

ADOPCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EQUIPOS COMERCIALES:  
ESTRATEGIAS PARA SUPERAR LAS RESISTENCIAS TECNOLÓGICAS EN PyMEs

Alejandra Valencia Y / Cod: A00333560

Sergio Pérez Q / Cod: A00404213

Trabajo de grado para optar por el título de magíster en  
Estrategia Digital de Negocios

Director del trabajo de Grado:

Carlos Hugo Gómez González

Universidad ICESI

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas

Cali, diciembre 2024

## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>RESUMEN</b>	2
<b>ABSTRACT</b>	3
<b>PALABRAS CLAVE:</b>	4
<b>1. EL PROBLEMA</b>	5
<b>1.1 TÍTULO</b>	5
<b>1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	5
<b>2. PROPUESTA DE VALOR</b>	8
<b>3. DEFINICIÓN DEL PÚBLICO OBJETIVO</b>	9
<b>4. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA PRINCIPAL</b>	10
<b>5. PRESENTACIÓN MODELO GENERACIÓN DE INGRESOS</b>	12
<b>7. PRESENTACIÓN DE LA HIPÓTESIS CRÍTICAS</b>	18
<b>8. DISEÑO Y EVIDENCIAS DEL PROCESO DE EXPERIMENTACIÓN</b>	20
<b>9. ROADMAP DEL NEGOCIO</b>	23
<b>10. APRENDIZAJES DEL PROCESO</b>	24
<b>11. CONCLUSIONES</b>	26
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	28
<b>Anexo 1: Listado de priorización y resultados</b>	29
<b>Anexo 2: Instrumento de validación y tabulado</b>	33
<b>Anexo 4: Esquema de elaboración de la propuesta de valor</b>	40

## RESUMEN

En un entorno empresarial caracterizado por una rápida evolución tecnológica, la adopción de nuevas tecnologías se ha convertido en un factor crítico para la competitividad y la supervivencia de las organizaciones, incluidas las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs). Sin embargo, estas organizaciones a menudo muestran una marcada resistencia a la adopción de nuevas tecnologías en sus operaciones. El presente trabajo de grado de la maestría en Estrategia Digital de Negocios, tiene como objetivo analizar y comprender las razones detrás de esta resistencia y proponer estrategias para superarla.

La investigación se centra en identificar las barreras económicas, la falta de conciencia y comprensión, la resistencia cultural y organizacional, así como las preocupaciones de seguridad y privacidad que enfrentan las PyMEs. Se busca evaluar el impacto de esta resistencia en el rendimiento y la competitividad de estas organizaciones. Este estudio es relevante debido a la importancia de las PyMEs en la economía global y su potencial para impulsar el crecimiento y la innovación. Comprender y abordar la resistencia a la adopción tecnológica en este sector puede tener un impacto significativo en su capacidad para competir en el mercado actual y adaptarse a los desafíos futuros

## ABSTRACT

In a business environment, characterized by a fast technological evolution, the adoption of new technologies has become in a critical factor for the company's competitiveness and survival (including PyMEs – small and medium business). However, these companies show often a strong endurance for the new technologies' adoption in their operations. The present paper of the Digital Business Strategy Magister aims to analyze and understand the reasons behind this endurance and to propose strategies to overcome it.

This investigation is based on the economic barriers, the lack of awareness and comprehension, the cultural and organizational endurance, as well as the privacy and security concerns that PYMEs face. It seeks to evaluate the impact of this endurance in the company's performance and competitiveness.

This study is relevant due to the importance of all PyMEs in the global economy and its potential to boost the growth and innovation. To understand and address the endurance to the technology adoption in this sector may have a significant impact in its capacity to compete in the nowadays market and to adapt to future challenges.

### **PALABRAS CLAVE:**

Resistencia, tecnología, procesos, ventas, plataforma.  
Technology, processes, sales, platform, resistance.

