

Trabajo Final

PLAN DE MEJORA EMPRESA PUCAVA SAS

Liderazgo 4.0 y Marketing Digital

Estudiantes:

Juan Sebastián Puentes Cano
Sergio Eduardo Castro Marulanda
Ángel Giovanni Valle Beltrán

Profesor:

Oscar Alfonso Espinel Carmona

Universidad Piloto de Colombia

2024

Índice

Introducción

¿Quiénes somos?

Misión y Visión

Política de Calidad

Objetivos Estratégicos

Plan de Marketing

Presencia en Redes Sociales

Participación en Congresos y Ferias

Plan Táctico

Capacitación y Evaluación de Vendedores

Métricas

Problemática

Análisis del Proceso

Planeamiento de Solución

Redacción del Plan de Mejora

Ejecución

Seguimiento y Control del Plan

Comunicación del Plan

Conclusiones

Agradecimientos

Agradecemos profundamente a todos los que contribuyeron a la realización de este trabajo. A nuestros profesores y compañeros gracias por sus valiosas enseñanzas. a Pucava SAS y a todos los colaboradores que, con su dedicación y compromiso, hicieron posible el desarrollo de este proyecto. Su apoyo conocimiento y guía fueron esenciales para completar este proyecto. A nuestros docentes y compañeros, por su guía y apoyo en cada etapa del trabajo, y a nuestras familias por su paciencia y respaldo.

Tabla de Contenido

1. Introducción.....	5
2. ¿Quiénes somos?.....	6
3. Misión y Visión.....	6
4. Política de Calidad.....	6
5. Objetivos Estratégicos.....	7
6. Plan de Marketing.....	7
6.1 Presencia en Redes Sociales.....	7
6.2 Participación en Congresos y Ferias.....	7
7. Plan Táctico.....	7
8. Capacitación y Evaluación de Vendedores.....	7
9. Métricas.....	8
9.1 LinkedIn y Presencia en Redes Sociales.....	8
9.2 Participación en Congresos y Eventos.....	9
9.3 Efectividad de la Fuerza de Ventas.....	9
9.4 Satisfacción del Cliente.....	9
9.5 Eficiencia Operativa y Logística.....	9
10. Problemática.....	10
11. Análisis del Proceso.....	10
12. Planeamiento de Solución.....	12
13. Redacción del Plan de Mejora.....	12
14. Ejecución.....	13
14.1 Preparación y Análisis de Datos.....	13
14.2 Desarrollo y Configuración del Sistema de IA.....	13
14.3 Capacitación del Personal y Gestión del Cambio.....	14
14.4 Ejecución Completa del Sistema de IA.....	14
14.5 Evaluación y Ajuste del Plan de Mejora.....	14
15. Seguimiento y Control del Plan.....	15
16. Comunicación del Plan.....	16
17. Conclusiones	17

Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo implementar un enfoque de Liderazgo 4.0 y Marketing Digital en Pucava SAS, una empresa consolidada en el sector de servicios y soluciones tecnológicas en Colombia. La integración de Inteligencia Artificial en los procesos de logística y mejora continua representa un paso significativo hacia la transformación digital, optimizando tiempos de entrega y aumentando la eficiencia operativa. Este documento aborda desde la identificación de la problemática en los tiempos de entrega hasta el plan de mejora propuesto para alcanzar los objetivos estratégicos de la empresa

Trabajo final Liderazgo 4.0 y Marketing Digital

Pucava SAS

¿Quiénes somos?

29 años de crecimiento junto a nuestros aliados de negocio. Desde 1995 nos hemos consolidado como una de las compañías más estables y con mayor crecimiento en el sector a nivel nacional, integrando soluciones, servicios y productos, siempre a la vanguardia y enfocados en las necesidades de nuestros clientes. Manejamos diferentes líneas de negocio, como soluciones de tecnología, soluciones de suministros, servicios logísticos y servicios de ciberseguridad.

Tenemos más de 300 empleados distribuidos en todo el país, quienes junto a nuestros aliados estratégicos hacen de Pucava SAS un excelente y confiable socio de negocios.

Misión 2023 - 2026

Asegurar la fidelización y/o satisfacción de nuestras partes interesadas, mediante un enfoque basado en la mejora continua de nuestros procesos, asegurando de esta forma la calidad de nuestros productos y servicios suministrados, contando con un personal comprometido y competente el cual fortalece y mantiene a Pucava SAS con más de 28 años de experiencia en el mercado y un cumplimiento de toda la normatividad técnica y legal aplicable.

