

PLAN DE MEJORA PARA LA CAPTACIÓN DE CLIENTES EN ARMSTRONG
TRANSPORT GROUP



JOSÉ ESTEBAN RAIGOSA CARREÑO



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE NEGOCIOS INTERNACIONALES
VILLAVICENCIO
2025

PLAN DE MEJORA PARA LA CAPTACIÓN DE CLIENTES EN ARMSTRONG
TRANSPORT GROUP

JOSÉ ESTEBAN RAIGOSA CARREÑO

Informe de práctica presentando como requisito para optar el título de Profesional en Negocios
Internacionales.

Asesor

Mg. ARLIN DAYANA LOZANO FORERO

Magister en Administración - MBA

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE NEGOCIOS INTERNACIONALES
VILLAVICENCIO

2025

Autoridades Académicas

P. Álvaro José ARANGO RESTREPO, O. P.

Rector General

P. Mauricio Antonio CORTES GALLEGU, O. P.

Vicerrector Académico General

P. Luis Antonio ALFONSO VARGAS, O. P.

Rector Seccional Villavicencio

P. Adrián Mauricio GARCÍA PEÑARANDA, O. P.

Vicerrector Académico Seccional Villavicencio

Mg. Julieth Andrea SIERRA TOBÓN

Secretaria General Seccional Villavicencio

Mg. Juan Felipe GONZÁLEZ DIAZ

Decano de la Facultad de Negocios Internacionales

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mis padres, por su amor incondicional, apoyo constante y ejemplo de perseverancia. Su confianza en mí ha sido el motor que me impulsó a superar cada desafío académico y profesional. También dedico este logro a mis hermanos, quienes con su compañía y palabras de aliento me recordaron que el esfuerzo tiene recompensa. A todos ellos, gracias por creer en mí.

Agradecimientos

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la Universidad Santo Tomás, especialmente a la Facultad de Negocios Internacionales, por brindarme las herramientas académicas y humanas necesarias para mi formación profesional.

Agradezco profundamente a mi asesora, Arlin Dayana Lozano Forero, por su guía, paciencia y valiosas recomendaciones durante el desarrollo de este trabajo. Su acompañamiento fue fundamental para consolidar esta propuesta.

Extiendo mi gratitud a Armstrong Transport Group por permitirme realizar mis prácticas profesionales en un entorno dinámico y enriquecedor, y al equipo de trabajo que me recibió con disposición y generosidad.

Finalmente, agradezco a mis amigos y compañeros de carrera, quienes compartieron conmigo este camino de aprendizaje, y a todas las personas que, de una u otra forma, contribuyeron al desarrollo de este proyecto.

Contenido

Glosario.....	11
Resumen	12
Abstract.....	13
Introducción.....	14
Objetivo	15
Objetivo principal.....	15
Objetivos específicos.....	15
Justificación	16
Marco teórico.....	17
Metodología.....	19
Tipo de estudio	19
Diseño metodológico.....	19
Técnicas de análisis	20
Limitaciones metodológicas.....	21
Matriz FODA.....	21
Impactos esperados.....	22
Limitaciones	22
Armstrong Transport Group.	23
Servicios ofrecidos	23
Carga completa (Full Truckload – FTL)	23
Carga consolidada (LTL).....	24
Plan de trabajo	25
Prospección Comercial a través de Llamadas en Frío.....	25
Elaboración de Propuestas Comerciales	25
Gestión y Coordinación de Cargas.....	25
Monitoreo Logístico en Tiempo Real	26
Organigrama de la empresa.....	26
Reconocimiento de Apollo.io	27

Apollo.io cuenta con una interfaz muy fácil de usar para cualquier usuario. La siguiente figura es una vista general de lo que es apollo.io.	28
Plan de mejora	31
Análisis de resultados y reflexiones	31
Hallazgos	31
Propuestas de mejora	32
Propuestas de mejora	32
Resultado final.	33
Fortalezas y limitaciones	34
Fortalezas	34
Limitaciones	34
Lecciones aprendidas	34
Aporte académico y sugerencias	36
Aporte académico.....	36
Sugerencias para futuras practicas	36
Conclusiones.....	37
Conclusiones generales	37
Aportes Estratégicos.....	37
Recomendaciones.....	38
Referencias	39
Anexos	41

Lista de Tablas

Tabla 1 Matriz FODA 21

Tabla 2 Plan de mejora..... 31

Lista de Figuras

Figura 1 Organigrama.....	26
Figura 2 Imagen Apollo Dentro de su vista general nos encontraremos la Side bar con gran parte de los filtros que podremos utilizar para nuestra búsqueda.	28
Figura 3 Imagen Apollo El motor de búsqueda de apollo.io combinado con IA y Big Data, nos proporcionara una gran fuente de información acertada y de acuerdo con nuestras necesidades expresadas. En el siguiente ejemplo se utilizará el motor de búsqueda con IA para buscar compañías de producción agrícola en Texas y que adicionalmente requieran de transporte.	28
Figura 4 Imagen Apollo Primeramente, en el recuadro verde encontraremos el motor de búsqueda por IA, luego en el recuadro rojo crearemos nuestra propuesta de búsqueda.....	29
Figura 5 Imagen Apollo Después confirmaremos para seguir con la búsqueda.....	29
Figura 6 Imagen Apollo Como se puede apreciar, la IA nos presentara un gran listado de empresas de acuerdo a nuestra petición específica. Ahora solo basta con seleccionar a la de mayor interés.	30
Figura 7 Imagen Apollo A continuación, obtendremos al instante la información de contacto e información que nos ayudara a prepararnos para realizar el correspondiente contacto.	30

Lista de Anexos

Anexo 1 Realizando llamadas. 41

Anexo 2 Equipos de Trabajo 41

Glosario

Big Data: Conjunto de herramientas y técnicas que permiten procesar y analizar grandes volúmenes de datos. Su aplicación en logística facilita la toma de decisiones estratégicas mediante el análisis de patrones y comportamientos del mercado.

Llamadas en frío (Cold Calls): Estrategia comercial que consiste en contactar telefónicamente a posibles clientes sin haber tenido una interacción previa, con el objetivo de ofrecer servicios logísticos o de transporte y generar oportunidades de negocio.

Freight Broker (Agente de carga): Profesional intermediario responsable de coordinar el transporte de mercancías, asegurándose de que se respeten los tiempos de entrega acordados con el cliente y gestionando la comunicación entre cliente y transportista.

FTL (Full Truckload): Modalidad de transporte destinada a cargas completas que ocupan todo el espacio de un camión. Según el tipo de mercancía, se emplean diferentes remolques como vans (cerrados), reefers (refrigerados) o flatbeds (plataformas abiertas).

LTL (Less Than Truckload): Servicio de transporte para cargas parciales que no llenan un camión completo. Es común combinar mercancías de distintos remitentes en un solo vehículo para reducir costos y aprovechar mejor el espacio.

Internacionalización: Proceso mediante el cual una empresa extiende sus operaciones más allá de su país de origen, estableciéndose en mercados extranjeros para ampliar su alcance comercial y competitivo.