## 1. EL PROBLEMA

### 1.1 TÍTULO

ADOPCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EQUIPOS COMERCIALES:  
ESTRATEGIAS PARA SUPERAR LAS RESISTENCIAS TECNOLÓGICAS EN PyMEs

### 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La resistencia de las PyMEs a adoptar tecnologías emergentes es un desafío significativo en el entorno empresarial actual. Aunque estas tecnologías ofrecen oportunidades críticas para mejorar competitividad y eficiencia, muchas organizaciones carecen de disposición o recursos para implementarlas de manera efectiva. Este trabajo aborda las principales barreras que limitan esta adopción, identificadas y priorizadas en colaboración con PyMEs (Anexos 1 y 2).

#### **Barreras económicas y recursos limitados:**

Las PyMEs a menudo enfrentan restricciones presupuestarias y de recursos, lo que dificulta la inversión en tecnología y la capacitación de su personal para la implementación efectiva de diferentes tendencias emergentes. En cuanto a este aspecto, un artículo del periódico El Colombiano redacta que las pymes enfrentan oportunidades y desafíos en la adopción de las TIC y que la deficiente infraestructura en tecnologías de la información y la comunicación impide que las PyMEs operen de manera eficiente y accedan a mercados internacionales a costos competitivos.<sup>3</sup> Lo anterior, refuerza la importancia que las pequeñas y medianas empresas en Colombia incorporen tecnologías en sus operaciones.

**Falta de comprensión:**

Muchas PyMEs en Colombia carecen de conocimiento sobre las nuevas tecnologías disponibles y de una comprensión clara de cómo estas pueden beneficiar sus operaciones. Aunque estas barreras también tienen su raíz en la falta de educación que existe en el país, también podemos atribuir gran parte a que los empleados generalmente subestiman el hecho que las herramientas emergentes puedan optimizar los trabajos diarios y que estos tengan buenos resultados. Un artículo publicado por el periódico El País de España, en diciembre del 2022, asegura que el 34% de las pymes no se plantean invertir en tecnología, identificando barreras recurrentes como falta de conocimiento en temas digitales y bajos presupuestos.<sup>1</sup>

**Resistencia cultural y organizacional:**

La resistencia al cambio es un comportamiento bastante común en las organizaciones y las PyMEs no son una excepción. Esto podría suceder porque los propietarios y empleados pueden temer la desestabilización de sus roles o la pérdida de control sobre los procesos; adicionalmente, también puede presentarse que, las nuevas tecnologías y su aprendizaje represente una mayor carga laboral para los empleados, de aquí la importancia de siempre explicar el por qué y el para qué en cada decisión o nueva incorporación que las empresas realizan. Lola García Cabria, experta en consultoría tecnológica, publicó un artículo en abril de 2023, donde plantea un interrogante acerca de las barreras que enfrentan las empresas para invertir en tecnología y entre ellas destaca: costos, conocimiento en el área y resistencia al cambio y para ello plantea soluciones como:

capacitar al personal, trazar objetivos empresariales y tener un presupuesto definido, todo esto mediado por un enfoque claro.<sup>2</sup>

Finalmente, de acuerdo a la información recopilada por medio de las entrevistas (Anexo 3), podemos concluir que las diferentes hipótesis que se plantearon se cumplen. Las PyMEs reconocen que las tecnologías reducen la cantidad de errores, la operatividad y los reprocesos en una compañía; sin embargo, el presupuesto para estas iniciativas es crítico debido a las ventas que en ocasiones son inestables, y otros proyectos que se ejecutan en la empresa.

Adicionalmente, el recurso humano también representa un gran reto para las empresas, ya que es imprescindible no solo la captación y contratación de personal experto, sino también su habilitación y potenciación constante. Dentro del estudio que se realiza a lo largo de esta investigación, se plantean diferentes hipótesis de dolores y ganancias, los cuales serán mencionados a continuación y validados más adelante.

## **2. PROPUESTA DE VALOR**

La propuesta de valor corresponde al beneficio más sobresaliente que entregaremos al cliente. Se construyó el ejercicio de propuesta de valor (Anexo 4), a partir de la plantilla de Steve Blank's fundamentada en la validación que se ha realizado a lo largo del proceso.

### **Como resultado se obtiene la siguiente propuesta de valor:**

Nuestra plataforma interactiva ayuda a las fuerzas de venta de las pequeñas y medianas empresas en Colombia, a fortalecer su gestión y sus conocimientos para alcanzar los presupuestos proyectados, reuniendo en un solo lugar las herramientas tecnológicas que serán vitales para que el comercial pueda llevar sus ventas a un siguiente nivel.

