

**Business Intelligence (BI) aplicado a las de mayor crecimiento startup de Bogotá,
para la toma de decisiones**

Elaborado por:

Nelly Johana Jiménez Tamara

María Alejandra Reyes Vélez

Luis Alejandro Gutiérrez Salazar

Universidad EAN

Escuela de Formación en Investigación

Seminario de Investigación de Especialización

Bogotá

21/11/2025

Tabla de Contenido

Problema de Investigación	5
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos.....	6
Justificación	7
Estado del Arte	8
Figura 1-2	9
Factores económicos en las Startups	9
Marco Teórico.....	12
Marco Conceptual.....	19
Figura 3	20
Marco normativo o legal.....	21
Metodología	21
Enfoque, alcance y diseño de la investigación.....	21
Temporalidad.....	22
Alcance.....	22
Diseño de Investigación	23
Tabla 1.....	23
Población y Muestra	24
Selección de métodos o instrumentos para recolección de información.....	26
Técnicas de análisis de datos	27
Tabla 2.....	27
Análisis y discusión de los resultados	27
Figura 4	28
Figura 5	29
Tabla 3.....	30
Figura 6	31
Figura 7	32
Figura 8	33
Figura 9	34
Resultados Entrevistas	36

Graficas Instrumento De Recolección - Entrevistas	37
Figura 10.....	37
Figura 11.....	39
Figura 12.....	40
Figura 13.....	42
Figura 14.....	43
Figura 15.....	44
Figura 16.....	45
Figura 17.....	46
Figura 18.....	47
Figura 19.....	48
Figura 20.....	50
Conclusiones	51
Referencias.....	57

Resumen

Las startups en Bogotá suelen enfrentar muchas limitaciones a la hora de decidir, sobre todo porque no siempre cuentan con información a tiempo ni de manera continua, lo cual les genera riesgos y pérdidas que podrían evitarse. Este trabajo busca plantear propuestas apoyadas en Business Intelligence (BI) aplicadas a procesos de mercadeo y ventas, con la idea de mejorar tanto la planeación como los resultados de estas empresas. Para el trabajo de investigación se incorporaron aportes recientes de diferentes autores, que presenta de manera clara como el análisis y el conocimiento de la información que genera la compañía son de vital importancia para ser competitivos frente al mercado. La metodología se diseñó bajo un enfoque mixto, buscando un alcance exploratorio, descriptivo y correlacional, combinando diferentes herramientas de investigación con análisis de información secundaria. Con esto se busca reconocer la relación entre el uso de BI y las decisiones estratégicas que toman las startups de mayor crecimiento en Bogotá, mostrando al lector posibles caminos o alternativas para decidir de manera más acertada.

Palabras clave: Business Intelligence, Startup, marketing, información, decisiones.

Abstract

Startups in Bogotá often face many limitations when making decisions, mainly because they do not always have timely or continuous information, which generates risks and losses that could be avoided. This work seeks to propose solutions based on Business Intelligence (BI) applied to marketing and sales processes, with the aim of improving both the planning and results of these companies. The research incorporates recent contributions from different authors, clearly presenting how the analysis and understanding of the information generated by the company are vitally important for competitiveness in the market. The methodology was

designed using a mixed approach, seeking an exploratory, descriptive, and correlational scope, combining different research tools with secondary information analysis. With this seeks to recognize the relationship between the use of BI and decisions. Strategic decisions made by the fastest-growing startups in Bogotá, showing the reader possible paths or alternatives for making decisions in a most appropriate.

Keywords: Business Intelligence, Startup, marketing, information, decisions.

Problema de Investigación

Para tomar medidas empresariales es de gran importancia no solo tener el contexto económico de la organización, sino también, evaluar las condiciones del mercado tanto nacionales como internacionales, las necesidades de los clientes, la incertidumbre política e internacional, y las actitudes para la toma de decisiones corporativas, entre otras. Estos componentes generan un riesgo para las organizaciones emergentes como lo son las Startups, algunas de estas no poseen la información de calidad al instante, lo que limita las decisiones adecuadas, generando una pérdida económica y su salida del mercado.

Ahora bien, a pesar de los avances tecnológicos, aunque las startups podrían impulsar un crecimiento exponencial mediante la implementación de estrategias innovadoras, estas suelen implicar costos elevados y un alcance limitado; situación que puede redundar en altos niveles de riesgo a pesar de la expectativa de obtener grandes ganancias (Bustamante Prada et al., 2023).

Lo mencionado anteriormente, es una falencia que pueden presentar las organizaciones que se encuentran en un crecimiento acelerado como lo son las Startups, por esta razón, la Inteligencia de Negocios o Business Intelligence (BI), puede fortalecer la generación de escenarios y realizar pronósticos, lo que favorecerá en la implementación de una infinidad de

reportes para la asistencia y/o orientación en la toma de decisiones corporativas (Guzmán & López, 2017).

Igualmente, la Inteligencia Artificial (IA) se ha vuelto una tendencia para el apoyo y desarrollo de nuevas oportunidades de negocio, logrando incrementar la creación de nuevos productos y servicios para los clientes, puesto que las Startups se encuentran en crecimiento generando grandes oportunidades de empleo, lo que es de gran importancia para el desarrollo del país (KPMG, 2024).

Por lo tanto, el análisis de la información se ha convertido en una característica determinante en la postura estratégica al momento de decidir, puesto que, permite validar información detallada sobre comportamientos de mercado, patrones de consumo de los potenciales clientes, e información interna crucial para la organización; en consecuencia, se hace posible el diseño estratégico de planes de crecimiento a corto, mediano y largo plazo, enfocando los esfuerzos en aquellos segmentos de clientes que contribuirán eficazmente a la expansión de la organización (Trejo Sánchez & Amaro Barriga, 2021).

Objetivo general

Proponer iniciativas para la toma de decisiones mediante la aplicación de Business Intelligence (BI) en la toma de decisiones en los procesos de marketing y ventas de las startup de mayor crecimiento de Bogotá.

Objetivos específicos

1. Identificar en las diferentes publicaciones los desafíos que enfrentan las mejores startups de Bogotá en relación con las Business Intelligence (BI).

2. Analizar las consecuencias de la falta de toma de decisiones basados en datos en las startup de mayor crecimiento de Bogotá.
3. Interpretar la correlación entre la falta de datos frente a los beneficios de usar la Business Intelligence (BI) en la toma de decisiones.
4. Presentar el impacto que tienen las herramientas de Business Intelligence (BI) en la toma de decisiones estratégicas en las startup de mayor crecimiento de Bogotá.

Justificación

Las startups reconocen el valor estratégico de los datos; sin embargo, enfrentan múltiples desafíos para analizarlos y convertirlos, efectivamente, en un motor de crecimiento. La superación de estas barreras es factible si existe un compromiso explícito por parte de la alta dirección o los fundadores, lo cual resulta en la creación de una cultura organizacional orientada al análisis que, a través de una estrategia clara, garantiza tanto el interés por las habilidades técnicas del equipo como el uso adecuado de la información (Usman Rafiq, 2024, p.3).

En la actualidad, el desarrollo empresarial colombiano está compuesto por más del 90% de empresas catalogadas como Pymes, las cuales cubren necesidades de bienes y servicios mediante métodos predominantemente tradicionales. En contraste, las startups, al utilizar las tecnologías de la información, generan fortalezas sustanciales en áreas que estas organizaciones consolidadas no han logrado abordar en el ámbito tecnológico; por consiguiente, es necesario un diagnóstico en este nicho de negocio para identificar oportunidades de mejora.

Estas iniciativas permitirán el crecimiento de las organizaciones, generando mayor rentabilidad, lo cual abrirá nuevas oportunidades de empleo, atraerá mayor inversión extranjera, y contribuirá al crecimiento económico del país, viéndose, reflejado en el corto y mediano plazo con el mejoramiento el bienestar de la población colombiana (Bradford Sicard, 2021).

De esta forma, la implementación del Business Intelligence (BI) ayudará a que las startups escalen de manera estructurada, permitiendo que la toma de decisiones se ejecute de forma inteligente y, simultáneamente, asistiendo en la administración eficiente de los fondos de capital.

Esta investigación, permitirá validar e implementar conocimiento en áreas como la inteligencia comercial y de mercadeo en la gestión de datos; las reglas de negocio enfocadas en las líneas que impactan directamente las estrategias comerciales y de marketing; e igualmente, la experticia financiera aplicada al manejo de costos y presupuestos, la administración de los rendimientos del negocio, y el retorno de la inversión (ROI), entre otros indicadores.

Por lo tanto, la aplicación de herramientas tecnológicas como el Business Intelligence (BI) permitirá el crecimiento de sus clientes, generando mayores ingresos para la organización dándole así el conocimiento y la experiencia para el desarrollo de nuevas líneas de negocio, lo que conlleva al fortalecimiento institucional frente a sus competidores más cercanos (Martínez-López, 2023).

Estado del Arte

En los procesos investigativos, es de vital importancia la revisión de la literatura, puesto que permite identificar, examinar y consolidar las referencias bibliográficas más pertinentes y

que tienen una relación con los objetivos de este estudio. Tener claro el propósito, los objetivos, las preguntas y la justificación son necesarios para el desarrollo de la investigación de donde se extrae y se consolida la información más importante para el desarrollo de la investigación, lo que a su vez facilitará la orientación de los resultados que se desean obtener (Mendoza Torres & Sampieri Hernández, 2018)

Teniendo en cuenta lo indicado previamente, el estado del arte que se elaboró para esta investigación ha permitido a partir de una revisión crítica, sistemática y actualizada sobre el fenómeno organizacional de las Startups, abarcando un flujo temporal que inicia en el año 2020 a la fecha, y que refleja los siguientes enfoques temáticos:

El trabajo de investigación titulado “Factores de Éxito en el Ecosistema de Startups en Colombia” (Duque Restrepo, 2024), aborda la implementación y el desarrollo de nuevas tecnologías ascendentes, destacando la gran importancia de la capacitación y la formación universitaria en la creación de nuevas unidades de negocio para aquellos individuos que desean incursionar en este tipo de emprendimientos (Labrador Ordoñez & Triana Bodensiek, 2021).

Figura 1-2

Factores económicos en las Startups



Nota. Tomada de Factores clave para la creación de Startups en Colombia y economías emergentes (Palacios-Moya et al., 2024)

No obstante, la consolidación empresarial emerge como uno de los factores más arduos en el proceso de creación de empresas en Colombia, por lo cual la incorporación estratégica de la tecnología constituye un elemento determinante para el crecimiento sostenido de los emprendimientos innovadores que surgen constantemente en el país.

Por otra parte, el sector empresarial tradicional se enfrenta a problemáticas estructurales, tales como la baja competitividad, la falta de innovación, la incapacidad operativa y las grandes dificultades para cumplir con las expectativas y/o necesidades de los clientes objetivo; estas deficiencias se atribuyen a la carencia de una tecnología adecuada y de un recurso humano calificado, entre otros factores. Adicionalmente, el manejo tradicional de los negocios ha conducido a las instituciones a la utilización de modelos empresariales inmóviles, lo cual genera la pérdida de oportunidades de negocio y la obsolescencia en sus procesos y procedimientos internos, situación que podría desencadenar la generación de mayores costos en el largo plazo (Granados Osorio et al., 2025).

De igual modo, los autores (Palacios-Moya et al., 2024), han identificado que, debido a los grandes cambios que experimenta la sociedad —como el ingreso masivo de nuevas tecnologías—, se han creado nuevos emprendimientos que utilizan la tecnología como su pilar principal para el desarrollo de su actividad comercial; este fenómeno se considera altamente positivo para el gobierno, ya que permite la generación de nuevas fuentes de empleo, contribuye a la disminución de la brecha social e impulsa significativamente la economía del país.

El artículo de investigación de (Shkabatur et al., 2022), define la innovación como la capacidad de utilizar el conocimiento para desarrollar y aplicar nuevas ideas, lo cual resulta en

la generación de cambios sustanciales en la estructura productiva y organizativa de una empresa. Esta característica se constituye como un factor diferencial al momento de crear compañías como las startups en Colombia, por lo que el estudio “Programa de acompañamiento ‘crezcamos juntos’ entre Colsubsidio y Startups de Colombia” realizado por (Mayerli et al., 2024), indica que las startups son, “una estructura empresarial orientada a conseguir un rápido crecimiento con base en la innovación”(Pertuz Fontalvo et al., 2024).

Por otra parte, el Business Intelligence (BI) se presenta como un elemento altamente relevante en la toma de decisiones organizacionales; a este respecto, (Huang et al., 2022), en su investigación “The Business Intelligence impact on the financial performance of start-ups”, menciona que los objetivos principales de esta disciplina incluyen la exploración de nuevos productos, la integración de la información, el análisis de la data sin importar su fuente y el desempeño financiero, entre otras metas.

Por lo cual, en el artículo “La influencia de la capacidad de Business Intelligence (BI), el aprendizaje en red y la innovación en el rendimiento de las startups” que realizaron los autores Caseiro & Coelho (2019), invita a enfocar los esfuerzos en el BI como un instrumento para optimizar la toma de decisiones, lo cual representará una mayor prosperidad para este tipo de organizaciones. Lo anterior refuerza la significatividad del Business Intelligence para la creación de nuevas unidades de negocio, así como para explorar nuevas tendencias de mercado y patrones de consumo que permitirán mantener el crecimiento sostenido de las startups (Montoya Pineda, 2015).

A pesar de lo anterior, las startups enfrentan grandes retos, tales como la inversión en tecnología, la disgregación de la información para optar por la decisión correcta y el

procesamiento rápido de datos para la toma de decisiones; por consiguiente, una forma de atenuar esta situación es mediante la implementación del Business Intelligence (BI).

En la publicación “The Assessing the effect of Business Intelligence and Innovation on business startups: A Case Study Approach” (Saeed et al., 2024), se resalta que tanto el Business Intelligence (BI) como la invención en la creación de productos resultan sumamente importantes en la puesta en marcha de empresas como las startups; además destaca que, las variables examinadas tienen una relación directa que favorece el crecimiento y el éxito en las operaciones de estas organizaciones. En consecuencia, la aplicación del Business Intelligence (BI) establece como solución de gran impacto para la toma de medidas corporativas, no solo en empresas con horizonte nacional sino también internacional, permitiendo convertir los datos en oportunidades de negocio, especialmente para las startups.