Visión 2023 - 2026

Pucava SAS , una compañía competitiva en el mercado, con amplias líneas de negocio, que asegura un recurso humano comprometido y competente, enfocado en prestar productos y servicios de calidad en pro de construir alianzas estratégicas a nivel nacional e internacional.

Visión a largo plazo

Mantenernos dentro de las mejores empresas del sector, prestando servicios comerciales y técnicos con excelencia, cumpliendo los Acuerdos de Niveles de Servicios acordados con nuestros clientes y tener los mejores tiempos de entrega dentro del medio.

Política de calidad

Pucava SAS se define como empresa dedicada a ofrecer soluciones integrales de negocios para suministro de mercancía (papelería, cafetería, productos de aseo y tecnología), servicios logísticos (administración de inventarios de terceros), soporte técnico, mantenimiento de equipos suministrados por la organización y outsourcing de impresión a nivel nacional, tiene como propósito principal el compromiso organizacional enfocado al mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad, en todos sus procesos para dar cumplimiento a los requisitos

suscritos con los clientes y los demás requisitos aplicables a través de la conformidad de los productos y servicios suministrados, ofreciendo una excelente atención y servicio al cliente.

Objetivos estratégicos:

- **Plan de Marketing:** Pucava SAS llega a sus clientes a través del posicionamiento en redes sociales, tales como LinkedIn, y de su participación en congresos empresariales internacionales. El contenido que se publicará en LinkedIn tiene por objeto crear una mejor experiencia, facilidades y buenos manejos para nuestros clientes lo que hará que Pucava SAS sea la elección más segura y acertada. Se publicará en dicho contenido los beneficios que tiene Pucava SAS como empresa de servicios y outsourcing; sus mayores cualidades harán la diferencia con otras empresas con igual objeto, de forma que los clientes nos prefieran como su mejor opción. Se publicarán artículos sobre tendencias en nuestros servicios y los mejores casos de éxito que se han obtenido. Se publicarán las mejores experiencias de los diferentes clientes lo que aumentará la credibilidad y generará un impacto positivo en nuestros servicios. Se dará a conocer el resultado de las encuestas y preguntas a nuestros clientes sobre la satisfacción de la prestación de nuestros servicios. Se publicarán las noticias y eventos que se realizarán y a los eventos que asistiremos y a los que pueden asistir clientes dentro y fuera de nuestro entorno.

Congresos y Ferias más importantes en los que Pucava SAS ha participado y va a participar en los próximos años:

- Andicom
- Congreso de Transformación Digital BIMCO
- Colombia 4,0
- Congreso Latinoamericano América digital
- Eventos gobierno digital mini TIC

El nivel de estos Congresos y Ferias es alto, lo cual implica a Pucava SAS mayor exigencia en la calidad y prestación de sus servicios.

Criterios para la selección de diferentes Congresos, Ferias y nivel de participación.

La selección de las diferentes Ferias y Congresos en los que Pucava SAS participará se dará de acuerdo a las necesidades, nuevas propuestas o nuevas tecnologías de servicios a ofertar por la empresa. También se tendrán en cuenta los destinados a mayor y mejor capacitación del personal.

- **Plan táctico:** Pucava SAS se enfoca en llegar a sus clientes, a través de la fuerza comercial capacitada para atender las diferentes necesidades que se requieren de las diferentes líneas de negocios. Se disponen de diferentes recursos tecnológicos, logísticos y operativos, para atender de la mejor manera a cada cliente. Así mismo se invierte en capacitación para la fuerza de ventas y con ello se amplía el conocimiento en las soluciones que se ofrecen.

Tipo de capacitación que se dará y cómo se evaluará a los vendedores:

La capacitación en Pucava SAS es comercial y técnica. Para el área comercial existen capacitaciones a nivel de ventas y a nivel de preventa con conocimientos base en aspectos técnicos, y para el área técnica existen capacitaciones a nivel alto enfocados en los servicios que se prestan. Para poder vender nuestros productos y servicios, nuestros vendedores tienen que conocer las ventajas técnicas. Nos valdremos de nuevas tecnologías para mejorar los tipos de capacitación.

