



La inteligencia artificial en el área de mercadeo para las PYMES en la localidad de Chapinero, Bogotá, Colombia.

**Daniela Jaramillo Atehortua
Gustavo Adolfo Guevara Rueda**

**Programa de administración de empresas
Colegio de estudios superiores de administración (CESA)
Bogotá D.C.
2024**

**La inteligencia artificial en el área de mercadeo para las PYMES en la localidad
de Chapinero, Bogotá, Colombia.**

**Daniela Jaramillo Atehortua
Gustavo Adolfo Guevara Rueda**

Asesor

Rodrigo zarate

**Programa de administración de empresas
Colegio de estudios superiores de administración (CESA)
Bogotá D.C.
2024**

Tabla de contenido

Resumen	8
Introducción.....	10
1. Problema de investigación.....	12
1.1. Planteamiento del Problema	12
1.2. Pregunta de investigación.....	15
1.3. Justificación de la investigación	15
2. Objetivos de la investigación.....	18
2.1. Objetivo General.....	18
2.2. Objetivos Específicos	18
2.3 Alcance	19
3. Pregunta de investigación.....	20
4. Revisión de la literatura.....	21
4.1. Tecnologías de la Información y la comunicación.....	21
4.2. Tecnologías de software de gestión.....	21
4.2.2. Tecnologías TICs con base en tecnologías de bases de datos.....	22
4.2.3. Inteligencia artificial.....	22
4.3. PYMES.....	25
4.4 Gestión tecnológica de las TIC's y tecnologías afines	31
4.5. Identificación y caracterización de las variables de investigación	33
4.5.1. Caracterización de las variables de estudio.....	33
5. Hipótesis de la investigación	37
6. Metodología.....	39
6.1. Tipo y diseño de la investigación	39
6.2. Población y muestra.....	40
6.3 Diseño de la investigación.....	41
6.3.1. Medición de Variables de la investigación.....	43
6.3.2. Técnicas de procesamiento de datos.....	45
7. Análisis de resultados	46

7.1. Respuestas enfocadas en pregunta específica.....	46
7.2. Resultado de análisis de preguntas abiertas y triangulación.....	50
8. Discusión de resultados	54
Conclusiones.....	55
Recomendaciones	58
Referencias	59

Índice de Tablas

Tabla 1: Análisis y vínculo de las variables de investigación.....	34
Tabla 2: Técnicas de investigación por objetivos.	41
Tabla 3. Variables de la investigación.....	44
Tabla 4: Indicadores y verbatines en entrevista	50

Índice de Figuras

Figura 1: Factores de competitividad.....	30
Figura 2: Esquema de variables para esta investigación de relación entre la implementación de herramientas avanzadas de TIC's compatibles con IA en PYME's de la localidad de Chapinero en el periodo 2024 y el desempeño organizacional de la empresa.	38
Figura 3: Implementación de las herramientas tecnológicas.	46
Figura 4: Cantidad de empleados por empresa.	48
Figura 5: Capacidad de personas por restaurante.	48
Figura 6: Capacitaciones para el uso de herramientas tecnológicas.	49

Índice de Anexos

Anexo 1. Entrevista Restaurante Ideal	67
Anexo 2. Entrevista Restaurante árabe El Bardo	70
Anexo 3. Entrevista Restaurante Techo Mexicano	72
Anexo 4. Entrevista Restaurante Irreverente	75
Anexo 5. Código de color y verbatines	77

Resumen

Hoy en día el mundo empresarial es consciente de la importancia, la variedad y el poder de los datos. Una de las principales amenazas es no tener una estrategia clara para lidiar con estos. Las pymes tienen un gran impacto en la economía, por lo que es importante estar al tanto de los cambios que ha traído la revolución tecnológica en la forma en que dinamiza el comercio. Es necesario que la academia verifique los requisitos de capacitación para que las organizaciones puedan competir en los nuevos desafíos que plantea el marketing digital.

Es por esto por lo que se ha realizado la siguiente investigación para lograr como objetivo general, evaluar la relación de integración de sistemas avanzados de Inteligencia Artificial en las estrategias de mercadeo y la competitividad de las PYMES en la localidad de Chapinero. La metodología utilizada en esta investigación es de tipo cualitativa, debido a que se profundizará en la percepción social hacia las herramientas avanzadas de TICs y tecnologías de bases de datos compatibles con Inteligencia artificial e la inteligencia artificial. Se abordó un grupo de enfoque y se consultó acerca de la manera en que han venido incorporando este tipo de tecnologías, cómo les ha ido con este proceso y la percepción que tienen acerca de su facilidad de uso y su conveniencia. El resultado de la investigación permitió evidenciar que, en este grupo de enfoque, tanto los dueños como sus trabajadores conocen acerca de las tecnologías y han hecho intentos de incorporarlas en algunos de sus procesos, respecto a lo cual han tenido algunos avances y ventajas, pero se pone de manifiesto que han experimentado dificultades, les falta capacitación y perciben que es complejo poderlos articular entre los diferentes medios que han implementado. Por esta razón tienen opiniones encontradas respecto a las ventajas que estas herramientas les puede aportar para su competitividad. Se concluye que, el proceso de incorporación de tecnologías TICs sobre bases de datos compatibles con Inteligencia Artificial ha iniciado en esta muestra de PYMEs del sector gastronómico de la localidad de Chapinero, pero aún está en proceso de apropiación y requiere apoyo de políticas públicas para impulsar

capacitación sobre el uso de estas en especial acoplado a Inteligencia artificial.

Palabras claves: TICs, Inteligencia Artificial, estrategias, PYMEs y competitividad.

Introducción

En la actualidad, la Inteligencia Artificial (IA) se ha convertido en una pieza clave en la mayoría de las industrias a nivel mundial, y el campo del marketing no es la excepción. En Colombia, a pesar de no ser una potencia global, ha logrado una notable implementación de esta tecnología en diversos sectores, lo que ha ocasionado una transformación significativa y, lo que es aún más importante, una adaptación constante. A través de la IA, las organizaciones han experimentado avances notables, volviéndose más eficientes y estratégicas, siempre manteniendo a los consumidores como su máxima prioridad.

Según Patricio Espinosa, Gerente General de IBM Colombia, aproximadamente una de cada cuatro empresas en el país muestra interés en implementar la inteligencia artificial en sus operaciones (La República, 2023). La adaptación de la IA en el ámbito del marketing ha otorgado ventajas sustanciales a las organizaciones. Como se menciona previamente, una de las principales ventajas es la eficiencia, ya que las empresas han logrado reducir el tiempo dedicado a diversas tareas. De acuerdo con la entrevista realizada a Patricio Espinosa, la IA está destinada a eliminar trabajos repetitivos y liberar hasta un 50% del tiempo que actualmente se malgasta en ciertas actividades. Además de potenciar la eficacia empresarial, esta tecnología permite a los empleados convertirse en analistas más capacitados, comprender una gran cantidad de datos, descifrar las preferencias y comportamientos de los consumidores, anticipar las próximas tendencias del mercado y mucho más.

Sin embargo, a pesar de los beneficios incalculables que ha traído la implementación de la IA en diversos sectores, se ha identificado que las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Colombia enfrentan desafíos significativos en cuanto a la falta de herramientas y conocimientos para adaptar esta inteligencia en sus organizaciones y aprovechar sus ventajas. En Colombia, el 75% de las pymes cierra antes de cumplir cinco años debido a problemas de organización y competitividad insuficiente.

Según un estudio de NTT DATA, el 68% de las empresas que han implementado inteligencia artificial aseguran ser más productivas que antes de su adopción (Pereira y Estrecha, 2022). Por esta razón, resulta muy importante tomar medidas para reducir la tasa de cierre de pymes en sus primeros años de funcionamiento a través de la incorporación de la IA.

Las PYMES en Colombia están experimentando un auge significativo, y es esencial proporcionarles el apoyo necesario en la adopción de esta nueva tecnología para mejorar su productividad y competitividad en un mercado en constante evolución. En este contexto, es fundamental abordar la brecha existente en cuanto al acceso y conocimiento de la IA, lo que permitirá que estas empresas aprovechen al máximo su potencial y se mantengan a la vanguardia de la innovación en el mercado colombiano.

1. Problema de investigación

1.1. Planteamiento del Problema

La implementación de la inteligencia artificial en el área de mercadeo les ha permitido a las empresas en Colombia revolucionar la forma en la cual se acercan a sus clientes y además tomar decisiones estratégicas. A pesar de ser una herramienta de gran apoyo para las empresas, siempre tendrá dificultades, ya que puede tener un impacto en la estructura y organización de las empresas. Hoy en día se puede ver y experimentar, diferentes hechos que causa la implementación de la inteligencia artificial en el área de mercadeo dentro del sector empresarial en Colombia y además sus causas, consecuencias y el vacío que se busca resolver de esta inteligencia.

Como se menciona anteriormente, existen varias problemáticas que han surgido a través del nacimiento de la inteligencia artificial, el principal problema que se encuentra en Colombia es la falta de entendimiento contextual. Es decir, el conocimiento previo que las personas tienen a la hora de usar esta inteligencia y la cantidad de vacíos que tienen que mejorar. La inteligencia artificial en relación con el área de mercadeo, la mayoría de las veces está basada en cuanto a los diferentes algoritmos y modelos culturales como apoyo. Esto puede causar interpretaciones erróneas de la información si la persona que está haciendo uso de la inteligencia artificial no sabe cómo interpretarlo o relacionarlo. Un claro ejemplo sería el uso de la inteligencia artificial para recomendaciones de un nuevo producto, receta, cambio, etc., para la empresa y que el algoritmo de recomendaciones que no esté relacionada en cuanto a lo que la empresa hace o quiere. Es decir que una empresa dedicada a la venta de alimentos veganos este buscando tendencias para implementar en su negocio y el algoritmo no reconozca y lo haga para alimentos no veganos, lo cual resulta en sugerencias inadecuadas y que pueden causar problemas para la empresa.

Una segunda problemática es la dependencia excesiva en la automatización que

genera la inteligencia artificial a las personas. Cuando las personas empiezan a abusar de esta automatización en exceso, puede llegar a causar la pérdida de la conexión humana en el mercadeo y además hacer que las personas no tengan motivación de hacer su trabajo o inclusive a no hacer las cosas por sí mismos. Tener acceso a un chatbot o respuesta automática en cualquier momento puede hacer que las personas no piensen por sí mismos y no les permite salir de su zona de confort, sino que ya se confían que una inteligencia artificial le puede resolver cualquier cosa en cuestión de segundos. Muchas veces lo que las personas no saben es que estas inteligencias artificiales, como muy bien su nombre lo dice, no comprende las necesidades, emociones o propósito específico de lo que se está buscando, lo que puede llevar a cometer errores o ir por el camino equivocado. En cuanto al área de mercadeo, se puede llegar a ver que la IA no entiende o conoce a fondo los consumidores de la empresa y puede llevar a una experiencia poco personal donde pueden llegar a perder a sus clientes.

Estas problemáticas llevan de la mano también ciertas causas de la implementación de la IA en el área de mercadeo en Colombia y una de ellas es la falta de capacitación. Los colombianos cuentan con muy poca comprensión adecuada sobre cómo funcionan los algoritmos de la IA y su interpretación. Además, es necesario que entiendan cómo deben adaptarse a la cultura y el contexto colombiano ya que puede llevar a implementaciones inapropiadas. Esto puede ser una amenaza para las empresas ya que, con un mal uso, pueden tener graves consecuencias. Otra causa relacionada es el enfoque excesivo en la tecnología, pues las personas comienzan a usar gran parte de su tiempo en diferentes plataformas y toda gira en torno a eso. Según la Universidad de Los Andes, el uso excesivo o mal uso de la IA puede ocasionar un auge en la adquisición de estas tecnologías sin entender si estas herramientas van más allá de un análisis (Flórez y Vargas, 2020). Adicionalmente, estas personas que trabajan en el área de mercadeo dejan de analizar y conocer a los consumidores ya que piensan que el internet puede hacer todo por ellos. Le dan prioridad a las diferentes

plataformas tecnológicas para que este entienda las necesidades del consumidor y le brinde estrategias de mercadeo que no estén relacionadas ni con la empresa ni con sus clientes.

Las problemáticas mencionadas pueden tener algunas consecuencias significativas como la pérdida de confianza del consumidor. De acuerdo con la MinCiencias, es importante asegurarse que el sistema de inteligencia artificial funcione de manera segura, se deben priorizar los objetivos técnicos de confiabilidad, seguridad y solidez. (Guío, Tamayo, y Gómez, 2021, pág. 54). Adicionalmente, la falta de adaptación y conocimiento cultural del consumidor y hacer uso de datos erróneos puede causar la pérdida de confianza del consumidor. Pues estos dejan de ver a la empresa de una forma confiable y prefieren buscar otra opción. Otra consecuencia es la ineficacia de las estrategias, esto hace que nazca una dependencia bastante excesiva en la automatización por parte de los usuarios. Por ser una inteligencia artificial que hace y da información en cuestión de segundos, es común que tenga un rango de error y de información no relacionada con lo que se busca. Esto va de la mano con otra consecuencia que sería la mala reputación, si las empresas empiezan a ser ineficientes y hacer mal uso de las inteligencias, esto puede causar que ganen una mala reputación en el mercado. Su percepción empieza a ser mala y además empiezan a ser reconocidas por darle más prioridad a la tecnología que a la parte humana de la empresa.

En cuanto a los vacíos que se buscan resolver, el principal es buscar la mejor manera de implementar esta IA en la mayor cantidad de sectores del país, pero de una forma saludable y efectiva en el mercadeo empresarial. Pero además tratar de no comprometer la relación entre el consumidor y la empresa. Un factor muy importante y que se ha mencionado, es la adaptación cultural, es decir que es necesario desarrollar y comprender algoritmos y modelos de la inteligencia artificial que comprendan las características, necesidades y particularidades de los consumidores colombianos. Adicionalmente, es importante siempre

cumplir con los reglamentos de ética y privacidad para los consumidores, pues contar con las regulaciones necesarias para proteger la privacidad de sus clientes y no abusar de sus datos al momento de usar la IA. Según un artículo de las MinCiencias, la seguridad y confidencialidad de los datos personales son factores fundamentales para evitar afectaciones de los individuos (Guío, Tamayo, y Gómez, 2021, págs. 27-28). Por último, pero no menos importante, crear un equilibrio entre la tecnología y la parte humana, pues estar consciente y saber que estas plataformas pueden ser un apoyo para los trabajadores y saber cómo usarlas correctamente.

En conclusión, la implementación de la IA en el mercadeo empresarial en Colombia presenta desafíos significativos, desde la adaptación cultural hasta la protección de la privacidad. Para poder resolver estos problemas, es necesario una combinación de capacitación, regulación y enfoque equilibrado en la tecnología y la humanización.