Marco Teórico

Como lo señalan (Chicaíza Salazar et al., 2022), las pequeñas y medianas empresas, son una categoría que a menudo incluye Pymes y Startups en etapas tempranas, las cuales representan aproximadamente el 80% de los empleos Colombianos. Estas organizaciones son empresas diseñadas para crecer de manera exponencial y escalable que en sus inicios pueden tener confusión en su modelo de negocio y asumen el reto de reducir las brechas socioeconómicas y liderar la innovación social para generar un impacto efectivo y permeable para la sociedad (Chicaíza Salazar et al., 2022).

¿Qué hace diferente a las startups?, primero, hay que distinguirlas de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES). Las PYMES operan principalmente en un ámbito local o nacional, ofreciendo productos o servicios con una demanda existente en el mercado que les permita consolidarse, además, presentan un crecimiento lineal y gradual al ser más

conservadoras; por otro lado, las startups, se caracterizan por esa visión global y ambiciosa que tienen sus fundadores, apuntando a un mercado internacional desde sus inicios o generando nuevas necesidades, aunque pueden permanecer en entornos de alta incertidumbre son escalables y tienen un crecimiento exponencial ya sea orgánico o por levantamiento de capital.

El mundo de las Startups tiene sus propios procesos, metodologías y hasta terminología. Por esta razón, existen diccionarios únicos para entenderla, como el diccionario de Sartupeable, una plataforma que brinda conocimiento a emprendedores. Es importante, mencionar algunos de los conceptos más utilizados: La innovación, se refiere a la creación de productos con la implementación de nuevas técnicas, procesos y modelos de negocio que permitan transformar las cosas a como se venían haciendo; la innovación tecnológica, en particular, consiste en aplicar nuevos conocimientos para la optimización y automatización de procesos (Cavalié Enzo, 2022).

Asimismo, en cuanto a la escalabilidad, una empresa es escalable cuando desarrolla su idea, crece en ventas, usuarios y transacciones manteniendo su propuesta de valor, su calidad y aumentando su mercado generando mayor inversión, sin importar su número de trabajadores o activos físicos, puesto que, en estos casos su modelo de negocio está cimentando en la tecnología (Cavazos-Arroyo, 2017).

Por otro lado, la estrategia de Growth, según (Cerón, 2023), es una forma científica de experimentación y medición del impacto de crecimiento de negocio para lograr más clientes, usuarios o ingresos; a través de mejora de métricas de marketing y ventas para el conocimiento detallado del mercado y los clientes. El Growth, usa técnicas de Inteligencia de negocios, psicología del consumidor y técnicas de persuasión para mejorar la experiencia del usuario.

Estos proyectos nacen de una visión de comerse el mundo, personas decididas que se atreven a perseguir sus sueños que se distinguen por su mindset creativas y brillantes con ideas disruptivas que solucionan problemas, “locos y apasionados” por romper barreras en las industrias apalancándose de la tecnología. Estos fundadores o CEOs impulsan la innovación y se caracterizan por su habilidad y astucia para asumir riesgos con el fin de validar su idea o propuesta de valor a través de un Producto Mínimo Viable y probar su Product Market Fit. Además, cuentan con la capacidad de adaptarse rápidamente para pivotar y ajustar sus productos (Martínez-López, 2023).

De acuerdo con (Basterretxea, 2024), el auge de estos proyectos se dio en 2014, gracias a estos personajes que llegaron a desafiar a las grandes empresas, llevándolas a evolucionar y a entrar en una era de transformación digital. En este contexto, las corporaciones tradicionales, en principio veían a estas “pequeñas” iniciativas con displicencia, pero, al ver su dinamismo, comenzaron a percibir las con preocupación y, hasta considerarlas una amenaza competitiva. Ejemplo de esto, la llegada de Nubank en el sector financiero, terminaron con largas filas, trámites y papeleos pasando a un proceso en cuestión de clics con una experiencia gratificante como valor agregado.

La resiliencia de estos emprendedores colombianos constituye, de hecho, un activo distintivo en el ecosistema. De igual manera, (Chicaíza Salazar et al., 2022), menciona que estos emprendedores son resilientes y tienen baja aversión al fracaso, lo cual, es un factor que impulsa continuamente la creación de nuevos proyectos. Sin embargo, este entusiasmo no garantiza su sostenibilidad; el fracaso de una startup, evidente en casos como Ifood, Frubana y lo que se observa actualmente con Tembici, se origina en una serie de problemas críticos que pueden deberse a la falta de un producto que resuelva una necesidad real, una gestión

financiera deficiente, la incapacidad para definir una propuesta de valor única, la falta de una comprensión clara del modelo de negocio y una mala gestión de emociones y del estrés.

Hay que tener en consideración que, a veces no están preparados o no imaginan la evolución que pueden tener, es por esto que, en algunas ocasiones toman decisiones bajo supuestos de manera apresurada al momento de lanzar un producto, abrir mercado en otro país o contratar personal. Lo anterior ha llevado desafortunadamente a muchas al cierre de sus operaciones como se ha visto recientemente.

En línea con lo anterior, un estudio realizado por Jaramillo Barrera & Peña Valenzuela (2023), demuestra la vulnerabilidad inherente a la creación de un nuevo negocio, señalando que “únicamente el 63.4% logra llegar el tercer año de operación, el 54.3% sobrepasa del quinto año y solo el 40.5% llegan al décimo año de operación” (p.8). Por su parte, Basterretxea (2024) menciona que un gran porcentaje de la tasa de fracaso en las startups, especialmente en las etapas tempranas, es común y que se debe a la falta de capacitación, conocimiento total del mercado por parte de los cofundadores, productos que no se ajustan a la demanda, falta de estrategias que conecten con el cliente para monetizar su propuesta de valor y una gestión financiera deficiente visible en el mal manejo de la nómina con contrataciones altas, precios elevados o proyecciones de ventas demasiado ambiciosas y poco cumplibles. Pues, al estar bien preparados, contar con mentores o asesores y contratar profesionales en datos, son capaces de identificar señales de alerta y saber cuándo es el momento de pivotar o desistir, para así evitar la pérdida de tiempo, energía y capital.

Según, Restrepo Sánchez y Giorgi (2025), en la adaptación de una startup se requiere de una sumatoria de decisiones estratégicas, una capacidad de organización y una lectura clara del entorno. Lo que implica que el crecimiento solo se mantiene si va acompañado de una

evolución en sus procesos internos, así como de la implementación de metodologías más rigurosas en la gestión de datos, que les permita anticiparse a los desafíos del sector.

De acuerdo con el informe de Startups Latam (2024), el mercado de Venture Capital tuvo una crisis en 2023 recibiendo 40% menos de financiamiento respecto al año anterior. Aun así, tras estos desafíos y el hito que marcó la historia – La pandemia – este ecosistema está en recuperación, redefiniendo el contexto económico en el país.

El emprendimiento en Colombia ha ido en aumento, su capacidad para atraer inversión, tanto nacional como internacional, contribuye directamente a la creación de empleo como se mencionó anteriormente, estas empresas prometen ofrecer esperanza y oportunidades con su impacto social para poner a crecer la economía del país. Estas empresas se han concentrado en sectores de alto potencial como fintech, retailtech, deeptech y proptech (Startups Latam, 2024).

Rappi, es sin duda, el unicornio más grande creado en Colombia debido al chip cultural que su fundador pasó a su equipo. Con una cultura de trabajo arduo, es un proyecto que logró escalar al escuchar a sus usuarios, aunque ha estado a punto de cerrar en varias ocasiones todos en la compañía se la han creído y han luchado por sacar el proyecto adelante. Es una App que maneja y recoge mucha data. Entendiendo el tipo de iniciativa de negocios de esta empresa, reconoce el impacto de los datos en sus estrategias de mercadeo, a través de su App, recolectan datos en tiempo real que utilizan para segmentar sus clientes, dar recomendaciones de acuerdo a sus intereses, implementar programas de fidelización a través de regalos o descuentos en marcas de preferencias, y ofrecer nuevos productos a un público objetivo como lo están haciendo con sus soluciones financieras, de hecho, hace poco su fundador Simón Borrero mencionó que con estos datos van a facilitar la vida a sus mejores

usuarios, para que el pedir domicilios sea una tarea totalmente simplificada. Como lo señala Jim Collins es su libro de lo bueno a los excelente. Las Startups en su mayoría no llegan a ser grandes empresas porque reaccionan al crecimiento de forma incorrecta y lo que empezó de forma divertida se convierte en una maraña desorganizada y difícil de manejar; por consiguiente, se requiere de una cultura donde los empleados piensen y actúen con disciplina.

Por lo tanto, las organizaciones que tienen la capacidad para usar los datos a su favor, generando inteligencia de negocio a través de herramientas tecnológicas, están mandando la parada, convirtiéndose en grandes unicornios (Martínez-López, 2023).

Forbes, en colaboración con la aceleradora Rockstart, presenta anualmente un listado de las 100 mejores startups de Colombia; nombrando proyectos consolidados como aquellos con menos de cinco años de operación que presentan un panorama favorecedor. En su última publicación de noviembre de 2024, figuran nombres de compañías que se han convertido en referentes como Rappi, Habi, La Haus, Lulo Bank, Bold, Platzi, Laika, Addi y Tusdatos (Cardozo Priscilla, 2024).

Por consiguiente, el objetivo de esta investigación es conocer y analizar cómo la escalabilidad de estos proyectos denominados “Startups” se correlaciona con la toma de decisiones estratégicas basadas en datos; así como, entender por qué la ausencia de análisis de datos puede generar una desaceleración, e incluso, la inviabilidad de la operación y proponer iniciativas que permitan mejores toma de decisiones mediante la aplicación de Business Intelligence (BI) (Betty et al., 2024).

La Inteligencia de Negocios BI (Business Intelligence), es un concepto que más que una moda, se está convirtiendo en el eje principal de crecimiento dentro de estas organizaciones. El BI es una habilidad que permite tomar decisiones de manera estratégica mediante el uso de

metodologías, aplicaciones y tecnologías, las cuales permiten extraer y transformar datos que se presentan a menudo en Dashboards interactivos donde se encuentran insights ocultos para identificar problemas y oportunidades del negocio, las cuales, a su vez, producen ventajas frente a sus competidores, mejoran la eficiencia operativa y maximizan costos (Rosado Gómez & Rico Bautista, 2010).

Para, Pérez Rodríguez (2024), afirma que, este es un contexto de competencia feroz donde la agilidad y la información, son las que mantienen a estos proyectos a la vanguardia en la optimización de procesos para ser más eficaces y eficientes al contar con herramientas como CRM o Power BI, que son recomendables para empresas emergentes.

La implementación de estas herramientas trasciende de la simple adopción ya que, permite soportar las decisiones que se toman; sin embargo, existen ocasiones en las cuales no se puede sacar provecho a todos sus beneficios; teniendo en cuenta la situación que lleva implementar un proyecto de características similares (Rosado Gómez & Rico Bautista, 2010). Esta ejecución requiere una cultura organizacional que priorice la información garantizando que el análisis de la información no se maneje en una sola área, sino que haya corresponsabilidad en todos los niveles y que esta información guíe las acciones y planes (Victor & Gomes, 2022).

Finalmente, como señala Pérez Rodríguez (2024), la inteligencia de negocios está impulsada, actualmente, por la Inteligencia Artificial (IA), ya que facilita la extracción expedita de información; por consiguiente, las organizaciones que adopten esta cultura orientada al dato estarán mejor preparadas no solo para sobrevivir, sino también para prosperar y liderar sus mercados de forma estratégica. Como lo afirma German Borromei, presidente de Oracle, la Inteligencia Artificial (IA) está redefiniendo el futuro del comercio en Latinoamérica (Salazar Gaitán, s. f.).

Para lograr este crecimiento sostenido que caracteriza a las Startups, se requiere contar con un equipo alineado y una cultura orientada al logro y a los resultados, además de modelos de Inteligencia de Negocios que permitan hacer seguimiento riguroso a los OKRs para ir experimentando y mover estas métricas hacia el cumplimiento de las mismas.

Los indicadores de mayor impacto para medir la escalabilidad de los emprendimientos son: el EBITDA, porcentaje de crecimiento año tras año, ingresos recurrentes, número de usuarios, tasa de deserción de clientes (Churn), costo de adquisición de clientes, tasas de conversión y valor de vida del cliente. Como menciona Restrepo Sánchez & Giorgi (2025), la trazabilidad de estas métricas es un mecanismo que permite a los fundadores tomar decisiones informadas sobre la escalabilidad, la rentabilidad y el momento de salida de su iniciativa. Por lo tanto, es aquí donde cobra principal importancia la dimensión financiera que fortalece la resiliencia organizacional, complementando la innovación y la capacidad de adaptación.

El acceso a estos KPI se vuelve imprescindible para los líderes porque de esta manera monitorean la salud del negocio revelando oportunidades de crecimiento que los inversionistas están buscando, lo cual, a su vez, ayuda a reducir la incertidumbre y previene crisis, mejorando significativamente la precisión en la táctica del negocio (Ríos Ávila, 2022).