- **Objetivos de aumento de eficiencia operativa:** Con estos objetivos se busca optimizar al máximo el uso de los recursos con los que se cuenta, así mismo reducir costos y mejorar los resultados operativos sin comprometer la calidad de los servicios que se van a prestar. En la actualidad se alistan alrededor de 1.100 pedidos diarios con el proceso actual de Picking y Packing, el objetivo es duplicar esta cantidad de pedidos. Este objetivo se dará en la medida que el tiempo de alistamiento de pedidos se reduzca a la mitad, y usando los mismos recursos de personal en el Centro de Distribución.

Al contar con el plan de marketing y el plan táctico ya estructurados, se establecerán objetivos claros de parte de la fuerza comercial para lograr el cumplimiento de la visión a largo plazo, esto para atender los leads generados por los diferentes medios. Con ello se pretende alcanzar nuevos clientes que ingresan a través de redes sociales y de los diferentes eventos en los que participa la compañía, para poder atender las necesidades de los posibles clientes y aplicar el plan estratégico de mejora de tiempos de entrega con el ingreso de estos nuevos clientes.

Métricas:

Para asegurar la efectividad de nuestras estrategias y optimizar el desempeño de nuestras actividades clave, es fundamental establecer métricas cuantificables que permitan monitorear y evaluar el éxito de cada acción. En esta sección, se definen los indicadores clave de desempeño (KPIs) que permitirán medir el progreso y el impacto de los objetivos estratégicos de Pucava SAS en áreas como el posicionamiento digital, la participación en congresos empresariales, y la efectividad de la fuerza de ventas.

Estas métricas son esenciales para proporcionar una visión clara del avance hacia los objetivos planteados, identificar áreas de oportunidad y tomar decisiones informadas que impulsen la mejora continua. Al implementar KPIs específicos, se garantiza un enfoque proactivo en el monitoreo de resultados, promoviendo ajustes en tiempo real para maximizar el impacto de cada acción estratégica.

1. LinkedIn y Presencia en Redes Sociales

- **Alcance de Publicaciones:** Número total de personas que han visto las publicaciones. Esto mide la visibilidad y efectividad del contenido. Actualmente, las publicaciones en LinkedIn tienen un alcance promedio de 5,000 visualizaciones mensuales. Con las estrategias de optimización de contenido planificadas, se espera que este alcance aumente progresivamente en los próximos meses. Para el primer mes, el alcance se incrementará ligeramente a 5,500 visualizaciones. En el segundo mes, al introducir publicaciones más atractivas y orientadas a las necesidades de la audiencia, este número crecerá a 6,000. Finalmente, al tercer mes, se espera alcanzar las 6,250 visualizaciones mensuales, marcando un aumento total del 25%.
- **Tasa de Conversión de LinkedIn:** Porcentaje de seguidores o visitantes que se convierten en clientes potenciales o contactos comerciales. Es útil para evaluar si la estrategia en redes está impulsando interacciones de calidad. La tasa de conversión, que actualmente se encuentra en un 5%, también mostrará una mejora significativa. Se proyecta que alcance un 6% en el primer mes, impulsada por un contenido que fomente la interacción directa con los clientes potenciales. En el segundo mes, al reforzar las campañas con call-to-actions claros, este porcentaje subirá al 8%. Al tercer mes, con la estrategia completamente desplegada, se espera que la conversión alcance el 10%, duplicando la efectividad inicial.
- **Sentimiento de Marca en Redes:** Análisis de comentarios y reacciones para identificar si las interacciones son positivas, negativas o neutras, lo que ayuda a ajustar el tono y contenido de las publicaciones. El sentimiento de marca, que actualmente es positivo en el 75% de las interacciones, reflejará una mejora gradual gracias a la atención al tono y contenido de las publicaciones. Durante el primer mes, se proyecta un aumento al 78%. Para el segundo mes, alcanzará el 82%, y al final del tercer mes, un 85% de las interacciones reflejarán comentarios y reacciones positivas.

2. Participación en Congresos y Eventos

- **Costo por Lead Generado en Congresos:** Calcula el costo de cada contacto cualificado en relación con la inversión total en el evento, ayudando a evaluar la rentabilidad de la participación. El costo por lead generado en congresos actualmente se encuentra en \$100 USD, lo que representa un área clave de mejora. A medida que la empresa seleccione eventos más relevantes y optimice la presencia en ellos, se espera reducir este costo a \$95 USD en el primer evento. En el segundo evento, esta cifra descenderá a \$90 USD, y para el tercer evento, se proyecta alcanzar un costo de \$85 USD por lead, logrando una reducción del 15%.
- **Conversiones Post-Congreso:** Número de leads generados en eventos que, en un plazo determinado, se convierten en clientes o cierran acuerdos comerciales. Esto refleja el impacto directo de la participación en eventos. En términos de conversiones post-evento, actualmente el 20% de los leads generados en congresos se convierten en clientes. Al implementar un mejor seguimiento y comunicación post-evento, esta cifra subirá al 25% tras el primer evento. Con ajustes adicionales en el enfoque, la conversión llegará al 28%

en el segundo evento, y alcanzará el 30% en el tercero, reflejando un impacto positivo y directo de las mejoras en esta área.

