



La tecnología como solución administrativa y de gestión de las pymes.

Alejandro Rodriguez Roncancio – ID: 00604464

Pedro Fernando Rodríguez Galeano – ID: 00636021

Corporación Universitaria Minuto de Dios
Rectoría Virtual y a Distancia
Sede Soacha (Cundinamarca)
Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

agosto de 2023

La tecnología como solución administrativa y de gestión de las pymes.

Alejandro Rodríguez Roncancio – ID: 00604464

Pedro Fernando Rodríguez Galeano – ID: 00636021

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

Asesor

Hernando Parra Barrios

Ingeniero Industrial

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Cundinamarca

Sede Soacha (Cundinamarca)

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

agosto de 2023

Contenido

Lista de Ilustraciones.....	5
Lista de Tablas.....	6
Resumen.....	7
Palabras Clave.....	7
Abstract.....	8
Keywords.....	8
Introducción.....	9
Capítulo 1. – Metodología de la sistematización.....	10
1.1. Objetivos.....	10
1.1.1. Objetivo General.....	10
1.1.2. Objetivos Específicos.....	11
1.2. Preguntas de la sistematización.....	11
1.3. Justificación.....	14
1.4. Diseño Metodológico.....	15
1.4.1. Tipo de Investigación.....	15
1.4.2. Método de investigación.....	16
1.4.3. Fuentes de información.....	17
1.4.3.1. Fuentes primarias.....	17
1.4.3.2. Fuentes secundarias.....	17
Capítulo 2 – Descripción de la experiencia.....	20
2.1. Descripción de la sistematización.....	20
2.1.1. Investigación de mercados.....	20
2.1.2. Ubicación geográfica.....	20
2.1.3. Crecimiento poblacional.....	22
2.1.4. Mercado potencial.....	27
2.1.5. Definición del mercado objetivo.....	28
2.1.6. Justificación del mercado objetivo.....	29
2.1.7. Estimación del segmento.....	30
2.1.7.1. Segmentación geográfica.....	30

2.1.7.2. Segmentación demográfica	31
2.1.7.3. Consumo aparente	32
2.2. Contexto de la experiencia desde la innovación productiva y/o social.	34
2.3. Antecedentes.	35
2.4. Descripción del proyecto con énfasis en innovación productiva y/o social.	36
2.5. Descripción del producto de la sistematización como opción de grado con énfasis en innovación productiva y/o social.	37
Capítulo 3. – Recuperación Del Proceso	39
3.1. Aportes Conceptuales	39
3.2. Análisis del contexto organizacional, donde se desarrolla la sistematización.	40
3.3. Análisis del impacto esperado de la sistematización.	41
Capítulo 4. – Análisis y Reflexión	43
4.1. Resultados de La Experiencia	43
4.2. Evaluación De Impactos.	45
4.3. Lecciones Aprendidas.	47
4.4. Recomendaciones.	47
5. Conclusiones	49
6. Anexos	50
Referencias	51

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1 Inversión de las pymes	12
Ilustración 1 Ubicación de la Región Soacha Sibaté	21
Ilustración 2 Principales Ciudades de Colombia	21
Ilustración 3 Índice de Competitividad.....	22
Ilustración 4 Vocación Económica de las Regiones de Cundinamarca.....	23
Ilustración 5 Ranking de Empresas Matriculadas y Renovadas.....	23
Ilustración 6 Conformación Empresarial Región Soacha Sibaté	24
Ilustración 7 Conformación empresarial por Sectores Región Soacha Sibaté	24
Ilustración 8 Naturaleza Jurídica De Las Empresas De La Región Soacha Sibaté.....	25
Ilustración 9 Orden Jurídico de las Empresas Registradas en la CCB.....	25
Ilustración 10 Distribución De Las Empresas De La Región Soacha Sibaté Por Clúster	26
Ilustración 11 Unidades Productivas Encontradas en el Censo	28
Ilustración 12 Unidades Productivas Por Comuna	30
Ilustración 13 Unidades Productivas Por Sector	31
Ilustración 14 Ingresos Por Ventas.....	32

Lista de Tablas

Tabla 1 – Calculo Consumo Aparente	33
Tabla 2 – Frecuencia de Consumo.....	33

Resumen

En la realidad que se presenta para el mundo actual, las pequeñas y medianas empresas de Colombia deben realizar procesos de adaptación al interior de sus organizaciones, apoyados en las nuevas tecnologías y medios de comunicación existentes para no perder su objeto comercial, estatus, Good Will y marca, que han construido durante el tiempo que han desempeñado sus actividades comerciales.

El acceso a las soluciones tecnológicas y de comunicación empresariales, no se debe pensar como una solución o inversión que se concentre únicamente en las grandes empresas con grandes capitales, debido a que estas soluciones deben llegar y estar disponibles a todas las organizaciones sin importar su tamaño, objeto, misión o sector al que pertenezcan, evitando que las organizaciones incurran en altos gastos en el desarrollo de nuevas ideas o modelos de negocio aplicables.

Palabras Clave

Empresas, PYMES, APP, Comunicación, Producción, Mercado, Grupo Objetivo, Tecnología, Administración, Mejora Continua, Desarrollo, Innovación, Experiencia, Competitividad, Modelo Organizacional, Internet, Equipamiento, Comercio Electrónico, Fortalecimiento, Inversión, Calidad, Fortalecer, Diversificar, Fidelizar, Herramientas, Medios, Organizaciones, Software, Hardware.

Abstract

In the reality that is presented for the current world, small and medium-sized companies in Colombia must carry out adaptation processes within their organizations, supported by new technologies and existing means of communication so as not to lose their commercial object, status, Good Will and brand, which they have built during the time they have carried out their commercial activities.

Access to technological and business communication solutions should not be thought of as a solution or investment that is focused solely on large companies with large capital, because these solutions must reach and be available to all organizations regardless of their size, object, mission or sector to which they belong, preventing organizations from incurring high expenses in the development of new ideas or applicable business mobile.

Keywords

Companies, PYMES, APP, Communication, Production, Market, Target Group, Technology, Administration, Continuous Improvement, Development, Innovation, Experience, Competitiveness, Organizational Model, Internet, Equipment, Electronic Commerce, Strengthening, Investment, Quality, Strengthen, Diversify, Loyalty, Tools, Media, Organizations, Software, Hardware.

Introducción

Con la evolución de los procesos comunicativos a través de nuevos y mejores medios tecnológicos como los PC's, Smartphone, tabletas, etc. y adicional a esto el fortalecimiento de la cobertura del servicio de internet y sus costos cada vez más accesibles, además de la masificación de las redes sociales como medio de mercadeo y ventas con uso a nivel global; y el surgimiento de nuevos modelos de negocio basado en el E-commerce, muchas de las empresas pequeñas y medianas de Colombia, se han visto relegadas a un segundo plano, perdiendo oportunidades de fortalecer, diversificar, fidelizar y mantener a sus clientes y proveedores, al no hacer un uso adecuado y efectivo de este tipo de medios tecnológicos, perdiendo oportunidades de medir el impacto y seguimiento a sus productos, servicios, clientes y proveedores, a través de herramientas tecnológicas propias a las que este tipo de organizaciones pueden acceder continuamente.

En el presente proyecto se identificarán y analizarán las principales causas que permitan establecer por qué las pymes de Colombia no invierten en el desarrollo de herramientas tecnológicas a medida tipo app que les permita mejorar sus procesos administrativos.

Con los conocimientos adquiridos en el pregrado de Administración de Empresas, sumados a la experiencia laboral de los integrantes del grupo y como producto de la Especialización de Gerencia de Proyectos, se busca una respuesta al problema presentado anteriormente, que permita desarrollar soluciones con talento humano técnico y profesional comprometido con el diagnóstico, desarrollo, acompañamiento y soporte a las organizaciones, desde la formalización de la idea de negocio, hasta la implementación y puesta en marcha de la herramienta definida.

Capítulo 1. – Metodología de la sistematización

La sistematización es una metodología implementada por UNIMINUTO, que permite reflexionar, analizar y documentar una experiencia o proceso con el fin de extraer lecciones, generar conocimientos y promover la mejora continua. En el desarrollo de esta metodología se deben surtir procesos como la identificación del proceso o experiencia, la recopilación de información, el análisis de la información, la organización de la información, la generación de conclusiones y lecciones aprendidas, construcción del producto de sistematización, socialización y difusión de los resultados, y la retroalimentación y mejora continua.

Es importante destacar que la metodología de sistematización puede adaptarse según las necesidades y características particulares de cada proceso o experiencia en el desarrollo de un proyecto. La clave está en fomentar e impulsar desde la academia el análisis reflexivo y la generación de conocimientos a partir de la práctica.

1.1. Objetivos

Los objetivos son declaraciones claras y específicas que describen lo que se pretende lograr en un determinado período de tiempo. Estos definen las metas o resultados deseados que guían la planificación, ejecución y evaluación de una acción o proyecto. Los objetivos deben ser específicos, medibles, cuantificables, alcanzables, relevantes y estar en marcados en el tiempo, así las cosas, se presentan los objetivos del proyecto.

1.1.1. Objetivo General

Promover la inversión tecnológica de las pymes de la región Soacha – Sibaté para mejorar los procesos organizacionales y productivos.

1.1.2. Objetivos Específicos

- Identificar las principales áreas de inversión que debe tener una pyme de la región Soacha – Sibaté para mejorar su competitividad y modelo organizacional.
- Justificar la importancia que tiene el desarrollo tecnológico en las pymes de la región Soacha – Sibaté enfocada a fortalecer sus procesos administrativos y productivos.
- Establecer herramientas que permiten identificar los cambios tecnológicos que impactan a las pymes de la región Soacha – Sibaté y sus posibles usos.