Marco Conceptual

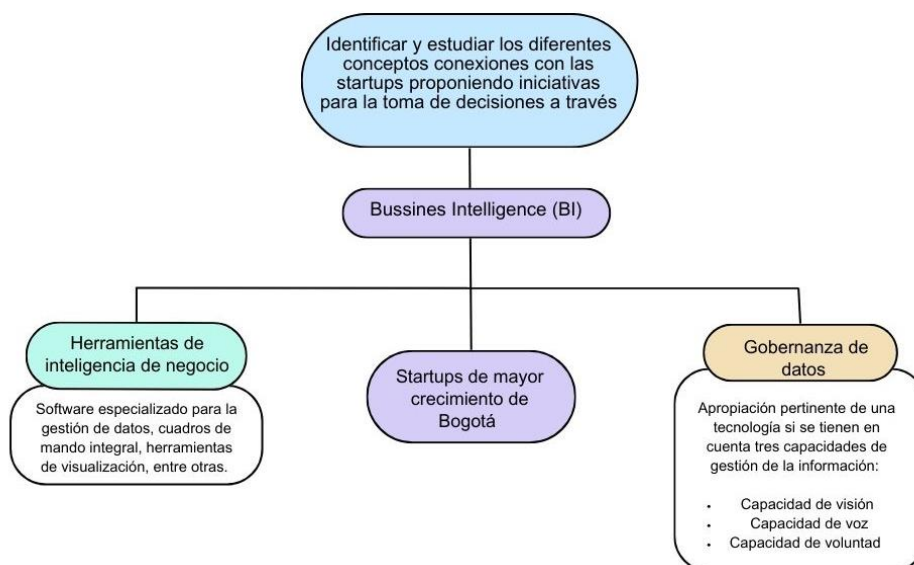
Para el desarrollo del estudio, se trata de identificar y estudiar los diferentes conceptos conexos con las startups, proponiendo iniciativas para la toma de decisiones mediante la aplicación de Business Intelligence (BI) en los procesos de marketing y ventas de las startup de mayor crecimiento de Bogotá, por lo que se tendrán presente los siguientes criterios:

1. Inteligencia de negocio (BI): Según Pérez Rodríguez (2024) es un conjunto de estrategias, tecnologías y procesos que las organizaciones utilizan para recopilar, integrar, analizar y presentar información empresarial relevante.
2. Minería de datos: De acuerdo con Rodríguez Cachón & Domingo (2021), es la técnica que permite extraer conocimiento de la identificación de nuevas correlaciones, patrones, y tendencias en grandes cantidades de datos.
3. Gobernanza de los datos: La apropiación pertinente de una tecnología si se tiene en cuenta tres capacidades de gestión de la información: Capacidad de visión, capacidad de voz, capacidad de voluntad.(Rosas-Silva & Córdoba-Cely, 2023)

En la figura 3 se presenta un pequeño resumen para el desarrollo Business Intelligence (BI)

Figura 3

Mapa Conceptual desarrollo Business Intelligence (BI)



Nota. Tomada de Technological citizen empowerment from data governance. Kepes (Rosas-Silva & Córdoba-Cely, 2023).

Marco normativo o legal

Con el propósito de identificar el marco normativo que estructura y reglamenta las compañías generadores de empleo por medio del emprendimiento como lo son las Startups podemos encontrar el siguiente marco regulatorio:

- Ley 2069 de 2020, denominada “Ley de Emprendimiento”, la cual busca ser generadora e impulso del emprendimiento en Colombia.
- Ley 2234 de 2022, la cual busca promover la política de emprendimiento social en Colombia.
- Ley 1014 de 2006, de fomento a la cultura del emprendimiento.
- Decreto 624 de 1989, Norma que reglamenta los tributos nacionales y el procedimiento para su puesta en marcha en el país.

Metodología

Enfoque, alcance y diseño de la investigación

Con el propósito de garantizar la claridad y la robustez de los resultados de la investigación, esta se realizará bajo un enfoque de carácter mixto. La problemática central, al igual que los objetivos presentados, buscan proponer iniciativas para la toma de decisiones mediante la aplicación de Business Intelligence (BI) en empresas de gran impacto, como lo son las Startups; esta aproximación proporcionará una guía precisa en los procesos de marketing y ventas de estas compañías de mayor crecimiento en la ciudad capital. Por consiguiente, este tipo de investigación demanda la consideración de las dos realidades inherentes al fenómeno de estudio: la objetiva y la subjetiva, lo que implica, según Mendoza Torres & Sampieri Hernández (2018), “un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos

cuantitativos y cualitativos”. Por lo tanto, al ejecutar el estudio de manera conjunta con estos dos enfoques, se obtendrán resultados más completos y pertinentes a la problemática planteada.

Como lo señalan Mendoza Torres & Sampieri Hernández (2018), “La meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales”.

Temporalidad

La presente investigación tiene un gran particularidad, ya que la información puede tener grandes cambios en lapsos relativamente cortos, por lo que el tiempo es un factor determinante en esta industria. El tiempo será tomado exclusivamente en un (1) mes en el transcurso del segundo semestre del año 2025.

Alcance

Esta investigación tiene un alcance de carácter exploratorio, el cual consiste en llevar a cabo la identificación de sucesos poco estudiados que generarán ventajas y desventajas al momento de proponer iniciativas para la toma de decisiones mediante la aplicación de Business Intelligence (BI) en los procesos neurálgicos de marketing y ventas de las startups de mayor crecimiento de Bogotá.

Igualmente, el estudio tendrá un alcance descriptivo que permitirá identificar las propiedades y características de casos, personas, objetos o cualquier fenómeno sujeto a análisis. De igual manera, estas propiedades no solo definen y miden variables en casos particulares, caracterizando al fenómeno o planteamiento requerido; sino que, además,

cuantifican y muestran con precisión las dimensiones de un fenómeno, problema o suceso (Mendoza Torres & Sampieri Hernández, 2018).

De igual forma, la investigación dispondrá de un alcance correlacional, cuyo propósito radica en conocer la relación o el grado de asociación entre dos o más variables, fenómenos o conceptos dentro de un contexto particular, lo cual permitirá establecer un cierto grado de predicción (Mendoza Torres & Sampieri Hernández, 2018).

Por lo tanto, la triangulación de estos enfoques metodológicos resulta fundamental, dado que el alcance final de la investigación será exploratorio, descriptivo y correlacional.

Diseño de Investigación

Para el diseño de la investigación se tendrán en cuenta componentes cuantitativos (no experimentales), los cuales, servirán como estudios exploratorios que anteceden investigaciones con alcances descriptivos, correlacionales o exploratorios (Mendoza Torres & Sampieri Hernández, 2018).

De la misma manera, será transversal, ya que solo será en un solo momento o instante de tiempo la recolección de los datos., por lo que a continuación se identifican la variables en la tabla 1.

Tabla 1

Definición de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones
Desafíos	Son las barreras y dificultades que enfrentan las startups de alto crecimiento en Bogotá al momento de implementar procesos de gestión basados en datos y analítica. Incluye aspectos de recursos, talento humano, cultura organizacional y acceso a tecnología.	Se medirá a través de preguntas de opción múltiple y escala Likert que identifiquen la frecuencia con que los colaboradores perciben limitaciones en su trabajo relacionadas con BI.	Escasez de recursos, falta de capacitación, resistencia cultural, costos de implementación.
Consecuencias	Se entienden como los efectos negativos que se generan en la toma de decisiones cuando no se usan datos de forma oportuna, lo cual puede afectar ventas, marketing y crecimiento sostenido.	Se evaluará por medio de encuestas que pregunten por situaciones concretas (retrasos, errores, pérdida de clientes o baja competitividad) y por percepción de impacto en los resultados.	Pérdida de oportunidades, baja competitividad, errores estratégicos, reducción de ingresos.
Falta de datos frente a los beneficios	Hace referencia al contraste entre los problemas que surgen cuando no hay información en tiempo real y las ventajas obtenidas al aplicar BI en la organización.	Se medirá comparando las respuestas de encuestados frente a experiencias negativas sin BI y los beneficios percibidos al usar herramientas de analítica (agilidad, precisión, proyección de escenarios).	Velocidad de decisiones, precisión en resultados, reducción de riesgos, generación de valor.
Herramientas de Business Intelligence	Son los sistemas y aplicaciones tecnológicas que permiten recopilar, procesar y visualizar información relevante para orientar la gestión de las startups en sus áreas críticas.	Se medirá por la frecuencia de uso y el nivel de conocimiento de herramientas como Power BI, CRM, dashboards, minería de datos y reportes automatizados.	Uso de dashboards, sistemas CRM, reportes de ventas, herramientas predictivas.

Nota. Tomada de Métodos y técnicas de la investigación científica (Morone, 2013)

Población y Muestra

Las startups, o empresas emergentes, representan un segmento muy importante para el desarrollo económico del país. De acuerdo con la cuarta edición del Colombia Tech Report (2024), en el país existen 2.126 startups activas, lo cual representa un crecimiento del 24% con

respecto al año anterior (KPMG, 2024). La elección de esta población responde, por consiguiente, a la necesidad de analizar cómo la aplicación de la inteligencia de negocios impacta la toma de decisiones en entornos dinámicos y altamente competitivos. Esta población estará constituida por los empleados y/o exempleados que trabajan o trabajaron en startups que han sido identificadas y resaltadas por su crecimiento y están ubicadas en la ciudad de Bogotá.

La muestra del estudio se conformará por 30 empleados y/o exempleados de startups de alto crecimiento en Bogotá, los cuales serán seleccionados a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia. Este método resulta pertinente para la investigación, ya que permite diagnosticar una problemática específica y proponer un modelo de solución, sin la intención de generalizar los resultados a toda la población; esta precaución es necesaria, toda vez que las startups exhiben una diversidad notable en sus modelos de negocio —tales como Business to Business (B2B), Business to Consumer (B2C), Consumer to Consumer (C2C), Software as a Service (SaaS)— y, a su vez, operan en diferentes actividades comerciales, incluyendo FinTech, HealthTech o MedTech, EdTech y E-commerce.

El tamaño de la muestra es suficiente para la recolección de datos dentro de los plazos establecidos del cronograma, lo cual garantiza la viabilidad de la investigación. Se justifica esta muestra porque la cantidad es adecuada para aplicar pruebas y análisis estadísticos como el coeficiente de correlación. Así mismo, se hará una inclusión intencional de empleados y/o exempleados de diferentes áreas funcionales (tales como Marketing, Ventas, Finanzas, Contabilidad, Producto, Desarrollo, Operaciones y Gerencia). Esta diversidad permitirá obtener una perspectiva integral de la problemática en las diferentes organizaciones, al contrastar las percepciones sobre la toma de decisiones y el uso de datos en distintos departamentos. De

esta manera, el análisis se enriquecerá con las experiencias y retos identificados desde múltiples ángulos.

Selección de métodos o instrumentos para recolección de información

Teniendo en cuenta los objetivos de este estudio, la encuesta se establecerá como el método principal, el cual se utilizará para diagnosticar la problemática y analizar las correlaciones propuestas en los objetivos de la investigación. El instrumento específico será un cuestionario diseñado mediante la herramienta tecnológica “Google Forms”, el cual se distribuirá estratégicamente a través de canales digitales como correo electrónico, LinkedIn y grupos de WhatsApp.

Según Hernández Sampieri Roberto et al. (2014), un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas diseñadas para medir una o más variables; por consiguiente, debe ser congruente con el planteamiento del problema de la investigación.

Para este estudio, el cuestionario se ha diseñado con tres tipos de pregunta: preguntas de opción múltiple se utilizan para la categorización de la muestra, como el área de trabajo o el sector de la startup, facilitando así el análisis descriptivo; preguntas con escala Likert se emplean para medir el grado de acuerdo o desacuerdo de los encuestados sobre la percepción del impacto de la falta de datos, la rentabilidad de la BI o la agilidad en la toma de decisiones; Finalmente, se han incluido preguntas abiertas para obtener respuestas cualitativas, que complementarán los datos cuantitativos y permitirán analizar mejor los resultados, para lo cual el cuestionario puede consultarse en el Anexo A.

Además de la recolección de datos primarios a través de la encuesta, la investigación también tomará datos secundarios, obteniendo información de fuentes previamente recopiladas como informes públicos, artículos académicos e investigaciones previas.

Técnicas de análisis de datos

Las técnicas que se utilizarán para analizar los datos (Tabla 2) recolectados por medio del instrumento de investigación, los cuales tendrá el propósito de identificar los resultados y realizar las observaciones correspondientes son los siguientes:

Tabla 2

Técnicas para el análisis de datos

Enfoque de investigación	Técnica y análisis de estudio	Descripción
Estudios cuantitativos	Estadística descriptiva	Métodos estadísticos enfocados en el análisis de datos numéricos que permitan la interpretación.
Estudios cualitativos	Análisis de texto	Interpretación de estudios de investigación, publicaciones, entre otros

Nota. Tomada del libro estadística (Martínez, 2020)

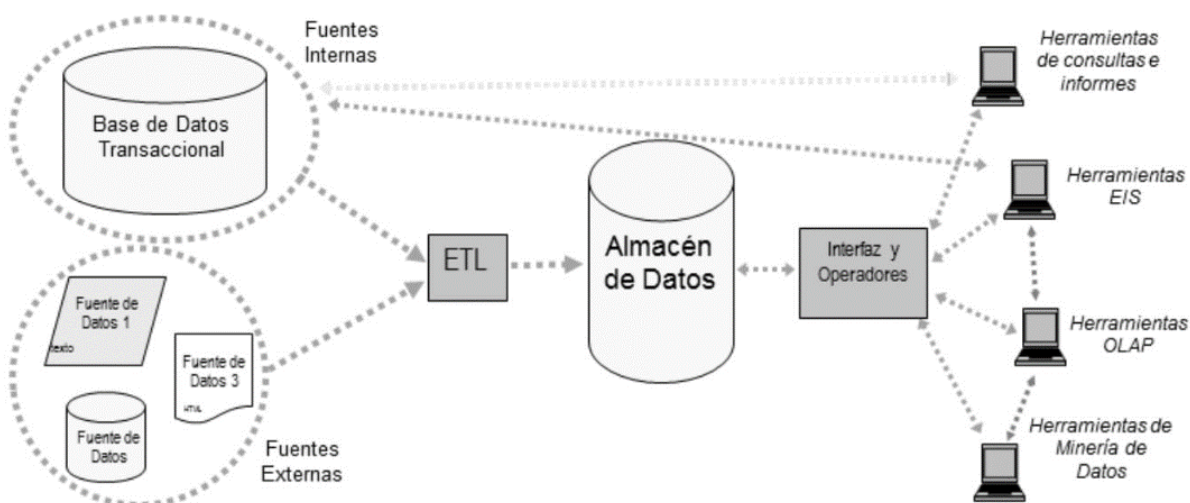
Análisis y discusión de los resultados

Para el análisis de la información es muy importante resaltar, que la inteligencia de negocios o Business Intelligence (BI), es de gran importancia de para las organizaciones hoy en día, ya que la administración, control y seguimiento a la información permiten la creación del conocimiento, lo que lleva al análisis de datos para la mejor toma de decisiones, lo puede mejorar la planeación al interior de la organización. El conocimiento permite tomar decisiones informadas.

En la actualidad para el análisis de la información existen diferentes herramientas o técnicas – ETL (extraer, transformar y cargar) (Pérez Marqués, 2015, p.10), por lo que en la figura 4 podemos identificar la estructura técnica para la toma de decisiones en business Intelligence. OLAP, informes y minería.

Figura 4

Esquema de herramientas para la toma de decisiones.