1.2. Pregunta de investigación

¿En qué medida han logrado un grupo de enfoque de PYMEs de la localidad de Chapinero, de la ciudad de Bogotá integrar herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base en bases de datos, de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial en las estrategias de gestión y planeación y cómo ha influido en su competitividad?

1.3. Justificación de la investigación

Si bien la inteligencia artificial ha significado un reto para las organizaciones debido al posible reemplazo de la mano de obra cualificada, se ha convertido en un instrumento útil para las empresas hoy en día, principalmente para nuestro caso de estudio, las Pymes. Si las pequeñas y medianas empresas en Colombia aspiran a expandirse como industria y lograr perdurar en el tiempo, es fundamental que logren adaptarse a estas nuevas tecnologías.

Según la ministra de trabajo Alicia Arango Olmos, las Pymes representan más del 90% del sector productivo de Colombia, generando el 35% del PIB y el 80% del empleo en el país.

(Ministerio de Trabajo, 2019)

Se evidencia con esta información la cantidad existente e importancia que presentan las pequeñas y medianas empresas en el mercado de un país en vía de desarrollo como lo es Colombia, y esta relevancia se da a raíz de cuatro aspectos significativos (Barrios y López, 2007, pág. 9):

- *Tecnológico: Desempeñan un papel importante en los cambios que a partir de la innovación se producen.*
- *Dinamizador de mercados: Sirven de agentes de cambio y renovación al tejido industrial de los países.*
- *Empleo: uso de los mayores segmentos económicos generadores de empleo y competencia.*
- *Exportaciones: Promotoras de nuevas formas de organización y gestión, orientadas hacia la competencia internacional.*

El tema de la innovación entonces es un pilar fundamental para las Pymes si quieren entrar a competir en el mercado. La Inteligencia Artificial entra como una herramienta central en este caso, pues les ofrece a las empresas una manera eficaz de adaptarse a las nuevas tecnologías, al tiempo que también las ayuda a posicionarse como líderes en catalizadores de cambio. Es primordial que las pequeñas y medianas empresas adopten una mentalidad dinámica, puesto que están inmersas en un contexto que es volátil y que está en constante evolución especialmente en los temas de digitalización y avances tecnológicos. Que las Pymes se mantengan receptivas a los cambios y transformaciones que se presentan en la era digital, es la manera más efectiva de que logren representarse como una competencia diferenciadora en sus respectivos sectores.

Teniendo en cuenta la importancia de la adaptación al cambio, se puede ver empresas grandes y consolidadas como L'Oreal, que, a partir de esta nueva era digital, buscaron

reinventarse como empresa por medio de la utilización de la IA. Se desarrolló un “Probador de maquillaje virtual”, herramienta innovadora que permite a los usuarios probar y experimentar los distintos productos de maquillaje para encontrar su tono adecuado sin la necesidad de ir al establecimiento y probarlos físicamente. Esto significó un aumento en los usuarios y en las ventas de productos de maquillaje L’Oreal, pues presentaron con esto un tipo de mercadeo nuevo que atrae clientes y que es fácil de utilizar, lo cual también logra adaptarse a distintos estilos de vida de los usuarios. (Estrada y Rocha, 2018, pág. 22)

Esto da a entender que, si las organizaciones grandes en Colombia han podido sacar provecho de las nuevas tecnologías y adaptarse al cambio teniendo resultados prometedores, es tiempo que las Pymes adopten estas tecnologías de tal, manera que puedan evolucionar como empresa y presentar competencia, sin dejar a un lado la mano de obra. Es vital entender que la IA en las pymes no implica el reemplazo total de la mano de obra sino más bien es complementario a esta, a su vez que las ayuda a mejorar.

Por esto es indispensable resolver la manera en que las Pymes adapten poco a poco la IA a sus estrategias de mercadeo para ser sostenibles en el tiempo.

2. Objetivos de la investigación

2.1. Objetivo General

Explorar y describir el nivel de incorporación y uso de herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base en bases de datos, tecnologías de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial en un grupo de enfoque de PYMEs del sector gastronómicos en la localidad de Chapinero en 2024.

2.2. Objetivos Específicos

- Identificar el nivel de reconocimiento de tecnologías y la potencial aplicabilidad de herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base en bases de datos, tecnologías de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial en los administrativos y empleados de un grupo de enfoque de PYMEs del sector gastronómicos en la localidad de Chapinero en 2024.
- Evaluar el nivel de incorporación y aplicación de herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base en bases de datos, tecnologías de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial en la gestión y planeación de actividades de un grupo de enfoque de PYMEs del sector gastronómicos en la localidad de Chapinero en 2024.
- Explorar la percepción y valoración de utilidad del uso de herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base en bases de datos, tecnologías de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial en la gestión por parte de los administradores del grupo de enfoque de PYMEs del sector gastronómicos en la localidad de Chapinero en 2024.
- Evaluar el nivel de percepción que tienen los administradores del grupo de enfoque de PYMEs del sector gastronómicos en la localidad de Chapinero en 2024, de las

capacidades y ventajas que les han entregado el uso de herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base en bases de datos, tecnologías de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial en el manejo de sus negocios.

2.3 Alcance

El alcance de la presente investigación se limita a generar una información inicial acerca de un problema para abordarlo de manera descriptiva por lo que la aproximación se hará desde un punto de vista cualitativo sobre un grupo de enfoque que aporta la información debido a la cercanía y a la accesibilidad de esta, por tanto, las conclusiones no son generalizables, pero sí aportan un primer proceso de aproximación y una primera caracterización al problema bajo estudio.

3. Pregunta de investigación

¿En qué medida han logrado un grupo de enfoque de PYMEs de la localidad de Chapinero, de la ciudad de Bogotá integrar herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base en bases de datos, de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial en las estrategias de gestión y planeación y cómo ha influido en su competitividad?

4. Revisión de la literatura

En el contexto de la problemática planteada en nuestra investigación, se identifican tres variables principales que son fundamentales para nuestro análisis. Una de las variables clave es el nivel de incorporación de herramientas avanzadas de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en las empresas. Esta variable es crucial para entender cómo las empresas están adoptando nuevas tecnologías y su grado de avance en la digitalización. Otra variable importante es el tipo de empresa bajo implementación tecnológica, con un enfoque particular en las PYMEs (Pequeñas y Medianas Empresas) en Colombia. Las PYMEs juegan un rol significativo en la economía colombiana y presentan características particulares que afectan su capacidad para implementar tecnologías avanzadas.

Abordar estas variables es fundamental ya que están directamente relacionadas con nuestra pregunta de investigación. Comprender cada una de ellas es clave para abordar el problema mencionado y realizar un análisis que demuestre los beneficios de la interrelación entre las tres variables.

4.1. Tecnologías de la Información y la comunicación

4.2. Tecnologías de software de gestión

Los softwares de gestión vienen ganando terreno hace tiempo y han venido cumpliendo el papel, de ser elementos estructuradores y organizadores de las comunicaciones y los intercambios en organizaciones de tamaño mediano y grande las cuales van coordinando sus registros y sus comunicaciones, así como la presentación de informes normalizados a todas las dependencias de las compañías (Balaguer Mateo, M. M., 2023). Hay una gran cantidad de software de este estilo en el mercado donde se destaca a nivel internacional SAP, (Balaguer Mateo, M. M.,2023) a nivel local programas como SIIGO , hacen esta tarea. Y para la industria gastronómica recientemente aparece programas como PSS, que permite hacer seguimiento a los pedidos las cantidades y el flujo relacionado con recetas y platos que resulta muy útil para

las compañías.

4.2.2. Tecnologías TICs con base en tecnologías de bases de datos.

Dentro de la amplia gama de tecnología relacionadas con las TICs, se destacan aquellas que interactúan con tecnologías de bases de datos. Básicamente son tecnologías que tienen mecanismos para comunicarse con bases de datos que están en algún lugar de la red y registrar e intercambiar información con ellas guardar almacenar y recuperar datos de manera simultánea y en tiempo real (Beynon-Davies, P.,2018). Estas tecnologías son la base del funcionamiento de muchos sitios web y son fundamentales para los procesos de automatización de comunicaciones e interacción de múltiples usuarios con página web y entornos de comercio electrónico.

4.2.3. Inteligencia artificial

La inteligencia artificial es un término que ha ganado mayor relevancia a lo largo de estos últimos años, y su aplicación se observa en diversas áreas de la vida cotidiana, Por lo tanto, es crucial entender primero qué es esta herramienta y cuál es su objetivo. Según lo menciona Rouhiainen en su libro, la inteligencia artificial, “es la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano.” (Rouhiainen, 2018 p. 17)

Ahora, teniendo clara la definición general de la inteligencia artificial, es fundamental estudiar su aplicación en el contexto de las organizaciones empresariales, así como sus beneficios y desventajas, las cuales se documentan en numerosos artículos. Por ejemplo, según Perez Leon y Rojas Arevalo, la aplicación y el uso de la inteligencia artificial ha tenido buena acogida en las empresas, tomando en cuenta los cambios tecnológicos haciendo que la eficiencia de los procesos mejore. (Pérez León y Rojas Arevalo, 2019)

Es decir, la aplicación de la herramienta de inteligencia artificial a pesar de muchas

veces ser subestimada por las empresas ha tenido una buena acogida ya que se ha podido ver que son más los beneficios de esta herramienta que sus desventajas. “Cómo definen Mavaahebi y (2013, como se cita en Leyton, Rodríguez y Correa, 2014, p. 215): "Los sistemas expertos aportan ventajas para las industrias que los implementan, tales como reducción de costos en las áreas de entrenamiento y capacitación del talento humano y de los tiempos de entrega de productos, incremento en la calidad de los productos y en la probabilidad, frecuencia y consistencia de la toma de buenas decisiones; ayuda en la distribución de la experticia humana y una mayor competitividad en costos" (como se cita en Pérez León y Rojas Arevalo, 2019). Esto demuestra que la aplicación o la utilización de herramientas de inteligencia artificial en una empresa logran que esta tenga un valor agregado, así como lo mencionan Medina-Chicaiza, y Martínez-Ortega “En la actualidad, crear valor agregado y alcanzar nuevas experiencias para el consumidor, potenciadas con inteligencia artificial (IA) se ha convertido en un determinante que puede propiciar ventaja competitiva empresarial.” (Medina-Chicaiza, Martínez-Ortega, 2020, p1). Pues la empresa crea relación con el cliente al ofrecerle un mejor servicio, es decir, servicios personalizados, servicio eficiente, y servicio innovador. Los clientes compran por el valor agregado que se les brinda; por ello, la aplicación de la tecnología ofrece un enfoque distinto que permite conectar, atraer y retener clientes. Como lo señalan Fiore y Kim (2007, p.421, citado en Taylor, 2016) se afirma que las compras contemporáneas y las experiencias involucran más que la mera adquisición de bienes por parte del consumidor y la oferta de dispositivos móviles.

Actualmente, se valora más la experiencia del cliente que el producto contratado (citado en Pérez León y Rojas Arevalo, 2019). Estos aspectos son importantes ahora que las empresas han adoptado las herramientas de inteligencia artificial pues notan un beneficio de estas “consideran los incrementos de la tecnología, la llamada revolución tecnológica y la globalización. Estas dos variables conforman el nuevo ambiente competitivo dentro del cual

las organizaciones deben participar en un maratón con la competencia, para así poder lograr la excelencia.” (Castañeda Gómez, 2011)

Ahora bien, la inteligencia artificial se puede aplicar a cualquier área de una empresa, pues en todas será de gran ayuda “En el mundo empresarial actual una de las ramas que se ha beneficiado enormemente con la introducción de las inteligencias artificiales en el procesamiento de datos es la rama de las empresas de servicio. La Industria Del Ocio, del mercadeo, de atención a la población, de paqueterías y venta online han experimentado un auge exponencial al aplicar técnicas de IA en el procesamiento del pedido y en la predicción de las necesidades de los clientes a través del análisis los datos de estos en las redes sociales y otros medios a su alcance. (Pérez González, Villegas Estévez, Cabascango Jaramillo, y Soria Flores, 2023).

Es así como, al concentrarse en su utilización en el área de mercadeo, se puede observar que “transforman la forma de trabajar de las empresas, así como su manera de interactuar con los clientes al mejorar la capacidad de procesamiento y análisis de transacciones.” (Medina-Chicaiza, Martínez-Ortega, 2020, p43). Y esta mejora en la interacción con los clientes se da por los diferentes aportes que da la inteligencia artificial en el área de mercadeo las cuales mencionan Medina-Chicaiza, y Martínez-Ortega, y son: Aprendizaje Automático (Machine Learning) , Procesamiento del lenguaje natural (PLN) o Natural Language Processing (NLP, Reconocimiento visual (Visual Recognition), Reconocimiento de texto (Text Recognition), Aprendizaje profundo (Deep Learning, Cadena de bloques (blockchain) (Medina- Chicaiza, y Martínez- Ortega, 2020, p43-45).

La inteligencia artificial se ha convertido en una herramienta esencial para las organizaciones, su capacidad de mejorar la eficiencia operativa, reducir costos y personalizar las experiencias de los clientes hace que esta herramienta sea llamativa. En el área de mercadeo, la implementación de la inteligencia artificial demuestra mejorar la manera en la que las

empresas interactúan con los clientes y les permite tener un enfoque y análisis mucho más preciso del mercado, generando un valor agregado. Entonces al integrar la IA en estrategias de mercadeo generan que las empresas tengan una ventaja competitiva, lo cual es importante en el contexto dinámico en el que se mueven estas empresas.

4.3. PYMES

Las Pymes en general no tienen una definición estandarizada global “Señalan acertadamente Ueki, Tsuji y Cárcamo (2005) que la definición de pequeña y mediana empresa no se ha estandarizado internacionalmente. Inclusive puede haber discrepancias entre las filiales gubernamentales de un mismo país. La clasificación de estas, sobre la base del número de empleados y el volumen de las ventas varía de acuerdo con la realidad y tamaño relativo de cada país, lo que genera diversos agrupamientos de micro, pequeñas y medianas empresas (SELA, 2009, como se cita en Cardozo, Velasquez de Naime, y Rodriguez Monroy, 2012, pg3)

En el contexto colombiano, las PYMES son una pieza importante para la economía, ya que representan dinamismo y un gran aporte al marco económico. “Las pymes son el 96% de las empresas del país, generan el 66% del empleo industrial, realizan el 25% de las exportaciones no tradicionales y pagan el 50% de los salarios, de acuerdo con los datos del Ministerio de Desarrollo”. (Garzón, 2005). Al componer un porcentaje significativo de las empresas del país, las pymes operan dentro de un marco normativo. La ley 590 del 2000 establece normas para la regulación de las pymes, teniendo como objetivo “Promover el desarrollo integral de las micro, pequeñas y medianas empresas en consideración a sus aptitudes para la generación de empleo, el desarrollo regional, la integración entre sectores económicos, el aprovechamiento productivo de pequeños capitales y teniendo en cuenta la capacidad empresarial de los colombianos” (Congreso de Colombia, 2000).