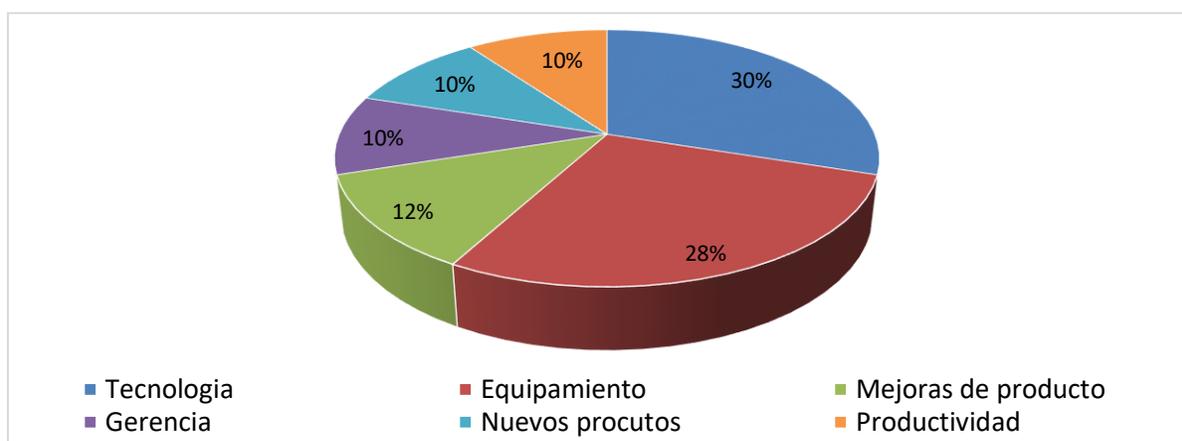
1.2. Preguntas de la sistematización

Según un estudio realizado por Fundes Colombia, las pymes invierten en las tecnologías de la información, TIC´s, cifras muy inferiores a las que deberían ser. Solamente cerca del 30% lo hace en TIC´s, 28% en equipamiento, 12% para mejoramiento de sus productos, 10% para el gerenciamiento de su negocio, 10% para el desarrollo de nuevos productos y 10% para el mejoramiento de su productividad. (Universia Colombia, 2021)

Con base en el panorama presentado, se establece la pregunta: ¿Es la tecnología una solución administrativa y de gestión de para las pymes?

Las cifras anteriormente mencionadas permiten construir una grafica que identifica con claridad el enfoque de inversión de la PYMES en Colombia, y que se puede aplicar a la región Soacha – Sibaté.

Ilustración 1 Inversión de las pymes



Descripción de la inversión de las pymes.

Fuente: Elaboración propia.

Es así como estas cifras se convierten en indicadores desalentadores, por lo que es importante acelerar la inversión en las tecnologías de la información, TIC's, para verdaderamente competitivas en el mercado global.

Esta es quizás un de las principales conclusiones a las que se llegó en la mesa redonda "Tecnología, oportunidad de crecimiento para las pymes en Colombia" organizada por Cisco y Acopi, donde se indicó que, las inversiones en tecnología se han convertido, tanto para las grandes como para las pequeñas empresas, en un factor clave de competitividad frente a las exigencias de una economía globalizada. "Las Pymes son el motor de la economía, por lo que se hace necesario redoblar esfuerzos para acelerar la penetración de las TIC's en este segmento como factor fundamental para el mejoramiento de la competitividad de Colombia". (Semana.com, www.semana.com, 2020)

Así mismo se estableció que en los países industrializados, el 20% de las pymes invierte en TIC's, mientras que en Colombia, sólo el 2% ha considerado que para elevar sus niveles de competitividad es indispensable invertir en tecnología, es importante resaltar también que "el rezago de las pymes en el campo tecnológico es

significativo, según el estudio del IDC (calculado de la base instalada de PCs en Colombia y la penetración de internet, 2006), las grandes empresas, es decir menos del 5% del universo empresarial colombiano, participan con el 70% de la inversión en tecnologías de información (el 80% multinacionales), mientras las pymes sólo invierten el 30%”.

En cuanto al panorama general de inversión en tecnologías de la información del segmento pyme, se establece que la inversión por parte de las pymes está en un 20% hacia los costos de consultoría, 30% adaptación al negocio y 48% costos de la tecnología, como factores para la adquisición de nuevas tecnologías.

De la misma manera las principales limitaciones de las pequeñas y medianas empresas para el uso efectivo de las tecnologías de información, de acuerdo con un estudio en países en vías de desarrollo de International Trade Centre UNCTAD/WTO, al adoptar la tecnología, son varias. Entre ellas, la falta de conciencia sobre cómo estas herramientas pueden ayudar a mejorar el desempeño de sus negocios, falta de recursos para invertir en hardware y software, ausencia de facilidades de capacitación o altos costos de entrenamiento del personal de la empresa y falta de acceso a servicios técnicos fuera de la empresa. (CEPAL, 2005)

Finalmente, se identificaron los retos de las pymes colombianas para el uso efectivo de las tecnologías de información, los cuales deben consistir en alinear estas herramientas con las metas del negocio, administrar el cambio, rediseñar los procesos de ser necesario para superar los obstáculos, desarrollar arquitecturas tecnológicas enfocadas en los servicios, mejor atención al cliente, convergencia de procesos para simplificar las operaciones, así medir los actuales y futuros riesgos. (Semana.com, www.semana.com, 2020)

1.3. Justificación

El mercado actual presenta una gran oportunidad para desarrollo soluciones tecnológicas tipo app, básicamente porque los directivos, dueños o gerentes de las pequeñas y medianas empresas, han dedicado y enfocado sus esfuerzos frente al tema de comunicación empresarial, en modelos y medios convencionales y tradicionales como la radio, la televisión, la prensa, los volantes, perifoneo y redes sociales entre otros, desaprovechando los medios y herramientas tecnológicas actuales, que generan un mayor impacto, recordación del producto o servicio y control frente a sus clientes, proveedores y colaboradores.

Las pymes de la región Socha – Sibaté han presentado un gran crecimiento en los últimos años, en esta nueva realidad que presenta la humanidad post pandemia, esto gracias al surgimiento de nuevas empresas en sectores tan importantes como el comercial y de prestación de servicios, soportado en la visión innovadora que sus gerentes, dueños o representantes legales tienen, enfocados básicamente a la implementación de nuevas tecnologías en el seguimiento y control de los procesos al interior de las organizaciones. (Semana.com, Soacha, un futuro más próspero. Semana.com Últimas Noticias de Colombia y el Mundo., 2022)

La implementación de tecnologías informáticas al interior de las organizaciones, ayuda en gran medida a la disminución de costos y mejora la eficacia, eficiencia y competitividad en el desarrollo de su objeto social, situación que es apoyada por los entes gubernamentales como la Presidencia y MinTIC, quienes generan programas de capacitación en el desarrollo de aplicaciones web y aplicaciones de celulares a través de campañas como Misión TIC, enfocadas al fortalecimientos de las organizaciones y el desarrollo del país. (Colombia., s.f.)

Las condiciones actuales que se presentan en la población, favorecen la implementación de herramientas tecnológicas en las organizaciones, esto debido a que la pandemia obligo a implementar y utilizar app`s de comunicación y educación,

generalizando el conocimiento y acceso a las mismas, facilitando procesos de capacitación en terminología, manejo y funcionalidad de las mismas.

De allí la importancia de que las pymes dispongan de herramientas tecnológicas tipo app, que aporten a la mejora organizacional en todos sus niveles, fortaleciendo su imagen institucional y generando diferentes bases de datos donde se pueda hacer seguimiento a las tendencias, comportamientos, gustos y frecuencias entre otros factores, en cuanto a sus clientes, proveedores y colaboradores. Estos datos ayudarán en gran medida a la toma de decisiones gerenciales acertadas y efectivas, frente a los nuevos cambios en el mercado o sector donde la empresa ejerza actividad económica.

1.4. Diseño Metodológico

El diseño metodológico es la estructura o plan que se establece para llevar a cabo un estudio o investigación. Es el conjunto de estrategias, técnicas y procedimientos que se seleccionan y organizan de manera sistemática para recolectar, analizar e interpretar los datos necesarios para responder a las preguntas de investigación o alcanzar los objetivos planteados. El diseño metodológico debe ser cuidadosamente diseñado y se adapta a las características específicas de cada estudio. Algunos de los elementos clave que se consideran en el diseño metodológico son tipo de investigación, población y muestra, instrumentos y técnicas de recolección de datos, procedimientos de recolección de datos, análisis de datos y consideraciones éticas entre otros.

1.4.1. Tipo de Investigación

El tipo de investigación definido para el proyecto es el documental descriptivo, básicamente porque se utiliza para describir las características de un fenómeno o problema en particular.

Su objetivo es recopilar información sobre variables específicas, como características demográficas, comportamientos, actitudes, opiniones, entre otros, a través de técnicas como encuestas, cuestionarios, observaciones, análisis de documentos, entrevistas, entre otros.

Las principales características del tipo de investigación descriptiva incluyen la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos, la identificación de patrones y tendencias, la elaboración de perfiles de los participantes o del objeto de estudio, y la elaboración de informes detallados que presenten los resultados de manera clara y concisa.

1.4.2. Método de investigación

Para el desarrollo del presente proyecto se utilizará el método mixto (cualitativo y cuantitativo), teniendo en cuenta que el método cualitativo de investigación se enfoca en explorar e interpretar fenómenos sociales y humanos a través de la observación y el análisis detallado de datos no numéricos.

Este enfoque implica el estudio de la complejidad de las experiencias y perspectivas subjetivas de los participantes, así como la identificación de patrones y temas emergentes. Algunos métodos cualitativos comunes incluyen entrevistas en profundidad, grupos focales, observación participante y análisis de documentos, mientras que el método cuantitativo se centra en la medición objetiva y el análisis estadístico de los datos numéricos para establecer relaciones causales y patrones empíricos en la investigación.

Este enfoque utiliza la recolección de datos estructurados y estandarizados, lo que permite la realización de análisis estadísticos para descubrir patrones, relaciones y tendencias en los datos. Para el desarrollo del proyecto se definirán algunos métodos cuantitativos comunes que incluyen encuestas, análisis estadístico y análisis de datos secundarios.

1.4.3. Fuentes de información

Las fuentes de información en investigación son los recursos o materiales utilizados para obtener datos, evidencias y conocimientos relevantes en un estudio o proyecto de investigación. Estas fuentes pueden variar dependiendo del tipo de investigación, el tema y los objetivos específicos del estudio.

1.4.3.1. Fuentes primarias

Las fuentes primarias de información del proyecto se centran en los diferentes gerentes, propietarios y administradores de las pymes de la región Soacha – Sibaté.

1.4.3.2. Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias de información están dirigidas a fortalecer el proyecto en su estructura y contenido, y para el caso del presente proyecto, se identifican varios libros digitales que aportan a la construcción del mismo y que se listan a continuación:

- LIBRO BLANCO DE APPS, Mobile Marketing Association, Este libro de marketing nos muestra con toda su experiencia, la importancia de las nuevas tecnologías y como las nuevas herramientas son utilizadas para el comercio global, además plasma en sus siete capítulos los aspectos más importantes para el desarrollo de App's, desde sus inicios. (Mobile Marketing Association, 2011)
- GUÍA DE APPS MÓVILES, En este documento se expone como el mundo de las aplicaciones da un giro radical con la llegada de los smartphones y en especial con el lanzamiento del dispositivo iPhone a mediados de 2007. Con este lanzamiento, Apple cambio la manera de interactuar con el teléfono, convirtiéndolo en un dispositivo intuitivo, potente, táctil y siempre online. (Avila & Cortes, 2016)

- MOBILE LEARNING, Raúl Santiago, Susana Tralbaldo, Mercedes Kamijo, Álvaro Fernández, Mobile Learning es un libro bastante interesante y muy extenso en sus temas, pero su principal enfoque se basa en el desarrollo óptimo de App's para celulares inteligentes usando nuevas metodologías para los usuarios que entran a este universo de las aplicaciones orientándonos diferentes conceptos de las apps y teniendo una similitud con el autor anterior. (Santiago, Tralbaldo, Kamijo, & Fernandez, 2016)

La información recopilada ayudará a tomar decisiones y establecer los planes de acción de conformidad con las características propias del mercado de desarrollo de App's, el estudio del mercado tiene varios objetivos entre los cuales se pueden resaltar:

- Conocer o diagnosticar cuales son las condiciones actuales del mercado en el cual se encuentra el proyecto, dicha información contribuirá a una adecuada toma de decisiones y ayudará a estar preparados ante los cambios que se lleguen a presentar, adaptándose de acuerdo con las nuevas condiciones del mercado.
- Identificar con claridad el grupo objetivo al cual se desea llegar con el proyecto, identificando sus características más relevantes, que permitan ofrecer productos y servicios que cubran sus necesidades.