Nota. Tomada de Business Intelligence: Técnicas, herramientas y aplicaciones (Pérez Marqués, 2015).

Mediante estas técnicas se puede extraer datos de diferentes fuentes, realizar su proceso de homogeneidad, lo que permitirá por medio de diferentes herramientas de informes la transformación y combinación de los datos para el análisis y toma de decisiones informada.

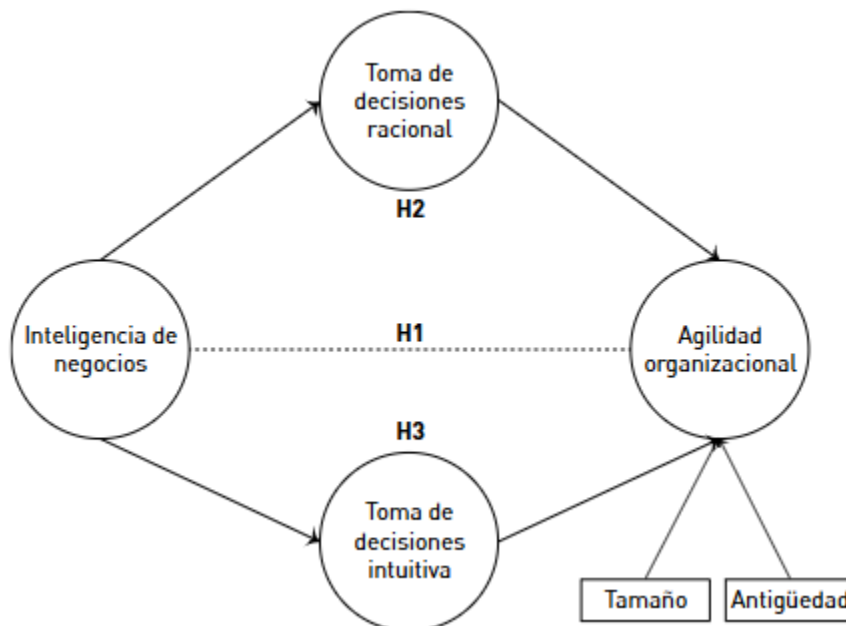
Por otra parte, también podemos identificar la inteligencia de negocios como herramienta para la agilidad organizacional, la cual brinda la posibilidad de identificar y actuar a

los posibles cambios del entorno que puedan llegar a afectar de manera inminente a la organización e igualmente identificar las oportunidades del entorno que puedan llegar a beneficiar a la organización, las cuales se pueden denominar agilidad hacia el cliente, agilidad de operación, y agilidad estratégica (Gómez-Duque et al., 2023)

La importancia como herramienta para la agilidad organizacional que realiza la inteligencia de negocios se puede apreciar de manera más clara por medio la figura 5 que se encuentra a continuación.

Figura 5

Modelo de investigación



H1: La inteligencia de negocios tiene una influencia positiva como en la agilidad organizacional.

H2: La TDR media la relación entre la inteligencia de los negocios y la agilidad organizacional.

H3: La TDI media la relación entre la inteligencia de los negocios y la agilidad organizacional.

Nota. Tomada de Inteligencia de negocios y agilidad organizacional: ¿Son relevantes la toma de decisiones racional e intuitiva? (Gómez-Duque et al., 2023, p.184)

Asimismo, para poder analizar de manera correcta los resultados de esta investigación es importante conocer el marco normativo para la clasificación de las empresas de acuerdo con el Decreto 957 del 05 de junio de 2019 – Artículo 2.2.1.13.2.2. Rangos para la Definición del Tamaño Empresarial que se describe a continuación en la tabla 3.

Tabla 3

Clasificación empresarial

Sector	Micro	Pequeña	Mediana
Manufacturero	Inferior o igual a 23.563 UVT	Superior a 23,563 UVT e inferior o igual a 204.955 UVT	Superior a 204,995 UVT e inferior o igual a 1'736,565 UVT
Servicios	Inferior o igual a 32.988 UVT	Superior a 32,988 UVT e inferior o igual a 131.951 UVT	Superior a 131,951 UVT e inferior o igual a 483,034 UVT
Comercio	Inferior o igual a 44.769 UVT	Superior a 44,769 UVT e inferior o igual a 431,196 UVT	Superior a 431,196 UVT e inferior o igual a 2'160,692 UVT

Nota. Tomado de. Decreto 957 de 05 de junio de 2019 – Artículo 2.2.1.13.2.2.

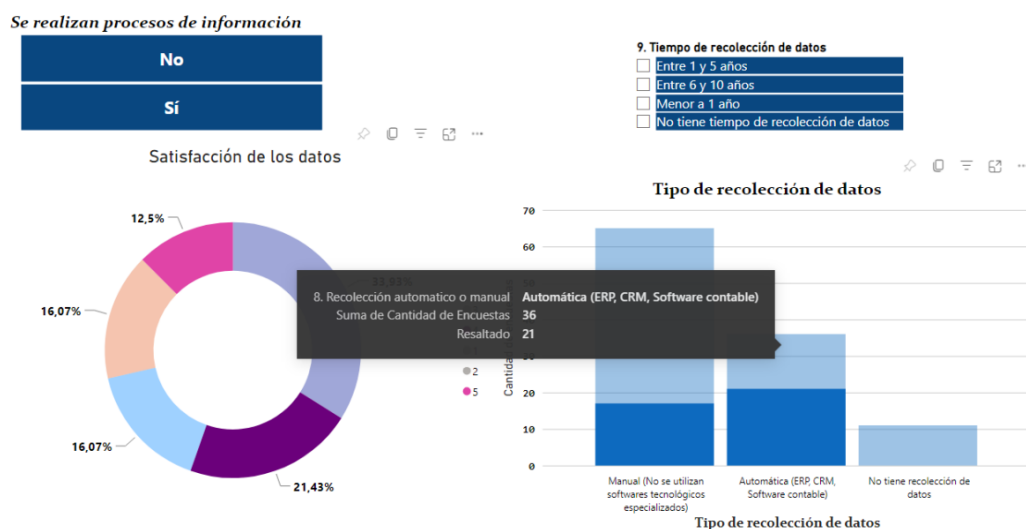
Una (1) UVT 2025 = \$49.799

Dentro de la metodología plateada para la investigación podemos encontrar que para Bustamante Prada et al. (2023) realizaron la identificación para la toma de decisiones por medio del Business Analytics para lo cual en su proceso de investigación tomaron una muestra de 112 respuestas las cuales nos ayudaran al problema planteado para esta investigación y cuyo resultado es el siguiente:

Inicialmente se encontró que el 33,93% de los encuestados manifiestan sentirse satisfechos de manera general con la información que actualmente se recolecta en su empresa, y del cual tan solo el 58% (18% de 112) realizan una recolección de datos de manera automatizada mediante herramientas como CRM y/o ERP, esto hace que se sientan conformes con la información recolectada dada la relación con la antigüedad de las empresas en el mercado, puesto que solo aquellas con más de 6 años de operación, recopilan en su mayoría los datos de forma automática. (Bustamante Prada et al., 2023, p.38) tal como se indica en la figura 6.

Figura 6

Satisfacción de la empresa frente a la recolección de datos vs. Tipo de recolección de datos



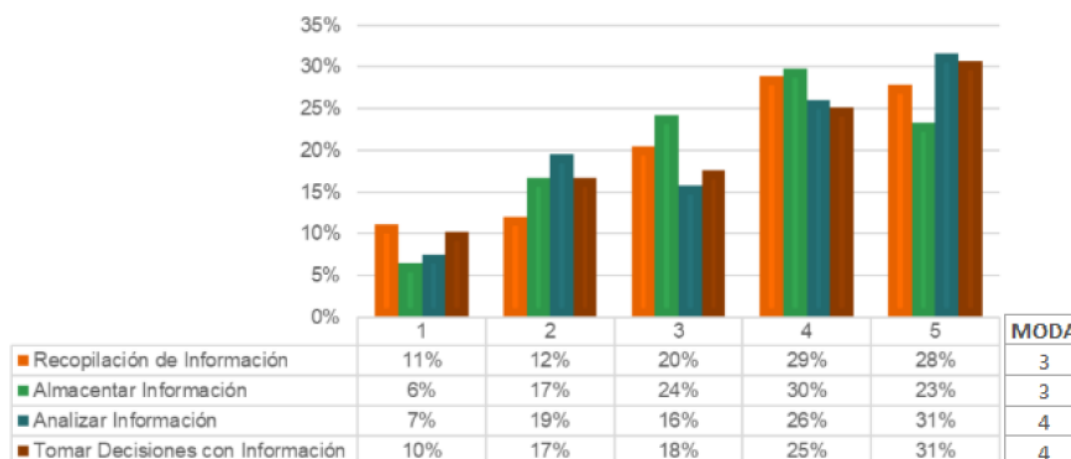
Nota. Tomada de Business Analytics en áreas comerciales de las Pymes de Bogotá
(Bustamante Prada et al., 2023, p. 38)

Igualmente, dentro del estudio Business Analytics en áreas comerciales de las Pymes de Bogotá se logró identificar a continuación:

Por otra parte, el nivel de importancia que las empresas le dan a la recolección y almacenamiento de datos no es considerado como un factor determinante según los resultados obtenidos (valoración 3), en comparación con la importancia dado al análisis y toma de decisiones (valoración 4) . (Bustamante Prada et al., 2023, p.38), tal como se identifica en la figura 7

Figura 7

Nivel de importancia procesos de recopilación, almacenamiento, análisis de información y toma de decisiones.



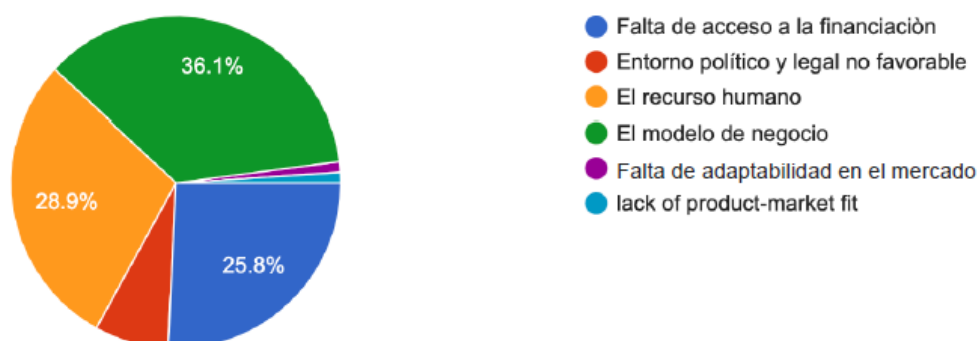
Nota. Tomada de Business Analytics en áreas comerciales de las Pymes de Bogotá
(Bustamante Prada et al., 2023, p. 40)

Por otra parte, en la identificación del objetivo No. 01 en el cual se busca identificar en las diferentes publicaciones los desafíos que enfrentan las mejores startups de Bogotá en relación con las Business Intelligence (BI), se identificó en el estudio de Factores influyentes en el fracaso de los startups en Colombia (Jaramillo Barrera & Peña Valenzuela, 2023) se logró identificar por medio de 100 encuestas el por qué las startups fracasan, por lo que a continuación se presentan los resultados presentados igualmente en la figura 8 se identifica con mayor detalle:

Para esta pregunta las opciones fueron las discutidas a lo largo del documento. El resultado de esta pregunta fue el siguiente: 1) mal modelo de negocio (36.1%), 2) mal talento humano (28.9%), 3) falta de acceso a la financiación (25.8%) y 4) entorno político (7.2%). El resto de las respuestas fueron sugeridas por los encuestados, estas fueron: falta de adaptabilidad del producto en el mercado y falta de experiencia. (Jaramillo Barrera & Peña Valenzuela, 2023, p. 42)

Figura 8

Factores del fracaso en las startups.

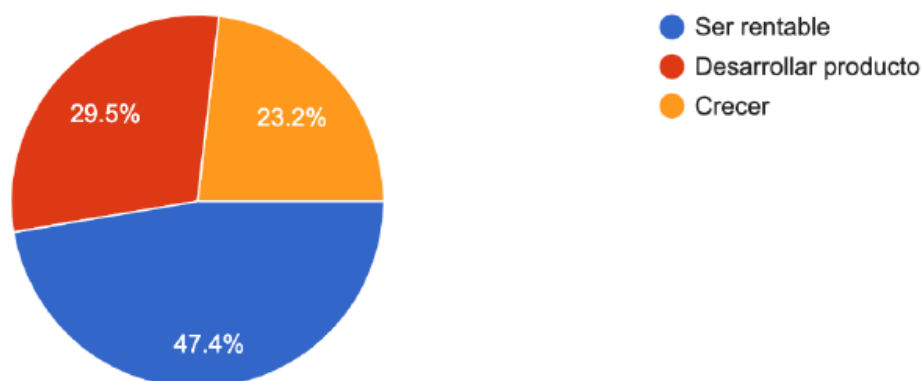


Nota. Tomada de Factores influyentes en el fracaso de los startups en Colombia (Jaramillo Barrera & Peña Valenzuela, 2023, p.42)

Así mismo, para Jaramillo Barrera & Peña Valenzuela (2023) identificaron el factor más importante para las startups. fue buscar la rentabilidad con un 47.4%, seguido por el desarrollo de producto con un 29.5% y finalmente expansión con un 23.2%. En la figura 9 se puede identificar de manera más clara. (p.42)

Figura 9

Propósito Principal.



Nota. Tomada de Factores influyentes en el fracaso de los startups en Colombia (Jaramillo Barrera & Peña Valenzuela, 2023, p. 43)

Igualmente, podemos encontrar al interior de herramientas de la planeación estratégica para los autores Pizzi & Alcain (2021), nos indican que existen diferentes herramienta para entender los ciclos del mercado, la posición de una empresa o su dirección operativa, por lo que a continuación se presenta la herramienta PESTEL para la identificación de estos factores:

Variable	Descripción
Político	<ul style="list-style-type: none"> En Colombia se crean más startups enfocadas en soluciones tecnológicas siendo un factor determinante para la creación de nuevos negocios.