3. Efectividad de la Fuerza de Ventas

- **Tasa de Retención de Clientes:** Mide qué porcentaje de clientes continúa comprando de forma regular. Esto ayuda a evaluar la fidelización y satisfacción. La retención de clientes, que actualmente está en un 80%, mostrará un avance constante tras la implementación de estrategias personalizadas. Durante el primer trimestre, se espera un aumento al 83%, seguido de un 86% en el segundo trimestre, hasta alcanzar un 90% para el tercer trimestre, consolidando una base de clientes más leal y comprometida.
- **Tiempo Promedio de Cierre de Ventas:** El tiempo que toma en promedio cerrar una venta desde el primer contacto. Una reducción en este tiempo puede indicar mejoras en la eficiencia de ventas. El tiempo promedio de cierre de ventas, que actualmente es de 15 días, se reducirá gradualmente a medida que los vendedores sean capacitados y cuenten con herramientas tecnológicas adecuadas. En el primer mes, este tiempo se reducirá a 14 días. Para el segundo mes, disminuirá aún más a 13 días, y al final del tercer mes, se proyecta que los cierres de ventas tomen solo 12 días, representando una mejora del 20%.
- **Tasa de Éxito de Cotizaciones:** Proporción de cotizaciones enviadas que se convierten en ventas, lo cual puede ayudar a identificar el nivel de alineación entre las ofertas y las necesidades del cliente. La tasa de éxito en cotizaciones, actualmente del 65%, se verá fortalecida con ofertas mejor alineadas con las necesidades de los clientes. Al primer mes, la tasa aumentará al 68%, al segundo mes alcanzará el 72%, y al tercer mes, se situará en el 75%, mostrando una notable eficiencia en el proceso comercial.

4. Satisfacción del Cliente

- **Net Promoter Score (NPS):** Pregunta a los clientes qué probabilidad tienen de recomendar la empresa. Es un indicador de satisfacción y lealtad. El Net Promoter Score (NPS), que actualmente promedia 7.5/10, experimentará una mejora sostenida a lo largo del año. Durante el primer trimestre, las mejoras en tiempos de entrega y precisión incrementarán este puntaje a 8.0. En el segundo trimestre, el NPS subirá a 8.3, y al cierre del tercer trimestre, se espera que alcance 8.5, consolidando una imagen de calidad y confianza en el mercado.
- **Tiempo de Respuesta al Cliente:** Mide cuánto tiempo se tarda en responder a consultas o problemas, ideal para evaluar la eficacia en servicio al cliente. En cuanto al tiempo promedio de respuesta al cliente, actualmente de 6 horas, se reducirá de forma significativa con la implementación de sistemas de respuesta automática. Durante el primer mes, este tiempo se acortará a 5.5 horas. Para el segundo mes, disminuirá a 5 horas, y al tercer mes, se logrará un promedio de 4 horas, ofreciendo un servicio más ágil y eficiente.

5. Eficiencia Operativa y Logística

- **Costo Operativo por Pedido:** Evalúa el costo promedio de alistamiento y despacho de cada pedido. Con una estrategia de mejora, estos costos deberían disminuir. El tiempo promedio de Picking, actualmente de 10 minutos por pedido, se reducirá drásticamente gracias a la reorganización del almacén y la integración de IA. En el primer mes, este tiempo bajará a 8 minutos. En el segundo mes, se reducirá aún más a 6 minutos, y al tercer mes, alcanzará 4 minutos, demostrando un notable impacto de las mejoras implementadas.
- **Porcentaje de Errores en Picking y Packing:** Número de pedidos enviados con errores en el Picking o Packing, en comparación con el total de pedidos. Un descenso en esta métrica indica una mejora en la precisión y eficiencia. El porcentaje de errores en Picking y Packing, que actualmente está en el 5%, también se verá reducido. Al primer mes, se espera disminuir los errores al 4%. Para el segundo mes, esta cifra descenderá al 3%, y al tercer mes, se situará en un 2%, reflejando una mayor precisión y control en el proceso.
- **Tiempo de Entrega Promedio:** Mide el tiempo total desde el pedido hasta la entrega, ideal para comparar antes y después de la implementación de IA en procesos logísticos.