Teniendo en cuenta lo anterior, la información que se obtenga de la investigación realizada debe ser de calidad, confiable y precisa, esto permitirá que el proyecto tenga mayor credibilidad y evidencie las condiciones o nuevas exigencias del mercado, una vez efectuada la investigación se podrán lograr los siguientes productos:

- Una estimación real de los posibles clientes, que poseen las características indicadas de los servicios y productos ofrecidos.
- Identificar los sistemas de comercialización necesarios para la venta y post venta de los productos o servicios ofrecidos.

- Determinación de la posible demanda, con base en los bienes o servicios que ya se encuentren en el mercado con las características similares y que puedan ser bienes sustitutos o complementarios.
- Cálculo de demanda frente a capacidad instalada.
- Identificación de los competidores y proveedores, además de las condiciones actuales del mercado.
- Análisis de características vitales para el proyecto como calidad, aplicación de normas, uso de recursos y demás.

Capítulo 2 – Descripción de la experiencia

2.1. Descripción de la sistematización

El presente documento pretende mostrar las oportunidades y ventajas que tienen las pymes de la región Soacha – Sibaté, para crecer en sus procesos productivos y organizacionales, con base en la implementación de herramientas tecnológicas tipo app de bajo costo, motivando su implementación y promoviendo que los líderes de las pymes acepten retos tecnológicos que brinden soluciones a los diferentes problemas en las organizaciones.

2.1.1. Investigación de mercados

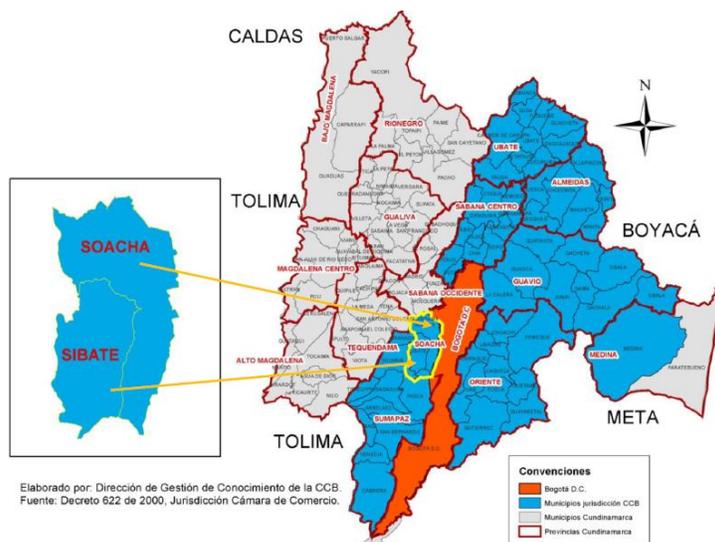
La investigación de mercados se basa inicialmente en estudios previos realizados por entidades tanto públicas como privadas como lo son la Cámara de Comercio de Bogotá y la Alcaldía Municipal de Soacha, de donde se obtendrá información relevante frente a la composición del grupo objetivo al cual está dirigido el proyecto, con el fin de establecer la ubicación y segmentación geográfica, crecimiento poblacional, mercado objetivo, segmentación demográfica, segmentación psicográfica y el Consumo aparente.

Estos informes son de acceso público y permiten establecer y proyectar el comportamiento empresarial en la región Soacha – Sibaté, con bastante precisión.

2.1.2. Ubicación geográfica

El presente proyecto se centra en la Región Soacha – Sibaté y con el fin de profundizar el conocimiento poblacional y económico, se toma como base el documento “Perfil económico y empresarial de la provincia de Soacha Sibaté Dirección de Gestión y Transformación de Conocimiento septiembre 2020”, donde se puede destacar lo siguiente:

Ilustración 2 Ubicación de la Región Soacha Sibaté

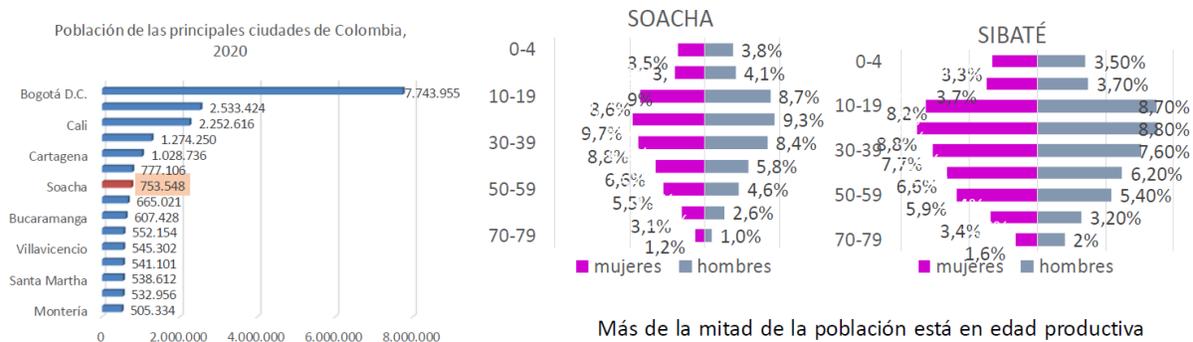


Ubicación de la Región Socha Sibaté en el Departamento de Cundinamarca

Fuente: Dirección de Gestión de Conocimiento de la CCB

La región tiene una ubicación privilegiada en el departamento, que es la puerta de entrada a Bogotá desde el sur del país, lo que se convierte en una oportunidad para fortalecer el relacionamiento con el principal mercado del país, y dinamizar la inversión empresarial en Soacha y Sibaté, con el fin de consolidarse como un gran centro logístico e industrial de alcance regional. (Alcaldía Municipal de Soacha, 2021)

Ilustración 3 Principales Ciudades de Colombia



Más de la mitad de la población está en edad productiva de 10 a 39: 53% (Soacha) y 50% (Sibaté).

Ubicación de la Región Socha Sibaté en el Departamento de Cundinamarca

Fuente: DANE. Proyecciones de población para Cundinamarca para el 2018-2020

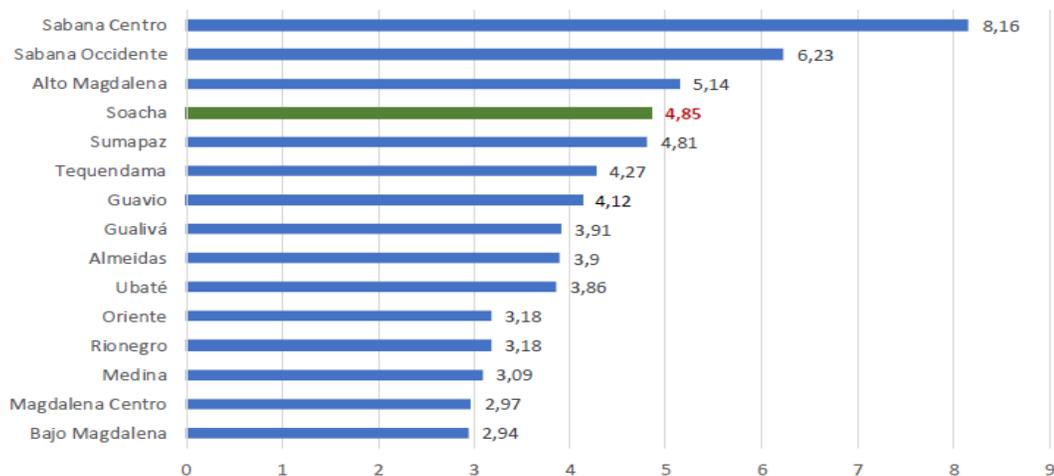
La región Soacha Sibaté, se encuentra el municipio de Soacha, que es la primera en población en el departamento de Cundinamarca y el séptimo municipio de Colombia, donde más de la mitad de la población está en edad productiva de 10 a 39 años con el 53% (Soacha) y 50% (Sibaté) (Alcaldía Municipal de Soacha, 2021), situación que favorece a la implementación de herramientas tecnológicas, debido a que el manejo de aplicaciones es más fácil de establecer en este tipo de poblaciones, gracias en gran parte al acceso que este tipo de población tiene a información a través del internet y redes sociales.

2.1.3. Crecimiento poblacional

La economía de la región Soacha Sibaté, se especializa en actividades de servicios, comercio e industria:

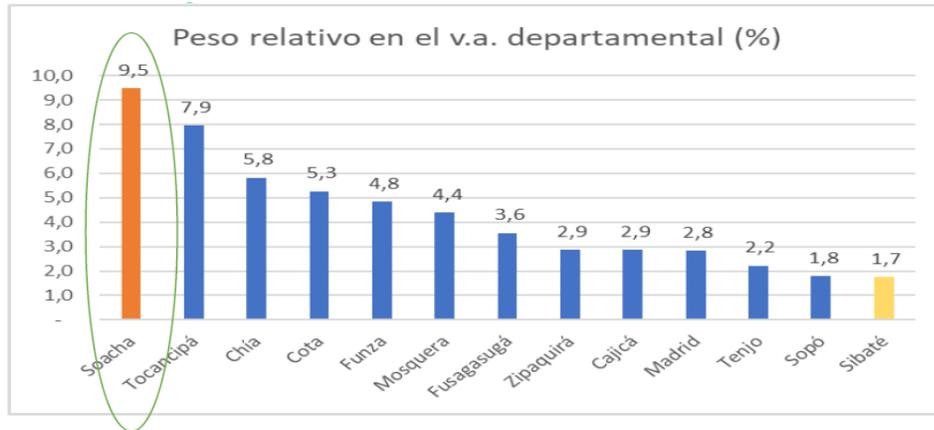
- En el municipio de Soacha las actividades de servicios y comercio generan el 78% del valor agregado – VA-, la industria y construcción el 21%del VA.
- En el de Sibaté la industria genera el 51% del VA y las actividades de servicios y comercio el 39%del VA.