A partir de este marco normativo en Colombia se definen las pymes como “toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades

empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana, que responda a los siguientes parámetros:

1. Mediana Empresa:

- a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores;
- b) Activos totales por valor entre cinco mil unos (5.001) y quince mil (15.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

2. Pequeña Empresa:

- a) Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores;
- b) Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.001) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

3. Microempresa:

- a) Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores;
- b) Activos totales por valor inferior a quinientos uno (501) salarios mínimos mensuales legales vigentes.”

(Congreso de Colombia, 2000)

Generar empleo y representar una gran parte del tejido empresarial hace que el mantenimiento y crecimiento sea un tema crucial para el país, sin embargo, como lo publica el diario Portafolio en su edición del 5 de septiembre del 2013, "la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecámaras) -basada en la información que recopila en el Registro Único Empresarial y Social (Rues)- concluye que las pymes del país tienen una vida promedio

de 12 años" (Portafolio, 2013, como se citó en Mendoza Galvis, 2018 p. 4)

Esto es un porcentaje preocupante, ya que una vida útil de menos de 12 años es relativamente corta. Los problemas que presentan las pymes en la actualidad son muchos, varios artículos se han concentrado en recalcar sus debilidades. Según Velásquez Vásquez, F. (2004) las características que presentan las PYMES en general son:

Fortalezas

- Tienen habilidad para responder y adaptarse rápidamente a las cambiantes condiciones del mercado.
- Pierden poco tiempo en actividades que no conforman el corazón del negocio.
- Sus empleados son, por lo general, muy leales.
- Reflejan el compromiso y la personalidad del fundador.
- Despliegan mejoras con rapidez, con lo cual obtienen beneficios de manera casi inmediata.
- Están muy cerca de sus clientes.
- Tienen el potencial suficiente como para desarrollar una excelente comunicación interna.
- Cada uno de sus miembros posee múltiples habilidades.
- La capacitación de los empleados está focalizada en lo que se necesita para alcanzar determinadas metas.
- La gente sabe cuál es el impacto de su trabajo en todo el negocio.

Debilidades

- Son altamente vulnerables a desaparecer súbitamente de los mercados.
- Les resulta muy difícil conseguir fondos de inversión.

- Tienen dificultades para aprovechar adecuadamente el flujo de caja.
- Generalmente carecen de tiempo para identificar oportunidades de negocios en el exterior.
- Tienen problemas para encontrar buenos proveedores.
- El sistema de gestión de calidad resulta inapropiado para responder a las presiones de los clientes.
- La urgencia del día a día les impide pensar en las mejoras que deben introducir al negocio.
- Los presupuestos para capacitación son limitados y, por lo general, no se le presta la debida atención al desarrollo personal de los empleados.

Al tener en cuenta estas características, se recalca que en las debilidades esta la urgencia del día a día para estar al tanto con las innovaciones que se pueden aplicar.

Es por esta razón que se centra en el análisis de cómo las pymes, por medio de la aplicación de herramientas como la inteligencia artificial en sus áreas de mercadeo pueden llegar a estar al tanto en las innovaciones, mejorar y optimizar las capacitaciones de sus empleados, ser eficientes en la identificación de las necesidades del mercado y, en consecuencia, aumentar su competitividad.

Competitividad

La variable de competitividad se define como la capacidad de sortear y salir de los escenarios pesimistas y poco alentadores que se presenten en el desarrollo de las actividades económicas y sociales de cada uno de los agentes económicos. (Ramirez, 2006 p. 11).

La competitividad entra a la ecuación ya que “El mundo organizacional se encuentra sujeto a continuos cambios, muchos de ellos representan grandes amenazas para las empresas, frente a ellas, cada compañía se ve en la necesidad de crear y desarrollar estrategias encaminadas a la obtención de ventajas comparativas que le permitan alcanzar, mantener y

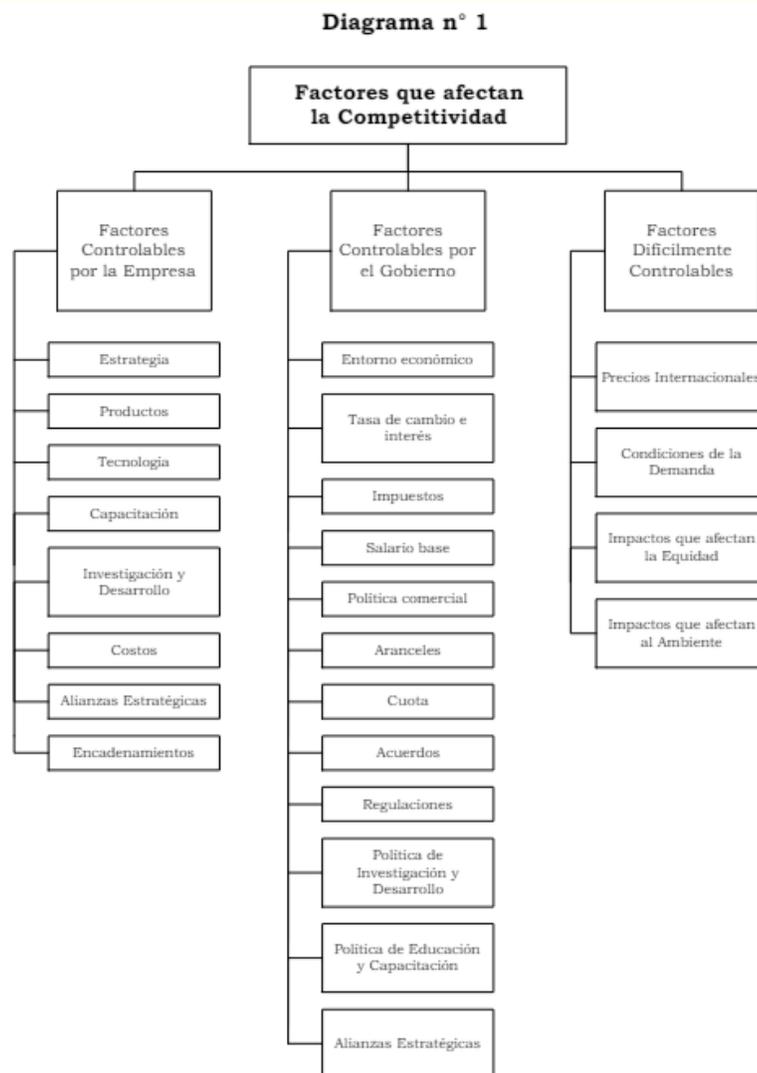
superar su posicionamiento dentro de su ámbito socioeconómico”. (Cantillo-Guerrero y Daza-Escorcía, 2011, pg 18)

Al hablar de estrategias que proporcionen ventaja, se refiere a que las estrategias que apliquen las empresas para mantenerse al tanto de sus competidores y la dinámica organizacional de su contexto, deben aportar un valor agregado. “La competencia es generalizada, tanto si implica a compañías que luchan por mercados, a países que se enfrentan a la globalización o a organizaciones sociales que responden a necesidades sociales. Toda organización precisa de una estrategia para ofrecer valor superior a sus clientes.” (Porter, 2009, Como se menciona en Cantillo-Guerrero y Daza-Escorcía, 2011, pg 19). Es decir, no se puede mantener en competitividad una empresa si no tiene los requerimientos para aportar valor en el campo de desarrollo, un valor que logre satisfacer las necesidades de sus clientes de manera eficiente y mejor de que lo hacían antes de aplicar estas estrategias.

En cuanto a la competitividad aplicada en las PYMES en Colombia, la implementación de estrategias que aporten valor es esencial para que estas pequeñas y medianas empresas no se queden rezagadas frente a los avances y las nuevas dinámicas del sector. Estas estrategias no solo les permiten adaptarse a los cambios tecnológicos y del mercado, sino que también potencian su capacidad de innovación y eficiencia operativa. Al adoptar enfoques modernos y tecnológicos, las PYMES pueden mejorar significativamente su competitividad, optimizando procesos internos y ofreciendo productos y servicios de mayor calidad. Esto, a su vez, les permite fortalecer su posición en el mercado, captar nuevas oportunidades de negocio y asegurar un crecimiento sostenible en un entorno empresarial cada vez más desafiante y dinámico.

Según Rojas, Romero, y Sepúlveda (2000), hay ciertos factores que influyen en la competitividad, por lo que elaboran un método para tener claro dichos indicadores:

Figura 1: Factores de competitividad



Fuente: (Rojas, Romero, y Sepúlveda, 2000)

A partir de esto es importante centrarse en factores que son controlables por la Empresa, teniendo: Estrategias, tecnología, Capacitación, Investigación y Desarrollo, entre otras, que son elementos relevantes en nuestra investigación. La gestión correcta de estos factores les permite a las pymes adaptarse de manera eficiente a los cambios del mercado, manteniendo así una ventaja competitiva. La implementación de la inteligencia artificial en estrategias de mercadeo de las pymes afectará directamente estos factores de buena manera ya que esto ofrece

herramientas avanzadas para el análisis de datos, personalización en experiencias del cliente y entre otras.

Gestión tecnológica

La gestión tecnológica se refiere a las acciones administrativas, de coordinación, control, presupuestación que se requieren en una empresa para estudiar las necesidades de procesos y la incorporación de tecnologías de acuerdo con la situación de competitividad, al mercado y las propias condiciones de operación de las firmas (Núñez de Schilling, 2011). Esta gestión es crítica para lograr mantener una situación de competitividad por parte de las empresas, en entornos dinámicos, cada vez más cambiantes, donde la flexibilidad, la adaptación, las precisiones, el registro la capacidad de analizar evaluar y mantener las variables en niveles de control son fundamentales en los procesos tanto operativos como en el control y la gestión de los mismos (Mendoza León, et al,2014, diciembre 17).

Por esta razón la gestión tecnológica se ha convertido en un aspecto relevante de la acción de los cuadros de administración de las compañías y un aspecto serio dado que las inversiones en tecnología son cuantiosas y son inversiones de capital de largo plazo, cuya decisión acertada o equivocada, puede llevar a la empresa a tener dificultades e incluso a desaparecer si se gestiona inadecuadamente (Mantulak, M. J., et al. 2016, diciembre).

4.4 Gestión tecnológica de las TIC's y tecnologías afines

La gestión tecnológica relacionado con las TICs es un campo emergente, complejo, debido a la rápida velocidad de obsolescencia de los equipos, las muy amplias curvas de aprendizaje, que muchas veces tienen las personas para poder acostumbrarse a usar nuevas tecnologías y la necesidad imperiosa de implementarlas con agilidad en los procesos (Aranda Gutiérrez, H., et al, 2010, junio). Dentro de estas necesidades, está la dificultad de tener que armonizar diferentes tecnologías que tienen diferentes tiempos y modos de comunicación dado que las tecnologías de información y comunicación dependen mucho de las interfaces y son

relativamente poco robustas a la falla, cuando un sistema se comunica en un sistema operativo en una manera que no está especificada por los sistemas operativos convencionales (Aranda Gutiérrez, H., et al, 2010, junio). Dentro de estos aspectos, son críticos elementos como los instrumentos de medición los sistemas de gestión de bases de datos, que almacenan los registros que van generando los diferentes equipos, así como la gestión de la información, para poder aprovechar esta información que se genera a través de los diferentes componentes y usarla para tomar decisiones y hacer seguimiento en los procesos (Aranda Gutiérrez, H., et al, 2010, junio).

A este escenario donde hay muchas alternativas de hardware y el desarrollo de múltiples herramientas de software es importante identificar cuál es la necesidad actual y cuál tecnología o combinación de tecnología entre hardware y software, es la apropiada para las necesidades de una empresa en particular. Cada empresa tiene sus características sus necesidades y sus aspectos específicos que determinan la forma como desarrollan las operaciones y que a la vez limitan o condicionan la forma como se puede incorporar los elementos de tecnologías de la información y la comunicación en el esquema productivo de cada empresa (Mantulak, M. J. et al. 2016, diciembre).

A este componente hay que incluirle las tecnologías emergentes de inteligencia artificial que pronto van a revolucionar buena parte de los procesos que antes realizaban las personas. Estas tecnologías, también van a permitir automatizar muchas tareas y realizar buena parte de las gestiones bastante rápida. Pero para que lo puedan hacer bien es necesario que se entienda como estas tecnologías interactúan con la información y las herramientas tecnológicas en base a tics actuales y cuál es la tendencia futura para poder potenciar la articulación de las dos porque en el futuro la perspectiva es que se puedan desarrollar e implementar y usar tecnologías de la información en la comunicación compatibles con la operación y el modo de operación de los diferentes motores de inteligencia artificial.

4.5. Identificación y caracterización de las variables de investigación

Para abordar la investigación es necesario la identificación de las variables involucradas en la investigación, con el fin de poder enfocar el análisis e intentar explorar la potencial relación entre las mismas. En la pregunta de investigación es posible identificar las siguientes variables:

Variable 1: El nivel de incorporación de herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base en bases de datos, de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial en una organización. (IHTIA)

Variable 2: El tipo de empresa bajo investigación en donde se explora el efecto de la incorporación de herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base en bases de datos, de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial en los procesos de planeación y gestión de la organización. (TEIT)

Variable 3: Desempeño de la organización (DE)

Sobre estas variables se establecen las hipótesis de investigación acerca de las relaciones entre las mismas, de la siguiente manera:

4.5.1. Caracterización de las variables de estudio

Luego de seleccionadas las variables e identificado el enfoque del proyecto de investigación Se requiere especificar conceptualmente las mismas y determinar el método de rastreo, identificación y caracterización de estas:

1. El nivel de incorporación de herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base en bases de datos, de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial en una organización. (IHTIA).
2. El tipo de empresa bajo implementación tecnológica (TEIT)
3. Desempeño de la organización empresarial (DE)

Para poder explorar estas variables y sus potenciales vínculos es necesario identificar una definición aplicable que haya sido abordado por la literatura académica, que permita precisarla y caracterizarla conceptualmente con base en autores teóricos, que las hayan abordado previamente, identificar sus dimensiones, así como los indicadores aplicables que permitan e identificar una forma de realizar una aproximación a su identificación y medición directa o indirecta, así como su vínculo con los objetivos generales y específicos del estudio. La tabla que se presenta a continuación detalla estos aspectos.