Por último, el costo operativo por pedido, que actualmente es de \$1 USD, se optimizará en el tiempo. Durante el primer mes, este costo se reducirá a \$0.8 USD. En el segundo mes, bajará a \$0.6 USD, y al tercer mes, se estabilizará en \$0.5 USD.

Problemática:

En Pucava SAS al tener tantas líneas de negocio y tanta mercancía en el centro de distribución, los procesos de alistamiento (Picking, Packing y reabastecimiento) para entrega al cliente final, se hacen demorados debido a todos los procesos que se deben surtir para generar los despachos de la mercancía. Pucava SAS debe implementar nuevas tecnologías para mejorar los tiempos de alistamiento y entrega. Con la tecnología actual dicho tiempo es de cuatro días hábiles. Con la implementación de la Inteligencia Artificial para el proceso esperamos reducir los tiempos de Picking, Packing, entrega y reabastecimiento a la mitad, es decir 2 días hábiles, agilizando así los tiempos y mejorando los tiempos que manejan las empresas de la competencia, los cuales están en 3 días hábiles.

Análisis del proceso-problematizar, describir y elaborar un diagnóstico

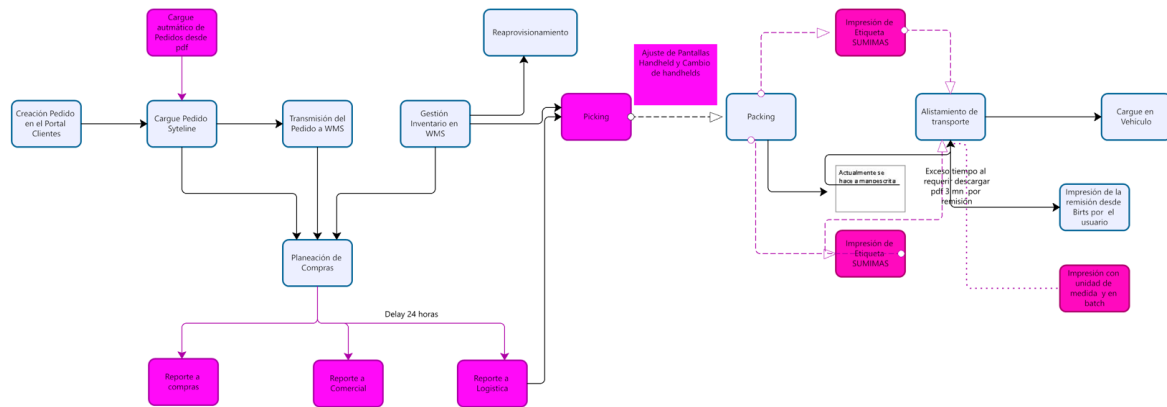
- Análisis del proceso: Dentro de la empresa existe ya un proceso para efectos del alistamiento de los pedidos y posterior despacho al cliente. Este proceso incluye los siguientes pasos:
 1. En primera medida se recibe el pedido del cliente por los diferentes medios autorizados (correo electrónico, portal web).
 2. El área comercial se encarga de cargar el pedido en el ERP (software de gestión de la empresa) mediante el cual las diferentes áreas que inciden en la operación reciben

la notificación para proceder con su proceso correspondiente. Las áreas que inciden en esta operación son: área de compras, área de planeación, área de alistamiento, área de transportes. Cada una de estas áreas de la empresa influyen en el flujo del proceso para el alistamiento y entrega del pedido, ya que por cada una de estas áreas deben pasar los pedidos de manera transversal para lograr el despacho y entrega al cliente final.