Ilustración 4 Índice de Competitividad



Fuente: Índice de competitividad de las provincias de Cundinamarca 2018

Ilustración 5 Vocación Económica de las Regiones de Cundinamarca

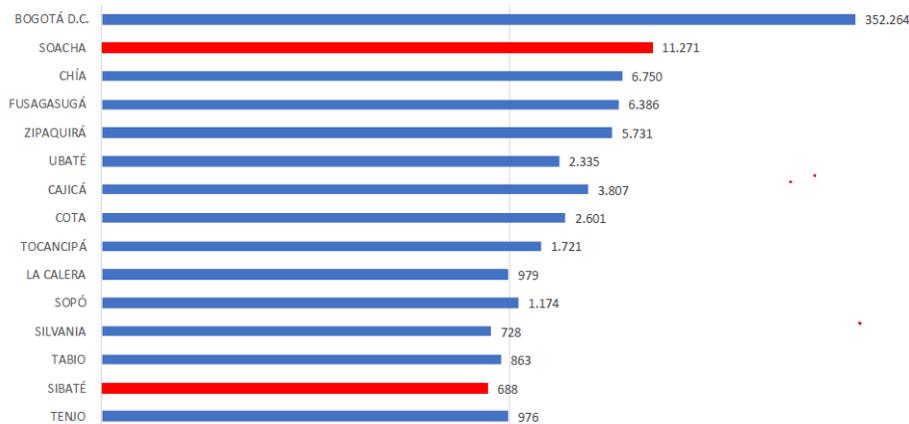


Aporte de valor agregado al departamento de Cundinamarca

Fuente: Valor Agregado por municipio. Grandes actividades económicas, 2018

La Provincia de Soacha, ocupa la cuarta posición en el Índice de Competitividad de Provincias de Cundinamarca, 2018, Las dimensiones mejor calificadas son infraestructura, tamaño del mercado, y diversificación, donde se ubica en el puesto 3, la provincia tiene retos en las dimensiones de salud y sostenibilidad ambiental, donde se ubica en el puesto 14 entre 15 provincias. (Soacha, 2022)

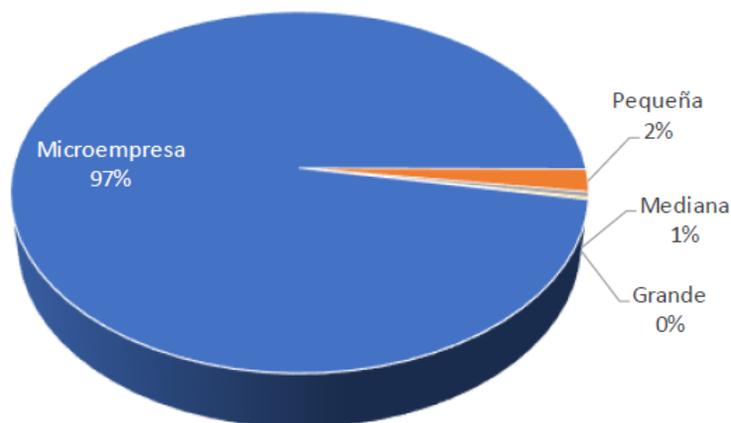
Ilustración 6 Ranking de Empresas Matriculadas y Renovadas



Fuente: Registro Mercantil de la CCB, septiembre 2020; elaborado por Dirección de Gestión y Transformación del Conocimiento.

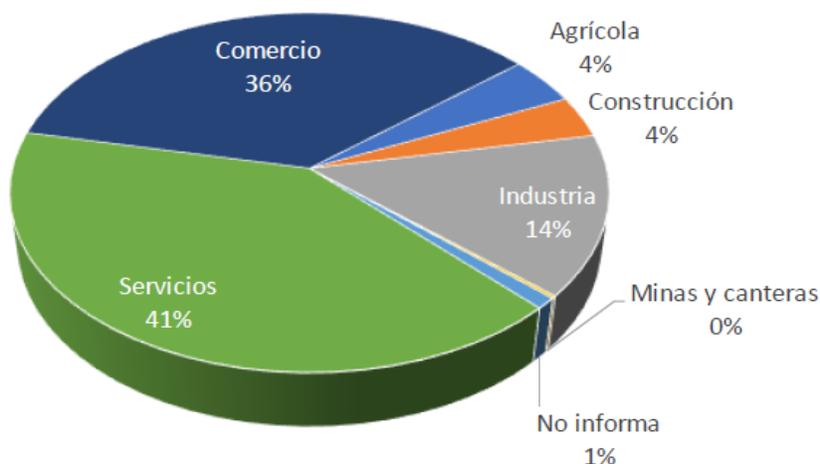
Una fortaleza de la región es su dinamismo empresarial, Soacha es el municipio con más empresas (jurisdicción CCB), es la más dinámica en creación de empresas, en el primer semestre de 2020 en Soacha y Sibaté se creó el 3,9% de las nuevas empresas en la jurisdicción de la Cámara de Comercio de Bogotá. (Soacha, 2022)

Ilustración 7 Conformación Empresarial Región Soacha Sibaté



Fuente: Registro Mercantil de la CCB, septiembre 2020; elaborado por Dirección de Gestión y Transformación del Conocimiento.

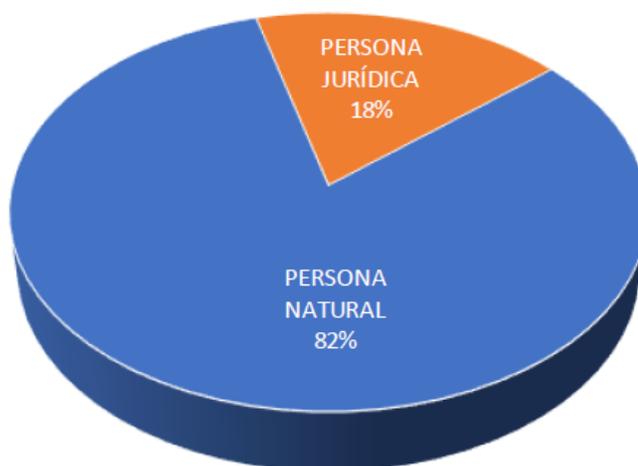
Ilustración 8 Conformación empresarial por Sectores Región Soacha Sibaté



Fuente: Registro Mercantil de la CCB, septiembre 2020; elaborado por Dirección de Gestión y Transformación del Conocimiento.

En la región, el 99% de las empresas son MiPymes y en el comercio y los servicios se encuentra concentrado el 77% de estas empresas, lo que permite soportar el grupo objetivo del proyecto. (Soacha, 2022)

Ilustración 9 Naturaleza Jurídica De Las Empresas De La Región Soacha Sibaté



Fuente: Registro Mercantil de la CCB, septiembre 2020; elaborado por Dirección de Gestión y Transformación del Conocimiento.

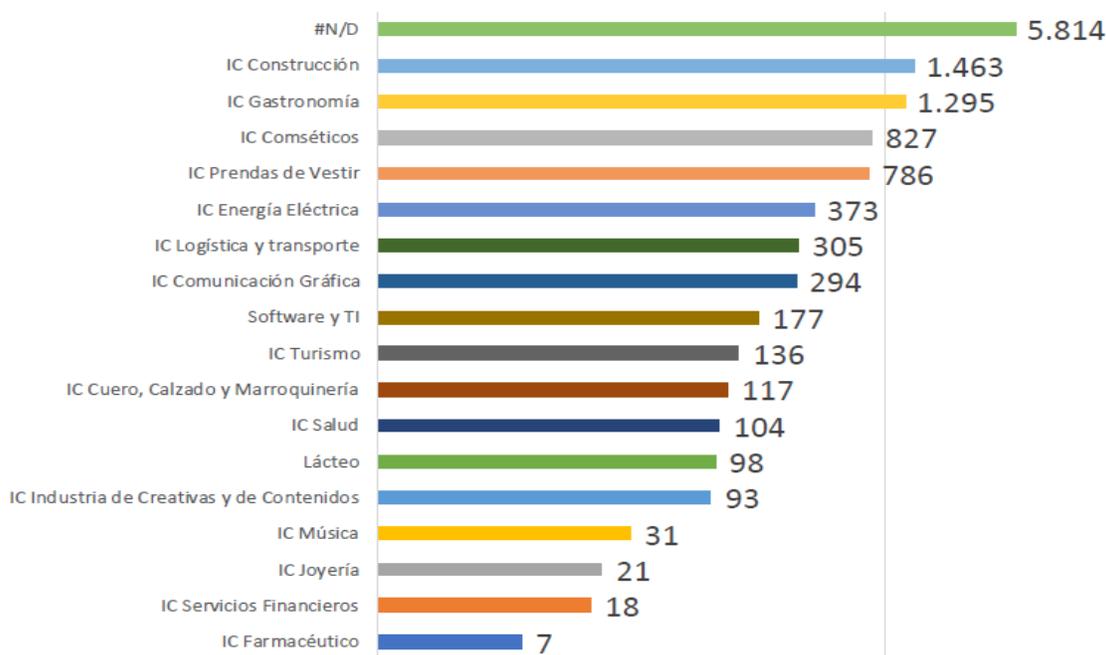
Ilustración 10 Orden Jurídico de las Empresas Registradas en la CCB

Orden jurídico	Empresas	% Emp
PERSONA NATURAL	9.800	82%
SOCIEDAD LIMITADA	131	1%
SOCIEDAD ANONIMA	38	0%
SOCIEDAD EN COMANDITA SIMPLE	5	0%
SOCIEDAD EN COMANDITA POR ACCIONES	3	0%
SOCIEDAD EXTRANJERA	2	0%
SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	1.980	17%
Total	11.959	100%

Fuente: Registro Mercantil de la CCB, septiembre 2020; elaborado por Dirección de Gestión y Transformación del Conocimiento.

En la región Soacha Sibaté, la mayoría de las empresas son de personas naturales, y entre las personas jurídicas, las Sociedades por Acciones Simplificadas representan el 17%.

Ilustración 11 Distribución De Las Empresas De La Región Soacha Sibaté Por Clúster



Fuente: Registro Mercantil de la CCB, septiembre 2020; elaborado por Dirección de Gestión y Transformación del Conocimiento.

El 30% de las empresas vinculadas a las iniciativas de clúster registradas en la Cámara de Comercio de Bogotá, están concentradas en los sectores de construcción, gastronomía y cosméticos. (Soacha, 2022)

Sin duda alguna la información suministrada por la Cámara de Comercio de Bogotá, en los informes del Censo Empresarial 2010 y el Perfil Económico y Empresarial de la Provincia Soacha – Sibaté, es un insumo importante en el análisis y conocimiento de la población objeto del presente proyecto.