Variable	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> • Por medio de la Ley 2069 de 2020 (Ley de Emprendimiento) y la Política Nacional de Emprendimiento (CONPES 4011 de 2020), el gobierno busca impulsar la creación de nuevas iniciativas de negocio que favorezcan al país. • Incentivos para el desarrollo de proyectos de ciencia, tecnología e innovación (CTel) por parte de las empresas en alianza con actores reconocidos por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación otorgando a los inversores y/o ejecutores descuentos ((Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, 2025)
Económico	<ul style="list-style-type: none"> • La fluctuación de la tasa de cambio puede llegar a afectar en el mediano y largo plazo la inversión en tecnología de punta para el desarrollo de nuevos negocios • La falta capital semilla para el crecimiento y expansión, es un factor decisivo por lo que se debe recurrir a ángeles inversionistas o fondos de inversión privados (Family Office) si no se tiene acceso a la banca tradicional. • Las tasas de interés y la inflación son elementos determinantes para el desarrollo de inversiones en infraestructura en el corto y mediano plazo.
Social	<ul style="list-style-type: none"> • La formación y capacitación de los colaboradores en las áreas propias del negocio puede llegar a ser un factor determinante en el crecimiento organizacional que desea la compañía. • El desarrollo de nuevos negocios por medio de diferentes riesgos puede llegar a ser un factor determinante para la estabilidad de los colaboradores
Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> • El acceso a tecnología de punta es un factor determinante en el crecimiento y competitividad • Demanda de productos tecnológicos vanguardistas • Acceder a capacitación de nuevas tecnologías

Variable	Descripción
Ecológico	<ul style="list-style-type: none"> • Teniendo en cuenta la regulaciones ambientales vigentes pueden llegar a impactar de manera negativa el desarrollo de nuevos negocios. • Mantener una infraestructura con tecnologías limpias es de vital importancia tener un crecimiento sostenible en el tiempo.
Legal	<ul style="list-style-type: none"> • Código de Comercio: marco legal que supervisa el comercio y las operaciones empresariales en Colombia, abarcando normas relacionadas con la creación, funcionamiento y cese de empresas • Ley 2069 de 2020, conocida como Ley de Emprendimiento, es una ley integral diseñada a la medida de todos los emprendedores, sin importar el tamaño de sus negocios. • Ley 590 de 2000: Ley de Fomento a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa que define el contexto jurídico para respaldar y potenciar las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia, abordando aspectos vinculados con su establecimiento y funcionamiento

Nota. Tomada de Programa de Acompañamiento “Crezamos Juntos” entre Colsubsidio y Startups de Colombia (Mayerli et al., 2024)

Resultados Entrevistas

El motor de la económica en Colombia son las MiPymes, las cuales representan más de 90% de las sector productivo del país, por lo que estas empresas son parte fundamental para el crecimiento y generación de empleo en la economía.

Para el año 2024 se registraron 297.475 nuevas empresas (Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio - Confecámaras, 2025), esta información indica la importancia que tienen en el tejido empresarial de la economía del país.

Por lo que al revisar los resultados de la aplicación del instrumento con el fin de identificar la aplicación de Business Intelligence (BI) en la toma de decisiones en los procesos

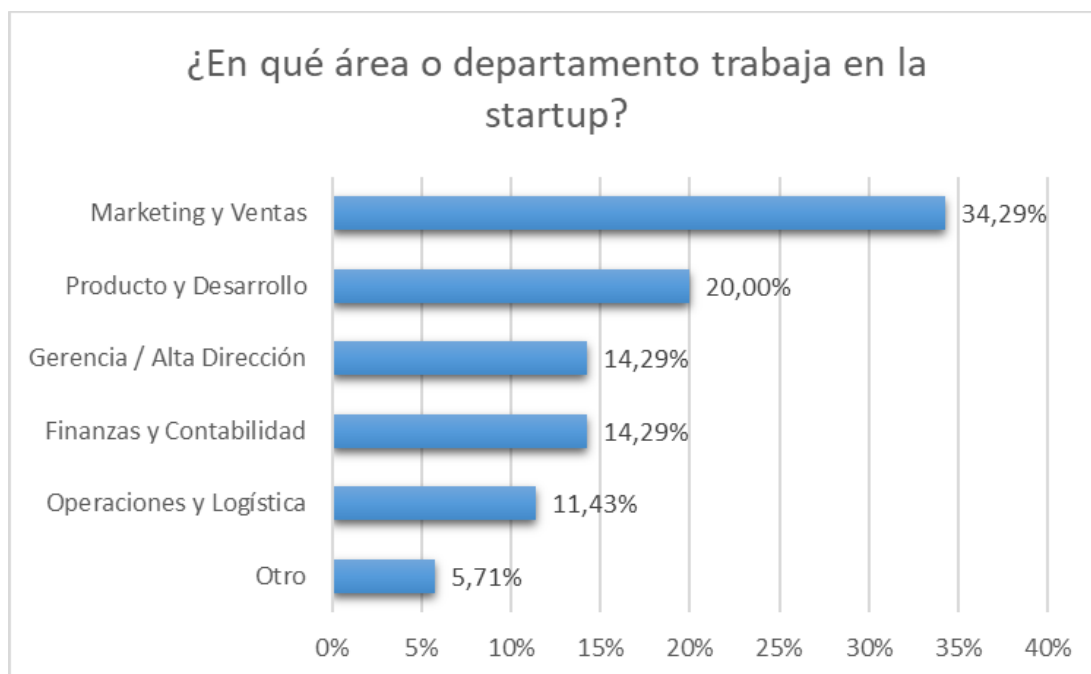
de marketing y ventas para las startups, podemos identificar que la utilización de los datos para la elegir la mejor decisión estratégicas es de gran valor para este segmento de empresas, e igualmente el análisis de la información requiere gran esfuerzo y dedicación para su comprensión, por lo que al no contar con esta información dificulta el análisis oportuno para la toma de decisiones lo que podría generar pérdidas económicas para las organización y rezagarse del mercado para la generación de nuevos productos, por lo que a continuación se presenta en mayor detalle el análisis de la información.

Graficas Instrumento De Recolección - Entrevistas

Para la primera pregunta que se realizó por medio del instrumento de recolección en la cual se solicitaba, ¿En qué área o departamento trabaja en la startup?, la mayor proporción fue en área o departamento de marketing y ventas (34,29%), seguido del área de producto y desarrollo con un (20,00%), posteriormente las áreas de gerencia / alta gerencia, finanzas - contabilidad (14,29%), seguido del área de operaciones y logística con el 11,43% y por ultimo otra área o proceso organizacional con un 5,71%, como se presenta en la figura 10

Figura 10

En qué área o departamento trabaja en la startup.



Nota. Tomada de la aplicación del instrumento de recolección de datos. Elaboración propia.

Estos resultados nos indican que el instrumento fue atendido por la población correcta, la cual permitirá identificar dentro del objetivo general de la investigación, que esta población aplica el Business Intelligence (BI) para la toma de decisiones en los procesos de marketing y ventas de las startup. La media de las respuesta brindada fue del 16,67%

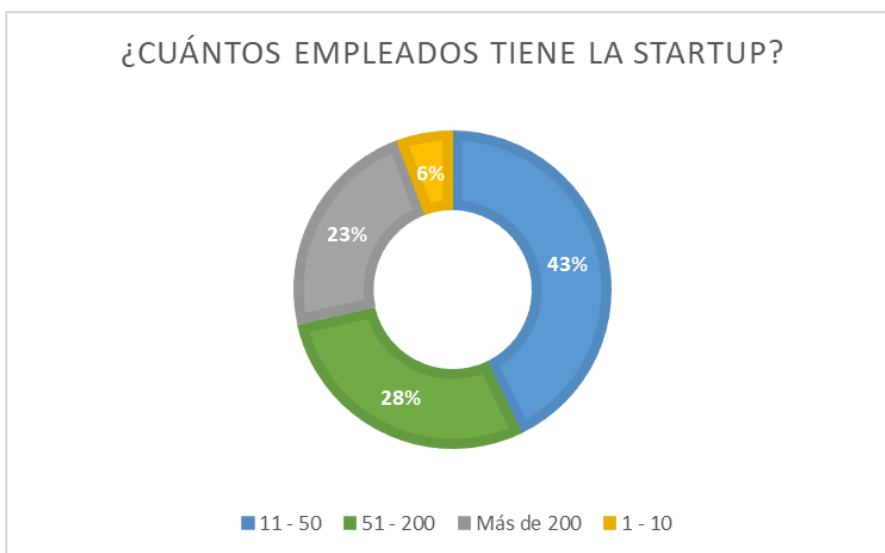
Dentro de una empresa las áreas que están más relacionadas con Growth son Marketing, ventas y producto o datos. En este caso, más de la mitad de los encuestados hacen parte de estas áreas, que son las que más suelen usar BI. El 34,3% hacen parte de Marketing y ventas, seguido del 20% que perteneces a las áreas de desarrollo y producto. Además de esto, se contó con la participación de Gerentes que son el 14,3% y área de finanzas que son el otro 14,3%, estas áreas son las que sueles usar los dashboards para toma de decisiones y miden la rentabilidad. Según Ahumada Tello (2015) un factor fundamental en la competitividad

empresarial es fortalecer el conocimiento a través de acciones centradas en los sistemas de información, la innovación y el proceso de toma de decisiones, lo que confirma según nuestra muestra que estamos analizando desde las áreas que más dependen de BI para competir.

Para la segunda pregunta en la cual se solicitaba a la población objetivo la respuesta a la inquietud, ¿Cuántos empleados tiene la Startup?, la mayor proporción indicó entre 11 y 50 empleados (42,86%), seguido de las compañías entre 51 y 200 empleados (28,57%), posteriormente más de 200 empleados (22,86%), y por último las compañías entre 1 y 10 empleados con un 5,71%, como se presenta en la figura 11

Figura 11

Cuántos empleados tiene la startup.



Nota. Tomada de la aplicación del instrumento de recolección de datos. Elaboración propia.

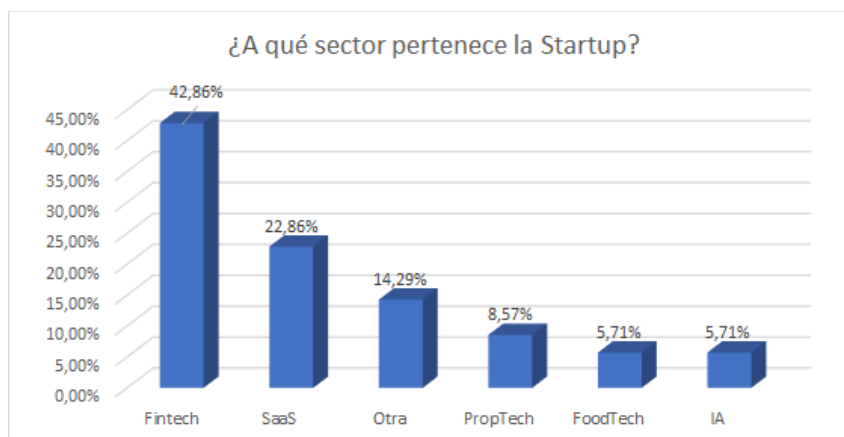
Por lo tanto, estos resultados nos revelan que la población que participo en el desarrollo de este instrumento de recolección de información se encuentra laborando en compañías catalogadas como pequeña y mediana empresas (71,43%) de acuerdo con el número de colaboradores indicado.

Por lo general, en las empresas pequeñas la información fluye con más facilidad, mientras que, empresas grandes se requiere de procesos más estandarizados y sistemas de centralización. La categoría más grande de los encuestados corresponde a empresas de 11 a 50 empleados (Pequeña empresa) con un 42,9%. Lo que refleja que son empresas que se encuentran en fase de escalamiento y es aquí donde las empresas presentan un gran desafío, deben pasar de la intuición a un pensamiento analítico (Rodríguez, 2016). Esto puede sugerir que son empresas que necesitan pasar de herramientas básicas como Excel a herramientas más avanzadas pero centralizadas que en algunas ocasiones suelen ser costosas para empresas en etapa temprana.

Por otra parte, para la pregunta No. 3 los resultados fueron los siguientes, como se presenta en la figura 12:

Figura 12

A qué sector pertenece la startup.



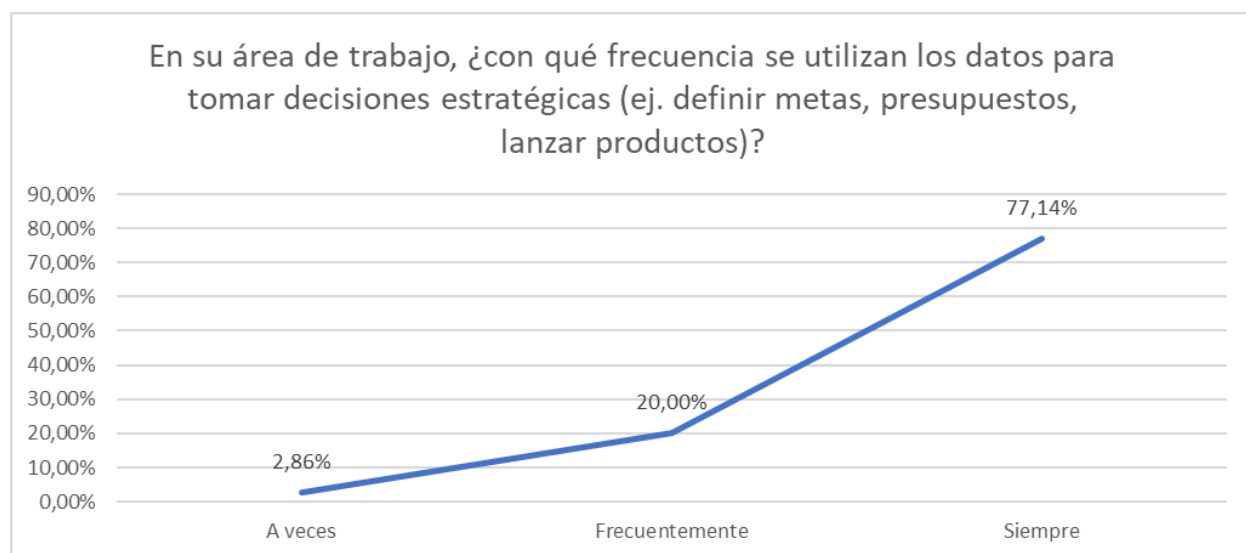
Nota. Tomada de la aplicación del instrumento de recolección de datos. Elaboración propia.