Tabla 1: Análisis y vínculo de las variables de investigación

Vari able	Definición	Autores	Dimensiones	Indicadore s	Objetivos específicos
IHTI A	Se refiere al proceso integral de análisis de sistemas, diseño, planeación, incorporación y ajuste herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base en bases de datos, de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial.	Beltrán, A y Pulido Riveros, M. (2012).	Gestión tecnológica y consecución de recursos tecnológicos TIC's e IA.	Consultas Cotizaciones . Informes de evaluación.	Identificar el nivel de reconocimiento de tecnologías y la potencial aplicabilidad de herramientas avanzadas de TIC's,
		Guzmán, G. M., et al (2010)	Integración a los sistemas de la organización.	Informes Manuales.	
		Nolasco Vázquez, P., y Ojeda Ramírez, M. M. (2016)	Nivel de apropiación tecnológica y el modelo conceptual de las TIC.	Formatos de sesiones de capacitación evaluaciones Informes de desempeño.	
TEIT	Se refiere a la clasificación de las organizaciones en función de características claves que las hacen distinguibles y diferenciadas respecto a otros grupos.	Nieto, V. M., et al. (2015).	PYME's	Evaluación de cantidad de empleados	
			Organizacion es prestadoras de servicios	CIUU Informe CCB	
		Peñañiel Cedeño, J. D. (2023).	PYME's sector gastronómico	CIUU Informe CCB	Evaluar el nivel de incorporación y aplicación de herramientas avanzadas de TIC's.

DE	Se refiere a los criterios, indicadores y métricas que permiten evaluar variados aspectos del desempeño de una empresa que impacta su desempeño y competitividad	Beltrán, A., y Pulido Riveros, M. B. (2012).	Incorporación		Evaluar el nivel de incorporación y aplicación de herramientas avanzadas de TIC's.
		Mantulak, M.(2016).	Capacitación de usuario.		
		Mantulak, M. (2016)	Apropiación en los procesos.	Reportes de uso Quejas Informes de gestión-	
		Mantulak, M. (2016)	Operación eficaz.	Informes de desempeño Evaluación técnica Métricas de procesos-	
		Ospina Zapata, M. (2014)	Sinergia y facilitación de la gestión.	Informe de desempeño Evaluación tiempos y movimientos. Uso de recursos en procesos Tiempos de proceso.	Explorar la percepción y valoración de utilidad del uso de herramientas avanzadas de TIC's, en la gestión por parte de los administradores del grupo de enfoque de PYMEs del sector gastronómicos en la localidad de Chapinero en 2024. Evaluar el nivel de percepción que tienen los administradores del grupo de enfoque de PYMEs del sector gastronómicos en la localidad de Chapinero en

					2024, de las capacidades y ventajas que les han entregado el uso de herramientas avanzadas de TIC's,
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. Hipótesis de la investigación

La inteligencia artificial influye en gran medida a desarrollar competitividad, no implementarla implicaría retrocesos tecnológicos, así como también la disminución de rentabilidades económicas. El avance tecnológico y la adopción de la Inteligencia Artificial en Colombia, y específicamente en las empresas, es evidente. Sin embargo, para que las pymes puedan integrar eficazmente esta tecnología en sus operaciones y ser competitivas, necesitan apoyo significativo no solo a nivel gubernamental sino también desde el liderazgo interno y de los departamentos de recursos humanos (Vergatti, 2021, pág. 17). Esta adopción se refleja en la evolución del marketing, donde las herramientas como los chatbots se han convertido en una pieza esencial para mejorar la eficiencia y la interacción con los clientes (Gómez, 2021, pág. 4). Estas herramientas permiten una comunicación instantánea y pueden llevar la experiencia del cliente al siguiente nivel. La pandemia de COVID-19 empezó la necesidad de un enfoque más digital, lo que reforzó la importancia de la tecnología en el área de marketing y su relevancia en la actualidad. (Franco y Awad, 2021, pág. 494)

Por lo tanto, se presenta la hipótesis 1 de la investigación:

H1. La integración de herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base en bases de datos, de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial en la planeación y gestión de actividades diarias de Pymes tiene un impacto positivo y directo en la planeación y gestión en el grupo de enfoque de las Pymes del sector gastronómico de la localidad de Chapinero de la ciudad de Bogotá.

H2. La implementación de la inteligencia artificial mejora la eficiencia operativa de las PYMEs en Bogotá.

Las variables se pueden representar en el siguiente modelo gráfico:

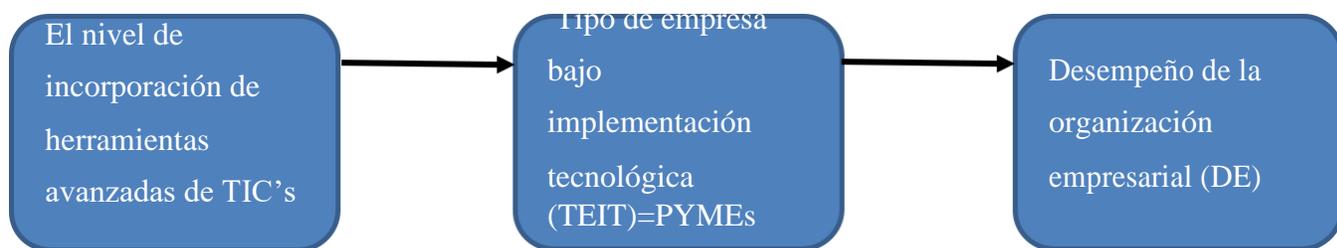


Figura 2: Esquema de variables para esta investigación de relación entre la implementación de herramientas avanzadas de TIC's compatibles con IA en PYME's de la localidad de Chapinero en el periodo 2024 y el desempeño organizacional de la empresa.

6. Metodología.

6.1. Tipo y diseño de la investigación

Para el desarrollo de la investigación se ha adoptado una **metodología cualitativa, descriptiva y exploratoria realizada sobre un grupo de enfoque**. La razón de la elección se fundamenta en la necesidad de iniciar una aproximación a la realidad que es apenas emergente, del uso práctico de herramientas como la inteligencia artificial. Por esta razón es necesario generar una primera aproximación que permita reconocer, caracterizar y tipificar la manera en que estas pequeñas empresas se aproximan al uso sostenido de la tecnología TICs y basadas en bases de datos e inteligencia artificial y la percepción que tienen de su uso y del impacto que las mismas han tenido en su organización.

Adicionalmente, para esta aproximación, se decide realizar un trabajo sobre un grupo de enfoque accesible, sobre quienes hay contacto y posibilidad de entrevistar y que están dispuestos a colaborar con información detallada. Para el nivel exploratorio que permite una descripción inicial es entonces un enfoque aceptable, como explica Hernández (2014), este método de investigación social representa un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación y combina la recolección y el análisis de datos, así como su integración y discusión conjunta, con el fin de conseguir una mayor comprensión del objeto de estudio.

Para el presente estudio de caso, la metodología propuesta es de tipo cualitativo, debido a que busca, a través de la recolección y análisis de experiencias de los propios empresarios en su interacción con la tecnología, poder encontrar evidencias de la forma en que se ha dado este encuentro y sus resultados que permitirán dar respuesta a los objetivos planteados, mediante la categorización, organización y reconocimiento de regularidades en estas manifestaciones.

6.2. Población y muestra

Esta investigación se lleva a cabo en la localidad de Chapinero, en el norte de Bogotá, donde se tomará en cuenta 4 pymes del sector, sobre quienes se tiene un perfil compatible al ser empresas del sector gastronómico sobre quienes se tiene acceso y contacto para el grupo de enfoque. Según la Alcaldía de Bogotá, Chapinero cuenta con más de 23 mil microempresas y es la localidad con mayor número de empresas en la ciudad. (Alcaldía de Bogotá, 2023). Este dato es de gran importancia al momento de elegir la población, ya que demuestra el impacto económico y positivo que tienen estas PYMES en la localidad. Estas microempresas aumentan la economía de la localidad a través del servicio que le brindan a los habitantes y además incrementan el porcentaje de empleo. Adicionalmente, según la secretaria de Desarrollo Económico de Bogotá, la localidad de Chapinero registro la mayor tasa de ocupación laboral de la ciudad con un 61.0%. (Mosquera, 2019). Siendo así, se demuestra la potencia económica que es Chapinero frente a las demás localidades de Bogotá. Con base a lo mencionado anteriormente, la localidad de Chapinero se considera la población apropiada para realizar esta aproximación.

Adicionalmente, la investigación fue centrada en el sector gastronómico con el fin de tener resultado más exactos y además es considerando que es una de las industrias con mayor impacto económico en nuestro país. Según la ANDI, la industria gastronómica hace un aporte del 8% del empleo en Colombia y adicionalmente, generan un alrededor de \$30.000 millones al PIB. (El Tiempo, 2024). Estos valores demuestran la gran importancia que tiene este sector y su potencial en seguir creciendo, pues es una industria que aporta significativamente a la economía del país. De acuerdo con el ODEB, al cierre del 2022, el comercio de servicios de comida en Bogotá creció en un 11,3% (Guerrero, 2023). Para la investigación, estos porcentajes fueron razón por la cual se centró en el sector gastronómico, con el fin de conocer como ha crecido, pero también sus conocimientos frente a la implementación de la IA.

Se escogieron, para el grupo de enfoque, 4 PYMEs del sector gastronómico de Bogotá, con diferentes modelos de negocio para poder desarrollar la investigación. Las pymes por investigar son:

1. Restaurante árabe El Bardo.
2. Restaurante Ideal.
3. Restaurante Techo Mexicano
4. Restaurante Irreverente

6.3 Diseño de la investigación

En cuanto al instrumento de recolección de la información, al llevarse a cabo una investigación cualitativa, se realizarán 4 entrevistas a gerentes de dichas PYMEs seleccionadas. Con estas entrevistas, se busca identificar, el nivel de presencia o ausencia de uso de herramientas de TIC's compatibles con IA, la manera en que han percibido su impacto en la gestión diaria y la planeación. Así se plantea el modo de recolección de datos por objetivos como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2: Técnicas de investigación por objetivos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	PARTICIPANTES	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	INSTRUMENTOS
Identificar el nivel de reconocimiento de tecnologías y la potencial aplicabilidad de herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base en bases de datos, tecnologías de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial en los administrativos y empleados de un grupo de enfoque de PYMEs del sector	Gerentes	Entrevistas	Guion de entrevista (anexo 1)

gastronómicos en la localidad de Chapinero en 2024.			
Evaluar el nivel de incorporación y aplicación de herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base en bases de datos, tecnologías de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial en la gestión y planeación de actividades de un grupo de enfoque de PYMEs del sector gastronómicos en la localidad de Chapinero en 2024.	Gerentes	Entrevistas	Guion de entrevista (anexo 1)
Explorar la percepción y valoración de utilidad del uso de herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base en bases de datos, tecnologías de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial en la gestión por parte de los administradores del grupo de enfoque de PYMEs del sector gastronómicos en la localidad de Chapinero en 2024.	Gerentes	Entrevistas	Guion de entrevista (anexo 1)
Evaluar el nivel de percepción que tienen los administradores del grupo de enfoque de PYMEs del sector gastronómicos en la localidad de Chapinero en 2024, de las capacidades y ventajas que les han entregado el uso de herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base en bases de datos, tecnologías de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial en el manejo de sus negocios.	Gerentes	Entrevistas	Guion de entrevista (anexo 1)

Fuente: Elaboración propia

El diseño metodológico entonces se dividirá en 3 fases que pretenden cada una dar respuesta a los objetivos planteados:

Fase I. Diagnóstico: Identificación de los componentes, dimensiones y factores que integran a las variables y sus indicadores.

Fase II. Indagación: Indagar el grupo de enfoque y aplicar las pruebas.

Fase III. Análisis: Analizar los resultados de las muestras tomadas.

6.3.1. Medición de Variables de la investigación.

Este trabajo investigativo constará de tres variables: inteligencia artificial en la cual se evaluará a través de los indicadores: implementación de la IA en el área de mercadeo y la eficiencia operativa. Como segunda variable, esta PYMES, y la cual se evalúa a través de los indicadores de fortalezas y desventajas. Y como ultima variable, se encuentra competitividad, donde se trabajará los indicadores de estrategias de mejora y uso de tecnología.

Tabla 3: Variables de la investigación.

Variable	Definición	Autores	Indicadores	Preguntas
El nivel de incorporación de herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base en bases de datos, de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial en una organización. (IHTIA).	Se refiere al proceso integral de análisis de sistemas, diseño, planeación, incorporación y ajuste herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base en bases de datos, de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial.	(Rouhiainen, 2018)	Gestión de tecnologías compatibles con bases de datos e IA Compra e incorporación del uso de las tecnologías en la operación.	¿Han implementado herramientas tecnológicas en su restaurante? ¿Conoce herramientas de inteligencia artificial que estén relacionadas directamente al sector gastronómico? ¿Cree que la capacitación en IA sería beneficiosa para su restaurante? ¿Por qué si o por qué no?
El tipo de empresa bajo implementación tecnológica (TEIT)= PYMEs	Se refiere a la clasificación de las organizaciones en función de características claves que las hacen distinguibles y diferenciadas respecto a otros grupos	(Sela, 2009)	Cantidad de empleados Complejidad de operación Cantidad de operaciones diarias Nivel de formación y especialización de los empleados	¿Cuántos empleados y sedes tiene el restaurante? ¿Han recibido usted y su personal alguna capacitación relacionada con el uso de herramientas tecnológicas? ¿Qué desafíos han encontrado al intentar implementar herramientas tecnológicas en su restaurante?
Desempeño de la organización empresarial (DE)	Se refiere a los criterios, indicadores y métricas que permiten evaluar variados aspectos del desempeño de una empresa que impacta su	(Ramirez, 2006)	Uso de información obtenida de las bases de datos Evaluación de la incorporación de las tecnologías	¿Cómo manejan el tema de inventario de los recursos del restaurante? ¿Cómo miden el nivel de rotación de los platos del restaurante?

	desempeño y competitividad		Nivel de apropiación por parte del personal Percepción de la ventaja y mejora del proceso con base en el uso de estas herramientas	¿Cuántas mesas disponibles tienen y que capacidad tienen para atender clientes?
--	----------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

Fuente: (Rouhiainen, 2018), (Sela, 2009) y (Ramirez, 2006).

6.3.2. Técnicas de procesamiento de datos

Para poder procesar las entrevistas que se expresan libremente, se utilizarán técnicas de código de color en el cual se toman las entrevistas y se identifican vocablo relacionados con cada una de las categorías de estudio (Saldaña, J., 2013). Sobre estas categorías se identifican las actitudes y las impresiones de ventaja o desventaja, las cuales luego se listan para entender primero en qué medida están presentes en los nombres y en las formas como ellos se expresan respecto a las tecnologías y así mismo permite identificar su actitud si es positiva o negativa hacia cierto tipo de elementos de las variables de tecnológicas o del impacto que las mismas tienen en la organización. Esta técnica se toma de varios autores que la utilizan en variados estudios cualitativos para identificar temáticas tendencias y patrones dentro de las entrevistas semiestructuradas (Andrea Révész, 2011).