3. Una vez el pedido está cargado en el ERP, el área de compras recibe la notificación de la mercancía solicitada y proceden a verificar en sistema si el inventario esta completo o si presenta faltantes, este proceso se realiza en las horas de la mañana y si el pedido tiene algún pendiente se generan las órdenes de compra en horas de la tarde para que la mercancía sea traída a nuestro CEDI de parte de nuestros proveedores. Con esto tenemos el primer día ya transcurrido del pedido.
 4. El siguiente paso del proceso está en cabeza del área de planeación en donde se verifica que una vez este completa la mercancía del pedido, se ordena el alistamiento de la misma y se transfiere el proceso al área de alistamiento (Picking y Packing). En este paso transcurre el segundo día del proceso.
 5. En el paso que atañe al área de alistamiento se desarrolla el proceso de Picking donde se seleccionan y se recogen los productos para completar el pedido, esto se lleva a una mesa de trabajo donde con una lista de chequeo se confirma la mercancía y se pasa al proceso de Packing en donde se empaca la mercancía del pedido en las cajas correspondientes, en las cuales se incluye un rotulo que indica el número de remisión con el cual se conoce el contenido de la caja. En este paso, los auxiliares logísticos deben hacer recorridos largos en el Centro de Distribución, ya que la mercancía del pedido puede estar ubicada en diferentes posiciones y en diferentes estibas que pueden estar separadas dependiendo de su ubicación y puede ser en una distancia de hasta 200 metros en algunos casos, es de aclarar que la bodega tiene un espacio de almacenamiento de 4.000 m² en el cual se encuentra bastante mercancía y el traslado y recorrido dentro de la misma se hace extenso en tiempos debido a las distancias que se recorren para el proceso de Picking para llevar al Packing. Este paso se lleva a cabo también en el segundo día del proceso.
 6. En el siguiente paso del proceso, se realiza la entrega de la mercancía a la que ya se le realizó Packing y es recibida por el área de transportes, en este paso el área de transportes se encarga de entregar la mercancía a la transportadora, o a los vehículos de ruta propia los cuales se encargan de hacer la entrega al cliente final. Este paso se lleva a cabo el tercer día en donde la entrega se hace al cliente el mismo día si es en la ciudad de Bogotá, y si es fuera de Bogotá se tienen en cuenta los tiempos de entrega de la transportadora.
- Conocido el proceso por el que pasan los pedidos para ser entregados al cliente final, encontramos que el tiempo de entrega para un pedido en la ciudad de Bogotá tarda mínimo 3 días si la mercancía esta completa, o puede aumentar si la mercancía no está completa y se debe comprar a los diferentes proveedores. Con esto encontramos una problemática en

este proceso ya que los competidores del mismo mercado logran efectuar entregas en dos días o hasta en un día dependiendo de la cantidad de mercancía. En este proceso tenemos una oportunidad de mejora considerablemente grande, ya que, al reducir los tiempos de entrega al cliente final, se lograrán entregar una mayor cantidad de pedidos en todos los clientes aumentando así los niveles de facturación de toda la empresa.

Diagrama de flujo del proceso:



Planeamiento de solución.

Ya identificado el problema, el objetivo es mejorar el proceso en el que éste está. Dicha mejora la haremos a través de transformación digital, en este caso Inteligencia Artificial. El objetivo es dar un avance a los tiempos muertos, es decir disminuir los tiempos de recorrido del auxiliar logístico de la empresa en el Picking de la mercancía que es la etapa donde se prepara la mercancía o pedidos de nuestros clientes. También disminuir la cantidad de tiempos en las entregas de los pedidos y ser más eficientes. Packing es la etapa donde se hace el embalaje de la mercancía, y el reabastecimiento es la etapa donde se abastece de mercancía la bodega de la empresa, de manera que siempre haya inventario, la Inteligencia Artificial nos ayudara a ser más eficientes y tener mejores tiempos de entrega de la mercancía a nuestros clientes.

Nuestra segunda solución es utilizar la Inteligencia Artificial cargando la data de un año anterior, donde sepamos cómo opera la empresa con la cantidad de pedidos solicitados por nuestros clientes, teniendo en cuenta que el 90% de los pedidos son similares. Con la Inteligencia Artificial podemos organizar la bodega y ubicar de la mercancía para que queden más al alcance de los funcionarios de bodega de tal forma que los recorridos sean más cortos y los procesos más rápidos.

Para la realización de estas soluciones debemos tener a nuestra disposición un creador de software y experto en sistemas para ayudarnos en el proceso de organización con la IA.

Redacción del plan de mejora

El presente plan de mejora tiene como objetivo optimizar la gestión de inventarios y procesos logísticos en Pucava SAS mediante la integración de Inteligencia Artificial (IA). La falta de métricas de rendimiento actuales y la necesidad de automatizar y perfeccionar tareas críticas, como el Picking y la organización de almacén, resaltan la importancia de implementar soluciones avanzadas que permitan mejorar la eficiencia operativa, reducir tiempos de ejecución y minimizar errores. Para lograr esto, el plan establece un enfoque estructurado que abarca desde el análisis inicial de datos hasta la capacitación del personal y el monitoreo de métricas clave.