Todos los participantes, se encuentran en empresas de base tecnológica y en los sectores de las Startups que se han identificado con mayor crecimiento en Bogotá. El 42,9% de la muestra pertenece al sector Fintech, donde el análisis y el BI son imprescindibles, puesto que esta industria opera con altas regulaciones y necesita análisis de datos en procesos como Score de crédito, prevención de riesgos y fraude y operaciones transaccionales. La muestra está seguida por el sector SaaS (Software as a Service) por un 22,9% y, estas empresas requieren de análisis en todos sus procesos para medir indicadores de Growth (indicadores de desempeño de crecimiento). Esto demuestra que se investigó sobre empresas que dependen de su madurez de análisis para su supervivencia y escalamiento, así como menciona Rodríguez (2016) las empresas que usan inteligentemente los datos transforman la experiencia del cliente y pueden crear nuevos productos y modelos de negocio.

Por otra parte, para la pregunta No. 4 los resultados fueron los siguientes, como se presenta en la figura 13:

Figura 13

Frecuencia utilización de datos.



Nota. Tomada de la aplicación del instrumento de recolección de datos. Elaboración propia.

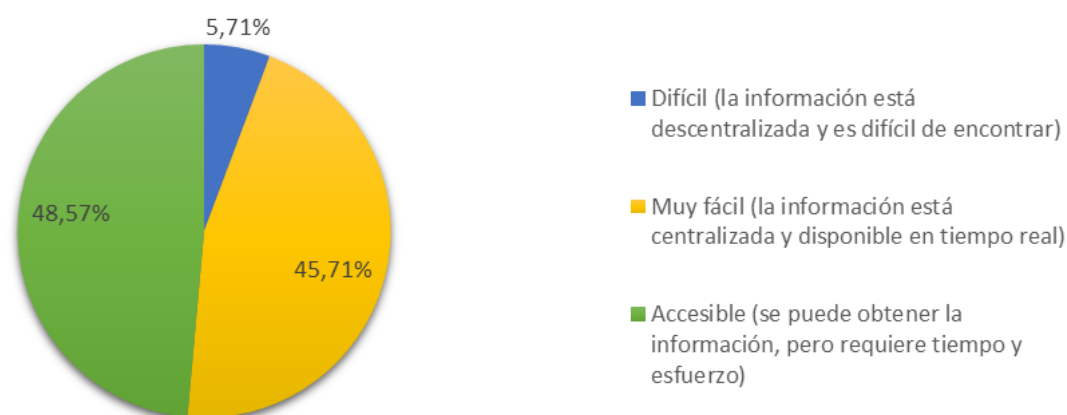
Esta respuesta nos da unos insights muy valiosos. El 97,1% de los participantes respondieron siempre y frecuentemente, lo que demuestra que las Startups son organizaciones orientadas a los datos, concepto que menciona Rodríguez (2016) aquellas empresas que gestionan de manera proactiva la información obtienen ventajas competitivas. Solo una persona respondió A veces y pertenece al área de Producto y desarrollo en el sector SaaS, lo que puede sugerir que en las empresas tecnológicas pueden existir personas o áreas que estén desalineadas con las estrategias debido al acceso de la información.

Por otra parte, para la pregunta No. 5 los resultados fueron los siguientes, como se presenta en la figura 14:

Figura 14

Accesibilidad de la información.

¿Cómo describiría la accesibilidad a la información de valor en su organización?

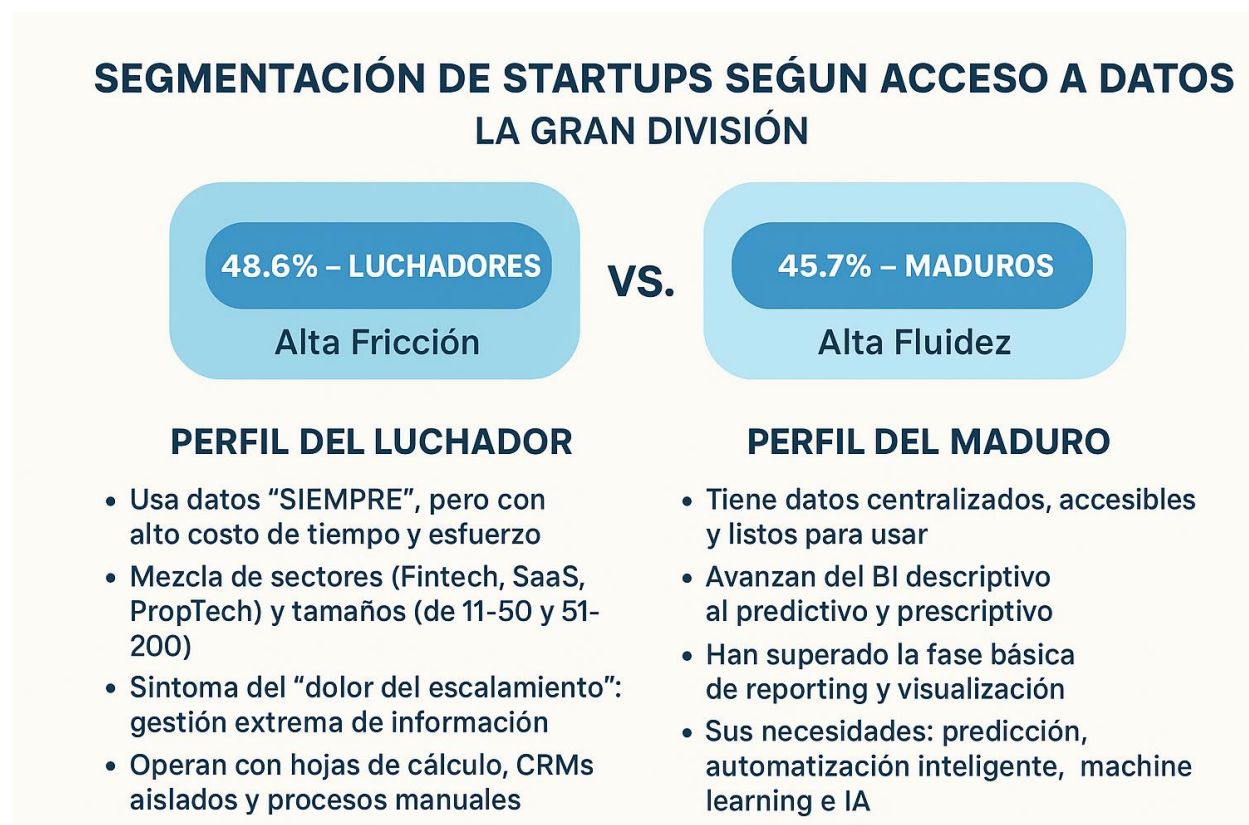


Nota. Tomada de la aplicación del instrumento de recolección de datos. Elaboración propia.

Se evidencia una división casi que equitativa. El 48,6% opera con alta fricción, pueden acceder a los datos, pero requiere tiempo y esfuerzo; y un 45,7% ya superó la barrera anterior y ahora tienen los datos centralizados y en tiempo real. Estos resultados están directamente relacionados con la pregunta de esta investigación: ¿qué tipo de iniciativas o herramientas de BI (ej. reportes automatizados, dashboards, modelos de predicción) considera que podrían generar un mayor impacto en su área de trabajo en los próximos 12 meses? Se deben proponer iniciativas segmentadas de acuerdo a estos grupos porque tienen necesidades diferentes como se propone en el siguiente esquema, como se presenta en la figura 15

Figura 15

Segmentación startups.

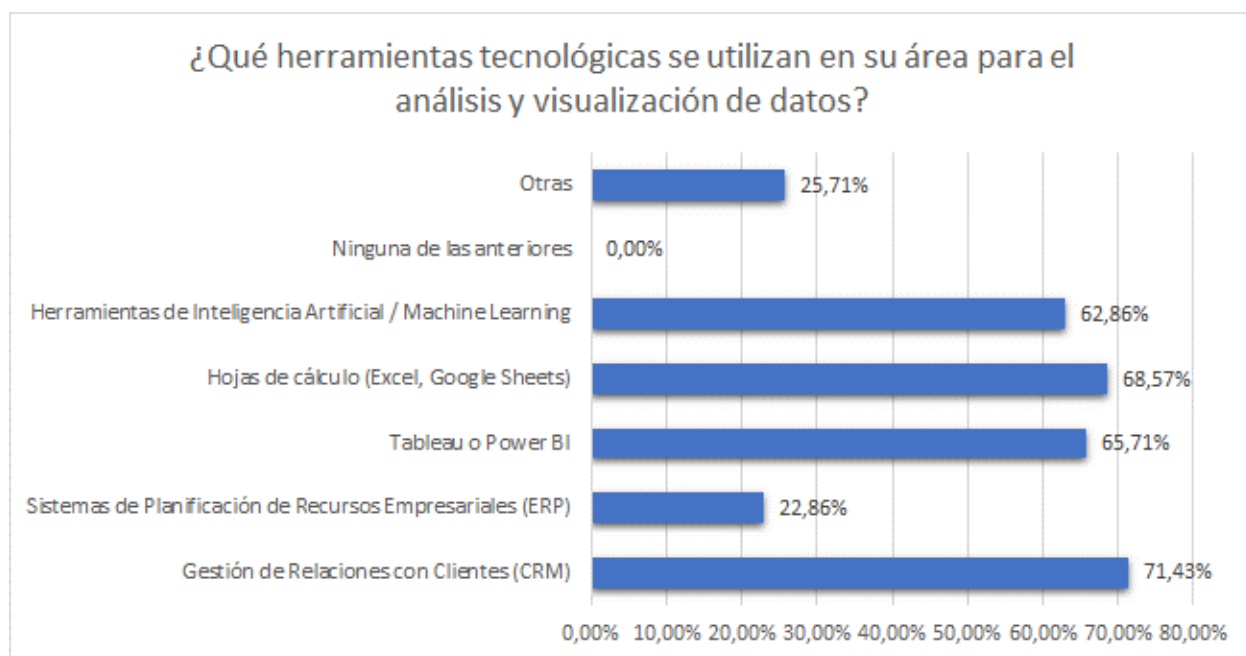


Nota. Tomada de la aplicación del instrumento de recolección de datos. Elaboración propia.

Por otra parte, para la pregunta No. 6 los resultados fueron los siguientes, como se presenta en la figura 16:

Figura 16

Herramientas tecnológicas.



Nota. Tomada de la aplicación del instrumento de recolección de datos. Elaboración propia.

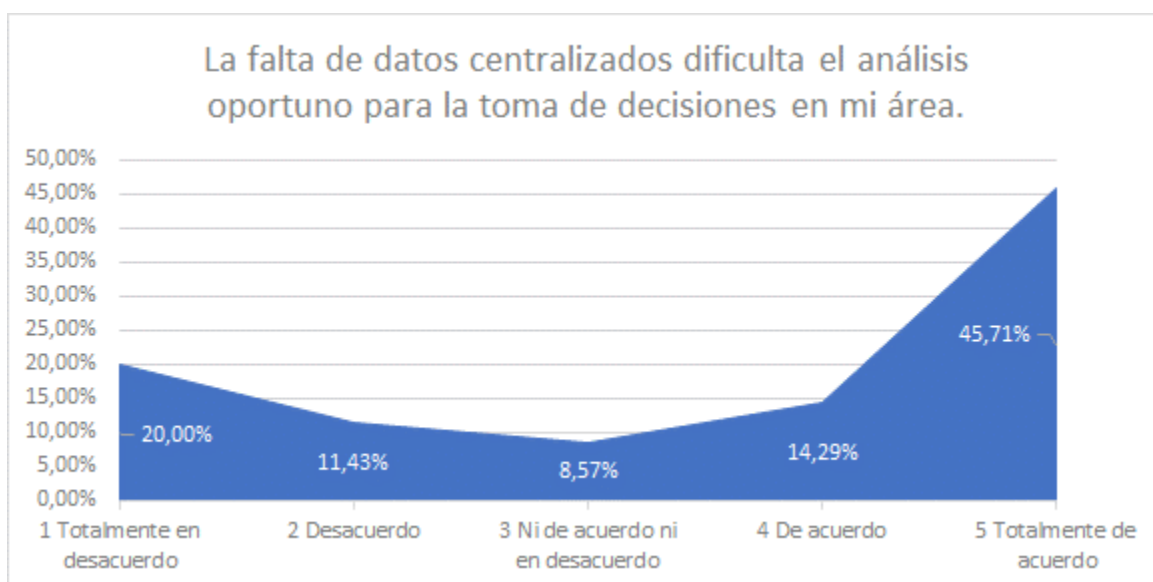
Esta pregunta confirma la hipótesis mencionada en la pregunta anterior. Los Luchadores de Datos tienen herramientas como Power BI y CRM, sin embargo, es probable que la información no esté centralizada, puesto que, usan Excel en su gran mayoría (68,57%) como el puente para organizar, limpiar y cruzar datos. El hecho que exista una adopción del 71,43% y tan solo un 22,9% en ERP también demuestra que las Startups priorizan métricas de ventas y marketing sobre indicadores financieros, además los ERPs son soluciones que suelen ser enfocadas en grandes empresas por sus costos y complejidades. Adicionalmente, el contar con un 62,86% que mencionan herramientas de IA y ML muestra el apetito de estas empresas para análisis de predicción más avanzados. La propuesta debería centrarse en la Minería de

Datos, herramienta estratégica que permite generar modelos predictivos de tendencias y comportamientos (Ruiz Díaz de Salvioni & Armoa, 2023).

Para la séptima pregunta en la cual se quiere identificar si la falta de datos centralizados dificulta el análisis oportuno para la toma de decisiones en mi área, los encuestados respondieron, totalmente de acuerdo (45,71%), totalmente en desacuerdo (20%,00) De acuerdo (14,29%), desacuerdo (11,43%) y ni de acuerdo ni desacuerdo un 8,57%, como se presenta en la figura 17:

Figura 17

Datos centralizados.



Nota. Tomada de la aplicación del instrumento de recolección de datos. Elaboración propia.