7. Análisis de resultados

Con el fin de lograr los objetivos planteados en esta investigación, se procede a analizar la información obtenida mediante entrevistas realizadas a los gerentes de cada pyme escogida en la localidad de Chapinero, Bogotá; Restaurante Ideal, Restaurante árabe El Bardo, Restaurante Techo mexicano y Restaurante Irreverente.

Se presentan los siguientes resultados según los diferentes temas abordados durante las entrevistas de cada gerente y la similitud entre cada tema.

7.1. Respuestas enfocadas en pregunta específica

En cuanto al tema abordado sobre la implementación de herramientas tecnológicas en los restaurantes, se puede analizar lo siguiente: Solo 1 gerente manifiesta que no han implementado las herramientas tecnológicas en el restaurante. **Figura 3:** Implementación de las herramientas tecnológicas.



Fuente: Elaboración propia.

Frente al conocimiento de herramientas de inteligencia artificial relacionadas al sector gastronómico, los gerentes de cada pyme muestran los siguientes conocimientos:

- **Restaurante Ideal:** Precompro- plataforma que le permite al restaurante saber todas las métricas del cliente (cuantos llegan al mes, cuantas veces rota la mesa,

reservas ect).

- **Restaurante El Bardo:** Conoce algunas herramientas y el apoyo que pueden brindar, pero hasta el momento no han implementado ninguna de estas herramientas en el restaurante.
- **Restaurante Techo Mexicano:** El restaurante hasta el momento no ha implementado ninguna herramienta de la IA, pero tiene conocimientos debido a un proyecto personal que está desarrollando.
- **Restaurante Irreverente:** Directamente no conoce ninguna.

Para los temas de manejo de inventario de alimentos y rotación de los platos de los restaurantes, se analiza lo siguiente:

El restaurante Ideal lo hace a través de una plataforma la cual hace inventarios variados (diario, semanal, quincenal y mensual). Esta plataforma muestra el stock de sus productos y con su semáforo de ventas pueden saber cuándo están cortos de algún alimento y tomar la decisión y actuar con anticipación. Con el semáforo de ventas, logran filtrar por categoría y saber cuál es el plato más vendido y su costo de venta para no tener pérdidas.

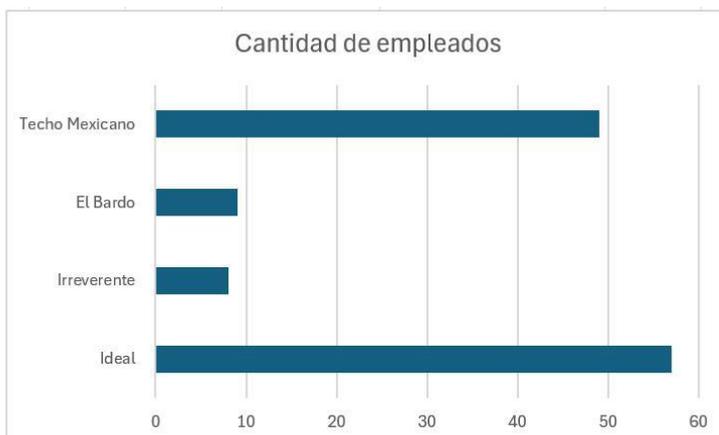
En cuanto a el **Restaurante El bardo**, el inventario lo manejan a través de parametrizaciones por gramaje por platos. Esta plataforma POS, arroja cuando se han vendido X cantidades de plato, por lo tanto, X cantidad de gramaje se descuenta del inventario semanal. La rotación de los platos se mide respecto a la cantidad de platos que se mueven de estos sobre la cantidad totales que se mueven.

El Restaurante Techo Mexicano, su inventario lo manejan a través de un Excel de forma manual ya que las plataformas anteriores que intentaron implementar fueron muy tediosas. Para la rotación de los platos, lo hacen a través del POS ya que muestra información de que platos salen (mensual, quincenal, semanal y diariamente) y las preferencias frente a

estos.

Por último, **El Restaurante Irreverente**, maneja su inventario de forma antigua, es decir con presupuestos y pronósticos hechos anteriormente. En cuanto a la medición para la rotación de platos, se lo entrega directamente su Software Gamasoft el cual da una estadística general.

Con el fin de asegurar que estos restaurantes sean considerados PYMES, se mide el número de empleados que cada restaurante tiene: **Figura 4:** Cantidad de empleados por empresa.



Fuente: Elaboración propia.

Con base a lo anterior, se mide la capacidad que cada restaurante tiene para recibir clientes y atenderlos, de lo siguiente se analiza: **Figura 5:** Capacidad de personas por restaurante.



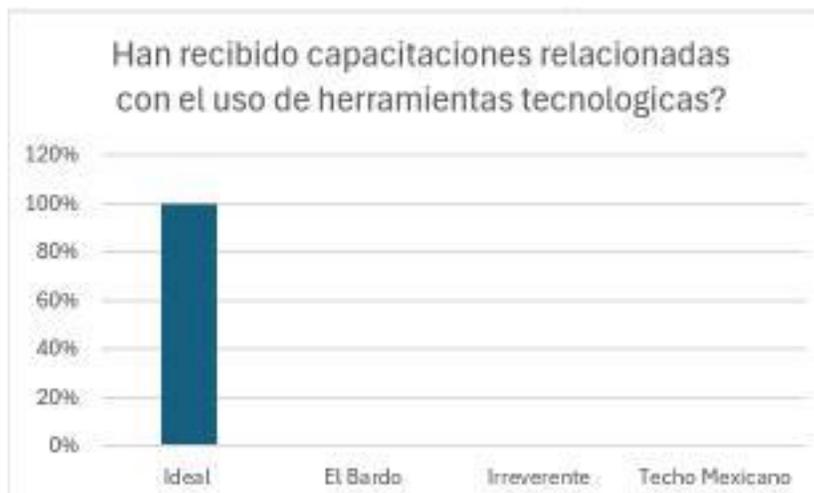
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los desafíos que cada empresa ha encontrado al momento de implementar una herramienta tecnológica en su modelo de negocio, se puede analizar los desafíos mencionados por cada gerente:

- **Restaurante Ideal:** “Si la operación manual no está alineada, por más de que se implementen tecnologías este solo va a arrojar errores y no va a funcionar correctamente.” – *Gabriel Soto*.
- **Restaurante El Bardo:** “Estas herramientas en algunos casos no son especificadas para restaurantes, entonces la implementación genera fricción” – *Nadim Elhage*.
- **Restaurante Techo Mexicano:** “El principal desafío es el tema financiero, no hay como un presupuesto destinado para esto. Número dos, las personas no tienen el alcance y por más que uno tuviera las ganas, el tema de la plata hace que se echen un poquito para atrás.” – *Alexandra Florez*.
- **Restaurante Irreverente:** “Falta de conocimiento y de penetración que exista, porque no las conozco y de tiempo para conocerlas”- *Farid Elhage*.

Por último, en cuanto a la cantidad de restaurantes que han recibido capacitaciones relacionadas con el uso de herramientas tecnológicas, se demuestra lo siguiente: Solo el restaurante Ideal ha recibido capacitaciones para el uso.

Figura 6: Capacitaciones para el uso de herramientas tecnológicas.



Fuente: Elaboración propia:

7.2. Resultado de análisis de preguntas abiertas y triangulación

Luego de aplicadas estas preguntas con enfoque específico y durante el proceso de respuesta, las personas tuvieron la libertad de expresar sus opiniones respecto a las necesidades y su experiencia en el uso de las tecnologías relacionadas con información y bases de datos. Sobre estas expresiones se procedió, posteriormente, a realizar un procedimiento de reconocimiento con código de color, de cada uno de las variables y la contabilización de estas, tanto de las expresiones positivas, como de las expresiones relacionadas con falencias o debilidades al respecto, que permitan contrastar con la respuesta dadas directamente en las preguntas enfocadas.

Después de realizar el proceso se obtuvo la siguiente frecuencia de respuestas relacionadas con las variables:

Tabla 4: Indicadores y verbatines en entrevista

Indicadores	Ejemplos de verbatines				Frecuencia	Frecuencia absoluta		Frecuencia Relativa	
	Ideal	Techo	El Bardo	Irreverente		-	+	-	+
Reconocimiento	Nosotros tenemos digamos que la operación está basada en los cuatro pilares fundamentales	Tenemos un sistema de reservas [...] tenemos un sistema para los inventarios,	No hemos implementado o herramientas tecnológicas de AI, pero sí conozco	No han implementado herramientas tecnológicas ni inteligencia artificial debido a la falta de	8	1	7	12.5%	87.5%

	y cada uno de estos pilares pues tiene pues algunos tienen más herramientas tecnológicas que otras, pero por ejemplo el pilar administrativo tiene pues bastantes." (Positivo)	el POS y el sistema de reservas." (Positivo)	las herramientas [...] Estas herramientas pues ofrecen la verdad un gran apoyo." (Positivo)	atención, desconocimiento y voluntad." (Negativo)					
Uso e Incorporación	"Tenemos dos sistemas POS que es el Point of Sale que es donde nosotros digamos que hacemos que la operación funcione. [...] Este Point of Sale está atado a otra herramienta que se llama un sistema de control de inventarios." (Positivo)	"Tenemos un sistema post que es con el que manejamos todo el tema de la facturación, tenemos un sistema para los inventarios, inventarios, el POS y el sistema de reservas, creo que esos son los tres que aplicaría." (Positivo)	"Todo el tema del inventario está parametrizado por gramajes por plato entonces si en el sistema arroja que se han vendido x cantidad de plato entonces x cantidad de gramajes se tuvo que haber descontado el inventario." (Positivo)	"Aquí usamos Gamasoft. [...] Un software POS." (Positivo)	7	1	6	14.29%	85.71%
Facilidades o Dificultades de Uso	"Uno para implementar una herramienta digital es fundamental que la operación la parte manual funcione. [...] El principal reto para que la tecnología funcione es que las operaciones manuales pues se engranen adecuadamente al sistema o si no pues nunca van a funcionar." (Negativo)	"Siento que son plataformas como demasiado densas para la gente pues que de pronto sólo saben manejar como un Office [...] Entonces eso se vuelve en vez de una ayuda se vuelve es como un problema." (Negativo)	"Son herramientas que en algunos casos no son específicas para restaurantes entonces la implementación directa en este crea algún tipo de fricción." (Negativo)	"Falta de conocimiento [...] y de tiempo para conocerlas. [...] Uno en el día a día no le dedica lo suficiente." (Negativo)	6	5	1	83.33%	16.67%
Conveniencia	"Se hace una reunión comercial con el proveedor	"El principal desafío es que número	"Si utilizamos una plataforma,	"Entonces meterme yo con algo extranjero por querer	9	4	5	44.44%	55.55%

	[...] después tienen un soporte dan una segunda capacitación y a nosotros como empresa nos toca capacitar al resto del equipo." (Positivo)	uno el tema financiero [...] y número dos que no conocemos las personas que toman esa decisión." (Negativo)	un PoS un ERP." (Positivo)	innovar me puede someter a cambiar procesos que al final si no tiene un soporte fijo, pues prefiero no hacerlo " (Negativo)					
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

En primer lugar, se identifica que más del 80% de los implicados conoce y tiene información sobre las tecnologías disponibles para gestión de bases de datos y uso de información para la planificación. Puntualmente exaltan el sistema POS, FBHcontrol que es una herramienta para la industria, e incluso se mencionó que se utilizan herramientas básicas como Excel para hacer el registro en bases de datos y luego alimentar con esto diferentes filtros para tomar decisiones.

La frecuencia de uso muestra un alto esfuerzo por incorporar herramientas basadas en inteligencia artificial en la gestión y la planificación, con un 85% de los encuestados manifestando que han implementado y usan regularmente alguna de estas herramientas. De manera similar a lo expresado en las entrevistas, los encuestados manifiestan estar abiertos a la incorporación de estas tecnologías. Sin embargo, al estudiar la facilidad o dificultad de uso, se encuentran con barreras que consideran complejas, requieren tiempo y necesitan más capacitación para usarlas de manera eficaz.

Esta dificultad para apropiarse e integrar estas tecnologías de manera fluida en el día a día operativo genera opiniones mixtas sobre su conveniencia. Sin embargo, aquí es donde radica la oportunidad de incorporar la inteligencia artificial para facilitar la gestión de datos y su integración en la planificación de manera automática, mejorando la eficiencia en la obtención de resultados. Es crucial que los administradores identifiquen cómo implementar la inteligencia

artificial para superar estas dificultades en el uso de herramientas tecnológicas y de bases de datos en la organización, planificación, ejecución y control de actividades.

En este sentido, es importante ser conscientes de la necesidad de capacitación. Para las pymes, esto puede ser complicado, pero podría formar parte de un programa mixto en el que las instituciones del estado y el gobierno apoyen a las pymes a través de la capacitación en el uso e incorporación de estas tecnologías en las herramientas que utilizan habitualmente.

8. Discusión de resultados

De acuerdo con los resultados y datos obtenidos en las diferentes encuestas realizadas sobre el tema **“La inteligencia artificial en el área de mercadeo para las PYMES en la localidad de Chapinero, Bogotá, Colombia”**, se puede evidenciar como en las preguntas como en la entrevista se identifica que en las pymes hay conciencia y conocimiento de la existencia de estas herramientas tanto por parte de los administradores como una buena parte de los empleados encargados de la gestión de esta empresa. También hay una intención y un esfuerzo por intentar incorporarlas en sus operaciones diarias del restaurante.

En cuanto a los hallazgos negativos, se puede analizar que hay muchas barreras y dificultades para implementarlas de forma “amigable” y continua. Debido a esta razón los gerentes y empleados sienten que al momento implementarla, van a tener la carga que es hacer el tránsito entre las entradas la gestión y la producción de información. Por lo tanto, esto hace evidente la necesidad de capacitación de este personal (gerente y empleados) y sobre todo identificar cómo la tecnología de inteligencia artificial puede ayudarles, siempre y cuando puedan aprender a consolidar la información en bases de datos y que esta tecnología pueda consultar y utilizar para sacar sus predicciones y conclusiones sin error alguno.

De todas formas, aun así, hay una percepción de que lo que se ha implementado ayuda y la experiencia o hallazgos negativos es justamente por la frustración de no poder hacer todo lo que se quiere hacer con estas tecnologías para facilitar el trabajo. Es aquí donde aparece la oportunidad de articular e implementar estas herramientas de tecnologías de la información y con base en bases de datos para que sean compatibles con la gestión a través de inteligencia artificial.