### 3. DEFINICIÓN DEL PÚBLICO OBJETIVO

Nuestro público objetivo son pequeñas y medianas empresas que tienen una fuerza de ventas no mayor a 10 vendedores y que buscan mejorar el cumplimiento de sus ventas para contar con un presupuesto robusto que permita aplicar diferentes mejoras tecnológicas en la operación. Estas empresas son dirigidas por personas de mente abierta (early adopters) que desean ir a la vanguardia y que reconocen que, en un mundo tan cambiante, solo aquellos que se adaptan sobreviven. Son personas de estrato 5 y 6, de 30 a 50 años de edad y ubicados en las ciudades principales del país (Cali, Medellín, Bogotá y Barranquilla).

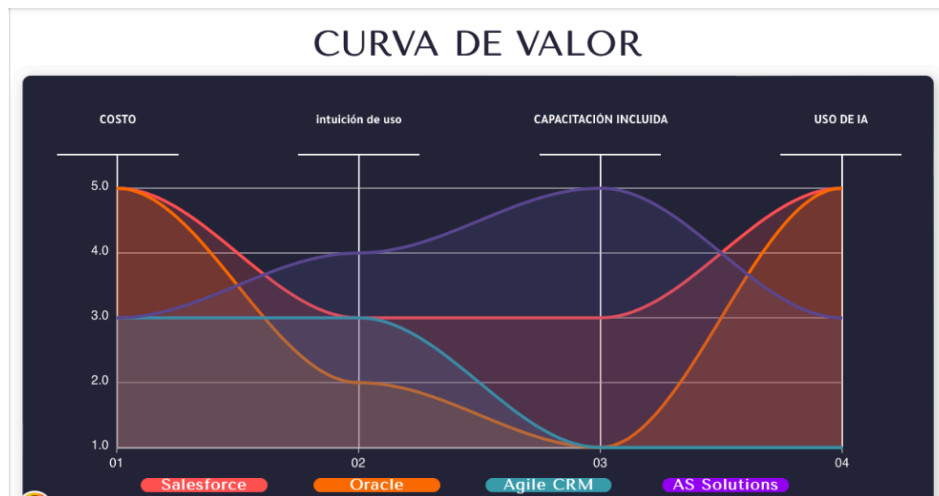
Estas empresas buscan soluciones claras y completas, con un diseño y comunicación envolvente que permita captar la atención de sus empleados. Adicionalmente, buscan un servicio íntegro liderado por la experticia y la cercanía en cada etapa del proceso.

#### 4. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA PRINCIPAL

- **Salesforce:** es un CRM que conecta áreas como Ventas, Marketing, TI y atención al cliente, para brindar experiencias personalizadas. Busca entregar a las empresas herramientas para generar valor, impulsar su crecimiento y revolucionar sus ventas. Información recolectada de Salesforce.
- **Oracle Sales:** es un CRM que conecta las compras y las ventas con el servicio, el marketing y toda la experiencia del cliente. Entrega herramientas como la automatización de la fuerza de ventas, gestión del rendimiento de ventas, gestión de suscripciones y de relaciones con los socios. Información recolectada de Oracle.
- **Agile CRM:** es un CRM que permite gestionar los procesos del cliente, conectando soluciones para ventas, marketing y servicios, acompañando a pequeñas y medianas empresas a automatizar sus procesos comerciales. Información recolectada de Agile CRM.

Nuestra plataforma interactiva se centra en los análisis de ventas y la gestión comercial, pero buscamos ser un aliado que entiende las debilidades de las fuerzas de venta y las subsana. Además de la gestión comercial, ofrecemos servicios como control de pendientes (Notion, Trello, Asana) para organizar el día a día, cursos alineados a necesidades específicas (como las rutas de Platzi) y un compañero virtual con Inteligencia Artificial. Este último personaliza la experiencia del comercial, brindando consejos sobre tareas pendientes, oportunidades basadas en su histórico y próximos pasos, además de explicaciones claras sobre los datos y cómo interpretarlos.