Este proceso no solo busca incrementar la precisión y rapidez en la operación diaria, sino también adaptarse a los cambios en la demanda y necesidades del mercado, generando así una base sólida para el crecimiento sostenible de la empresa en el futuro.

Para llevar a cabo este proyecto se requiere de un ingeniero desarrollador de software. Basados en esta necesidad se establece un presupuesto oficial de \$9.500.000 mensuales y constantes durante la fase de ejecución del proyecto, y una vez culminado el mismo, se mantiene el recurso para desarrollos y casos de servicio que se deban atender para esta operación.

Ejecución

Fase 1: Preparación y Análisis de Datos

Recopilación de Datos:

- Recolectar y analizar datos históricos de inventario, patrones de pedidos, tiempos de Picking actuales, y ubicaciones de productos en el almacén.
- Revisión de KPIs actuales para establecer la línea base que permitirá evaluar mejoras tras la implementación de IA.

Definición de Requisitos Técnicos:

- Identificar las especificaciones técnicas para el software de IA y dispositivos de hardware necesarios (como terminales móviles y escáneres).
- Coordinar con proveedores y el equipo de TI para asegurar compatibilidad e integridad de sistemas.

Selección del Proveedor de IA:

- Investigar y contratar un proveedor o desarrollar una solución interna si es viable.
- Revisar demos o estudios de casos similares para garantizar que el proveedor seleccionado pueda cumplir con los objetivos de Pucava SAS .

Fase 2: Desarrollo y Configuración del Sistema de IA

Configuración del Algoritmo de Picking y Almacenamiento:

- Configurar la IA para analizar el mapa del almacén, identificar rutas optimizadas para el Picking y determinar la ubicación óptima de productos de alta rotación.
- Definir parámetros para ajustar dinámicamente el algoritmo según las fluctuaciones de la demanda de productos.

Integración con el Sistema ERP:

- Integrar el software de IA con el ERP existente para asegurar el flujo de datos en tiempo real sobre inventario y pedidos.
- Configurar notificaciones y reportes automáticos en el sistema ERP para facilitar el monitoreo del rendimiento del almacén.

Pruebas Iniciales en Ambiente Controlado:

- Realizar pruebas piloto en una sección específica del almacén para asegurar que el sistema de IA funcione correctamente.
- Ajustar configuraciones según el rendimiento observado en las pruebas.

Fase 3: Capacitación del Personal y Gestión del Cambio

Formación Técnica del Personal:

- Capacitar a los empleados en el uso del software y hardware nuevos, con un enfoque en las funcionalidades de la IA, el manejo de dispositivos, y la interpretación de rutas generadas.
- Realizar sesiones prácticas con ejercicios de recolección guiados por la IA.

Talleres de Adaptación y Concientización:

- Crear talleres que expliquen la importancia y el impacto positivo de la tecnología en sus labores diarias.
- Motivar al personal mostrando casos de éxito o simulaciones que destaquen los beneficios de la IA en términos de eficiencia y reducción de esfuerzo.

Fase 4: Ejecución Completa del Sistema de IA

Implementación en Todo el Almacén:

- Extender la implementación del sistema de IA a todas las áreas del almacén.
- Monitorear de cerca el proceso durante las primeras semanas, resolviendo cualquier inconveniente que surja.

Ajuste Continuo del Algoritmo:

- Programar revisiones periódicas del algoritmo según el volumen de pedidos, demanda de productos y análisis de datos de rendimiento.
- Asegurar que los productos de alta rotación se mantengan en ubicaciones de fácil acceso, y ajustar según las tendencias de ventas.

Fase 5: Evaluación y Ajuste del Plan de Mejora

Monitoreo de KPIs y Análisis de Resultados:

- Realizar evaluaciones semanales durante el primer trimestre para revisar KPIs clave como tiempo de Picking, reducción de errores y precisión en los pedidos.
- Comparar resultados con la línea base establecida antes de la implementación para medir la efectividad de la IA.

Revisión de Satisfacción del Personal y Clientes:

- Evaluar la satisfacción del personal mediante encuestas internas sobre la facilidad de uso y beneficios percibidos con la nueva tecnología.
- Recabar retroalimentación de los clientes sobre la precisión y tiempos de entrega para medir la mejora en el servicio.