Conclusiones

Luego de realizar las entrevistas tanto en preguntas enfocadas como en discusión abierta se puede llegar a las siguientes conclusiones respecto a esta muestra de enfoque:

Primero, la muestra de pymes elegidas permite identificar que la totalidad de la muestra conoce la existencia de las herramientas y sabe de su conveniencia para usarla en las operaciones de la empresa.

Segundo, en cuanto al interés de implementar herramientas tecnológicas en el modelo de negocio, tres de cuatro de esta muestra ha hecho esfuerzos por incorporarla en alguna medida.

Como tercer punto, todos los que han usado las tecnologías revelan cierta dificultad para manejarlas o incorporarlas en la manera en que ellos quieren a las operaciones. Incluso en el restaurante en el que no se han hecho esfuerzos por incorporar el dueño manifestó que una de las razones para no hacerlo es que perciben dificultad en incorporarlas y en usarlas de manera adecuada. Otro hallazgo importante, es que aún existe una duda entre las ventajas y desventajas que tienen estas tecnologías en esta muestra de enfoque.

Para este punto, se retoma la pregunta inicial: ¿En qué medida han logrado un grupo de enfoque de Pymes de la localidad de Chapinero, de la ciudad de Bogotá integrar herramientas avanzadas de Tics, tecnologías con base en bases de datos, de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial en las estrategias de gestión y planeación y cómo ha influido en su competitividad?

Después de realizar la exploración sobre este grupo de enfoque se puede contestar que las empresas han estado en una etapa inicial donde han averiguado y han gestionado algunas tecnologías y han incorporado algunas de ellas a la gestión, pero aún no se han apropiado de la misma y la han integrado de manera eficaz a sus operaciones. Debido a esto, se encuentran en

un punto intermedio básico de aproximación y es evidente que requieren apoyo para poder usarlas de manera eficaz y efectiva en la gestión para poder trasladar estas ventajas en competitividad y ventajas de desempeño.

Por lo tanto, respecto al cumplimiento de los objetivos de la investigación se puede decir que identificar el nivel de reconocimiento de tecnologías y beneficios de las herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base en bases de datos, tecnologías de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial en los administrativos y empleados de un grupo de enfoque de PYMEs del sector gastronómico en la localidad de Chapinero en 2024.

Se pudo identificar en la muestra de estudio que las pymes tienen un nivel importante de conocimiento y entienden que pueden aplicar estas tecnologías a su desempeño y modelo de negocio. Sin embargo, es importante, evaluar el nivel de incorporación y aplicación de herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base en bases de datos, tecnologías de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial en la gestión y planeación de actividades de un grupo de enfoque de PYMEs del sector gastronómico en Chapinero.

Debido a esto, en la muestra de estudio se pudo evidenciar que hay una efectiva implementación de estas tecnologías en tres de cuatro empresas, pero con una incorporación parcial a las operaciones y de una forma un poco intuitiva y primitiva ya que aún no los usan de manera sostenida y en tiempo real.

Explorar la percepción y valoración de utilidad del uso de herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base en bases de datos, tecnologías de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial en la gestión por parte de los administradores del grupo de enfoque de PYMEs del sector gastronómicos en la localidad de Chapinero en 2024.

Evaluar el nivel de percepción que tienen los administradores del grupo de enfoque de PYMEs del sector gastronómicos en la localidad de Chapinero en 2024, de las capacidades y ventajas que les han entregado el uso de herramientas avanzadas de TIC's, tecnologías con base

en bases de datos, tecnologías de Inteligencia Artificial y compatibles con Inteligencia Artificial en el manejo de sus negocios.

Al respecto, se pudo identificar que aún no hay una conciencia del potencial que le puede entregar estas tecnologías a los gerentes de esta muestra, aunque sí identifican algunas mejoras las dificultades en la apropiación de la tecnología, aún no los convence de que puedan lograr ventajas decisivas. Por esta misma razón es probable que no estén tan orientados a la incorporación de las tecnologías de inteligencia artificial por el desconocimiento que tienen de como esta tecnología puede complementar justamente el uso de las herramientas que ya tienen.

Con base en lo anterior, se puede decir que, en cuanto al objetivo general establecido, se pudo realizar un trabajo exploratorio y descriptivo inicial sobre este grupo de restaurantes de enfoque que sirvan como base a una investigación cualitativa formal que pueda ampliarse sobre las pymes del sector gastronómico. Así mismo, identificar potenciales investigaciones cualitativas y dar pistas a la administración local de la dirección que debe tomar los esfuerzos, que en este caso son de manera importante en capacitar en el uso de estas tecnologías al personal e impulsar la integración de la inteligencia artificial en la gestión diaria con las herramientas que estas pymes utilizan para gestionar sus registros.

Recomendaciones

Se recomienda que las PYMES que están comenzando a operar en el mundo comercial investiguen activamente las oportunidades que brinda la IA en el marketing digital, ya que puede cambiar la eficacia y la eficiencia de las estrategias comerciales.

Las PYMES deben saber cómo esta tecnología puede ayudarlo a tomar mejores decisiones y optimizar sus estrategias de marketing. La implementación de estos sistemas de IA permite la personalización de los servicios mediante la creación de interacciones más profundas y relevantes, lo que fortalece las relaciones con los clientes y aumenta la lealtad a la marca.

La ética y la transparencia deben ser los pilares en la implementación de la IA en el marketing. Protección de la privacidad y los derechos de los consumidores es fundamental. Al ser precavidos con este tema y manejándolo de la forma adecuada, evitara problemas o riesgos a futuros ya sea legales u económicos.

La colaboración con especialistas en la IA puede acelerar la incorporación de la IA en las estrategias de marketing de una empresa de pequeña escala. Además, la segmentación, la monitorización de tendencias de consumo, la gestión de la experiencia del cliente y la ciberseguridad deben considerarse para maximizar el potencial de la IA en una Pyme. Esta colaboración sería una herramienta de gran apoyo para las pymes y ser un acompañamiento durante la implementación de esta.

No obstante, dado que la IA puede aumentar significativamente la eficacia y la competitividad de las PYMES en el mercado, siempre deben adoptarla de manera ética y estratégica.

Referencias

- Aguerre, C. Amunátegui, C y Aranguis, M. (2021). Preparación del sector judicial para la inteligencia artificial en América Latina. *repositorio.udesa.edu.ar*
<https://repositorio.udesa.edu.ar/jspui/handle/10908/18634>
- Aranda, H. De la Fuente, M y Becerra, M. (2010) Propuesta metodológica para evaluarla gestión de la innovación tecnológica (GIT) en pequeñas y medianas empresas (PYMES). *redalyc.org*. <https://www.redalyc.org/pdf/141/14111976008.pdf>
- Balaguer Mateo, M. M. (2023). Sistemas de gestión de recursos empresariales: comparación entre SAP y ODOO (Doctoral dissertation, Universitat Politècnica de València).
- Ballesteros, L. Zamora, R y Aucanshala, D. (2022). Aplicación de inteligencia artificial por medio de chatbots en restaurantes gourmets para automatizar la industria. *repositorio.uta.edu.ec*. <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/34564>
- Barrera, A. (2021). Herramientas para el procesamiento del lenguaje natural dentro de las estrategias de marketing empresarial de cara al consumidor. *repository.eia.edu.co*.
<https://repository.eia.edu.co/items/89a9cd29-9df4-47eb-9472-a07be92d57a0>.
- Barrios, C y López, B. (2007). Diseño de un modelo base de estructura organizacional para pymes exportadoras del sector de confecciones de barranquilla, con enfoque asociativo. *uninorte.edu.co*.
<https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/146#page=1>
- Beltran, A y Pulido, M. (2012). Innovación: Estrategia Que Contribuye a Asegurar Crecimiento Y Desarrollo En Micro, Pequeñas Y Medianas Empresas En Colombia (Innovation: A Strategy That Helps Ensure Growth and Development in SMEs in Colombia). *revistas.uexternado.edu.co*.
<https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/sotavento/article/view/3344>
- Beynon-Davies, P. (2018). Sistemas de bases de datos. Reverté.

- Cantillo, E y Daza, J. (2011). Influencia de la cultura organizacional en la competitividad de las empresas. *Revista Escenarios unirioja.es*. <http://dialnet.unirioja.es>
- Cardozo, E., Velasquez, Y. y Rodriguez, C. (2012). El concepto y la clasificación de PYME en América Latina. *oa.upm.es*
https://oa.upm.es/10940/2/Actas_del_Congreso_theibfr_CardozoNaimeMonroy%5B1%5D.pdf
- Castañeda, R. (2011). El proceso de cambio en las organizaciones (Trabajo de investigación de maestría). *eprints.uanl.mx*.
<http://eprints.uanl.mx/2341/1/1080227417.pdf>
- Congreso de Colombia. (2000, julio 10). Ley 590 de 2000. Diario Oficial 44078.
funcionpublica.gov.co.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=12672>
- El Tiempo. (2024). Estos son los 5 retos que tiene la industria gastronómica en Colombia este 2024. *eltiempo.com*. <https://www.eltiempo.com/cultura/gente/estos-son-los-5-retos-que-tiene-la-industria-gastronomica-en-colombia-este-2024-851128#:~:text=Este%20sector%20genera%20aproximadamente%2096%20mil%20empleos%20cada%20mes.,-Foto%3AArchivo%20particular&text=La%20Asociaci%C3%B3n%20Nacional%20de%20Empresarios,de%20%2430.000%20millones%20al%20PIB%E2%80%9D> .
- Eslava, R. Parra, B y Chacón, E. (2022). Gestión de Costos de restaurantes: Estudio Empírico en Cúcuta – Colombia. *openurl.ebsco.com*.
<https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A7%3A17083159/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Agcd%3A161907729&crl=c>
- Estrada, M y Rocha, A. (2018). La influencia del marketing digital en la industria de la belleza y la cosmetica en colombia. *repositorio.unbosque.edu.co*.
<https://repositorio.unbosque.edu.co/server/api/core/bitstreams/ffadcf7c-ac0b-44c9->

acb1-b8efe6bfe61c/content

Figuroa, A. Meza, G y Suárez, M. (2023). Análisis de la inteligencia artificial y su efecto

en las Pymes para contribuir a sus estrategias de marketing digital en Barranquilla.

unisimon.edu.co. [https://bonga.unisimon.edu.co/items/09986ade-5ff5-4ef0-a933-](https://bonga.unisimon.edu.co/items/09986ade-5ff5-4ef0-a933-97695f5427ca)

[97695f5427ca](https://bonga.unisimon.edu.co/items/09986ade-5ff5-4ef0-a933-97695f5427ca)

Flórez, M y Vargas, J. (2020). El impacto de herramientas de inteligencia artificial: un

análisis en el sector público en Colombia. *uniandes.edu.co*.

[https://gecti.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/2022/08/GECTI-El-impacto-de-](https://gecti.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/2022/08/GECTI-El-impacto-de-herramientas-de-inteligencia-artificial.pdf)

[herramientas-de-inteligencia-artificial.pdf](https://gecti.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/2022/08/GECTI-El-impacto-de-herramientas-de-inteligencia-artificial.pdf)

Franco, M y Awad, M. (2021). Un análisis de la Estrategia de Mercadeo en Pequeñas y

Medianas Empresas colombianas. *icesi.edu.co* .

www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/5286/4562

Garzón, R. (2005). Programa sobre operaciones colectivas entre empresas. Seminario

Iboamericano sobre Integración Empresarial y Cooperativa: cooperar y exportar

para ganar. Convenio BID-ATN/ME 7856 CO. *iberpymeonline.org*.

www.iberpymeonline.org/venezuela130705/ricardogarzon.pdf.

Gómez, L. (2021). Inteligencia artificial y pymes: Chatbots. *repositorio.upct.es*.

[https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/10188/tfg-gom-](https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/10188/tfg-gom-int.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[int.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/10188/tfg-gom-int.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Guerrero, A. (2023). En 2022 pr Bogotá creció 9,9% respecto a 2021p.

observatorio.desarrolloeconomico.gov.co.

[https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/crecimiento-economico/en-2022pr-](https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/crecimiento-economico/en-2022pr-bogota-crecio-99-respecto-2021p?_gl=1*1fq6o0d*_ga*NjA5NDg4MzQxLjE3MTYzMTY3Mjg.*_ga_CH0YXKX3JY*MTcxNjMxNjcyOC4xLjAuMTcxNjMxNjcyOC4wLjAuMA..*_ga_QDHK)

[bogota-crecio-99-respecto-](https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/crecimiento-economico/en-2022pr-bogota-crecio-99-respecto-2021p?_gl=1*1fq6o0d*_ga*NjA5NDg4MzQxLjE3MTYzMTY3Mjg.*_ga_CH0YXKX3JY*MTcxNjMxNjcyOC4xLjAuMTcxNjMxNjcyOC4wLjAuMA..*_ga_QDHK)

[2021p?_gl=1*1fq6o0d*_ga*NjA5NDg4MzQxLjE3MTYzMTY3Mjg.*_ga_CH0YX](https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/crecimiento-economico/en-2022pr-bogota-crecio-99-respecto-2021p?_gl=1*1fq6o0d*_ga*NjA5NDg4MzQxLjE3MTYzMTY3Mjg.*_ga_CH0YXKX3JY*MTcxNjMxNjcyOC4xLjAuMTcxNjMxNjcyOC4wLjAuMA..*_ga_QDHK)

[KX3JY*MTcxNjMxNjcyOC4xLjAuMTcxNjMxNjcyOC4wLjAuMA..*_ga_QDHK](https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/crecimiento-economico/en-2022pr-bogota-crecio-99-respecto-2021p?_gl=1*1fq6o0d*_ga*NjA5NDg4MzQxLjE3MTYzMTY3Mjg.*_ga_CH0YXKX3JY*MTcxNjMxNjcyOC4xLjAuMTcxNjMxNjcyOC4wLjAuMA..*_ga_QDHK)

3TMLVF*MTcxNjMxNjcyOC4xLjAuMTcxNjMxNjcyOC42MC4wLjA.&_ga=2.7
4504466.1211715828.1716316729-609488341.1716316728

- Guerrero, S. (2020). Liderazgo y Gestión del Cambio. *repository.unicatolica.edu.co*.
<https://repository.unicatolica.edu.co/handle/20.500.12237/1956>
- Guío, A. Tamayo, E y Gómez, P. (2021). Marco Ético Para la Inteligencia Artificial en Colombia. *minciencias.gov.co*. <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/marco-etico-ia-colombia-2021.pdf>
- Guzmán, G. Serna, M. De Lema, D. Enríquez, L y Adame, M. (2010). La influencia de las TICs en el rendimiento de la PyME de Aguascalientes. *Investigación y ciencia*, 18(47), 57-65. *redalyc.org*. <https://www.redalyc.org/pdf/674/67413393008.pdf>
- Hernández, C. Tamayo, A. Castro, D y Muñoz, I. (2016). Tendencias gastronómicas predominantes en la producción de revistas científicas de Iberoamérica. *nbn-resolving.org*. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-46513-8>
- Hernández, R. Fernández, C y Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. *uv.mx*. https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf
- La República. (2023). Una de cada cuatro empresas se interesa en implementar La Inteligencia artificial. *larepublica.com*. <https://www.larepublica.co/empresas/una-de-cada-cuatro-empresas-se-interesa-en-implementar-la-inteligencia-artificial-3541541>
- Mantulak, M. Hernández, G y Michalus, J. (2016). Gestión Estratégica de Recursos Tecnológicos en Pequeñas empresas de manufactura: Estudio de Caso en Argentina. *scielo.org.ar*. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-87082016000200002&lng=es&tlng=es
- Medina, P y Martínez, A. (2020). Tecnologías en la inteligencia artificial para el Marketing: una revisión de la literatura. *Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación*. <https://doi.org/10.29018/issn.2588->

1000vol4iss30.2020pp36-47

Mendoza, J y Valenzuela, A. (2014). Aprendizaje, innovación y gestión tecnológica en la pequeña empresa: Un Estudio de las industrias metalmecánica y de tecnologías de información en sonora. *sciencedirect.com*.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104214701627>

Mendoza, W. (2018). Red Empresarial, Estrategia para Mejorar la Competitividad de las Pymes en Chapinero de la Ciudad de Bogotá. *dialnet.unirioja.es*.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7883827>

Ministerio de Trabajo. (2019). MiPymes representan más de 90 del sector productivo nacional y generan el 80 del empleo en Colombia ministra Alicia Arango. *Ministerio del trabajo*.