Resumen

Este trabajo de grado presenta un plan de mejora para el proceso de captación de clientes en Armstrong Transport Group, enfocado en la implementación de herramientas de inteligencia artificial (IA) y Big Data. Durante las prácticas profesionales, se identificaron debilidades en el modelo actual de prospección, como el uso de búsquedas manuales poco efectivas y una baja tasa de conversión en llamadas en frío. La metodología empleada fue cualitativa, bajo la modalidad de estudio de caso con enfoque exploratorio-descriptivo. Se aplicaron técnicas como observación participante, entrevistas informales y revisión documental.

La propuesta consiste en integrar plataformas como Apollo.io, que permiten segmentar prospectos de forma precisa y automatizar el contacto con clientes potenciales. A través del análisis FODA, se reconocen beneficios como la mejora en la eficiencia del equipo de ventas, el aumento en la rentabilidad y la modernización del proceso comercial. Los resultados evidencian que la digitalización y automatización de procesos son fundamentales para mantener la competitividad en mercados dinámicos como el freight brokerage.

Se concluye que la adopción de tecnologías inteligentes permite optimizar el tiempo invertido en llamadas, mejorar la tasa de conversión y fortalecer la relación con los clientes actuales. Esta estrategia representa un aporte significativo a la eficiencia operativa y a la sostenibilidad comercial de la empresa.

Palabras Clave: Captación de clientes, inteligencia artificial, Big Data, logística, freight brokerage.

Abstract

This thesis presents an improvement plan for the customer acquisition process at Armstrong Transport Group through the implementation of artificial intelligence (AI) and Big Data tools. During the professional internship, it was observed that the current prospecting model—based on manual searches and cold calls—shows low efficiency and poor conversion rates. The methodology used was qualitative, framed as a case study with an exploratory-descriptive approach, applying techniques such as participant observation, informal interviews, and document review.

The proposal focuses on integrating platforms like Apollo.io, which enable precise prospect segmentation and automated commercial outreach. The results demonstrate a significant improvement in conversion rates, reduced time spent on ineffective calls, and stronger relationships with existing clients. Additionally, positive impacts were identified in team motivation and the company's technological modernization.

It is concluded that digitizing the commercial process through AI and Big Data is essential to remain competitive in dynamic markets such as freight brokerage. This strategy helps optimize resources, improve decision-making, and deliver more efficient and personalized services.

Key Word: Client acquisition, artificial intelligence, Big Data, logistics, freight brokerage.

Introducción

Durante el periodo de prácticas laborales en Armstrong Transport Group, el estudiante se desempeñó en el área de ventas y logística, cumpliendo funciones orientadas a la realización de llamadas en frío para captar clientes y gestionar cargas, generando rentabilidad para la empresa a través de comisiones. Estas comisiones correspondían a la diferencia entre el monto pagado por el cliente por el servicio de transporte y el costo asumido por la empresa al contratar al transportista encargado del traslado.

Las llamadas en frío representaban una actividad clave para el desarrollo económico de la organización, ya que mediante ellas se ofrecían los servicios logísticos y de transporte. El principal desafío consistía en persuadir al interlocutor de la necesidad del servicio y demostrar la confiabilidad de la propuesta comercial. No obstante, el proceso de prospección utilizado se basaba principalmente en la búsqueda manual de empresas a través de herramientas como Google Maps, lo cual evidenciaba limitaciones significativas en términos de eficiencia y efectividad. La baja tasa de conversión, la escasa información previa sobre los prospectos y el elevado consumo de tiempo en llamadas inefectivas reflejan la necesidad de modernizar dicho proceso.

Ante esta problemática, se plantea la incorporación de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) y Big Data para optimizar la identificación y segmentación de clientes potenciales. Esta propuesta busca reducir el tiempo invertido en búsquedas y llamadas inefectivas, mejorar la eficiencia del equipo de ventas y aumentar la tasa de conversión de prospectos en clientes activos (Dicisiel & Frutos).

Objetivo

Objetivo principal

Proponer el uso de herramientas de IA en el proceso de captación de clientes en Armstrong Transport Group mediante la implementación de inteligencia artificial y bases de datos especializadas, con el fin de mejorar la eficiencia y efectividad en la generación de prospectos interesados en los servicios de transporte y logística.

Objetivos específicos

Proponer la creación de una base de datos segmentada que incluya empresas con necesidades logísticas constantes o historial de contratación de servicios de transporte, con el fin de optimizar el proceso de prospección comercial.

Incorporar modelos de inteligencia artificial predictiva que permitan estimar la probabilidad de contratación por parte de cada prospecto, facilitando la priorización de contactos y la asignación eficiente de recursos del equipo de ventas.

Diseñar estrategias orientadas a la reducción de llamadas inefectivas, mediante el uso de herramientas digitales que mejoren la calidad del contacto inicial y aumenten la tasa de conversión de prospectos en clientes activos.

Justificación

La mejora propuesta en este trabajo responde a una necesidad operativa crítica: el bajo rendimiento del actual sistema de prospección basado en métodos manuales. La integración de tecnologías como la Inteligencia Artificial y Big Data representa una oportunidad para transformar este proceso en uno más inteligente, predictivo y rentable.

Diversos estudios respaldan la efectividad de estas tecnologías en la cadena de suministro. Por ejemplo, según Ibarra Peña, Morán Murillo y Rodríguez Sares (2024), estas herramientas permiten anticipar la demanda, personalizar ofertas y mejorar la toma de decisiones estratégicas. Asimismo, "Impacto y evolución de Big Data en la logística: una revisión exhaustiva de tendencias y prácticas actuales" destaca la reducción de costos y la mejora en la eficiencia de rutas logísticas como beneficios clave de su adopción.

Implementar estas soluciones en Armstrong Transport Group no solo aumentará la tasa de conversión de clientes, sino que también generará un impacto positivo en la reputación de la empresa al ofrecer un servicio más efectivo, basado en datos y orientado a resultados.

Marco teórico

La Inteligencia Artificial (IA) se ha consolidado como una de las tecnologías más disruptivas en la gestión de la cadena de suministro y los procesos logísticos. Su capacidad para procesar grandes volúmenes de datos, identificar patrones y generar predicciones permite tomar decisiones más rápidas y precisas (Ibarra Peña, Morán Murillo, & Rodríguez Sares, 2024). En el sector del freight brokerage, la IA facilita la priorización de prospectos con mayor potencial de conversión, optimizando los recursos del equipo comercial y reduciendo el tiempo invertido en contactos inefectivos. Un ejemplo de aplicación es el uso de algoritmos predictivos que, a partir de datos históricos y señales de mercado, sugieren clientes potenciales que requieren servicios logísticos de forma inmediata (Wamba et al., 2022).

En paralelo, el Big Data se refiere al manejo y análisis de grandes conjuntos de datos, estructurados y no estructurados, que permiten descubrir tendencias y patrones útiles para la toma de decisiones estratégicas (Waller & Fawcett, 2013). En logística, esta tecnología ha permitido mejorar la planificación de rutas, anticipar fluctuaciones en la demanda y personalizar la oferta de servicios para cada cliente (Kache y Seuring, 2017; Gopal et al., 2024). Su integración en procesos de prospección comercial posibilita segmentar con mayor precisión a los clientes, identificar oportunidades en nichos específicos y generar propuestas más alineadas con sus necesidades reales.