Ajuste del Plan y Escalabilidad:

- Modificar y ajustar el sistema de IA en base a la retroalimentación obtenida y los resultados de KPIs.
- Evaluar la posibilidad de escalar esta tecnología a otros centros de distribución o incluir funcionalidades adicionales, como la predicción de demandas en función de temporadas.

Cronograma de Ejecución Resumido

Mes 1: Recopilación de datos, definición de requisitos y selección del proveedor de IA.

Mes 2: Desarrollo e integración del sistema de IA; pruebas iniciales.

Mes 3: Capacitación del personal y talleres de gestión del cambio.

Mes 4: Implementación completa en el almacén y ajustes iniciales.

Meses 5-6: Monitoreo y ajuste continuo, evaluaciones de KPIs, y análisis de escalabilidad.

Seguimiento y control del plan de mejora

Es crucial fundamentar una sólida estructura de seguimiento y control, para así poder garantizar que las mejoras a tratar, en este caso el uso de Inteligencia Artificial en los procesos de Picking y la organización de la bodega, estén generando los resultados esperados. Este seguimiento permite medir el impacto real de los métodos utilizados, comparando el rendimiento de antes y

después de la implementación. Al establecer indicadores clave de desempeño (KPIs) y realizar monitoreos periódicos, la empresa puede detectar desviaciones, oportunidades de mejora y garantizar que los objetivos iniciales se cumplan de manera sostenida.

El seguimiento adecuado no solo ayuda a mantener la eficiencia operativa, sino que también brinda información clave para ajustes continuos, permitiendo que los sistemas de IA se adapten dinámicamente a las necesidades del negocio, maximizando su impacto a largo plazo.

Fase de seguimiento

En la fase de seguimiento, se definen y monitorean (KPIs) que permiten medir el impacto en áreas críticas.

a) Definición de Indicadores de Desempeño (KPIs):

Picking:

- Tiempo promedio por Picking antes y después de la implementación de IA.
- Reducción en el número de errores o repeticiones en el Picking.

Alistamiento de Pedidos:

- Tiempos de alistamiento antes y después de la optimización con IA.
- Comparación de rotación de inventarios de productos reorganizados versus antes de la mejora.

El seguimiento incluye el monitoreo periódico de estos indicadores, utilizando herramientas digitales que faciliten la visualización de resultados en tiempo real. Además, la fase de seguimiento debe ser flexible, permitiendo ajustar los procesos según los datos recolectados para asegurar una mejora continua. Con un control constantes, es posible no solo alcanzar objetivos planteados, sino también identificar nuevas oportunidades de optimización a medida que las operaciones evolucionan y la Inteligencia Artificial ajusta sus algoritmos a las necesidades del negocio.

b) Monitoreo periódico:

- Establecer revisiones semanales o mensuales en las que se analicen los KPIs definidos. Esto permite ajustar los procesos si los resultados no son los esperados.
- Monitorea también el uso de las tecnologías por parte del personal y detecta posibles áreas de mejora en la capacitación.

c) Herramientas de seguimiento:

- Implementación de un dashboard digital en donde se consolide toda la información relevante, permitiendo tener una visión clara de la eficiencia del Picking y la organización de la bodega.

Fase de Control

a) Evaluación continua:

- Tras la implementación, es crucial continuar monitoreando y optimizando los procesos mediante ajustes basados en los datos recopilados.

- Realiza auditorías logísticas cada trimestre para asegurar que las mejoras se mantengan y se ajusten a las necesidades cambiantes de la empresa.

b) Revisión de la satisfacción del cliente:

- Además de los indicadores operativos, mide la satisfacción del cliente en cuanto a tiempos de entrega, precisión en los pedidos y capacidad de respuesta ante incrementos de demanda.

c) Análisis de Retorno de Inversión (ROI):

- Evalúa el ROI de la implementación de IA, considerando la reducción de costos operativos, el aumento en la velocidad de entrega y la mejora en la satisfacción del cliente.

7. Comunicación del plan

El plan de mejora se divulgará a toda la empresa través de correo electrónico por medio de una presentación en Power Point, y a su vez se desarrollarán charlas con todas las áreas para aclarar dudas o recibir observaciones.

Conclusiones

Eficiencia mejorada, reducción de costos, tiempos de entrega competitivos y mayor satisfacción del cliente. Se logrará reducir el tiempo de alistamiento de pedidos a la mitad, logrando de esta manera duplicar la cantidad de pedidos, y obteniendo entregas a los clientes en la mitad del tiempo actual.

Posibilidad de escalar el sistema de IA a otros centros y aplicar a nuevas líneas de negocio.