<https://www.mintrabajo.gov.co/prensa/comunicados/2019/septiembre/mipymes-representan>

-mas-de-90-del-sector-productivo-nacional-y-generan-el-80-del-empleo-en-colombia-minis-tra-alicia-arango

Montenegro, K. (2020). Implementación de la inteligencia artificial en las pymes colombianas. *unimilitar.edu.co*.

<https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/40463>

Mosquera, J. (2019). La localidad de Chapinero registró la mayor tasa de ocupación laboral de la ciudad 61,0%. *observatorio.desarrolloeconomico.gov.co*.

<https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/mercado-laboral-general/la-localidad-de-chapinero-registro-la-mayor-tasa-de-ocupacion-laboral-de-la>

Naranjo, S. y Arias, S. (2020). Tendencias en el mundo de la gastronomía y la alimentación: Una Revisión Desde la perspectiva colombiana. *redalyc.org*.

<https://www.redalyc.org/journal/1992/199264891004/html/>

Nieto, V. Timoté, J. Sánchez, A y Villarreal, S. (2015). La clasificación por tamaño

empresarial en Colombia: Historia y limitaciones para una propuesta. Archivos de economía, 434, 1-48.

- Niño, E. (2016). Las dificultades de las Pymes en América Latina y Colombia para lograr ser competitivas y sostenibles. *expeditiorepositorio.utadeo.edu.co*.
<https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/3784/Las%20dificultades%20de%20las%20Pymes%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina%20y%20Colombia%20para%20lograr%20ser%20competitivas%20y%20sosteni.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Nolasco, P y Ojeda, M. (2016). La evaluación de la integración de las TIC en la educación superior: fundamento para una metodología. *revistas.um.es*.
<https://revistas.um.es/red/article/view/253511>
- Núñez de Schilling, Elizabeth (2011) Gestión tecnológica en la empresa: definición de sus objetivos fundamentales Revista de Ciencias Sociales (Ve), vol. XVII, núm. 1, enero-marzo, 2011, pp. 156-166 Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela
- Ospina, M. Puche, M y Arango, B. (2014). Gestión de la Innovación en Pequeñas y medianas Empresas. Generando ventajas competitivas y posicionamiento en el Mercado. *redalyc.org*. <https://www.redalyc.org/pdf/4778/477847107005.pdf>
- Pardiñas, S. (2020). Inteligencia Artificial: un estudio de su impacto en la sociedad. *ruc.udc.es*.
https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/28479/PardinasRemeseiro_Sofia_TFG_2020.pdf?sequence=3
- Peñañiel, J. (2023). Estudio de factibilidad para el desarrollo de un sistema informático en la gestión administrativa de venta y pedidos a los proveedores en el restaurant “El Rincón Vegetariano” de la ciudad de Babahoyo. *dspace.utb.edu.ec*.
<http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/1>
- Pereira, D y Estrecha, J. (2022). Inteligencia artificial: NTT Data. *nttdata.com*.

<https://es.nttdata.com/services/artificial-intelligence>

Pérez, A. (2012). La competitividad... ¿a qué se refiere? *revistas.unal.edu.co*.

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/ede/article/view/24712/25275>

Pérez, Á. Villegas, C. Cabascango, J y Soria, E. (2023). Inteligencia artificial como estrategia de innovación en empresas de servicios: Una revisión bibliográfica.

Revista Publicando, 10(38), 74-82. <https://doi.org/10.51528/rp.vol10.id2359>

Pérez, E y Rojas, D. (2019). Impacto de la inteligencia artificial en las empresas con un enfoque global. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Lima, Perú*.

<http://hdl.handle.net/10757/628123>

Revesz, A. (2012, February). Coding second language data validly and reliably | request PDF. ResearchGate.

https://www.researchgate.net/publication/230546150_Coding_Second_Language_Data_Validly_and_Reliably

Rodríguez , I. (1970). Propuesta Metodológica para el análisis de la Gestión Gastronómica de Servicios de Restaurante. *rein.umcc.cu*.

<https://rein.umcc.cu/handle/123456789/2470>

Rojas, P. Romero, S y Sepúlveda, S. (2000). Algunos ejemplos de cómo medir la competitividad. *repositorio.iica.int*

<https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/7392/BVE19039677e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rouhiainen (2018). Inteligencia artificial: 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro. *Barcelona: Alienta*.

https://proassetspdlcom.cdnstatics2.com/usuaris/libros_contenido/arxius/40/39307_Inteligencia_artificial.pdf

Saldaña, J. (2013). The coding manual for qualitative researchers: A methods sourcebook (Second Edition). Sage Publications.

- Uribe, V. (2021). Propuesta de asistente virtual inteligente para servicio al cliente basado en inteligencia artificial para pymes de Medellín. *eia.edu.co*.
<https://repository.eia.edu.co/entities/publication/8b488c22-43a1-4820-b638-8667adfeb31a>
- Velásquez, F. (2004). La estrategia, la estructura y las formas de asociación: fuentes de ventaja competitiva para las pymes colombianas. *icesi.edu.co*.
https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/149/html
- Vergatti, C. (2021). Inteligencia Arificial aplicada a la gestión de Pymes. *bibliotecavirtual.unl.edu.ar*.
<https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/handle/11185/5834>
- Villafán, K y Ayala, D. (2014). Responsabilidad social de las empresas agrícolas y agroindustriales aguacateras de Uruapan, Michoacán, y sus implicaciones en la competitividad. *scielo.org.mx*.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422014000400010
- Villón, E. (2022). Impacto de la Inteligencia Artificial en la selección del personal para las pymes. *ups.edu.ec*. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/22845>

Anexos

Anexo 1. Entrevista Restaurante Ideal

Gerente de punto de Ideal: Gabriel Soto

1. **¿Ha implementado herramientas tecnológicas en su restaurante?**

Claro que sí, nuestra operación está basada en 4 pilares fundamentales y cada uno de estos pilares tiene más herramientas tecnológicas que otras.

Por ejemplo, el pilar administrativo tiene bastantes, tenemos 2 sistemas POS el cual es el Point Of Sale donde nosotros vemos que la operación funciona. Entonces esto básicamente es una interfaz donde los meseros marchan la comida, las bebidas y hace que sea un poco el corazón del negocio. Este Point Of Sale este atado a otra herramienta que se llama sistema de control de inventario, lo cual lo que hace es medir las compras que hacemos, las transformaciones de la materia prima y todos los inventarios que se descuentan a través de la venta.

En cuanto a la cocina, también tenemos unos sistemas que nos ayudan a revisar el control de la temperatura de la materia prima cuando llega y un consolidado de temperatura de las neveras digital.

Por parte del servicio, tenemos una plataforma que se llama Precompro que es básicamente donde los clientes gestionan sus reservas y nosotros internamente desde el restaurante, analizamos los datos de nuestros clientes y organizamos los eventos especiales como cumpleaños o diferentes métricas solicitadas por los clientes.

Por último, tenemos el bar que tiene otro sistema que lo que hace es apoyar el inventario del bar ya que es muy complejo. Como son botellas y hay que contar los mililitros de cada botella que hay en el inventario, entonces lo que nosotros hacemos es con otro sistema tecnológico que nos permite saber el peso exacto de la botella y le descontamos un poco a ese peso.

2. ¿Conoce herramientas de inteligencia artificial que estén relacionadas directamente al sector gastronómico?

En este momento la única que tiene inteligencia artificial pero no hemos podido desarrollar correctamente es la de Precompro, de los clientes. Básicamente acá es donde tenemos todas las métricas de los clientes: sabemos cuántos llegan al mes, cuantas veces rota la mesa al día. Por ejemplo, si tus haces una reserva y dices tengo tal alergia, no me gusta algún alimento o prefieres cierta mesa, la inteligencia artificial en este momento lo que haría sería ayudarnos a acomodar al cliente lo mejor posible para su experiencia. En este momento estamos haciendo esfuerzos para poderlo integrar, pero es complejo porque hay que lograr organizar muchos datos y parametrizar la operación para que la inteligencia artificial funcione.

De hecho, ahorita acabamos de estar en una feria en Chicago que es la feria gastronómica más grande del mundo y vimos demasiadas empresas que están usando inteligencia artificial y es muy chévere. Ahora el mercado se está moviendo durísimo porque algo que es muy importante es que la comida es perecedera, es muy importante que se consuma lo antes posible, entonces la IA lo que hace es eso, optimiza el consumo de los alimentos para que no haya desperdicio. Nosotros ahora también estamos analizando una nueva herramienta para la idea de compras, lo cual lo que hace es revisar cual es el mejor precio de todos los proveedores que encontramos en Bogotá, cual tiene mejor tiempo de entrega, mejores precios o parametrizar según lo que queramos. Después una vez se tiene implementando, este te va avisando cada cuanto se va a acabar un alimento.

3. ¿Cómo manejan el tema de inventario de los recursos del restaurante?

En la operación tenemos una plataforma que se llama FBH CONTROL, y esto lo que hace es que nosotros hacemos varios tipos de inventarios (semanales, quincenales y mensuales). En los quincenales hacemos sobre todo el inventario de despensa

(abarrotes) y esta plataforma nos dice o muestra lo que tenemos en stock y junto al semáforo de venta que tenemos nos dice cuáles son los productos más vendidos (lomo rissoni y spicy rigattoni) y el semáforo nos dice cuando estemos cortos de algún ingrediente esencial para los platos. Esto ayuda en la toma de decisiones para poder actuar a tiempo.

4. ¿Cómo miden el nivel de rotación de los platos del restaurante?

Como te mencionaba, tenemos un semáforo de ventas, este básicamente nos permite filtrar todas las ventas que se hace en el restaurante por categoría (comestibles, bebidas alcohólicas, bebidas no alcohólicas y vinos) y cuando filtramos el semáforo nos muestra por fecha de nuestra preferencia cual fue el producto más vendido (entrada, bebida, plato fuerte, postre etc.). Adicionalmente, especifica el costo de venta lo cual es lo que nos vale a nosotros producir y vender este plato. Entonces es chévere, porque es el parámetro fundamental de negocios de alimentos, porque si los costos operativos son muy altos pues básicamente no estas ganando nada. La verdad es que este semáforo es bendito porque lo tenemos que mirar todas las semanas sin falta.

5. ¿Cuántos empleados y sedes tiene el restaurante?

Contamos con 57 personas que se distribuyen entre los 4 núcleos que te mencione anteriormente, la parte administrativa donde somos básicamente 4, entre la cocina y el área de proceso son 20 y en meseros y personas del bar son más o menos 30 personas.

6. ¿Cuántas mesas disponibles tienen y que capacidad tienen para atender clientes?

En Ideal tenemos 47 mesas en total y de esas mesas en total nos da para 120 puestos (personas sentadas).

7. ¿Qué desafíos han encontrado al intentar implementar herramientas tecnológicas en su restaurante?

Creo que en este sector para implementar una herramienta digital es fundamental que la operación (parte manual) funcione entonces obviamente hay herramientas que tienen diferentes alcances, pero por ejemplo si nosotros no hacemos un buen inventario pues al momento de meter el inventario al sistema no va a funcionar correctamente. Entonces creo que es lo más importante, poder hacer el empalme entre las operaciones tangibles del día a día para que el sistema las lea con certeza. Por eso pienso que el principal reto para que la tecnología funcione es que las operaciones manuales, se engranen adecuadamente al sistema o si no pues nunca van a funcionar.

8. ¿Han recibido usted y su personal alguna capacitación relacionada con el uso de herramientas tecnológicas?

Si, básicamente el proceso es: se hace una reunión comercial con el proveedor de la herramienta tecnológica y pagamos la licencia y ellos nos hacen la primera capacitación. Después tienen un soporte, dan una segunda capacitación y nosotros como empresa tenemos que capacitar al resto del equipo o hacemos las capacitaciones con los jefes de cada área y ellos son quienes después capacitan al resto del equipo internamente para que todo funcione.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Entrevista Restaurante árabe El Bardo

Cofundador: Nadim Elhage

1. ¿Ha implementado herramientas tecnológicas en su restaurante?

Si hemos implementado herramientas tecnológicas en el restaurante, hasta el momento no hemos implementado herramientas tecnológicas de AI pero si conozco estas herramientas.

2. ¿Conoce herramientas de inteligencia artificial que estén relacionadas directamente al sector gastronómico?

Si las conozco, y pues estas herramientas ofrecen la verdad un gran apoyo y ayuda para muchas cosas no solamente para la parte operativa, sino también para la parte creativa, pues puedes crear desde menús y otro tipo de imágenes.

Hasta el momento no hemos implementado estas herramientas en el restaurante la verdad por falta de proactividad y poca investigación. Se que existen, pero no estoy muy empapado sobre el tema y me gustaría hacerlo.

3. ¿Cómo manejan el tema de inventario de los recursos del restaurante?

Todo el tema del inventario esta parametrizado por gramajes por platos. Entonce si en el sistema arroja que se han vendido X cantidades de plato, entonces X cantidad de gramajes se tuvo que haber descontado en el inventario que estuvo inicial al comienzo de la semana. Para esto utilizamos una plataforma POS.