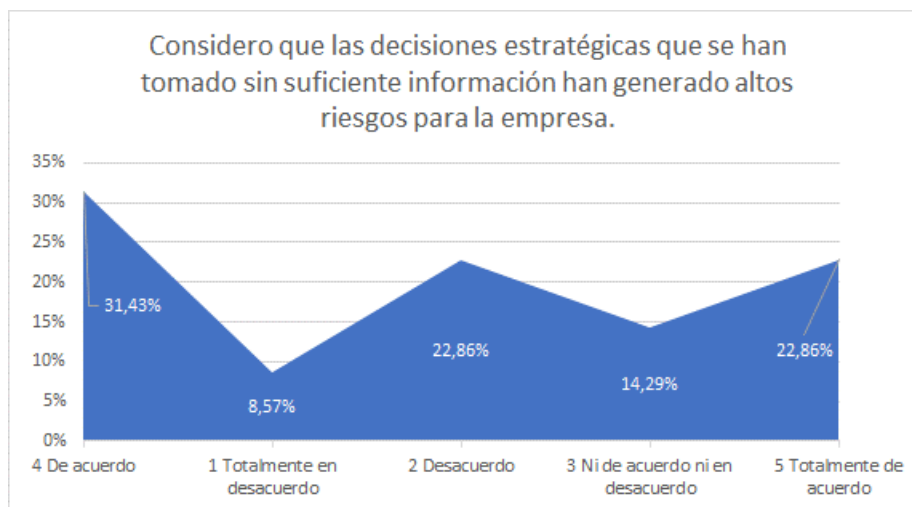
Por lo que, estas métricas nos indican que la falta de datos centralizados para su análisis y la toma de decisiones es de vital importancia para este segmento de empresas, y en

especial para las áreas y/o procesos de marketing y ventas, ya que pueden llegar a afectar el desarrollo de las oportunidades de negocio y/o de maximizar los ingresos para las organizaciones. La media de esta respuesta fue el 20,00%

Para la octava pregunta se encuentra muy relacionada con el objetivo específico No 4, en el cual se plateo, identificar el impacto que tienen las herramientas de Business Intelligence (BI) en la toma de decisiones estratégicas en las startup, por lo que la interrogante si las disposiciones importantes que se han asumido sin suficiente información han generado altos riesgos para la empresa, los encuestados indicaron que se encuentran de acuerdo con un 31,43% seguido por los que se encuentran en desacuerdo y totalmente de acuerdo con un 22,86%, los que ni de acuerdo ni en desacuerdo con una 14, 29% y por ultimo lo que están en totalmente en desacuerdo con un 8,57%, como se presenta en la figura 18:

Figura 18

Decisiones estratégicas.



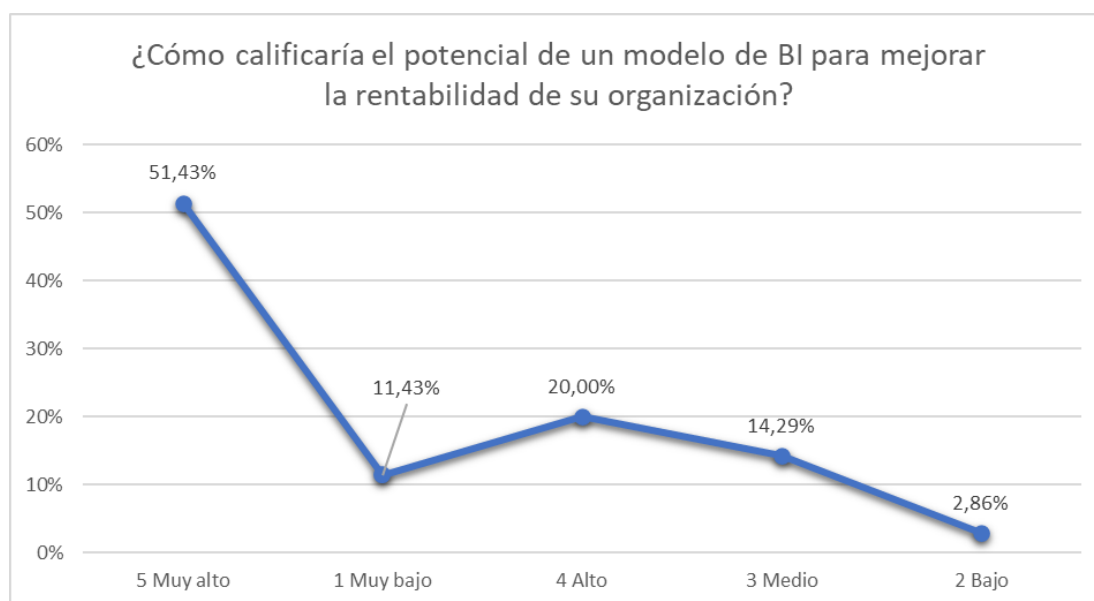
Nota. Tomada de la aplicación del instrumento de recolección de datos. Elaboración propia.

Este indicador refleja que las decisiones que se toman sin suficiente información implican grande riesgos para este tipo de organizaciones (Startups) por lo que se puede inferir que las decisiones deben tener bastante argumentación y soporte para evitar inconvenientes en el futuro inmediato, futuro de mediano plazo y en el futuro de largo plazo. E igualmente vale la pena analizar que el público encuestado se encuentra en desacuerdo y totalmente de acuerdo (22,86% para ambas respuestas) lo que esta respuesta dependerá también del sector del mercado en el que se encuentre la startup. La media de esta respuesta fue el 20,00%

Para la novena pregunta en la se requiere conocer ¿Cómo calificaría el potencial de un modelo de BI para mejorar la rentabilidad de su organización?, el público encuestado indico el 51,43% (muy alto) tener un modelo de BI en la organización, seguido de un 20% (alto), posterior un 14,29% (medio), así como un 11,43% (muy bajo) y por último un 2,86% (bajo) %, como se presenta en la figura 19:

Figura 19

Potencial modelo BI.



Nota. Tomada de la aplicación del instrumento de recolección de datos. Elaboración propia.

Este resultado nos lleva a analizar el objetivo específico No 03, en el cual nos indica que se debe analizar la correlación entre la falta de datos frente a los beneficios de usar la Business Intelligence (BI) en la toma de decisiones, por lo que para las organizaciones es de gran importancia contar con un modelo de BI para mejorar la rentabilidad y/o maximizar sus utilidades. La media de esta respuesta fue el 20,00% (alto)

Por otra parte, en la pregunta decima le consultamos de manera abierta a los grupos de valor lo siguiente, ¿Qué métricas en su área (por ejemplo, Costo de Adquisición de Cliente (CAC) en marketing, Tasa de Churn en ventas, rentabilidad por producto en finanzas, o tiempo de ciclo de desarrollo en el área de producto) considera que podrían ser mejoradas o potenciadas con un modelo de Inteligencia de Negocios?, por lo que las respuesta que nos indican van desde la generación de indicadores de financieros de rentabilidad (Margen de utilidad, Retorno de la inversión – ROI, entre otros), EBITDA, hasta indicadores de mercado y/o ventas como los son el costo de Adquisición de Clientes – CAC, chargeback ratio, entre otros.

Por lo que las startups realizan seguimiento al comportamiento de manera manual y/o automatizada (según el caso y los recursos disponibles para inversión) de los distintos indicadores corporativos, con el objetivo de tener controlado su operación y poder tomar las decisiones de la manera más adecuada.

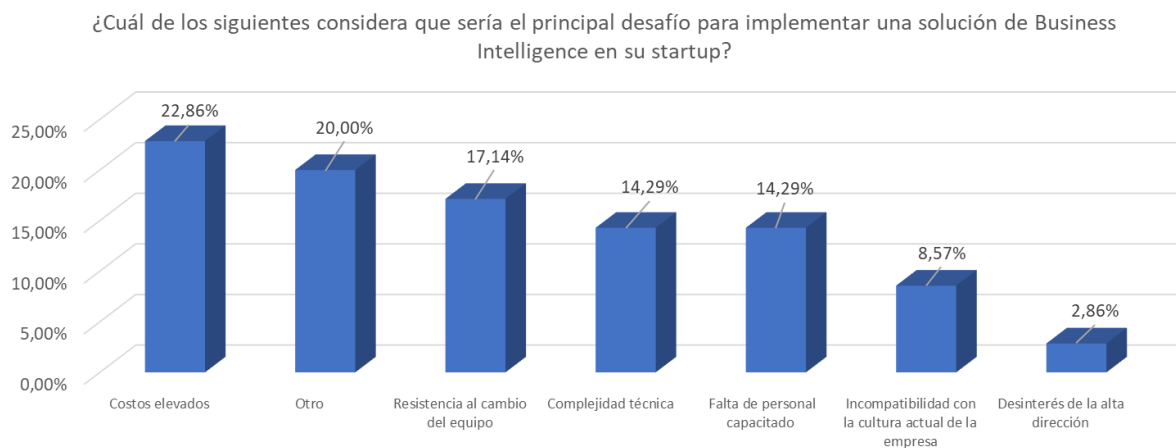
La generación de estos indicadores no siempre es por medio de algún software especializado, ya que dependen de la disponibilidad de caja para su adquisición que tenga la organización, pero si tratan de hacerlo de manera especializada con la data disponibles con las herramientas de gestión disponibles con los que cuentan las organizaciones.

Para la onceava pregunta le indagamos al público participante ¿Cuál de los siguientes considera que sería el principal desafío para implementar una solución de Business Intelligence en su startup?, por lo que los participantes indicaron que los costos elevados (22,86%) es el principal desafío, posteriormente otros factores como los económicos y/o empresariales (20,00%) son determinantes para implementar una solución de BI, aunque la resistencia al cambio (17,14%), complejidad técnica y falta de personal capacitado (14,29% respectivamente), son de gran importancia, no obstante no debemos dejar pasar la incompatibilidad con la cultura empresarial (8,57%) y desinterés de la alta dirección (2,86%).

Estos factores nos permiten identificar los desafíos que deben enfrentar las startups al momento de la implementación de este tipo de herramientas colaborativas, como se presenta en la figura 20:

Figura 20

Desafío para la Implementación.



Nota. Tomada de la aplicación del instrumento de recolección de datos. Elaboración propia.

Igualmente, vale aclarar que este resultado nos permite identificar que dentro las iniciativas para la toma de decisiones, es muy importante el factor económico para la implementación de herramientas tecnológicas colaborativas, sumando a ello factores organizacionales, por lo que las startups deben tener previsto contar con los elementos necesarios y el personal idóneo para poder aplicar este tipo de ayudas organizacionales en el efímero tiempo, posteriormente en el mediano plazo y por último ampliando el espectro del tiempo, teniendo en cuenta la disponibilidad de caja que se tenga para este tipo de inversiones.

Por último, en la pregunta final se buscó identificar de manera abierta ¿qué tipo de iniciativas o herramientas de BI (ej. reportes automatizados, dashboards, modelos de predicción) considera que podrían generar un mayor impacto en su área de trabajo en los próximos 12 meses?, por lo que el grupo de valor encuestado indicó que las herramientas utilizadas es la construcción son los dashboards, los modelos de predicción, automatización de modelos, cruces de información y en algunos casos apoyo con la Inteligencia Artificial – IA.

Esta información nos indica que el empresariado utiliza distinta herramientas de acuerdo con la disponibilidad de recursos con lo que cuenta las compañías, denotando la falta de una solución de Business Intelligence estructurado para el apoyo de la toma de decisiones, e igualmente se puede identificar la recursividad y la diversidad de herramientas que se pueden crear para el seguimiento y control de la operatividad de las organizaciones.

Conclusiones

Las Startups para la toma de decisiones utilizan diferentes herramientas, las cuales van de acuerdo a la disponibilidad de los recursos disponibles, por lo que contar con herramientas para la aplicación Business Intelligence (BI) en la toma de decisiones en los procesos de marketing y ventas permitirán dinamizar la operatividad de las compañías, ampliando su

portafolio de negocios lo cual le permitirá abarcar mayor mercado aplicando estrategias disruptivas que permitirán ser generadores de grandes beneficios para su socios y colaboradores.

La investigación realizada confirma que las startups de mayor crecimiento en Bogotá operan con una cultura orientada a los datos. El 97% utiliza siempre o frecuentemente, datos para la toma de decisiones. Asimismo, se evidenció un alto convencimiento de su valor, con el 71,43 quienes perciben un potencial muy alto o alto del BI para mejorar la rentabilidad. Esto demuestra que el desafío está en cómo usar y escalar los datos no a nivel cultural. Por lo anterior, se mencionó una gran segmentación en el ecosistema, Los Maduros y Luchadores. El grupo de Luchadores representa la mayor oportunidad en gestión de datos, puesto que, a pesar de que usan herramientas les falta integración de los datos para no depender de hojas de cálculo; es decir, que las startups están bastante familiarizadas con el BI, sin embargo, necesitan migrar a una analítica más predictiva y automatizada superando barreras de costos elevados, complejidad técnica y falta de personal capacitado.

De acuerdo con el objetivo No. 1 planteado en esta investigación: Identificar en las diferentes publicaciones los desafíos que enfrentan las mejores startups de Bogotá en relación con las Business Intelligence (BI). El marco teórico de este estudio define la Inteligencia de Negocios y la Inteligencia Artificial como la estrategia principal para ganar liderazgo en el mercado de empresas emergentes de base tecnológica. Según Rodríguez (2016) la adopción de la analítica va desde la descripción del problema o los datos, luego el diagnóstico, seguido de la predicción para llegar a la prescripción en entender que se debe hacer. La Inteligencia artificial puede entrar a apoyar especialmente las dos última etapas y el Business Intelligence es el mecanismo para gestionar lo que saben (Ahumada y Perusquia, 2016). Los datos de la encuesta validan esta teoría: el 65,8% de la muestra son EBTs (Empresas de base tecnológica)

y el 71,4% correlaciona directamente el BI con una alta mejora en la rentabilidad. Uno de los principales desafíos reportados en la encuesta para implementar una solución de BI son los costos elevados y la complejidad técnica, lo que alinea con lo identificado en el estado del arte sobre los retos de inversión tecnológica y procesamiento rápido de datos. Otro desafío importante es la desintegración de datos donde se sigue dependiendo de archivos en Excel. En el marco té (Entorno de Ejecución de Confianza)

Ahora, respecto al objetivo No 2: Analizar las consecuencias de la falta de toma de decisiones basados en datos en las startup de mayor crecimiento de Bogotá. Una de las consecuencias más relevantes identificadas es el riesgo. El 54,29% de los encuestados considera que las decisiones estratégicas tomadas sin suficiente información le ha generado altos riesgos, lo que se relaciona con la investigación teórica donde se abordó que las pérdidas económicas y la salida del mercado de las startups se atribuye a una deficiente gestión financiera y falta de Data driven (Tomar decisiones basándose en el análisis de los objetivos) para contar con un verdadero Product Market Fit, lo cual, un BI podría mitigar estas problemáticas. Por otro lado, también se evidencia la pérdida de velocidad como otra de las consecuencias, donde para el 48,6% de las startups, el análisis de datos consume tiempo y esfuerzo.