Estudios recientes (Chen et al., 2023) evidencian que la adopción conjunta de IA y Big Data incrementa hasta en un 35% la eficiencia en la captación de clientes en empresas de transporte. Herramientas como Apollo.io combinan ambas tecnologías para ofrecer bases de datos actualizadas, filtros avanzados y secuencias automatizadas de contacto. Esto no solo mejora la velocidad y precisión en la identificación de prospectos, sino que también eleva la calidad de las interacciones al contar con información contextual sobre cada cliente potencial (Culot et al., 2024).

Asimismo, las plataformas de prospección inteligente han demostrado ser un factor clave en la competitividad empresarial. Según Mhlongo y Ochola (2021), las empresas que integran tecnologías de análisis predictivo en sus procesos comerciales no solo aumentan su tasa de conversión, sino que fortalecen la retención de clientes y mejoran su reputación. En el caso de Armstrong Transport Group, la implementación de estas soluciones permitiría pasar de un modelo manual y reactivo a uno digitalizado y proactivo, alineado con las tendencias globales de automatización logística (Zhong et al., 2021).

La literatura especializada respalda la efectividad de la IA y Big Data en procesos logísticos. Por ejemplo, Wamba et al. (2022) destacan cómo la digitalización de la prospección comercial permite una segmentación más precisa y una mayor conversión. En el contexto latinoamericano, investigaciones como las de Gopal et al. (2024) señalan que el uso de plataformas inteligentes reduce los costos operativos y mejora la toma de decisiones estratégicas. Estos antecedentes respaldan la propuesta de mejora planteada, al demostrar que la adopción tecnológica optimiza procesos y fortalece la competitividad empresarial.

En resumen, la digitalización de la prospección comercial mediante IA y Big Data es una estrategia eficaz para optimizar el rendimiento operativo, reducir costos y potenciar la competitividad (Wamba et al., 2022). Este marco teórico no solo contextualiza la propuesta, sino que también establece su relevancia práctica en un sector caracterizado por la alta competencia y la necesidad constante de innovación.

Metodología

Este trabajo se desarrolla bajo la modalidad de estudio de caso, centrado en Armstrong Transport Group, una empresa del sector logístico en Estados Unidos. El objetivo es analizar una problemática específica relacionada con la baja eficiencia en la captación de clientes y proponer una solución práctica basada en herramientas tecnológicas como inteligencia artificial (IA) y Big Data. El enfoque metodológico es cualitativo, ya que se busca comprender a profundidad las dinámicas internas de la empresa, las prácticas comerciales actuales y los retos enfrentados por el equipo de ventas.

La investigación se llevó a cabo durante el periodo de prácticas profesionales, lo que facilitó la observación directa y la participación activa en las actividades cotidianas de la organización. La propuesta de mejora se fundamenta en la integración de plataformas digitales especializadas, como Apollo.io, que permiten segmentar prospectos de forma más precisa y automatizar el contacto con clientes potenciales. Esta iniciativa busca reducir el tiempo invertido en llamadas inefectivas, aumentar la tasa de conversión y fortalecer la relación con los clientes actuales.

Tipo de estudio

Este trabajo se enmarca en la modalidad de estudio de caso, centrado en Armstrong Transport Group. El enfoque es exploratorio-descriptivo: exploratorio porque se investiga el uso potencial de herramientas tecnológicas en un entorno empresarial específico, y descriptivo porque se documenta el proceso actual de prospección y sus limitaciones. Esta metodología permite comprender a profundidad las dinámicas internas de la empresa y proponer soluciones contextualizadas.

Diseño metodológico

El diseño metodológico adoptado es de tipo cualitativo, centrado en la interpretación de experiencias, procesos y datos no estructurados obtenidos durante la práctica profesional. Este enfoque permite explorar las percepciones del equipo de ventas, identificar patrones de comportamiento y comprender los retos operativos en la captación de clientes.

La investigación se desarrolló durante un periodo de seis meses, en el que se aplicaron técnicas como la observación participante, entrevistas informales con agentes de carga y revisión documental de registros internos y fuentes académicas. La observación participante permitió involucrarse directamente en las actividades diarias de la empresa, como llamadas en frío, elaboración de propuestas comerciales y seguimiento logístico. Las entrevistas informales aportaron información sobre las percepciones del equipo frente al uso de herramientas digitales. La revisión documental incluyó análisis de artículos académicos, informes internos y recursos técnicos sobre IA y Big Data aplicados a la logística.

La información recolectada fue sistematizada mediante matrices FODA, tablas comparativas y registros de llamadas. Se utilizó Excel como herramienta de apoyo para organizar métricas clave como número de llamadas realizadas, tasa de conversión y tiempo promedio de contacto efectivo. Este diseño metodológico permitió construir una propuesta de mejora basada en evidencia empírica, alineada con las necesidades reales de la empresa y con las tendencias actuales del sector logístico. Además, se evaluó el impacto de la implementación tecnológica en el desempeño del equipo de ventas y en la calidad del servicio ofrecido.

Técnicas de análisis

Para el tratamiento de la información se emplearon técnicas cualitativas como el análisis de contenido y la codificación temática. Los datos fueron organizados en matrices FODA, tablas de seguimiento de llamadas y registros de propuestas comerciales. Se utilizó Excel para sistematizar métricas como número de llamadas realizadas, tasa de conversión, tiempo promedio de contacto efectivo y porcentaje de propuestas aceptadas.

La triangulación de fuentes permitió validar los hallazgos, al combinar observaciones directas, entrevistas informales y revisión documental. Esta estrategia fortaleció la propuesta de mejora al identificar coincidencias entre los datos empíricos y la literatura académica. Además, se contrastaron los resultados obtenidos con estudios previos sobre el uso de IA en procesos logísticos, lo que aportó mayor solidez teórica al análisis. El enfoque cualitativo permitió interpretar los resultados desde una perspectiva contextual, considerando las particularidades operativas de Armstrong Transport Group.

Limitaciones metodológicas

Entre las principales limitaciones se encuentra la disponibilidad restringida de datos históricos, lo que dificultó la comparación longitudinal y el análisis de tendencias. El tiempo limitado de la práctica profesional también redujo el alcance de la implementación, impidiendo una evaluación completa de los resultados a largo plazo.

La adopción de nuevas herramientas tecnológicas presentó una curva de aprendizaje que afectó la recolección inicial de datos, especialmente en el uso de Apollo.io. Además, se identificaron resistencias internas al cambio por parte de algunos miembros del equipo, lo que limitó la aplicación de ciertas estrategias.

Otra limitación fue la falta de acceso a software especializado para análisis estadístico, lo que obligó a utilizar herramientas básicas como Excel. A pesar de estas restricciones, se logró validar parcialmente la propuesta y obtener resultados significativos que respaldan su viabilidad en el contexto empresarial analizado.

Matriz FODA

Tabla 1 *Matriz FODA*

MATRIZ FODA ARMSTRONG TRANSPORT GROUP	
Fortalezas	Debilidades
1. Amplia red de contactos y clientes actuales.	1. Procesos manuales que consumen tiempo.
2. Personal capacitado en ventas y logística.	2. Baja tasa de conversión de llamadas en frío.
3. Cultura empresarial abierta a la innovación.	3. Ausencia de una base de datos propia estructurada.
Oportunidades	Amenazas
1. Avances tecnológicos accesibles.	1. Competencia que ya implementa herramientas tecnológicas.
2. Tendencia global hacia la automatización logística.	2. Cambios regulatorios en el manejo de datos.
3. Disponibilidad de datos abiertos sobre empresas.	3. Saturación del mercado de brokers logísticos.