4. ¿Cómo miden el nivel de rotación de los platos del restaurante?

Medimos los platos con respecto a la cantidad de platos que se mueven de este sobre la cantidad de platos totales que se mueven.

5. ¿Cuántos empleados y sedes tiene el restaurante?

Bueno, este restaurante tiene 9 empleados, tres están en cocina, dos son meseros, 1 persona para lavar platos, 1 administrador y 2 auxiliares, y siendo esta la única sede.

6. ¿Cuántas mesas disponibles tienen y que capacidad tienen para atender clientes?

Tenemos 15 mesas las cuales no dan para 42 puestos.

7. ¿Qué desafíos han encontrado al intentar implementar herramientas tecnológicas en su restaurante?

Son herramientas que en algunos casos no son específicas para restaurantes, entonces la implementación directa en esta crea algún tipo fricción, sea en la estipulación, no sé si es de platos o de las variaciones que se pueden hacer a los platos o si por ejemplo es para algún esquema de domicilio, entonces que sea de

domicilios rápidos para no decir que es domicilio y te llegan uno o dos días porque hay muchas plataformas que no son las convencionales como rapidez que uno investiga. Las trata de implementar, pero no son 100% así.

8. ¿Han recibido usted y su personal alguna capacitación relacionada con el uso de herramientas tecnológicas?

Capacitación profesional formal no he recibido, si he hecho es investigación, webinars y demás pero no una capacitación y los colaboradores del restaurante no la han recibido tampoco directamente.

Me gustaría de verdad invitarlos a investigar sobre el tema porque creo que eso no solamente me ayuda a mí y al restaurante, sino que ellos en su vida personal y además también pueden venir grandes ideas de esas mismas capacitaciones para implementar en este restaurante.

9. ¿Estarías interesado en recibir una capacitación directa en lo que es la inteligencia artificial para saber que tan beneficiosa puede ser para tu restaurante?

Si es una capacitación enfocada en restaurantes, sí. Es decir, pensado para este sector de la gastronomía.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Entrevista Restaurante Techo Mexicano

Gerente de operaciones y comercial: Alexandra Florez

1. ¿Ha implementado herramientas tecnológicas en su restaurante?

Acá tenemos un sistema de reserva, no sé si eso aplica como herramienta tecnológica, pero tenemos un sistema POS que es con el que manejamos todo el tema de la facturación, un sistema para los inventarios, el POS y el sistema de reservas. Creo

que esos son los tres que aplicaría. Y aún no hemos aplicado nada que tenga como base inteligencia artificial.

2. ¿Conoce herramientas de inteligencia artificial que estén relacionadas directamente al sector gastronómico?

Pues mira, en este momento yo estoy en un proceso con mi esposo y este proyecto tiene como base inteligencia artificial para apoyar a los restaurantes en todo el tema de la operación, como optimizar la operación con respecto a todos lo de inventarios, proveedores y entre otros. Bueno, tiene una serie de campos esta plataforma que estamos desarrollando, entonces la conozco por eso, pero es un proyecto personal, no es porque el restaurante lo esté implementando en este momento.

3. ¿En caso tal de que lleguen a desarrollar este proyecto que tienen en mente, como lo podrían implementar en el restaurante?

Digamos con todo el tema de inventarios estamos como desarrollando alrededor de este tema de optimizar como el ingreso de la información, que creo que eso es algo que les duele a muchos restaurantes. Queremos también hacer como una especie donde haya un módulo donde todos los restaurantes puedan tener como toda la información para ofrecer sus servicios para eventos a diferentes empresas que busquen un lugar y no tienen como acceder a esta información. También queremos el tema de fidelización de clientes que también nos puede apoyar muchísimo el tema de la IA, siento que eso es fundamental, la optimización de procesos con respecto a elegir cual es el mejor proveedor. Siento que la IA es un todo ¿sabes? Simplemente es como entender como debes aplicarla para cada campo.

4. ¿Cómo manejan el tema de inventario de los recursos del restaurante?

Pues mira, en este momento lo estamos haciendo con un Excel porque teníamos una plataforma que se llama Chaplin y bueno, al final esa plataforma se volvió complicada. Siento que son plataformas como demasiado densas para la gente, pues

que de pronto solo saben manejar como un office, digámoslo así. Entonces en vez de ser una ayuda, se vuelve es como un problema. Por lo cual en este momento estamos haciendo nuestros inventarios manuales.

Digamos que lo hacemos todo con Excel, obviamente apoyándonos en el POS que tenemos que también esta subutilizado porque tenemos un sistema POS super poderoso pero que realmente nunca le hemos podido sacar provecho. Con Excel nos funciona muy bien, pero siento que es muy tedioso porque tienes que meter todo el paloteo como uno a uno

Entonces digamos que el recurso humano se lo lleva todo porque pues tu todo el día estas ahí metiendo mucho tiempo alimentando la base de datos y no hay como una actualización en tiempo real. Es más como cuando tiene tiempo la señora de compra, entonces ella alimenta la base de datos.

5. ¿Cómo miden el nivel de rotación de los platos del restaurante?

Los hacemos por el POS, este nos da esa información, tú puedes ver los platos que salieron mensuales, quincenal, semanal, diario etc. Este tiene el módulo de inventarios, pero es un módulo que incluso yo que tengo conocimiento en el tema y todo, trate como de empezar a alimentar la base de datos y eso la verdad fue super desgastante que yo dije no consigan a alguien que haga eso porque yo no lo logro.

6. ¿Cuántos empleados y sedes tiene el restaurante?

Tenemos 40 empleados y 1 sede.

7. ¿Cuántas mesas disponibles tienen y que capacidad tienen para atender clientes?

El restaurante tiene una capacidad para 200 personas sentadas en la mesa y 450 personas tipo cocktail.

8. ¿Qué desafíos han encontrado al intentar implementar herramientas tecnológicas en su restaurante?

El principal desafío es el tema financiero, no hay como un presupuesto destinado para esto. Número dos, las personas no tienen el alcance y por más que uno tuviera las ganas, el tema de la plata hace que se echen un poquito para atrás.

9. ¿Han recibido usted y su personal alguna capacitación relacionada con el uso de herramientas tecnológicas?

En Techo no se ha recibido capacitación, yo tengo porque mi esposo es ingeniero de sistemas entonces estoy metida en ese cuento todo el tiempo.

10. ¿Crees que para Techo sería un beneficio recibir capacitación en IA para hacer la implementación?

Ósea Daniela, siento que eso es muy importante en este momento, como que si conocemos así sea lo básico de inteligencia artificial, estamos en lo que tenemos que estar. Es básico, es como si tú no sabes de Excel o alguna herramienta básica.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4. Entrevista Restaurante Irreverente

Fundador: Farid Elhage

1. ¿Ha implementado herramientas tecnológicas en su restaurante?

No.

2. ¿Cuáles han sido las razones por las cuales no han implementado estas herramientas en el restaurante?

Por falta de atención, desconocimiento, voluntad, simplemente no lo hemos revisado.

3. ¿Conoce herramientas de inteligencia artificial que estén relacionadas directamente al sector gastronómico?

Directamente no.

4. ¿Cómo manejan el tema de inventario de los recursos del restaurante?

A la antigua, es decir con presupuestos y pronósticos hechos.

5. ¿Cómo miden el nivel de rotación de los platos del restaurante?

Eso si lo entrega directamente el software, pero como una estadística general.

Usamos el software Gamasoft que es un software POS.

6. ¿Cuántos empleados y sedes tiene el restaurante?

Tiene 8 empleados.

7. ¿Cuántas mesas disponibles tienen y que capacidad tienen para atender clientes?

Tenemos capacidad para 78 puestos.

8. ¿Qué desafíos han encontrado al intentar implementar herramientas tecnológicas en su restaurante?

Falta de conocimiento, de penetración que exista, porque no las conozco y de tiempo para conocerlas. Simplemente uno en el día a día no le dedica lo suficiente.

O tal vez aquí en Colombia no hay alguien que este dedicado al soporte de este.

Entonces meterme yo con algo extranjero por querer innovar me puede someter a cambiar procesos que al final si no tiene un soporte fijo, pues prefiero no hacerlo.

9. ¿Han recibido usted y su personal alguna capacitación relacionada con el uso de herramientas tecnológicas?

No, más allá de acciones en marketing y para las redes. No mas

10. ¿Estarías interesado en recibir una capacitación directa en lo que es la inteligencia artificial para saber que tan beneficiosa puede ser para tu restaurante?

Depende la época que se le dé y la utilidad de la inteligencia que se use.

Anexo 5. Código de color y verbatines

Reconocimiento

Totales:

Positivas (7 menciones):

"Nosotros tenemos digamos que la operación está basada en cuatro pilares fundamentales y cada uno de estos pilares pues tiene pues algunos tienen más herramientas tecnológicas que otras, pero por ejemplo el pilar administrativo tiene pues bastantes." (Ideal)

"Sí ocasionalmente ahorita acabamos de estar en una feria acá en Chicago que es una feria como la feria gastronómica más grande del mundo y vimos demasiadas empresas que están usando inteligencia artificial y es muy chévere." (Ideal)

"Tenemos un sistema de reservas [...] tenemos un sistema para los inventarios, el POS y el sistema de reservas." (Techo)

"También hacer como este tema de fidelización de clientes también nos puede apoyar muchísimo el tema de la inteligencia artificial, siento que eso es fundamental, optimización de procesos con respecto a elegir como cuál es tu mejor proveedor." (Techo)

"Siento que eso es muy importante en este momento, o sea, como que si conocemos así sea lo básico, inteligencia artificial, estamos en lo que tenemos que estar." (Techo)

"No hemos implementado herramientas tecnológicas de AI, pero sí conozco las herramientas. [...] Estas herramientas pues ofrecen la verdad un gran apoyo." (El Bardo)

"Aquí usamos Gamasoft. [...] Un software POS." (Irreverente)

Negativas (1 mención):

"No han implementado herramientas tecnológicas ni inteligencia artificial debido a la falta de atención, desconocimiento y voluntad." (Irreverente)

Uso e Incorporación

Totales:

Positivas (6 menciones):

"Tenemos dos sistemas POS que es el Point of Sale que es donde nosotros digamos que hacemos que la operación funcione. [...] Este Point of Sale está atado a otra herramienta que se llama un sistema de control de inventarios." (Ideal)

"En la cocina también tenemos unos sistemas que nos ayudan a revisar por ejemplo el control de la temperatura de la materia prima cuando llega un consolidado por ejemplo de temperaturas de las neveras pues de manera digital." (Ideal)

"Nosotros tenemos en la operación una plataforma que se llama FBH Control Food beverages and hospitality control." (Ideal)

"En servicio tenemos una plataforma que se llama PreCompro que es básicamente donde los clientes pues gestionan sus reservas y nosotros internamente el restaurante pues analizamos los datos de nuestros clientes." (Ideal)

"Tenemos un sistema post que es con el que manejamos todo el tema de la facturación, tenemos un sistema para los inventarios, el POS y el sistema de reservas, creo que esos son los tres que te aplicaría." (Techo)

"Todo el tema del inventario está parametrizado por gramajes por plato entonces si en el sistema arroja que se han vendido x cantidad de plato entonces x cantidad de gramajes se tuvo que haber descontado el inventario." (El Bardo)

Negativas (1 mención):

"No hemos aplicado nada que tenga como base inteligencia artificial." (Techo)

Facilidad o Dificultad de Uso

Totales:

Positivas (1 mención):

"También hacer como este tema de fidelización de clientes también nos puede apoyar muchísimo el tema de la inteligencia artificial, siento que eso es fundamental, optimización de procesos con respecto a elegir como cuál es tu mejor proveedor." (Techo)

Negativas (5 menciones):

"Uno para implementar una herramienta digital es fundamental que la operación la parte manual funcione. [...] El principal reto para que la tecnología funcione es que las operaciones manuales pues se engranen adecuadamente al sistema o si no pues nunca van a funcionar."
(Ideal)

"Digamos que ahorita estamos haciendo esfuerzos para poderlo integrar, pero pues digamos que es complejo porque hay que lograr organizar muchos datos y parametrizar la operación para que la inteligencia artificial funcione." (Ideal)

"Siento que son plataformas como demasiado densas para la gente pues que de pronto sólo saben manejar como un Office [...] Entonces eso se vuelve en vez de una ayuda se vuelve es como un problema." (Techo)

"El principal desafío es que número uno el tema financiero, o sea, no hay como un presupuesto destinado para número uno eso." (Techo)

"Que no conocemos las personas que toman esa decisión, digamos en el techo no tienen el alcance para para pues como para decir oiga, si vale la pena cómo implementar eso acá, porque nos va a quitar un montón de trabajo y digamos que así tuvieran pues como las ganas y todo el tema como que siempre la plata como que se echan un poquito para atrás por esa parte." (Techo)

Conveniencia y Utilidad

Totales:

Positivas (5 menciones):

"Se hace una reunión comercial con el proveedor [...] después tienen un soporte dan una segunda capacitación y a nosotros como empresa nos toca capacitar al resto del equipo." (Ideal)

"Entonces nosotros también estamos haciendo un estamos analizando una nueva herramienta para pues para el área de compras que lo que hace es que revisa pues digamos cuáles son los mejores o cuál es el mejor precio de todos los proveedores que hay en Bogotá." (Ideal)

"Tenemos una categoría de comestibles tenemos categoría de bebidas alcohólicas tenemos categoría de bebidas no alcohólicas una categoría de vinos y eso digamos que filtramos y el semáforo nos muestra entonces como vea pues tú pones la fecha que quieres filtrar y te dice

como esta semana lo que más se vendió fue la alcachofa de entrada después de fuerte fue el spicy río a Tony y la hamburguesa." (Ideal)

"Me gustaría de verdad invitarlos a investigar sobre el tema porque creo que eso no solamente me ayuda a mí y al restaurante, sino que a ellos en su vida personal y además también ellos pueden venir grandes ideas de esas mismas capacitaciones para implementar en este restaurante." (Techo)

"Sí utilizamos una plataforma, un PoS." (El Bardo)

Negativas (4 menciones):

"El principal desafío es que número uno el tema financiero [...] y número dos que no conocemos las personas que toman esa decisión." (Techo)

"Pues mira, digamos que con todo el tema de inventarios estamos como desarrollando alrededor de este tema de optimizar como el ingreso de la información, que creo que eso es algo que le duele a muchos restaurantes." (Techo)

"Son herramientas que en algunos casos no son específicas para restaurantes entonces la implementación directa en este crea algún tipo de fricción." (Techo)

"Entonces meterme yo con algo extranjero por querer innovar me puede someter a cambiar procesos que al final si no tiene un soporte fijo, pues prefiero no hacerlo " (Irreverente)

Fuente: Elaboración propia.