Se puede concluir con respecto al objetivo No 3: Interpretar la correlación entre la falta de datos frente a los beneficios de usar la Business Intelligence (BI) en la toma de decisiones. Existe una correlación entre el dolor (falta de datos) donde la mayoría de los participantes confirmaron que la descentralización de datos actual genera dificultades y altos riesgos, lo que se relaciona con la solución (beneficios del BI) donde la mayoría de encuestados calificaron el potencial del BI como muy alto o alto. Lo que quiere decir que, aunque las startups sufren por la fragmentación en sus datos entienden la importancia de implementar un modelo de BI, por lo

tanto, se encuentran en búsqueda de soluciones para cerrar esta brecha. El estudio de Jaramillo Barrera & Peña Valenzuela (2023) identificó que el propósito principal de las startups es ser rentable, lo que se relaciona con la encuesta donde el 71,43% encuentra en el BI la herramienta para lograr esta rentabilidad, asimismo, Huang et al., (2022) menciona que para una startup el BI es un recurso que permite reducir la incertidumbre que se genera al carecer de información precisa y que puede llevar a decisiones equivocadas; potencia además la innovación lo cual mejora directamente el desempeño financiero; y, fortalece el aprendizaje organizacional para detectar oportunidades rápidamente.

Finalmente, de acuerdo con el objetivo No. 4: Presentar el impacto que tienen las herramientas de BI en la toma de decisiones estratégicas en las startups. Se puede concluir que, que el impacto del BI no es incursionar en el uso de los datos, sino acelerar y mejorar la toma de decisiones como se demostró en la encuesta, quieren migrar de reportes manuales a reportes automatizados para potenciar métricas como CAC, Churn, ROU y el EBITDA, así como lo destaca las startups se encuentran con barreras tecnológicas en la adaptación de softwares que permiten la automatización de procesos, por ello, siguen haciendo las cosas de forma manual o usan softwares robustos sin una adaptación total, limitándose a usos básicos de la herramienta (Bustamante Prada et al., 2023).

Las iniciativas que se pueden proponer para la optimización y crecimiento teniendo en cuenta la utilización del Business Intelligence (BI), serían:

1. Para eliminar la fricción operativa y el dolor de escalamiento reportado por el segmento que denominamos "Luchadores", se plantea crear un Data Warehouse, el cual funciona como un contenedor central para conectar todos los datos de la empresa. Esto evita el trabajo manual y repetitivo, acelera la toma de decisiones y

reduce errores de información, de esta manera, las diferentes áreas podrán enfocarse en el análisis, la innovación y la estrategia. Adicionalmente, hacer un análisis de todos los software utilizados por la empresa, identificar cuellos de botella manuales que consumen más tiempo y priorizar los que entregan información de mayor valor e integrarlos por API de ser posible.

2. Hacer seguimiento al costo de adquisición por cliente mencionada en la encuesta a partir la creación de un dashboard a través de Power BI, teniendo en cuenta que es una de las herramientas más utilizadas y es gratuita. El tablero debe permitir el cruce de datos en pauta en Google Ads, cierres de ventas en CRM y el ingreso real. Este tablero se puede complementar con métricas de crecimiento como tasas de conversión, retorno de inversión logrando que los líderes de Growth inviertas en los canales adecuados.
3. Otra de las métricas identificadas como mejora es la Tasa de Churn, por lo tanto, se propone desarrollar un modelo de predicción usando herramienta de Inteligencia artificial y Machine learning para su entrenamiento. Integrando herramienta como CRM, dashboard internos sobre el Journey, comportamiento del cliente y datos transaccionales donde se activen alertas y se automaticen acciones de retención. Esto permite que al equipo de User Experience (UX) ser proactivo, interviniendo para retener al usuario o cliente antes de que se pierda, mejorando su satisfacción.
4. Otro Dashboard importante que se debería crear es el financiero, el cual debe integrar todos los silos de información, conectando ingresos, costos de adquisición, costos operativos para visualizar la rentabilidad y crecimiento de la empresa en tiempo real, permitiendo a los CEOs y/o gerentes tomar decisiones como nuevos productos, ajustes de precios, de manera rápida

5. Para optimizar el ciclo de desarrollo del área de producto, se propone analizar a través de minería de datos (si se cuenta con un alto volumen de datos) que usan realmente los clientes, que piden, que les duele, que los hace quedarse, y así identificar que features (características / funcionalidades) si aportan valor y se priorizan los recursos de desarrollo.
6. Para las empresas que están escalando, es importante que empiecen a construir un equipo enfocado en datos y en BI responsable de la gestión del cambio. Este equipo debe ser el encargado de capacitar, guiar y apoyar a todas las áreas en la gestión y análisis de datos, de esta manera, se asegura la adopción y se capacita de manera correcta a nivel cultural a los empleados y líderes de la compañía.

Referencias

- Ahumada Tello, E. & P. V. J. M. A. (2015). *Inteligencia de negocios: estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica en Tijuana, B.C.*
<https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.09.006>
- Basterretxea, A. (2024). *Exvolution: Como lanzar startups de exito que logren crecer (escalar) en el mercado. De idea a startup.* Bubok Publishing S.L.
<https://elibro.net/es/lc/bibliotecaean/titulos/273988>
- Betty, M., Vidal, B., Mildred, C., Egue, P., Manuel, V., & Medina, J. (2024). *ESTRATEGIAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA MAXIMIZAR LA VIDA ÚTIL DE LOS STARTUPS EN COLOMBIA.*
- Bradford Sicard, H. Joseph. (2021). Confianza en Colombia. En *Confianza en Colombia* (1st ed.). Colegio de Estudios Superiores de Administración - CESA.
- Bustamante Prada, A., Carrillo Castellanos, Y. J. P. L. y, & Sánchez Camargo, A. (2023). *Business Analytics en Áreas Comerciales de las Pymes de Bogotá.*
<http://hdl.handle.net/10882/13118>
- Cardozo Priscilla. (2024, noviembre). *Estos son los corporativos y startups líderes en innovación abierta en el país: Ranking 100 Open Startups Colombia 2024.*
<https://www.ebankingnews.com/noticias/estos-son-los-corporativos-y-startups-lideres-en-innovacion-abierta-en-el-pais-ranking-100-open-startups-colombia-2024-0061493>

- Caseiro, N., & Coelho, A. (2019). The influence of Business Intelligence capacity, network learning and innovativeness on startups performance. *Journal of Innovation and Knowledge*, 4(3), 139-145. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2018.03.009>
- Cavalié Enzo. (2022). <https://startupeable.com/>.
- Cavazos-Arroyo, J. , & G. A. C. (2017). *Escalabilidad: Concepto, características y retos desde el emprendimiento comercial y social*.
- Cerón, K. (2023). *Growth Marketing aplicado a la estrategia de negocios digitales*. <https://itq.edu.ec/wp->
- Chicaíza Salazar, M. F. , Hidalgo Cerón, A. , & & Pérez Chacón, Y. M. (2022). *Art+3+Los+startups+se+convierten+en+la+base+de+la+economía+colombiana*. <https://doi.org/10.31948/travesiaemprededora-art3>
- Dinámica de Creación de Empresas en Colombia. (2025). *DINÁMICA DE CREACIÓN DE EMPRESAS EN COLOMBIA 2024*.
- Duque Restrepo, M. A. (2024). *Factores de Éxito en el Ecosistema de Startups en Colombia* [Universidad De Los Andes]. <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstreams/2794bb58-1107-4243-b739-e362c65aac45/download>
- Gómez-Duque, L. Á., Daza-Torres, J. D., & Arias-Pérez, J. (2023). Business intelligence and organizational agility: Are rational and intuitive decision-making relevant?; [Inteligência de negócios e agilidade organizacional: a tomada de decisão racional e intuitiva é relevante?]; [Inteligencia de negocios y agilidad organizacional: ¿Son

relevantes la toma de decisiones racional e intuitiva?]. *Estudios Gerenciales*, 39, 181 – 191. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2023.167.5542>

Granados Osorio, B., Osorio Acevedo, L., & Quintana Guerrero, A. (2025). *Propuesta de herramientas de marketing digital basadas en asistentes virtuales e inteligencia artificial para mejorar la competitividad de abogados e ingenieros en el entorno digital*. <http://hdl.handle.net/10882/14557>

Guzmán, D. M. C., & López, G. R. (2017). La inteligencia de negocios: una estrategia para la gestión de las empresas productivas.//Business intelligence: a strategy for the management of productive enterprises. *Ciencia Unemi*, 10(23), 40-48.

Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos, & Baptista Lucio Pilar. (2014). *Metodología de la investigación*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>

Huang, Z. xiong, Savita, K. S., & Zhong-jie, J. (2022). The Business Intelligence impact on the financial performance of start-ups. *Information Processing and Management*, 59(1). <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2021.102761>

Jaramillo Barrera, P., & Peña Valenzuela, Tomas. (2023). *Factores influyentes en el fracaso de los startups en Colombia*. <http://hdl.handle.net/10726/5202>

KPMG, A. del F. C. de C. B. C. de C. C. C. de C. B. C. de C. B. (2024). *Colombia Tech Report*. <https://colombia.home.kpmg/colombia-tech-report-2024-2025>

Labrador Ordoñez, L., & Triana Bodensiek, F. (2021). *Elaboración de un plan de marketing para una startup norteamericana dirigida a la búsqueda de empleo que desea introducirse en el mercado colombiano*. <http://hdl.handle.net/10882/10787>

Martínez, Eleuterio. (2020). *Estadística*. Universidad Abierta para Adultos.

Martínez-López, F. J. (2023). *Advances in digital marketing and eCommerce : fourth international conference 2023* (1st ed. 2023.). Springer Nature Switzerland AG.
<https://doi.org/10.1007/978-3-031-31836-8>

Mayerli, L., Mora, T., Bibiana, G., González, R., Julián, O., Carrillo, B., & Ean, U. (2024). *PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO «CREZCAMOS JUNTOS» ENTRE COLSUBSIDIO Y STARTUPS DE COLOMBIA 1 Programa de acompañamiento «crezcamos juntos» entre Colsubsidio y Startups de Colombia.*

Mendoza Torres, C. P., & Sampieri Hernández, R. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (Primera). McGraw Hill.

Montoya Pineda, D. M. (2015). *Startup tendencias en América Latina y su potencialidad*.

Morone, G. (2013). *Métodos y técnicas de la investigación científica. México: Universidad Nacional Autónoma de México.*

Palacios-Moya, L., Bermeo-Giraldo, M. C., Muñoz-Velásquez, J. A., Mazo-Ceballos, J. M., & Bran-Piedrahita, L. (2024). Factores clave para la creación de Startups en Colombia y economías emergentes. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 14(1), 75-94.
<https://doi.org/10.19053/uptc.20278306.v14.n1.2024.17536>

Pérez Marqués, M. (2015). *Business intelligence : técnicas, herramientas y aplicaciones*. Alfaomega.

- Pérez Rodríguez, M. D. (2024). *Business Intelligence*. Editorial ICB.
<https://elibro.net/es/lc/bibliotecaean/titulos/283858>
- Pertuz Fontalvo, V., Lozano Vargas, F., & Álzate Arcila, D. (2024). *Evaluación del impacto en la implementación de metodologías ágiles en la creación y crecimiento de startups en Colombia*. <http://hdl.handle.net/10882/13539>
- Pizzi, C. Marcelo., & Alcain, M. (2021). *Planeamiento estratégico*. (1st ed.). SB Editorial.
- Restrepo Sánchez, D., & Giorgi, P. C. (2025). *Latinoamericanas Para Llegar al Exit*.
- Ríos Ávila, D. (2022). *MODELO DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA LA TOMA DE*.
<http://hdl.handle.net/10882/12878>
- Rodríguez Cachón, T., & Domingo, E. V. (2021). *Minería de textos y datos como (nuevo) límite al derecho de autor*. Editorial Reus.
<https://elibro.net/es/lc/bibliotecaean/titulos/269331>
- Rodríguez, J. R. (2016). *¿Cómo son las empresas orientadas a los datos?*
- Rosado Gómez, A. A., & Rico Bautista, D. W. (2010). Inteligencia de negocios: Estado del arte. *Scientia et Technica*, 1(44), 321-326. <https://doi.org/10.22517/23447214.1803>
- Rosas-Silva, C., & Córdoba-Cely, C. (2023). WAYRAKIT: Technological citizen empowerment from data governance. *Kepes*, 20(28), 101-136.
<https://doi.org/10.17151/kepes.2023.20.28.5>
- Ruiz Díaz de Salvioni, V. V., & Armoa, A. (2023). La importancia de la Minería de Datos como una herramienta estratégica en las Empresas. *Ciencia Latina Revista*

Científica Multidisciplinar, 7(1), 9267-9276.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.5119

Saeed, S. A., Faraj, S. M., Azam, K. O., Ali, Z. O., & Hussein, S. K. (2024). The Assessing the effect of Business Intelligence and Innovation on business startups: A Case Study Approach. *Jurnal Manajemen Stratejik dan Simulasi Bisnis*, 5(2), 1-17.

<https://doi.org/10.25077/mssb.5.2.1-17.2024>

Salazar Gaitán, I. (s. f.). *La IA hace los negocios más eficientes gracias a la automatización y la optimización*.

Shkabatur, J., Bar-El, R., & Schwartz, D. (2022). Innovation and entrepreneurship for sustainable development: Lessons from Ethiopia. *Progress in Planning*, 160.

<https://doi.org/10.1016/j.progress.2021.100599>

Startups Latam. (2024). *Informe*. www.startupslatam.com

Trejo Sánchez, K., & Amaro Barriga, M. J. (2021). *Fundamentos de metodología para la realización de trabajos de investigación*. Editorial Parmenia.

Usman Rafiq, X. W. E. G. (2024). Dataanalytics in software startups: Understanding key concepts andcritical challenges. *Information and Software Technology*.

<https://doi.org/10.1016/j.infsof.2024.107652>

Víctor, K., & Gomes, V. (2022). *UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS, COMUNICAÇÃO E ARTES CURSO DE GRADUAÇÃO EM RELAÇÕES PÚBLICAS*.