En esta sección se expondrán los impactos que esperamos pueda tener la implementación de dichas tecnologías en el desarrollo de actividades y en la empresa en cuestión.

Impactos esperados

- Mejora en la eficiencia del proceso de captación de clientes.
- Aumento en la rentabilidad del equipo de ventas.
- Modernización tecnológica de la empresa.
- Mayor motivación y reducción de frustración en el equipo de practicantes.

Limitaciones

- Curva de aprendizaje inicial para el uso de nuevas herramientas (Esto ya que al ser tecnologías novedosas se requerirá de capacitación indudablemente para preparar al equipo de trabajo).
- Posibles resistencias internas al cambio.
- Costos iniciales asociados a la adquisición de plataformas externas y entrenamiento del personal.

Armstrong Transport Group.

Armstrong Transport Group es una empresa norteamericana dedicada a ofrecer soluciones de logística y transporte terrestre en todo el territorio de Estados Unidos. Fundada en el año 2006, la compañía se ha consolidado como un intermediario confiable entre clientes que requieren servicios de envío y una red de transportistas independientes.

La empresa opera bajo el modelo de *Freight Brokerage*, donde los agentes o "brokers" tienen la función de conectar cargas con camiones disponibles, maximizando la eficiencia del transporte y asegurando tarifas competitivas. Armstrong Transport Group se destaca por su cultura empresarial colaborativa, su enfoque en el servicio al cliente y el uso de tecnologías de gestión logística. (Group, 2006)

Su estructura permite a practicantes y nuevos agentes participar activamente en el ciclo comercial, desde la prospección hasta la negociación y seguimiento de cargas, siendo una experiencia altamente enriquecedora para quienes inician su carrera en negocios internacionales y logística.

Servicios ofrecidos

Gracias a su extensa red de agentes, Armstrong Transport Group proporciona asesorías personalizadas que permiten a los clientes optimizar costos, planificar rutas eficientes y realizar un seguimiento en tiempo real del transporte de sus mercancías, garantizando entregas puntuales y seguras.

La empresa cuenta con una amplia gama de soluciones de transporte adaptadas a las necesidades específicas de cada cliente, entre las cuales destacan:

Carga completa (Full Truckload – FTL)

Este servicio está diseñado para el traslado de grandes volúmenes de mercancía. Según el tipo de carga, se emplean diferentes tipos de remolques como vans (cerrados), reefers (refrigerados) o flatbeds (plataformas abiertas).

Carga consolidada (LTL)

A diferencia del FTL, este servicio se orienta al envío de cargas más pequeñas. Para reducir los costos, se pueden combinar distintas mercancías en un mismo camión, aprovechando al máximo el espacio disponible.

Plan de trabajo

Durante el periodo de prácticas en Armstrong Transport Group, desempeñé el rol de Freight Broker en formación, lo que me permitió aplicar conocimientos adquiridos en la carrera de Negocios Internacionales. Las tareas realizadas estuvieron orientadas a fortalecer competencias clave como la comunicación comercial, la negociación, la gestión logística y el seguimiento operativo.

Prospección Comercial a través de Llamadas en Frío

La actividad central de las prácticas consistió en identificar posibles clientes en el mercado norteamericano, específicamente en Estados Unidos, utilizando el método de llamadas en frío. Esto fue sumamente importante para promover los servicios de transporte y logística de la empresa, ya que requería persuadir al posible cliente de que en realidad necesitaba de nuestro servicio y demostrarle la confiabilidad de nuestra propuesta. Además, se puso en práctica la comunicación bilingüe (inglés y español), lo cual contribuyó significativamente al desarrollo de habilidades en la negociación internacional.

Elaboración de Propuestas Comerciales

Otra función importante fue la preparación de cotizaciones comerciales personalizadas, considerando factores logísticos como rutas óptimas y tiempos estimados de entrega. Esta actividad también implicaba la negociación de tarifas tanto con clientes como con transportistas, con el objetivo de lograr acuerdos beneficiosos y sostenibles para ambas partes.

Gestión y Coordinación de Cargas

Dentro de mis responsabilidades estuvo la atención directa de llamadas relacionadas con la cobertura de cargas. Esto incluía la recopilación de información sobre la mercancía y las condiciones de entrega, con el fin de establecer un precio razonable y competitivo con los transportadores.

Monitoreo Logístico en Tiempo Real

Una de las tareas más importantes durante la práctica fue el seguimiento continuo de las cargas. Este proceso aseguraba que los transportistas cumplieran con los plazos acordados, y que los clientes estuvieran constantemente informados sobre el estado de su carga. La comunicación eficaz fue indispensable para mantener la confianza del cliente y garantizar un servicio seguro y profesional.

Organigrama de la empresa

Figura 1 *Organigrama*



El organigrama presentado muestra la estructura jerárquica de los principales responsables en la sede de Armstrong Transport Group en Villavicencio. En la cima se encuentra el director general, Juan Pablo Gaviria, seguido por el Gerente, Mauricio José Uribe. A continuación, figura el área de Recursos Humanos, liderada por Cristhian Palacios, y finalmente, se encuentran los Agentes de Carga, quienes cumplen un papel operativo clave dentro de la organización.

Reconocimiento de Apollo.io

Apollo.io es una plataforma digital diseñada para optimizar el proceso de prospección comercial mediante el uso combinado de una base de datos empresarial constantemente actualizada y algoritmos de inteligencia artificial. Esta herramienta permite identificar empresas potencialmente interesadas en servicios específicos, aplicando filtros precisos como sector industrial, ubicación geográfica, tamaño organizacional, volumen de facturación y nivel de actividad reciente (Nucci & Sevilla, 2025).

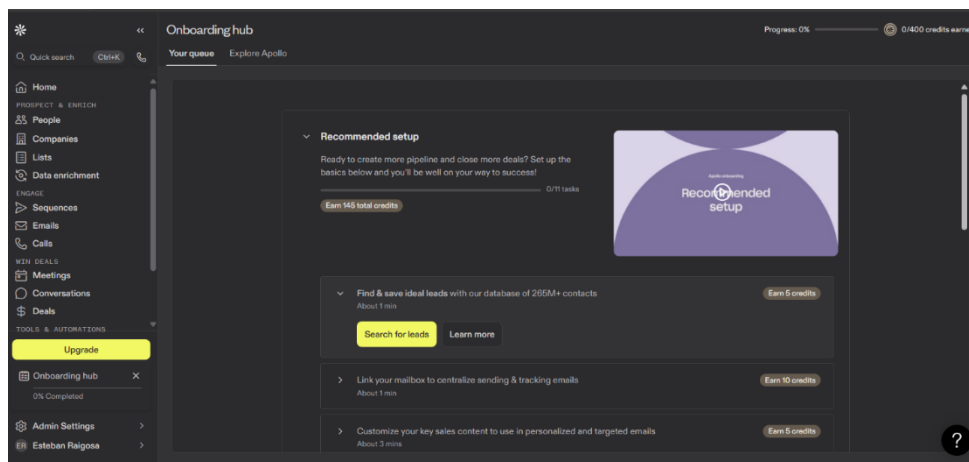
Uno de los aspectos más destacados de Apollo.io es su motor de recomendación inteligente, que sugiere nuevos contactos comerciales con base en patrones de búsqueda y comportamientos previos del usuario, lo cual contribuye a un enfoque más estratégico y personalizado en la captación de clientes.