2.1.4. Mercado potencial

Un **mercado potencial** es una oportunidad de negocio latente. Se le llama mercado potencial a aquel público que no consume el producto o servicio, pero que tienen o pueden llegar a tener la necesidad de consumirlo. Parte de ese mercado satisface sus necesidades comprándole a la competencia, esto no quiere decir que en algún momento puedan comprar otra marca. (Qué es un mercado potencial y cómo analizarlo, s.f.)

El mercado potencial hace referencia a la vida futura de la empresa, enfocándose en los consumidores interesados en los productos o los servicios que ofrezca la marca. Es un estudio que se hace para hacer que los productos o servicios capten más la atención de los posibles clientes, para hacer más sustentable la empresa.

El estudio del mercado potencial trata de hacer crecer a la empresa, asegurándole un mejor futuro en cuanto a su económica y ventas. En teoría, el mercado potencial habla de las personas que pueden mostrar algún tipo de interés a lo que ofrece la empresa.

Un cliente potencial es aquella persona que puede volverse en comprador o consumidor de los productos o servicios que ofrece la empresa, todo esto enfocándose en el futuro, el cliente potencial debe tener cualidades o características similares, ya sean en cuanto a sus gustos o necesidades. Es importante conocer la situación económica de la persona, para saber si puede adquirir el producto o servicio. Es importante que la empresa conozca las siguientes características para saber si es un cliente potencial:

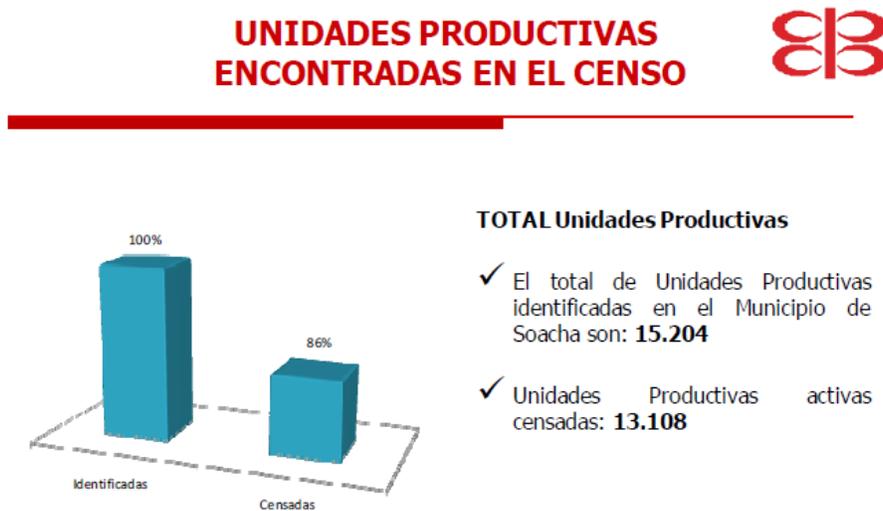
- Gustos: la empresa debe conocer los intereses de los compradores, en especial sus gustos y opiniones acerca de dichos servicios o productos.
- Ubicación: el lugar donde residen las personas es un punto de importancia, ya que de él dependerá su adquisición al producto o servicio y sus necesidades.

- Demográfica: en este punto se habla de la edad de los posibles clientes, el sexo, su ingreso económico, su estatus social, profesión y educación.

Con lo anteriormente mencionado, el mercado potencial para el proyecto está compuesto por los gerentes, directores o propietarios mayores de 18 años de edad, líderes e innovadores, de las PYMES legalmente constituidas, que ejercen sus procesos comerciales en la región Soacha – Sibaté.

Al realizar consulta en las bases de datos de la Cámara de Comercio de Bogotá, generadas en el Censo Empresarial municipio de Soacha 2010, se tiene que el mercado potencial está compuesto por 15.204 Unidades Productivas (Empresas - PYMES).

Ilustración 12 Unidades Productivas Encontradas en el Censo



Fuente: Censo Empresarial municipio de Soacha 2010. Cámara de Comercio e Bogotá y Alcaldía de Soacha – Proceso: Dirección de Estudios e Investigaciones de la CCB.

2.1.5. Definición del mercado objetivo

El **mercado objetivo** es una parte del mercado potencial y está formado por el conjunto de clientes o consumidores que tienen la necesidad de comprar el producto o

servicio, pero no solo de tipo general, sino con características más específicas. (Qué es un mercado potencial y cómo analizarlo, s.f.)

Para determinar el mercado objetivo se realiza un enfoque en las PYMES legalmente constituidas del Municipio de Soacha, que se ubican en las comunas 1, 2, 5 y 6, esto debido a que en estas comunas es donde se presenta la mayor concentración de empresas, haciendo que el proceso de marketing sea más efectivo y eficaz, utilizando canales de comunicación que sean comunes para las empresas.

2.1.6. Justificación del mercado objetivo

El **mercado objetivo** de una empresa es el segmento al cual dirige sus productos y servicios y los diferentes mensajes promocionales y de divulgación de marca y aunque su explicación parece sencilla, se trata de un elemento realmente complejo y con un gran potencial, del que se desprenden estrategias de Marketing Digital o tradicional, parámetros de desarrollo de nuevo productos y muchos otros aspectos de un negocio. (Qué es un mercado potencial y cómo analizarlo, s.f.)

Este concepto está directamente relacionado con el del público objetivo, aunque existe una pequeña —y a la vez sustancial— diferencia entre ambos. Lo que separa a estos factores es la amplitud. El mercado meta tiene un enfoque mucho más amplio en la mercadotecnia, por lo cual debe tomarse en cuenta como punto de partida de un proyecto empresarial e incluirse en el proyecto. Específicamente, hace referencia a un amplio conjunto de individuos que comparten determinadas características y necesidades, las cuales los convierten en posibles clientes.

Con lo anteriormente mencionado, el mercado meta del proyecto está conformado por los gerentes, directores o propietarios mayores de 18 años de edad, líderes e innovadores, de las PYMES legalmente constituidas, que ejercen sus procesos comerciales en la región Soacha – Sibaté, pertenecientes a los sectores industriales y de servicios con ingresos superiores mensuales a los nueve millones de pesos, esto debido a que nuestro grupo establece que es un margen de inversión al

que las empresas PYME pueden acceder, para el desarrollo de un APP en un tiempo no mayor a dos meses.

2.1.7. Estimación del segmento

Estimar un segmento poblacional en un proyecto permite tomar decisiones informadas, personalizar y adaptar las acciones, utilizar eficientemente los recursos disponibles, aumentar el alcance y penetración, y lograr competitividad y diferenciación en el mercado. Todo esto contribuye al éxito y la efectividad del proyecto en general.

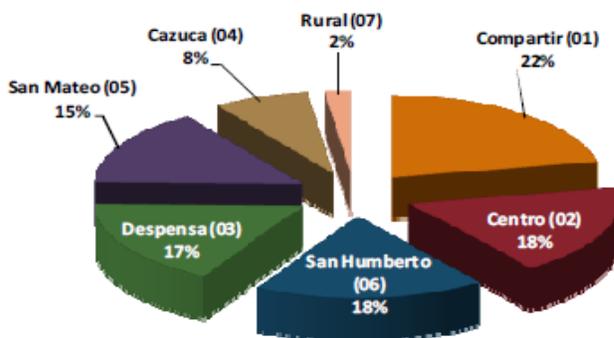
2.1.7.1. Segmentación geográfica

Con el fin de establecer la segmentación geográfica del proyecto, se tomara como base el informe de la Cámara de Comercio de Bogotá, generadas en el Censo Empresarial municipio de Soacha 2010, que se presenta en la siguiente gráfica:

Ilustración 13 Unidades Productivas Por Comuna

UNIDADES PRODUCTIVAS POR COMUNAS

El 58% de las Unidades Productivas del municipio se concentran en tres comunas (Compartir, Centro y San Humberto)



Fuente: Censo Empresarial municipio de Soacha 2010. Cámara de Comercio e Bogotá y Alcaldía de Soacha – Proceso: Dirección de Estudios e Investigaciones de la CCB.

Así las cosas, se tiene que la segmentación geográfica del proyecto está compuesta por el 73% de las PYMES del Municipio de Soacha, es decir alrededor de 11.098 empresas legalmente constituidas.

2.1.7.2. Segmentación demográfica

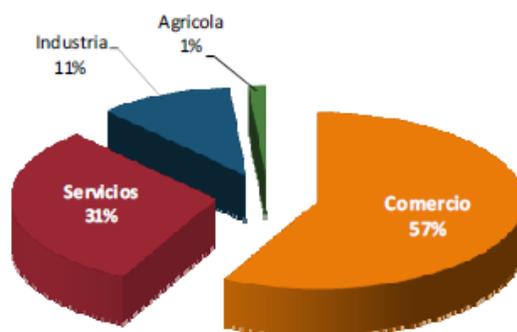
Con el fin de establecer el mercado disponible, tomaremos como base el informe de la Cámara de Comercio de Bogotá, generadas en el Censo Empresarial municipio de Soacha 2010, que se presentan en las siguientes graficas:

Ilustración 14 Unidades Productivas Por Sector

UNIDADES PRODUCTIVAS POR SECTOR



De acuerdo con la información obtenida de las Unidades Productivas censadas en el municipio de Soacha, la principal actividad económica es Comercial (57%), la segunda es servicios (31%), la tercera industrial (11%), la actividad agrícola es marginal corresponde al 1% del total.



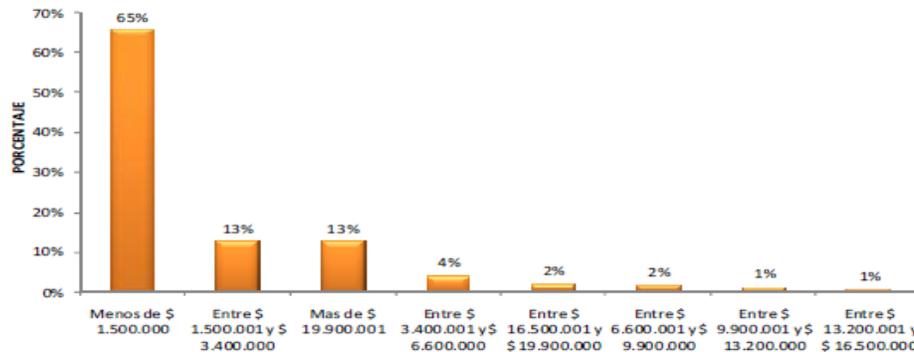
Fuente: Censo Empresarial municipio de Soacha 2010. Cámara de Comercio e Bogotá y Alcaldía de Soacha Proceso: Dirección de Estudios e Investigaciones de la CCB.

