018 y Perspectivas 2019, Bogotá Colombia, <https://www.sectorial.co/informativa-construccion-de-obras-inmobiliarias/item/214573-balance-sector-inmobiliario-2018-y-perspectivas-2019>
- La Lonja de Bogotá, (2019), Nuestros afiliados, Bogotá Colombia, <https://www.lonjadebogota.org.co/page/index.php/lonja/nuestros-afiliados>
- Análisis de la viabilidad para implementar una unidad de negocios de servicios arquitectónicos online para la empresa Tres Cimas S.A.S., (2017), Universidad EAFIT, Pereira Colombia, https://repository.eafit.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10784/12494/MariaJose_TobonDeLosRios_Sebastian_BuragliaGuzman_2018.pdf?sequence=2
- Herramientas digitales para agentes inmobiliarios. <https://www.ciencuadras.com/blog/consejos-para-inmobiliarias/5-herramientas-digitales-para-agentes-inmobiliarios>

- Estadísticas sector inmobiliario Bogotá
<http://fincaraizdebogota.blogspot.com/2010/08/estadisticas-del-sector-inmobiliario-en.html>
- Cámara de Comercio de Bogotá Base de datos información empresarial.
<https://www.ccb.org.co/Fortaleza-su-empresa/Temas-destacados/Bases-de-datos-e-informacion-empresarial>
- Tendencias y perspectivas del sector inmobiliario en Colombia
[https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/finance/Real%20Estate7%20-%20RAF%20\(002\).pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/finance/Real%20Estate7%20-%20RAF%20(002).pdf)
- Estudio de factibilidad para la creación y comercialización de un aplicativo móvil
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10619/ToroCanoAlejandro2017.pdf?sequence=1&isAllowed>
- Plataforma Tecnológicas <https://www.startupgrind.com/events/details/startup-grind-medellin-presents-german-escobar-make-it-real/>
- Tesis Hernán Camilo Ávila Cruz de la Universidad Distrital <https://www.udistrital.edu.co/>
- Plataformas tecnológicas el nuevo escenario de la vivienda turística
<http://www.cundinamarca.gov.co/Home/prensa2018/asnoticiasprensa/plataformas+tecnologicas+el+nuevo+escenario+de+la+vivienda+turistica>
- Aspectos sobre el sector inmobiliario Trabajo de grado
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/14937/DuranTellezJuanCamilo2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Gestión Inmobiliaria
http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/49901/2/Gesti%C3%B3n%20inmobiliaria_M%C3%B3dulo1_Gesti%C3%B3n%20inmobiliaria.pdf
- Estrategias en el mundo inmobiliario
<https://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788479788995.pdf>
- Ley 1328 de 2009. Protección de los consumidores financieros en las relaciones entre estos y las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia. Ley 599 de 2000 y Ley 1273 de 2009
- Estrategias en el mundo inmobiliario
https://www.academia.edu/14553572/ESTRATEGIAS_EN_EL_MUNDO_INMOBILIARIO
- Base de datos cámara de comercio <https://www.ccb.org.co/Fortalezca-su-empresa/Temas-destacados/Bases-de-datos-e-informacion-empresarial>

Anexos

- Anexo 1. Base de datos del sondeo realizado para el trabajo de grado.