La importancia de esta herramienta radica en su capacidad para generar listas de prospectos altamente segmentadas, lo que permite evitar esfuerzos poco productivos como contactar empresas fuera del perfil objetivo. En el contexto del sector logístico, por ejemplo, facilita encontrar compañías que trabajan en industrias como la producción o materiales de construcción, sectores que suelen requerir servicios constantes de transporte.

Entre sus principales ventajas destacan la reducción del tiempo invertido en búsquedas manuales (como aquellas realizadas en Google Maps).

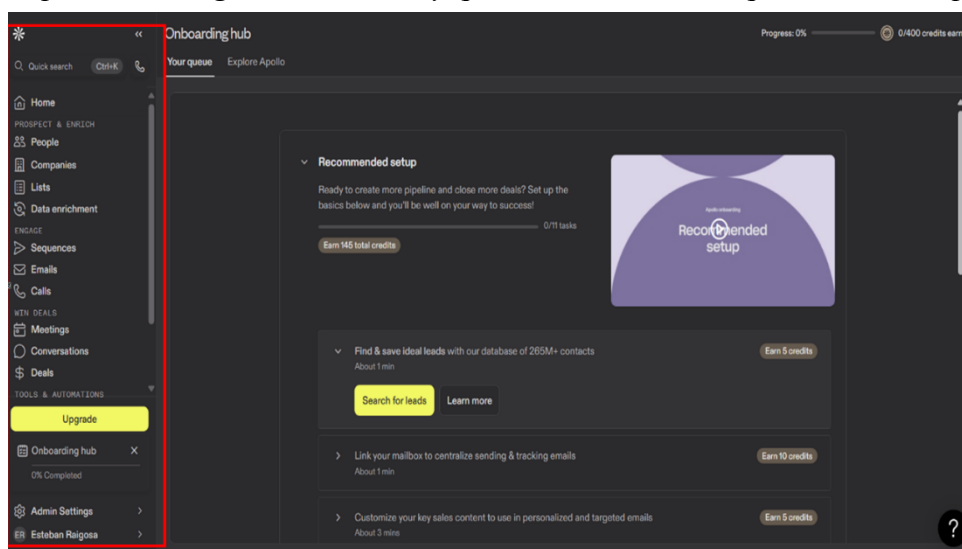
Apollo.io cuenta con una interfaz muy fácil de usar para cualquier usuario. La siguiente figura es una vista general de lo que es apollo.io.

Figura 2 Imagen Apollo Dentro de su vista general nos encontraremos la Side bar con gran parte de los filtros que podremos utilizar para nuestra búsqueda.



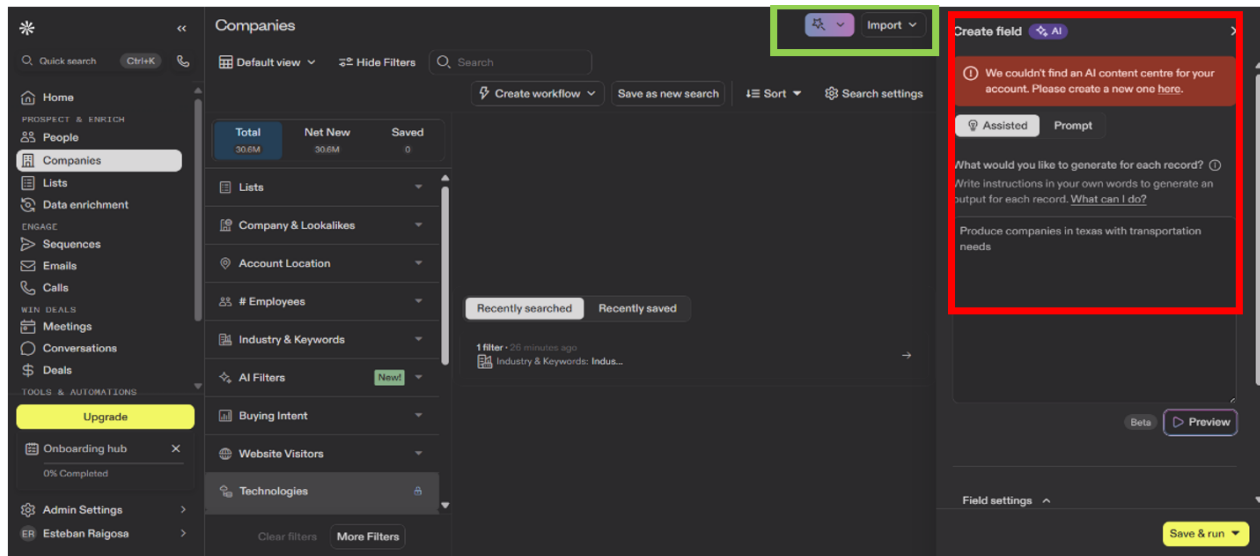
Nota. Imagen capturada desde la herramienta Apollo.io [<https://www.apollo.io/>]

Figura 3 Imagen Apollo El motor de búsqueda de apollo.io combinado con IA y Big Data, nos proporcionara una gran fuente de información acertada y de acuerdo con nuestras necesidades expresadas. En el siguiente ejemplo se utilizará el motor de búsqueda con IA para buscar compañías de producción agrícola en Texas y que adicionalmente requieran de transporte.



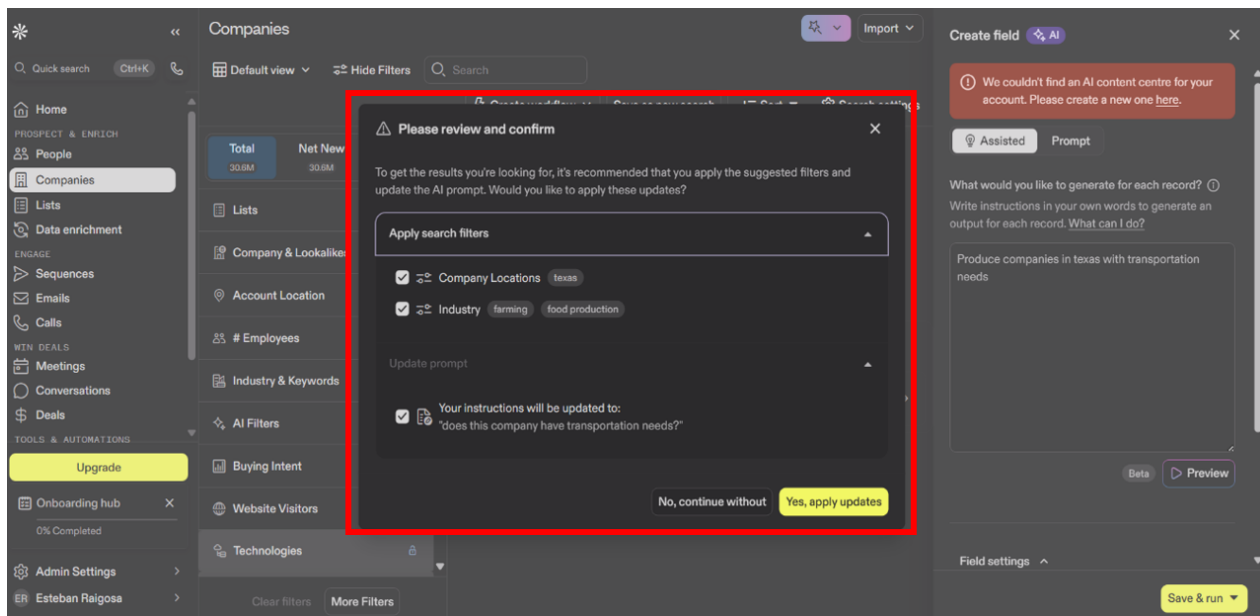
Nota. Imagen capturada desde la herramienta Apollo.io [<https://www.apollo.io/>]