Ilustración 15 Ingresos Por Ventas

INGRESOS POR VENTAS



El ingresos mensuales por ventas de las Unidades Productivas del municipio de Soacha son principalmente menores a \$1.500.000 pesos.



Fuente: Censo Empresarial municipio de Soacha 2010. Cámara de Comercio e Bogotá y Alcaldía de Soacha Proceso: Dirección de Estudios e Investigaciones de la CCB.

2.1.7.3. Consumo aparente

Así las cosas, tenemos que la estimación del segmento al cual está dirigido el proyecto está compuesto por las empresas del sector industrial y de servicios de las comunas 1, 2, 5 y 6, que equivalen al 42% de las PYMES del Municipio de Soacha, con ingresos mensuales superiores a los nueve millones que corresponden al 17%, es decir, el número de empresas PYMES que cumplen con estas dos condiciones están alrededor de las 4.659.

Con la información anteriormente mencionada y aplicando un consumo aparente del 10% se tendrían 466 empresas que cumplen las condiciones, del grupo objetivo establecido, como se puede evidenciar en la siguiente tabla:

Tabla 1 – Calculo Consumo Aparente

Mercado Segmentado	Mercado Potencial	100.00%	5,446,329.0	Unidades productivas registradas en Colombia (DANE, dane.gov.co, 2021)
	Mercado Objetivo	8.64%	470,562.8	Unidades productivas registradas en Cundinamarca (DANE, 2021)
	Geográfico	3.23%	15,199.2	Unidades productivas registradas en Soacha / Sibaté (DANE, dane.gov.co, 2021)
	Demográfico	73.00%	11,095.4	UPR en las Comunas 1, 2, 5 y 6 de Soacha.
	Psicográfico	42.00%	4,660.1	UPR con Ingresos >= 9 millones / mes
	Consumo aparente	10.00%	466.0	UPR en la región Soacha - Sibaté

Fuente: Elaboración propia

Descripción del cálculo del consumo aparente

Tabla 2 – Frecuencia de Consumo

Frecuencia de Consumo	Mensual (1/36)	0.028	12.9	Desarrollo de App's al mes
	Anual (meses)	12.00	155.4	Desarrollo de App's al año
	Proyección 5 años	5.00	776.9	Desarrollo de App's en 5 años

Fuente: Elaboración propia

Descripción del cálculo de la Frecuencia de consumo

2.2. Contexto de la experiencia desde la innovación productiva y/o social.

La investigación es una función sustantiva y se articula con la formación y la proyección social, en tanto, su campo el desarrollo humano y social sustentable, la formación integral del sujeto educativo y el desarrollo social y comunitario, orienta todas las actividades de investigación que se adelantan en las sedes, regionales, en los programas académicos, en el Parque Científico de Innovación Social y demás instancias en las que se propicia la producción de conocimiento pertinente y situado. (EGPR, 2022)

En UNIMINUTO, la sub línea de “Innovación, sostenibilidad empresarial y valor compartido” tiene dos elementos que se deben tener en cuenta:

- Se ancla a la línea institucional de Innovaciones sociales y productivas, y tiene por objetivo Aportar al desarrollo empresarial del país a través de la investigación enfocada a la innovación y sostenibilidad empresarial y el valor compartido.
- Debido a la transversalidad de la aplicabilidad de la gerencia de proyectos, esta última como herramienta para el logro de objetivos empresariales, se convierte en plataforma para el alcance de este objetivo.

Con lo anteriormente mencionado, el proyecto se enmarca dentro de la línea de investigación “Innovación, sostenibilidad empresarial y valor compartido”, que se justifica en los siguientes parámetros:

El estudio y la investigación de la innovación, sostenibilidad empresarial y valor compartido se hacen necesarios, no solo para una economía como la de Colombia, sino para cualquier economía, debido a la relación que existe entre las empresas, el Estado, y la sociedad. (EGPR, 2022)

Bajo la premisa del circuito económico, el Estado como regulador de las relaciones entre empresa y sociedad, demanda de la sociedad el pago de impuestos, y mano de obra, y de las empresas el pago de impuestos, y el suministro de bienes y servicios; por su parte la sociedad demanda de las empresas la oferta de bienes y servicios y el pago de salarios por conceptos laborales; las empresas y la sociedad demandan del Estado seguridad desde todos los niveles; y finalmente las empresas demandan de la sociedad mano de obra y la compra de los bienes y servicios que general. (EGPR, 2022)

2.3. Antecedentes.

El proyecto que se presenta, parte de la formación académica obtenida durante la culminación del pregrado en Administración de Empresas en la Corporación Universitaria Uniminuto, y se fortalece en el proceso de formación de Especialización en Gerencia de Proyectos, donde a través de una investigación de mercados, aplicada a pymes de la región Soacha Sibaté, se logró establecer que las pequeñas empresas deben considerar invertir en tecnología y el desarrollo de aplicaciones tipo app por varias razones, y que estos desarrollos pueden tener un impacto significativo en su éxito y crecimiento a largo plazo, dentro de razones identificadas se destacan:

- **Mejora de la Eficiencia Operativa:** Básicamente porque la tecnología puede automatizar procesos manuales y repetitivos, lo que ahorra tiempo y recursos. Las aplicaciones personalizadas a cada empresa pueden agilizar tareas comerciales como la gestión de inventario, la facturación, la programación de citas y la gestión de recursos humanos.
- **Competitividad:** En un mercado cada vez más digital, las empresas que adoptan tecnologías pueden mantenerse competitivas y a la par con sus competidores, independientemente de su tamaño. Una aplicación bien diseñada puede ayudar a una pequeña empresa a destacar y atraer a más clientes.

- **Acceso a un Mercado Más Amplio:** Una aplicación tipo app puede permitir que una pequeña empresa llegue a un público más amplio y diverso. Con la proliferación de dispositivos móviles, las aplicaciones brindan una forma conveniente para que los clientes accedan a productos y servicios en cualquier momento y lugar.
- **Mejora de la Experiencia del Cliente:** Las aplicaciones pueden ofrecer una experiencia de usuario más fluida y personalizada. Pueden proporcionar funciones específicas y adaptadas a las necesidades de los clientes, lo que aumenta la satisfacción del cliente y fomenta la lealtad.
- **Mejora de la Comunicación:** Las aplicaciones pueden ser una herramienta efectiva para comunicarse con los clientes de manera directa y rápida. Pueden enviar notificaciones, alertas y actualizaciones importantes, manteniendo a los clientes informados y comprometidos.
- **Innovación y Diferenciación:** Una aplicación personalizada puede ser una forma efectiva de innovar y diferenciarse en el mercado. Puede ofrecer características únicas o soluciones creativas que atraigan a los clientes y destaquen la propuesta de valor de la empresa.
- **Crecimiento de Ingresos:** Las aplicaciones pueden generar nuevas fuentes de ingresos, ya sea a través de ventas directas, suscripciones, publicidad o modelos de negocio basados en datos. Esto puede aumentar la rentabilidad y la estabilidad financiera de la empresa.
- **Imagen de Marca:** Contar con una aplicación moderna y funcional puede mejorar la imagen de la marca y la percepción de la empresa. Demuestra un compromiso con la innovación y la satisfacción del cliente.

2.4. Descripción del proyecto con énfasis en innovación productiva y/o social.

El proyecto tiene como objetivo principal diseñar un modelo de negocio para el desarrollo de aplicaciones app, destinadas a impulsar la innovación productiva en las Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes) en la región Soacha Sibaté. El proyecto se enfocará en proporcionar herramientas y soluciones tecnológicas que permitan a las

Pymes mejorar su eficiencia, competitividad y capacidad de adaptación en un entorno empresarial en constante cambio.

Con el fin de impactar la innovación productiva y social, el proyecto busca la Gestión Integral de Procesos, ofreciendo un conjunto de módulos que abarcarán áreas cruciales de la gestión empresarial, como inventario, producción, ventas, finanzas y recursos humanos. Cada módulo estará diseñado para automatizar y agilizar tareas, reduciendo la carga de trabajo manual y permitiendo a las Pymes enfocarse en actividades estratégicas. Otro componente es el Análisis de Datos en Tiempo Real, se busca que la app diseñada para cada pyme integre herramientas de análisis de datos avanzadas que permitirán tomar decisiones basadas en información precisa y actualizada. Los análisis en tiempo real ayudarán a identificar patrones, tendencias y oportunidades de mejora en los procesos productivos.

Las apps diseñadas incorporaran en el futuro cercano tecnologías emergentes como Internet de las cosas (IoT) para monitorear equipos y activos en tiempo real, así como inteligencia artificial (IA) para predecir la demanda, optimizar inventarios y automatizar respuestas a consultas de clientes. El proyecto ofrecerá recursos educativos y de capacitación en línea para que las Pymes puedan mejorar sus habilidades y conocimientos en áreas clave como innovación, gestión de proyectos y desarrollo de productos. Esto fortalecerá la capacidad de las Pymes para abrazar la innovación y adoptar nuevas prácticas.

2.5. Descripción del producto de la sistematización como opción de grado con énfasis en innovación productiva y/o social.

El desarrollo de apps a medida para las pymes de la región Soacha Sibaté, busca generar impactos positivos al interior de las organizaciones enfocados a: Aumento de la Competitividad, al optimizar procesos, reducir costos y mejorar la calidad de los productos y servicios, las Pymes experimentarán un aumento en su competitividad en el mercado local y nacional. Crecimiento Sostenible, las apps

facilitaran la expansión de las Pymes al ofrecer herramientas que les permitan escalar de manera eficiente y aprovechar nuevas oportunidades de negocio. Generación de Empleo, al mejorar su productividad y competitividad, las Pymes estarán en una mejor posición para crecer y contratar nuevos empleados, contribuyendo así al crecimiento económico local y nacional. Cambio Cultural hacia la Innovación, las apps promoverán una mentalidad de innovación y adaptación continua entre las Pymes, impulsando un cambio cultural hacia la adopción de nuevas tecnologías y procesos.