Figura 1



Fuente: Creación propia

### Conclusiones Curva de Valor

- En la gráfica (curva de valor) se observa como la plataforma interactiva de **AS Solutions** destaca frente a sus competidores en los siguientes beneficios.
- Ofrece un equilibrio entre costo, intuición de uso y capacitaciones incluidas, haciéndola más accesible a las PyMEs.
- Se diferencia al integrar IA personalizada y compatibilidad con herramientas complementarias como Trello, Asana y Notion.
- Tiene un enfoque más inclusivo y adaptable a empresas pequeñas, a diferencia de competidores como Salesforce y Oracle Sales, que están dirigidos a empresas más grandes.

## 5. PRESENTACIÓN MODELO GENERACIÓN DE INGRESOS

Existen diferentes formas de generar ingresos en una compañía o dentro de un modelo de negocios. Se realizó un análisis de cada una y hemos determinado que, teniendo presente la naturaleza de nuestra propuesta de valor, planteamos un modelo de generación de ingresos por suscripción. Este modelo ofrece a las PyMEs un acceso continuo a la plataforma interactiva mediante el pago de una cuota fija mensual, y tiene como objetivo garantizar una relación a largo plazo con los clientes, facilitando el acceso a las herramientas necesarias para optimizar la gestión de sus fuerzas de venta.

Dentro del modelo de suscripción, nuestros clientes tendrán la posibilidad de:

- Elegir un pago mensual o anual: lo que permite ser una opción flexible para empresas con presupuestos ajustados. Adicionalmente, este esquema ofrece visibilidad financiera tanto para las PyMEs como para nosotros como dueños de la plataforma. Aquellas empresas que realicen un pago anual, tendrán un descuento mensual en el valor de la herramienta.
- Soporte y actualizaciones incluidas: las actualizaciones de software deben ser constantes y el soporte técnico sin costo adicional. Esto nos permite asegurar que las PyMEs siempre tengan acceso a las versiones más recientes y funcionales de la herramienta.
- Periodo de prueba gratuito: no mayor a 15 días para que las PyMEs puedan verificar el valor que les entrega la plataforma antes de realizar la suscripción.

Para el primer año y debido a la gran cantidad de PyMEs en Colombia, pronosticamos tener 50 clientes en promedio y un valor de servicio mensual de \$2,000,000 de pesos. La idea es incrementar estos valores a través de los años: tanto la cantidad de clientes como el valor del servicio entregado, ya que, conforme pase el tiempo, la exactitud y experticia en el modelo serán más grandes, lo que nos permitirá tener un cobro mayor.

En cuanto a los costos, se debe tener presente que el costo del mantenimiento de la plataforma no es tan significativo como lo es el costo de adquisición de clientes, ya que aquí proyectamos más inversiones como en publicidad, comisiones, ofertas, entre otras, que demandan un mayor esfuerzo.

## 6. MUESTRA DEL PRODUCTO/SERVICIO

A continuación, se da una muestra de la plataforma interactiva para fuerzas de venta propuesta, donde realizaremos una explicación para cada una de las secciones:

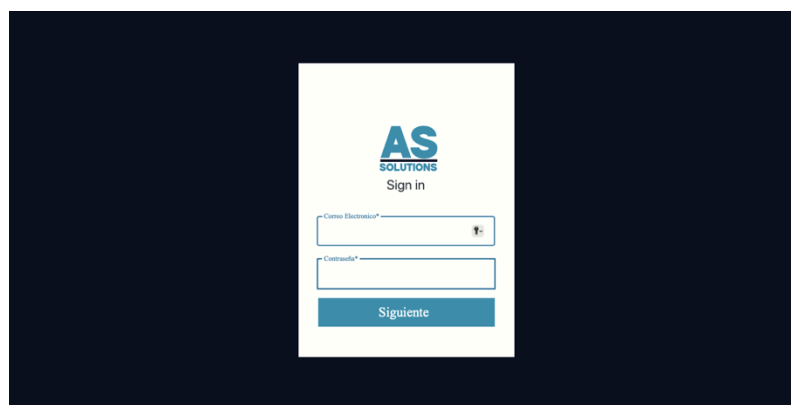
**Figura 2:**



*Nota:* Esta es la primera impresión que tendría el usuario al acceder al sitio web. Fuente:

Creación propia

**Figura 3:**



*Nota:* Portal de inicio de sesión en esta sección el usuario se identifica con correo

electrónico y contraseña para poder tener acceso a la herramienta. Fuente: Creación propia

**Figura 4:**

*Nota:* Página inicio de sesión, da la bienvenida al usuario y despliega las acciones principales que se pueden realizar, que en este caso son: Plan de transformación 360 y Ruta de cursos y capacitaciones. Fuente: Creación propia

Dentro de la sección de Plan de Transformación 360 el usuario puede navegar entre diferentes funciones. Este espacio es realmente un aliado para el vendedor porque desde aquí podrá organizar, planear, medir, revisar y gestionar las decisiones que debe tomar para el cumplimiento de sus objetivos y de la zona. Por lo cual, el vendedor tiene la posibilidad de navegar entre los pendientes de su zona (conocer qué tareas debe realizar y su nivel de prioridad), gestionar la zona (el espacio donde estará toda la información relevante a la venta, cómo esta se reparte en cada semana y cada día de la semana, los clientes más importantes y la venta que se debe realizar para cada uno, etc) y un asiste virtual “Samy” que estará disponible para solucionar diferentes dudas que pueda tener el vendedor.

Figura 5:



Nota: Fuente: Creación propia

Figura 6:



Nota: Fuente: Creación propia

Figura 7:



Fuente: Creación propia

Figura 8:



Fuente: Creación propia

Figura 9:



Fuente: Creación propia

La siguiente sección invita a que todas las PyMEs que no hacen parte de la experiencia puedan dejar sus datos para posteriormente poder contactarlos y brindarles toda la información necesaria para que puedan acceder a los servicios.

Figura 10:

**AS SOLUTIONS**

**DESCUBRE**  
Cómo nuestros servicios pueden ayudar a tu empresa a potenciarse con las **nuevas tecnologías**

Nombre Completo  
 Correo electrónico  
 Número teléfono  
 Empresa  
 Industria  
 Ciudad  
 Cuántos que quieres conocer y te contactamos

Interactuar

Fuente: Creación propia

## 7. PRESENTACIÓN DE LA HIPÓTESIS CRÍTICAS

- **Hipótesis de deseabilidad:** Las PyMEs consideran que la plataforma mejora la eficiencia de sus fuerzas de ventas y su competitividad. Esta hipótesis valida que el producto resuelve problemas críticos, optimizando la gestión comercial. Es fundamental demostrar que la plataforma satisface necesidades reales, alinea objetivos comerciales y fortalece a las PyMEs frente a competidores.
- **Hipótesis de factibilidad:** Los empleados pueden usar la plataforma con mínima capacitación gracias a su diseño intuitivo. Esto garantiza que sea accesible y práctica para PyMEs con recursos limitados. Validar su facilidad de uso es clave para reducir la resistencia tecnológica, mejorar la adopción y asegurar que la herramienta aporte valor de manera efectiva.

- **Hipótesis de viabilidad:** Las PyMEs estarían dispuestas a invertir parte de su presupuesto anual en la plataforma, percibiéndola como una inversión con alto retorno. Esta hipótesis evalúa si el modelo de negocio es sostenible y económicamente viable, considerando las restricciones presupuestarias y la importancia de demostrar un ROI claro.

**Atributos clave del PMV:**

- **Viabilidad:** La plataforma debe ser rentable y percibida como una inversión estratégica.
- **Factibilidad:** Debe ser funcional y accesible para PyMEs con recursos limitados.
- **Deseabilidad:** Debe cumplir necesidades críticas, aumentando la eficiencia y competitividad de ventas.