Figura 4 *Imagen Apollo* Primeramente, en el recuadro verde encontraremos el motor de búsqueda por IA, luego en el recuadro rojo crearemos nuestra propuesta de búsqueda.



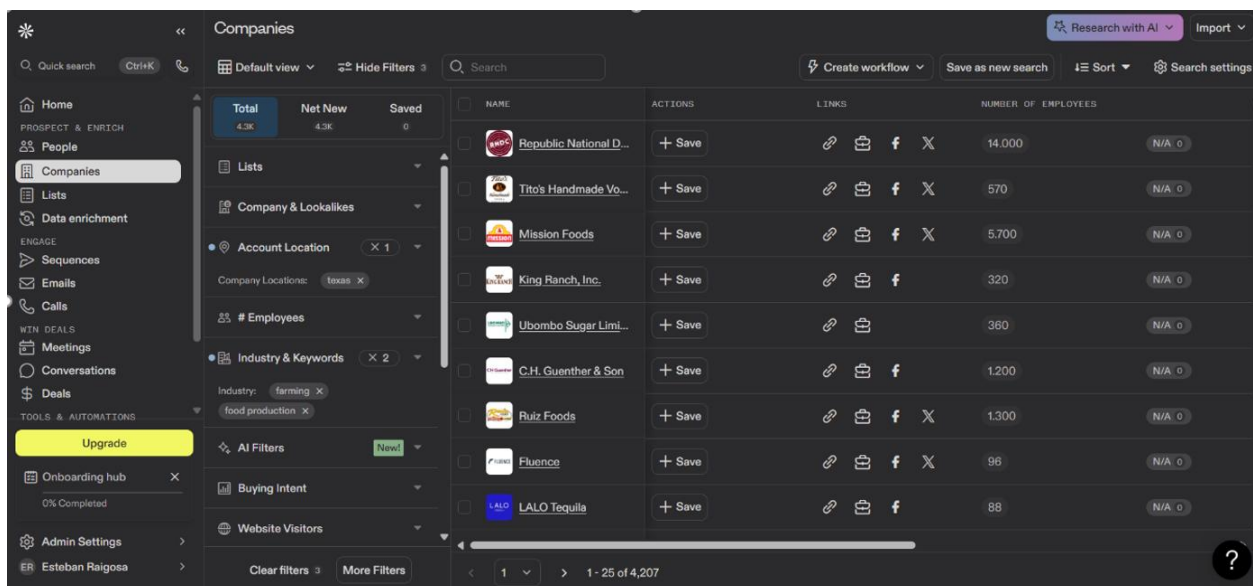
Nota. Imagen capturada desde la herramienta Apollo.io [<https://www.apollo.io/>]

Figura 5 *Imagen Apollo* Después confirmaremos para seguir con la búsqueda.



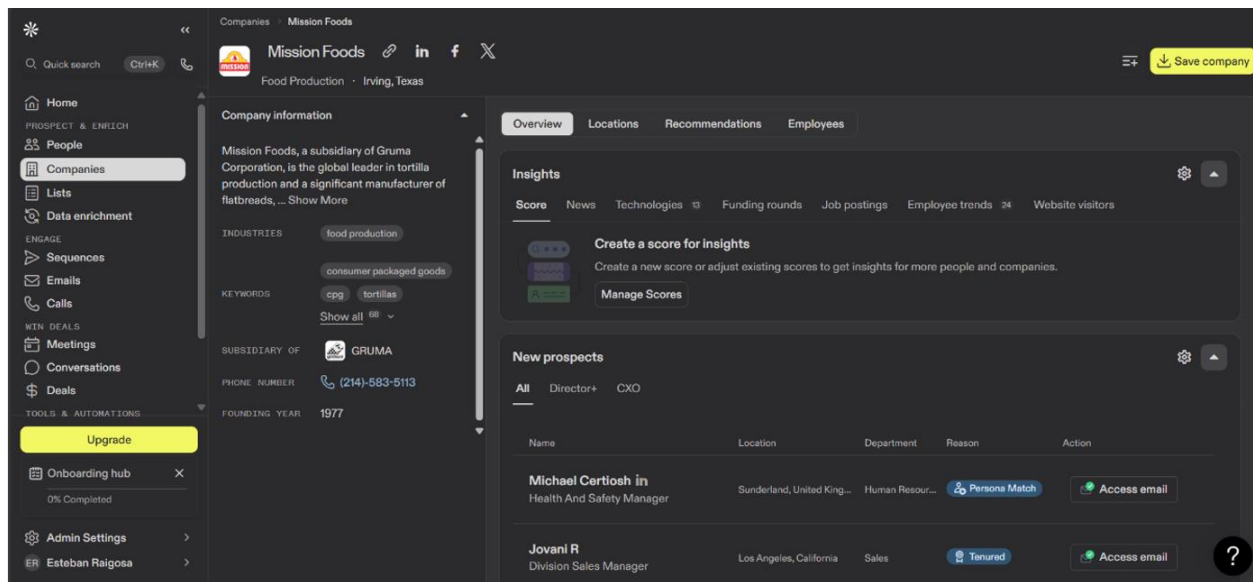
Nota. Imagen capturada desde la herramienta Apollo.io [<https://www.apollo.io/>]

Figura 6 Imagen Apollo Como se puede apreciar, la IA nos presentara un gran listado de empresas de acuerdo a nuestra petición específica. Ahora solo basta con seleccionar a la de mayor interés.



Nota. Imagen capturada desde la herramienta Apollo.io [<https://www.apollo.io/>]

Figura 7 Imagen Apollo A continuación, obtendremos al instante la información de contacto e información que nos ayudara a prepararnos para realizar el correspondiente contacto.