Capítulo 3. – Recuperación Del Proceso

3.1. Aportes Conceptuales

En el desarrollo del presente proyecto, los aportes conceptuales son las ideas, conceptos y enfoques teóricos que fundamentan y guían la creación y diseño de la aplicación. Estos aportes son esenciales para establecer una base sólida y coherente en todo el proceso de desarrollo. Los siguientes son los aportes conceptuales clave que se incorporan al proyecto de desarrollo de apps para las pymes de la región Soacha Sibaté:

- **Propósito y Objetivos:** Las apps desarrolladas deben definir claramente el propósito y los objetivos de la aplicación, enfocado a dar respuestas a la empresa como. ¿Qué problema resolverá? ¿Qué necesidades de los usuarios abordará? Establecer estos elementos proporciona una dirección clara para el diseño y desarrollo.
- **Propuesta de Valor:** Cada app debe describir la propuesta de valor única de la aplicación. ¿Qué la hace especial y por qué los usuarios deberían elegirla? Esto implica comprender el valor que la aplicación brindará a los usuarios y cómo se diferenciará de otras soluciones en el mercado.
- **Experiencia del Usuario (UX):** Este término hace referencia a definir los principios de diseño de la experiencia del usuario. ¿Cómo se espera que los usuarios interactúen con la aplicación? ¿Cuáles son los elementos clave de la interfaz de usuario y cómo se optimizará la usabilidad?
- **Investigación de Mercado:** Analizar el mercado y la competencia existente permitirá tener una app que sea robusta y ayude a responder inquietudes como. ¿Qué otras aplicaciones similares están disponibles? ¿Cuál es la demanda actual y las tendencias en el mercado? Esto ayuda a identificar oportunidades y posicionar la aplicación de manera efectiva.
- **Arquitectura y Tecnología:** Es básico determinar la arquitectura tecnológica subyacente de la aplicación. ¿Qué tecnologías se utilizarán para el desarrollo?

¿Cómo se integrarán los componentes técnicos para garantizar un rendimiento óptimo y escalabilidad?

- Seguridad y Privacidad: Considerar cómo se abordarán la seguridad de los datos y la privacidad de los usuarios. ¿Qué medidas se tomarán para proteger la información sensible? ¿Cómo se cumplirán las regulaciones de protección de datos?
- Diseño Centrado en el Usuario: Adoptar un enfoque centrado en el usuario al diseñar la aplicación. Considerar las necesidades, deseos y comportamientos de los usuarios para crear una experiencia satisfactoria y atractiva.
- Accesibilidad: Integrar principios de diseño accesible para garantizar que la aplicación sea utilizable por todas las personas, incluidas aquellas con discapacidades.
- Ciclo de Vida del Desarrollo: Establecer una metodología de desarrollo, como Agile o Scrum, para garantizar la entrega de la aplicación en etapas iterativas y mejorar la comunicación y la colaboración en el equipo.
- Sostenibilidad: Considerar cómo la aplicación se mantendrá y actualizará en el futuro. Planificar la incorporación de nuevas características, correcciones de errores y mejoras para mantener la relevancia y el valor a largo plazo.
- Feedback y Mejora Continua: Establecer un proceso para recopilar y analizar comentarios de los usuarios y realizar mejoras basadas en esta retroalimentación. La aplicación debe evolucionar para satisfacer las cambiantes necesidades y expectativas de los usuarios.

3.2. Análisis del contexto organizacional, donde se desarrolla la sistematización.

El desarrollo de aplicaciones para pymes, es una oportunidad de negocio para brindar soluciones tecnológicas a medida que puedan mejorar la eficiencia, competitividad y alcance de estas empresas. Algunos conceptos y descripciones clave para considerar en el desarrollo de una aplicación para pymes son:

- **Automatización de Procesos:** Las aplicaciones tipo app debe centrarse en la automatización de tareas y procesos clave dentro de la empresa, incluyendo funciones como gestión de inventario, seguimiento de ventas, facturación y programación de citas.
- **Accesibilidad y Usabilidad:** La aplicación tipo app debe ser intuitiva y fácil de usar, teniendo en cuenta que las pymes pueden no tener un equipo técnico amplio. La interfaz debe ser amigable y adecuada para usuarios con diferentes niveles de experiencia tecnológica.
- **Adaptabilidad:** La aplicación tipo app debe ser flexible y adaptable para abordar las necesidades específicas de diferentes tipos de pymes, independientemente del sector en el que operen.
- **Soporte Móvil:** Dado que muchas pymes pueden operar en movimiento o desde ubicaciones diversas, la aplicación debe ser compatible con dispositivos móviles para permitir un acceso conveniente en cualquier momento y lugar.

El desarrollo de la app a medida estará diseñado específicamente para abordar las necesidades de las pymes en su día a día operativo. Con un enfoque en la automatización de procesos y la mejora de la eficiencia, estas aplicaciones tendrán como objetivo empoderar a las pymes para que gestionen y hagan crecer sus negocios de manera más efectiva.

3.3. Análisis del impacto esperado de la sistematización.

El desarrollo aplicaciones app tiene como objetivo empoderar a las pymes al proporcionar herramientas tecnológicas simples pero efectivas para administrar y hacer crecer sus negocios. La automatización de procesos y las funciones intuitivas están diseñadas pensando en las necesidades específicas de las pymes, lo que les permitirá prosperar en un entorno empresarial en constante cambio, parte de los beneficios esperados dentro del proceso de implementación de una app están:

- **Eficiencia Mejorada:** La app desarrollada permitirá a la pyme realizar tareas de manera más rápida y precisa, lo que liberará tiempo para centrarse en el crecimiento del negocio.
- **Competitividad Aumentada:** Al utilizar herramientas tecnológicas, las pymes podrán competir de manera más efectiva en el mercado y responder a las demandas cambiantes de los clientes.
- **Mayor Control Financiero:** La gestión de inventario y el seguimiento de gastos ayudarán a las pymes a tomar decisiones financieras informadas y a evitar pérdidas innecesarias.
- **Mejora de la Experiencia del Cliente:** La aplicación facilitará la interacción con los clientes, lo que puede llevar a relaciones más sólidas y leales.

Capítulo 4. – Análisis y Reflexión

Actualmente en Colombia menos del 10% de las pymes hacen inversión tecnológica en desarrollo de software tipo app, perdiendo oportunidades de mejora en sus procesos y la posibilidad de incursionar en nuevos mercados nacionales e internacionales que incrementarían sus ingresos y optimizarían sus procesos, básicamente por los posibles altos costos de desarrollo que conlleva una implementación tecnológica, además del miedo al cambio organizacional y la falta de conocimiento en el uso de herramientas tecnológicas aplicables a la organización.

4.1. Resultados de La Experiencia

El proyecto de empresa para el desarrollo de apps a medida está dirigido inicialmente a gerentes innovadores de las pymes de la región Soacha Sibaté, que busquen mejorar sus procesos con herramientas tecnológicas actuales, prácticas y funcionales, teniendo en cuenta que el sector tecnológico y de desarrollo de software, tiene en Colombia un crecimiento positivo que se ha visto reflejado en el comportamiento durante los últimos cinco años, que evidencian un crecimiento promedio de 0,6% anual.

Tabla 3 Indicadores Financieros

INDICADORES FINANCIEROS						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo del Inversionista	\$ -193,690,367	\$ 73,153,759	\$ 75,538,690	\$ 78,319,247	\$ 84,953,662	\$ 90,343,798
TIR	29%					
TIO	25%					
VPN	\$ 17,677,732.47					
RENTABILIDAD	Margen Neto	4%	6%	8%	8%	8%
	Margen Operacional	11%	11%	12%	12%	12%
	Rentabilidad sobre el patrimonio	100%	66%	47%	34%	27%
LIQUIDEZ	Razon Corriente	1.2	0.8	2.5	4.7	6.7
ENDEUDAMIENTO Y RIESGO	Endeudamiento total	90%	65%	20%	16%	13%
	Solvencia	10%	35%	80%	84%	87%

Fuente: Simulador Financiero 2021

Descripción de los principales indicadores financieros

El proyecto contempla una inversión inicial de \$193.690.367, que incluye los gastos de constitución, infraestructura, adecuaciones locativas, muebles, maquinaria y equipos de cómputo, que serán financiados totalmente a través de un préstamo con una entidad bancaria, con un interés efectivo anual del 22.85%, diferido a 24 meses de plazo, con una cuota mensual fija de \$9.930.088, que permite generar un portafolio de servicios compuesto inicialmente por cuatro tipos de aplicaciones, con precio de venta unitario, según el nivel de complejidad y utilidades de desarrollo aplicados, entre 5 a 6.5 millones, que incluyen tanto el costo de producción del 31%, que cubre el personal técnico, profesional y de apoyo, sumado a los gastos operativos, de ventas y de producción, como un margen de contribución del 69%, acorde para este tipo de proyectos, con unas ventas proyectadas para el primer año de 120 apps, con picos de ventas positivas durante el primer y tercer trimestre, que representan un ingreso estimado para el mismo año de \$660.000.000, con un punto de equilibrio de desarrollo de mínimo 101 apps.

Con la información anteriormente presentada y teniendo en cuenta un promedio de impuesto a la renta aplicable al sector comercial de servicios tecnológicos del 35% anual y variables macroeconómicas como son la inflación del 10.6%, el promedio ponderado de tasas efectivas de captación DTF del 8.54%, el Índice de Precios al Consumidor del 10.6%, un Índice de Precios al Productor en servicios tecnológicos del 10.5% y un índice del Producto Interno Bruto del 7.8% proyectados a cinco años, el proyecto tendría en sus indicadores financieros una Tasa Interna de Retorno del 29%, valor que está acorde con el comportamiento del sector en el que se sitúa el proyecto y que representa que el mismo tendrá un 29% de ingresos anuales sobre la inversión inicial realizada, además de una Tasa Interna de Oportunidad del 25%, valor mínimo de rentabilidad asociado a un Valor Presente Neto de \$17.677.732, valores positivos e indicadores financieros que consolidan la viabilidad del proyecto, teniendo en cuenta las condiciones macro económicas que tiene el país en la actualidad.

4.2. Evaluación De Impactos.

El desarrollo de herramientas tecnológicas, como aplicaciones móviles (apps), puede tener un impacto significativo tanto en las pymes como en la sociedad en general. Estos impactos pueden ser positivos y transformadores, aunque también pueden presentar desafíos.

Impactos hacia las pymes:

- **Mejora de la Eficiencia Operativa:** Las herramientas tecnológicas pueden automatizar procesos, agilizar tareas y reducir la carga de trabajo manual, lo que lleva a una mayor eficiencia en la operación empresarial.
- **Innovación y Competitividad:** El desarrollo de aplicaciones puede permitir a las empresas ofrecer soluciones únicas y creativas, lo que la diferencia de la competencia y las coloca en una posición más competitiva en el mercado.
- **Mejora de la Experiencia del Cliente:** Las apps pueden brindar una experiencia más personalizada y conveniente a los clientes, lo que puede aumentar la satisfacción del cliente y fomentar la lealtad a la marca.
- **Crecimiento de Ingresos:** Las herramientas tecnológicas pueden abrir nuevas fuentes de ingresos a través de modelos de negocio innovadores, como compras dentro de la aplicación, suscripciones premium o ventas en línea.
- **Acceso a un Mercado Más Amplio:** Las apps pueden ayudar a las empresas a llegar a un público más amplio, incluso a nivel global, al permitirles interactuar con clientes en todo el mundo de manera instantánea.
- **Análisis y Toma de Decisiones Informadas:** Las herramientas tecnológicas pueden proporcionar datos y análisis en tiempo real sobre el comportamiento del cliente y el rendimiento del negocio, lo que ayuda a las empresas a tomar decisiones informadas y estratégicas.
- **Agilidad y Adaptabilidad:** Las empresas pueden utilizar herramientas tecnológicas para adaptarse rápidamente a cambios en el mercado, demandas del cliente o condiciones comerciales cambiantes.