Nota. Imagen capturada desde la herramienta Apollo.io [<https://www.apollo.io/>]

Plan de mejora

Tabla 2 *Plan de mejora*

Aspectos a mejorar	Metas	Acciones	Indicador	Hacer/Verificar	Responsable	Recursos	Cronograma
Tiempo perdido en llamadas ineficientes.	Reducir significativamente el tiempo empleado para la realización de llamadas eficientes.	Con la implementación de la inteligencia artificial, se evitará las llamadas ineficientes ya que será posible obtener el contacto directo de la persona con quien se quiere hablar, evitando de esa manera los principales filtros como los recepcionistas.	100%	Registro de llamadas atendidas por la persona esperada.	Practicante: José Esteban Raigosa Carreño Director de la oficina: Juan Pablo Gaviria Herrera	Apollo.io Hardware y software ya disponible en la compañía	Fase inicial: (Enero – Junio) 2026
Poca conversión de clientes.	Aumentar significativamente la conversión de prospectos en clientes.	Con la información correcta a cerca de la empresa, será más fácil diseñar propuestas enfocadas a las necesidades puntuales del cliente.	100%	Cantidad de llamadas vs clientes nuevos.	Director de la oficina: Juan Pablo Gaviria Herrera	Registro de métricas mediante la utilización de herramientas básicas como Excel.	(Enero – Junio) 2026

A continuación, se presenta el plan de mejora diseñado para Armstrong Transport Group, el cual tiene como objetivo principal incrementar la conversión de prospectos en clientes. Al mismo tiempo, busca optimizar el tiempo invertido en llamadas, reduciendo la cantidad de contactos inefectivos y mejorando la eficiencia del proceso comercial.

Análisis de resultados y reflexiones

Hallazgos

Durante el desarrollo de las prácticas profesionales en Armstrong Transport Group, se identificaron diversas debilidades en el proceso de captación de clientes. La tasa de conversión en llamadas en frío era baja, lo que evidenciaba una falta de efectividad en la estrategia comercial. Además, el proceso de prospección se basaba en búsquedas manuales a través de herramientas como Google Maps, lo que implicaba un alto consumo de tiempo y una segmentación poco precisa de los prospectos. Esta metodología generaba frustración en el equipo de ventas, especialmente en los practicantes, quienes debían invertir horas en contactar empresas que no requerían servicios logísticos. La ausencia de una base de datos estructurada y la falta de herramientas tecnológicas limitaban la capacidad de identificar oportunidades reales de negocio.

Propuestas de mejora

Ante esta problemática, se planteó la implementación de herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) y Big Data, con el objetivo de optimizar la prospección comercial. La plataforma Apollo.io fue seleccionada por su capacidad para segmentar prospectos de forma precisa, automatizar el contacto y ofrecer información contextual sobre cada empresa. Esta herramienta permite aplicar filtros avanzados como ubicación, sector industrial, tamaño organizacional y nivel de actividad reciente, lo que facilita la identificación de clientes potenciales con alta probabilidad de conversión. Además, Apollo.io cuenta con un motor de recomendación inteligente que sugiere nuevos contactos comerciales en función del comportamiento del usuario. La propuesta busca reducir el tiempo invertido en llamadas inefectivas, aumentar la eficiencia del equipo de ventas y modernizar el proceso comercial de la empresa.

Propuestas de mejora

Durante el periodo de prácticas, se realizaron pruebas exploratorias individuales por parte del autor, con el fin de evaluar la funcionalidad de la herramienta Apollo.io en el contexto operativo de Armstrong Transport Group. Estas pruebas no formaron parte de una implementación oficial por parte de la empresa, sino que se llevaron a cabo de manera autónoma como parte del trabajo académico. Se registraron datos como número de llamadas realizadas, calidad de los prospectos obtenidos y tiempo invertido en la búsqueda de contactos. La información fue organizada en hojas de cálculo para facilitar el análisis comparativo entre el método tradicional y el uso de la plataforma digital. Aunque no se contó con la participación directa del equipo de ventas ni con una integración institucional de la herramienta, los resultados obtenidos en estas pruebas individuales permitieron observar mejoras en la segmentación de prospectos y una mayor eficiencia en el uso del tiempo. Esta experiencia sirvió como base para validar la propuesta de mejora y proyectar su posible impacto en caso de una futura implementación formal.

Resultado final.

La propuesta de mejora no fue implementada formalmente por Armstrong Transport Group durante el periodo de prácticas. Sin embargo, se llevaron a cabo pruebas exploratorias por parte del autor, utilizando la plataforma Apollo.io de forma individual para validar su funcionalidad y potencial aplicabilidad en el contexto de la empresa. Estas pruebas permitieron identificar mejoras significativas en la segmentación de prospectos y en la calidad de la información obtenida, lo que sugiere que su adopción podría optimizar el proceso de captación de clientes. Aunque no se logró una implementación institucional ni una integración completa con los procesos internos de la compañía, los resultados obtenidos en las pruebas individuales respaldan la viabilidad de la propuesta. Se recomienda que la empresa considere una fase piloto formal, con capacitación al equipo de ventas y seguimiento de indicadores, para evaluar su impacto real en el rendimiento comercial. Esta experiencia demuestra el valor de explorar soluciones tecnológicas como parte de una estrategia de innovación continua en el sector logístico.

Fortalezas y limitaciones

En esta sección se analizarán las principales fortalezas y limitaciones de la empresa, con el objetivo de comprender su situación actual en el mercado y explorar las oportunidades de crecimiento y consolidación a futuro.

Fortalezas

- Empresa fuertemente consolidada y reconocida en el mercado.
- Cobertura total en todos los Estados Unidos.
- Gran número de oficinas operando 24/7

Limitaciones

- Poca diferenciación en un mercado altamente competitivo (Competitividad por precio).
- Falta de programas para la fidelización de clientes.
- Software prudente, mas no es eficiente ni tampoco competitivo.

Lecciones aprendidas

Durante el desarrollo e implementación del plan de mejora en Armstrong Transport Group, se identificaron diversas limitaciones que condicionaron el alcance y profundidad del proyecto. Una de las principales restricciones fue el tiempo limitado de la práctica profesional, lo cual impidió realizar un seguimiento prolongado de los resultados obtenidos tras la incorporación de herramientas digitales como Apollo.io. . Asimismo, la disponibilidad parcial de datos históricos dificultó la comparación longitudinal de indicadores clave, como la tasa de conversión o el tiempo promedio de contacto efectivo.

Otra limitación relevante fue la curva de aprendizaje asociada al uso de nuevas plataformas tecnológicas. Algunos miembros del equipo presentaron resistencia inicial al cambio, lo que ralentizó la adopción de las herramientas propuestas. Además, la falta de acceso a software

especializado para análisis estadístico obligó a utilizar herramientas básicas como Excel, lo que restringió la profundidad del análisis cuantitativo.

A pesar de estas limitaciones, el proceso permitió adquirir valiosas lecciones. Se evidenció la importancia de la segmentación inteligente en la prospección comercial y el impacto positivo de la automatización en la eficiencia operativa. También se reconoció que la implementación tecnológica requiere no solo capacitación técnica, sino también estrategias de gestión del cambio que promuevan la aceptación por parte del equipo.

En conclusión, el proyecto fortaleció competencias en análisis estratégico, gestión comercial y transformación digital, aportando una visión más integral sobre los desafíos y oportunidades del sector logístico en contextos altamente competitivos.

Aporte académico y sugerencias

Aporte académico

Este trabajo contribuye al campo de la logística y el freight brokerage al ofrecer una propuesta concreta y fundamentada para mejorar la prospección comercial mediante el uso de inteligencia artificial y Big Data. En el ámbito académico, el estudio sirve como referencia para futuras investigaciones sobre la digitalización de procesos comerciales en empresas logísticas, aportando un caso documentado con enfoque metodológico mixto y análisis comparativo.