Impactos en la Sociedad:

- **Facilitación de la Vida Cotidiana:** Las aplicaciones pueden simplificar muchas actividades de la vida cotidiana, como la gestión financiera, las compras en línea, la reserva de citas y la comunicación interpersonal.
- **Acceso a Información y Servicios:** Las herramientas tecnológicas pueden proporcionar acceso instantáneo a información, educación y servicios en línea, lo que puede ser especialmente beneficioso para personas en áreas remotas o con limitaciones físicas.
- **Inclusión Digital:** Las apps pueden contribuir a cerrar la brecha digital al brindar acceso a tecnología y servicios en línea a segmentos de la población que de otra manera podrían estar excluidos.
- **Creación de Empleo:** La industria de desarrollo de aplicaciones y tecnología en general puede generar empleos en áreas como programación, diseño, marketing y soporte técnico.
- **Fomento de la Innovación:** Las apps pueden inspirar la creatividad y la innovación al permitir a las personas desarrollar nuevas ideas y soluciones para problemas cotidianos.
- **Impacto en la Educación:** Las herramientas tecnológicas pueden revolucionar la forma en que se accede a la educación, proporcionando plataformas para el aprendizaje en línea y el acceso a recursos educativos.
- **Cambios en los Patrones de Consumo:** El uso de aplicaciones puede cambiar la forma en que las personas consumen productos y servicios, como el comercio electrónico y la entrega a domicilio.
- **Desafíos de Privacidad y Seguridad:** Si no se gestionan adecuadamente, las herramientas tecnológicas pueden presentar desafíos de privacidad y seguridad, lo que destaca la importancia de regulaciones y buenas prácticas en la industria.

El desarrollo de herramientas tecnológicas tipo app, puede tener un impacto profundo en las empresas y la sociedad en general, transformando la forma en que

interactúa, trabaja y vive. Los beneficios son numerosos, pero también es esencial abordar los desafíos y riesgos para maximizar los resultados positivos.

4.3. Lecciones Aprendidas.

El desarrollo del presente proyecto deja varias lecciones aprendidas referente al manejo del grupo objetivo (pymes) y el entorno que el mismo trae para el cumplimiento de los objetivos trazados, así las cosas, tenemos dentro de las lecciones aprendidas:

- **Flexibilidad:** Los cambios y desafíos pueden surgir en cualquier momento. La capacidad de adaptación y ajuste de planes es esencial para alcanzar los objetivos trazados.
- **Comunicación Efectiva:** Mantener una comunicación constante y transparente con el equipo y los clientes ayuda a evitar malentendidos y asegurar que todos estén alineados.
- **Gestión del Tiempo:** El tiempo es un recurso valioso. Planificar y gestionar el tiempo de manera eficiente es clave para cumplir con los plazos.
- **Pruebas Rigurosas:** Las pruebas exhaustivas son cruciales para identificar y abordar problemas antes de la presentación de la app.
- **Valor del Usuario:** Mantener el enfoque en brindar valor al usuario final es esencial para el éxito a largo plazo de la aplicación.

4.4. Recomendaciones.

El desarrollo de aplicaciones móvil para pymes de la región Soacha Sibaté, puede ser un paso importante para mejorar la eficiencia, la experiencia del cliente y la competitividad, algunas recomendaciones clave para el desarrollo exitoso de una app en pymes son:

- **Entender las Necesidades:** Antes de comenzar, realiza un análisis detallado de las necesidades la pyme y de sus clientes. ¿Qué problemas resolverá la app?

¿Cómo mejorará la experiencia del cliente? Comprende claramente los objetivos y beneficios que esperas lograr.

- **Diseño Centrado en el Usuario:** Diseñar la aplicación pensando en la experiencia del usuario. La usabilidad y la interfaz intuitiva son cruciales para el éxito. Realiza pruebas de usuario para obtener retroalimentación y realizar mejoras.
- **Funcionalidad Esencial:** Es necesario enfocar los esfuerzos en las características esenciales que sean relevantes para la pyme analizada y sus clientes. Se debe evitar la sobrecarga de funciones que puedan confundir o abrumar a los usuarios.
- **Plataforma y Tecnología:** Es necesario elegir la plataforma adecuada dependiendo el grupo objetivo de la empresa (iOS, Android, o ambas).
- **Planificación de Proyectos:** Utilizar metodologías de gestión de proyectos como Agile o Scrum para planificar y gestionar el desarrollo de la app. Es necesario dividir el proyecto en etapas y establecer plazos realistas.
- **Pruebas Rigurosas:** Realizar pruebas exhaustivas en todas las etapas del desarrollo para identificar y resolver problemas antes del lanzamiento.
- **Marketing y Promoción:** Planificar cómo se va a realizar la promoción de la app entre los clientes y en el mercado en general de la pyme.
- **Capacitación y Soporte:** Proporciona capacitación a la pyme y a los usuarios sobre cómo utilizar la app.
- **Medición y Mejora Continua:** Implementar herramientas de análisis para rastrear el rendimiento de la app y la interacción de los usuarios.
- **Flexibilidad y Adaptabilidad:** Preparar a la pyme para ajustar la app según el feedback de los usuarios y los cambios en las necesidades de la pyme.

5. Conclusiones

En el proceso de formulación y evaluación de un proyecto, es importante tener en cuenta todos los aspectos financieros antes de su ejecución, con el fin de poder establecer la viabilidad o no del proyecto.

Una segmentación correcta del grupo objetivo del proyecto permitirá ahorrar recursos y enfocarlos de manera asertiva en el logro del objetivo, por eso es muy importante que este proceso se realice con soportes técnicos estadísticos, que permitan la identificación puntual del grupo al cual se pretende llegar.

6. Anexos



Referencias

- Abril, G. L., & Gomez, D. J. (2018). *ESTUDIO DE MERCADO PARA LA CREACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL ESPECIALIZADA EN LA VENTA DE PRODUCTOS DEL MERCADO POR INTERNET*. Universidad La Gran Colombia, Facultad de postgrados y formación continuada, Bogotá. Recuperado el 10 de Abril de 2022
- Alcaldía Municipal de Soacha. (2021). *Economía Soacha*. Recuperado el 10 de abril de 2022, de <https://www.alcaldiasoacha.gov.co/NuestroMunicipio/Paginas/Economia.aspx>
- Avila, H. C., & Cortes, J. C. (2016). *GUÍA PARA LA REALIZACIÓN DE APLICACIONES MÓVILES EN LOS SISTEMAS OPERATIVOS ANDROID E iOS*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Programa de Ingeniería en Telecomunicaciones. Recuperado el 10 de Abril de 2022
- Bogotá, C. d. (2010). *Resultados Censo Empresarial Municipio de Soacha*. Recuperado el 10 de 04 de 2022
- Camara de Comercio de Bogotá. (2020). *Perfil Económico y Empresarial de la Provincia de Soacha Sibaté*. Camara de Comercio de Bogotá, Direccion de Gestion de Conocimiento CCB. Recuperado el 10 de Abril de 2022
- Cardoso, M. A. (2019). *CREACION DE UNA EMPRESA TECNOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES “OPTIMIZANDO” TIEMPOS EN CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PROCESOS JUDICIALES*. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA, FACULTAD DE INGENIERÍA. Recuperado el 10 de Abril de 2022
- Carvajal, K., & Ricaurte, L. (2017). *FORMULACIÓN DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA EL DESARROLLO Y COMERCIALIZACIÓN DE UN APLICATIVO MÓVIL ENCAMINADO A LA GESTIÓN DE RESERVAS DE CANCHAS DEPORTIVAS EN EL SECTOR DE CHAPINERO Y TEUSAQUILLO*. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA, FACULTAD DE INGENIERÍA. Recuperado el 10 de Abril de 2022
- CEPAL. (1 de 09 de 2005). Obtenido de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/3599-aporte-fundes-pymes-america>
- Colombia., M. (s.f.). *MinTIC publica el Marco de Transformación Digital para mejorar la relación Estado-ciudadano*. Obtenido de <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/149186:MinTIC-publica-el-Marco-de-Transformacion-Digital-para-mejorar-la>

- DANE. (2021). Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/registro-estadistico/boletin-directorio-estadistico-empresas-2019-2021.pdf>
- DANE. (2021). Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/micronegocios#departamental>
- DANE. (2021). *dane.gov.co*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/micronegocios>
- MEZA, C. A. (2019). *PLAN DE NEGOCIOS DE UNA APLICACIÓN EN DISPOSITIVOS MÓVILES PARA LA OFERTA DE SERVICIOS DE*. UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA, FACULTAD DE ADMINISTRACION DE NEGOCIOS INTERNACIONALES. Recuperado el 10 de Abril de 2022
- Mobile Marketing Association. (2011). *Libro Blanco de APPS, Guia de APPS Moviles*. Recuperado el 10 de Abril de 2022
- Qué es un mercado potencial y cómo analizarlo*. (s.f.). Obtenido de <https://blog.hubspot.es/marketing/mercado-potencial>
- Santiago, R., Trbaldo, S., Kamijo, M., & Fernandez, A. (2016). *Mobile Learning, Nuevas Realidades En El Aula*. Grupo Oceano.
- Secretaría de Planeación, Gobernación de Cundinamarca. (2012). *Apartes Especiales 1.0 - Soacha*. Recuperado el 10 de Abril de 2022, de <https://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/bb5d509b-849e-4272-82c4-a8c6d6de530c/1.+APARTES+ESPECIALES+1.0+-+SOACHA.pdf?MOD=AJPERES&CVID=llfR0xU>
- Semana.com. (7 de 12 de 2020). *www.semana.com*. Obtenido de <https://www.semana.com/negocios/articulo/pymes-ausentes-tecnologia/46830/>
- Semana.com. (4 de 10 de 2022). Obtenido de Soacha, un futuro más próspero. Semana.com Últimas Noticias de Colombia y el Mundo.: <https://www.semana.com/especiales-editoriales/articulo/soacha-un-futuro-mas-prospero/202204/>
- Soacha, A. (2022). *Perfil económico y empresarial de la provincia de Soacha Sibaté Dirección de Gestión y Transformación de Conocimiento*. Soacha. Obtenido de septiembre 2020
- Universia Colombia. (2021). *Listado De Empresas En Soacha*. Listado. Recuperado el 10 de Abril de 2022, de <https://guiaempresas.universia.net.co/localidad/SOACHA/>