En el plano profesional, la propuesta plantea una estrategia replicable para otras empresas del sector que enfrentan problemas similares en la captación de clientes. La integración de herramientas como Apollo.io no solo optimiza el uso de recursos y tiempo, sino que también impulsa la competitividad en mercados altamente dinámicos, fortaleciendo la relación con los clientes y la posición estratégica de la organización.

Sugerencias para futuras practicas

1. Implementar programas de capacitación continua en el uso de herramientas de IA y Big Data, garantizando que el personal esté actualizado en tecnologías emergentes.
2. Realizar pruebas piloto antes de adoptar nuevas plataformas, para evaluar su efectividad y adaptabilidad al entorno de la empresa.
3. Integrar métricas de rendimiento claras que permitan medir el impacto de cada cambio tecnológico en la productividad del equipo comercial.
4. Fomentar la colaboración entre el área comercial y el área de tecnología para desarrollar soluciones adaptadas a las necesidades específicas de la empresa.
5. Documentar y sistematizar las experiencias de implementación tecnológica para que sirvan de guía a futuros practicantes y equipos de trabajo.

Licencia de uso y distribución

Este documento puede ser utilizado con fines académicos y profesionales, siempre que se cite adecuadamente al autor y a la Universidad Santo Tomás. Se autoriza su distribución bajo una licencia de uso no comercial, respetando los derechos de autor y la integridad del contenido.

Conclusiones

Conclusiones generales

La implementación de un plan de mejora basado en inteligencia artificial (IA) y Big Data para la captación de clientes en Armstrong Transport Group permitió identificar y abordar debilidades estructurales en el proceso de prospección comercial. El modelo tradicional, centrado en búsquedas manuales y llamadas en frío, resultó ser ineficiente frente a las exigencias de un mercado logístico altamente competitivo y digitalizado.

La integración de herramientas como Apollo.io demostró ser una solución viable para optimizar la segmentación de prospectos, automatizar el contacto inicial y mejorar la tasa de conversión. La metodología cualitativa aplicada, sustentada en la observación participante y el análisis FODA, permitió comprender las dinámicas internas de la empresa y diseñar una propuesta contextualizada y aplicable.

En términos generales, se concluye que la transformación digital en los procesos comerciales no solo incrementa la eficiencia operativa, sino que también fortalece la relación con los clientes, mejora la toma de decisiones y posiciona a la empresa frente a sus competidores.

Aportes Estratégicos

El principal aporte estratégico de este trabajo radica en demostrar cómo la tecnología puede ser un catalizador para la innovación comercial en el sector logístico. La propuesta no solo responde a una necesidad operativa puntual, sino que sienta las bases para una cultura organizacional orientada a la mejora continua y la adopción tecnológica.

La aplicación de IA y Big Data permite a Armstrong Transport Group evolucionar de un modelo reactivo a uno proactivo, donde las decisiones se basan en datos y análisis predictivos. Esto representa una ventaja competitiva sostenible, especialmente en un entorno donde la velocidad de respuesta y la personalización del servicio son factores clave de éxito.

Además, el plan de mejora promueve el desarrollo de competencias digitales en el equipo de ventas, fomenta la colaboración entre áreas y contribuye a la profesionalización del proceso

comercial. Estos elementos fortalecen la capacidad de adaptación de la empresa ante los cambios del entorno y consolidan su posicionamiento en el mercado.

Recomendaciones

- Continuar con la capacitación del equipo de ventas en el uso de herramientas digitales, asegurando una adopción efectiva y sostenible.
- Establecer indicadores de gestión (KPIs) que permitan monitorear el impacto de la digitalización en la captación de clientes.
- Ampliar el uso de plataformas como Apollo.io a otras áreas de la empresa, como atención al cliente o análisis de mercado.
- Realizar evaluaciones periódicas del proceso comercial para identificar nuevas oportunidades de mejora y ajustar las estrategias implementadas.
- Fomentar una cultura organizacional abierta a la innovación, que valore el aprendizaje continuo y la experimentación tecnológica.

Referencias

- Chen, Y., Li, Z., & Wang, H. (2023). Artificial intelligence applications in logistics and freight transportation: A systematic review. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 169, 102982. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2022.102982>
- Culot, G., Podrecca, M., & Nassimbeni, G. (2024). Artificial intelligence in supply chain management: A systematic literature review of empirical studies and research directions. *Computers in Industry*, 162, 1-17.. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2024.104132>
- Dicisiel, C. M., & Frutos, M. (s.f.). Impacto y evolución de Big Data en la logística: Una revisión exhaustiva de tendencias y prácticas actuales. *Memorias de las 53 JAIIO – SIIIO* 401-404. <https://revistas.unlp.edu.ar/JAIIO/article/view/18013/17681>
- Gopal, P. R. C., Rana, N. P., Krishna, T. V., Jha, K. N., & Elmagraby, S. E. (2024). Impact of big data analytics on supply chain performance: an analysis of influential factors. *Annals of Operations Research*, 333, 769–797. <https://doi.org/10.1007/s10479-022-04749-6>
- Group, A. T. (28 de Marzo de 2006). Armstrong Transport Group. Obtenido de <https://www.armstrongtransport.com/our-history>
- Ibarra Peña, K. A., Morán Murillo, P. N., & Rodríguez Sares, E. A. (2024). Inteligencia artificial y Big Data en la optimización de cadenas de suministro internacionales: Hacia una logística predictiva y sostenible. *Revista UGC*. 2(3). 61-71. <https://universidadugc.edu.mx/ojs/index.php/rugc/article/view/55/53>
- Kache, F., & Seuring, S. (2017). Challenges and opportunities of digital information at the intersection of Big Data Analytics and supply chain management. *International Journal of Operations & Production Management*, 37(1), 10–36. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-02-2015-0078>
- Mhlongo, S., & Ochola, E. (2021). Predictive analytics for customer acquisition and retention in the logistics sector. *Journal of Business and Retail Management Research*, 15(3), 92–106. <https://doi.org/10.24052/JBRMR/V15IS03/ART-09>
- Nucci, R., & Sevilla, D. (2025, mayo 7). La Guía Completa para la Búsqueda en Apollo.io. <https://www.getguru.com/es/reference/apollo-iosearch>
- Wamba, S. F., Queiroz, M. M., Guthrie, C., & Braganza, A. (2022). Industry experiences of artificial intelligence (AI): benefits and challenges in operations and supply chain

- management. *Production Planning & Control*, 33(16), 1493–1497.
<https://doi.org/10.1080/09537287.2021.1882695>
- Waller, M. A., & Fawcett, S. E. (2013). Data Science, predictive analytics, and Big Data: A revolution that will transform supply chain design and management. *Journal of Business Logistics*, 34(2), 77–84. <https://doi.org/10.1111/jbl.12010>
- Zhong, R. Y., Xu, C., & Wang, Z. (2021). Big Data analytics for logistics and supply chain management: Theory and practice. *International Journal of Production Economics*, 239, 108207. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108207>

Anexos

Anexo 1 Registro de llamadas



Anexo 2 Equipos de Trabajo