## 8. DISEÑO Y EVIDENCIAS DEL PROCESO DE EXPERIMENTACIÓN

### EJERCICIO 1

<b>TEST CARD</b>	
<b>We believe that</b>	Las PyMEs en Colombia consideran que nuestra plataforma interactiva contribuye significativamente a la eficiencia de sus fuerzas de ventas, incrementando su competitividad en el mercado.
<b>To verify that, we will</b>	Pediremos a las personas consultadas que supongan un problema principal que observen en sus fuerzas de ventas, y al probar el prototipo, puedan validar si la herramienta ayuda a reparar este dolor.
<b>And measure</b>	La intención de afiliación a la plataforma.
<b>We are right if</b>	El 80% de las personas consultadas consideran que la herramienta aporta valor en sus procesos.

<b>LEARNING CARD</b>	
<b>We believe that</b>	Las PyMEs en Colombia consideran que nuestra plataforma interactiva contribuye significativamente a la eficiencia de sus fuerzas de ventas, incrementando su competitividad en el mercado.
<b>We observed</b>	El 80% de las personas consultadas validaron que la herramienta aportaba valor en sus procesos, identificando mejoras específicas en la gestión de sus fuerzas de ventas. Sin embargo, un 20% consideró que la herramienta no era suficientemente clara en ciertos procesos clave.
<b>From that we learned that</b>	Aunque la mayoría de las PyMEs perciben un impacto positivo, aún existe una fracción significativa que necesita más claridad sobre los beneficios específicos y cómo se alinean con sus necesidades particulares.
<b>Therefore, we will</b>	Refinar la demostración del prototipo, destacando casos prácticos que resaltan cómo la plataforma resuelve problemas comunes en las fuerzas de ventas. Además, se

	desarrollarán tutoriales o guías rápidas para facilitar la comprensión del uso de la herramienta.
--	---

## EJERCICIO 2

TEST CARD	
<b>We believe that</b>	La plataforma funciona de manera muy intuitiva, fácilmente operable por parte de las fuerzas de venta de las PyMEs.
<b>To verify that, we will</b>	Pediremos a las personas consultadas que completen diferentes procesos siguiendo su sentido común.
<b>And measure</b>	El número de desaciertos que comete la persona para llegar al proceso indicado.
<b>We are right if</b>	Las personas consultadas realizan 2 o menos desaciertos (corrigen la ruta de búsqueda).

LEARNING CARD	
<b>We believe that</b>	La plataforma funciona de manera muy intuitiva, fácilmente operable por parte de las fuerzas de venta de las PyMEs.
<b>We observed</b>	El 85% de las personas consultadas lograron completar los procesos con 2 o menos desaciertos, mientras que el 15% restante tuvo dificultades relacionadas con términos poco claros en la navegación o pasos no intuitivos en procesos específicos.
<b>From that we learned that</b>	Aunque la mayoría considera la plataforma intuitiva, hay áreas de mejora relacionadas con la claridad en la interfaz y el uso de un lenguaje más sencillo y accesible para los usuarios con menor experiencia tecnológica.
<b>Therefore, we will</b>	Optimizar la interfaz de usuario ajustando el diseño para eliminar ambigüedades y mejorando los textos de ayuda. Además, se implementará un breve tutorial inicial que guíe a los nuevos usuarios a través de las funciones principales de la plataforma.

### EJERCICIO 3

<b>TEST CARD</b>	
<b>We believe that</b>	Las PyMEs están dispuestas a destinar parte del presupuesto anual de la compañía para la adquisición de la plataforma interactiva.
<b>To verify that, we will</b>	Validar la intención de compra de las PyMEs.
<b>And measure</b>	La cantidad de PyMEs que decidan suscribirse de forma anual a la plataforma.
<b>We are right if</b>	El 30% de las personas consultadas considera la compra.

<b>LEARNING CARD</b>	
<b>We believe that</b>	Las PyMEs están dispuestas a destinar parte del presupuesto anual de la compañía para la adquisición de la plataforma interactiva.
<b>We observed</b>	Solo el 50% de las personas consultadas mostró interés en destinar parte de su presupuesto anual a la plataforma. Las principales razones de desinterés fueron la falta de claridad sobre el retorno de inversión (ROI) y las limitaciones presupuestarias actuales.
<b>From that we learned that</b>	Existe una percepción positiva hacia la herramienta, pero la falta de claridad sobre el impacto financiero directo y el retorno de inversión limita la disposición a adquirirla. Las PyMEs necesitan ver datos concretos y casos de éxito para justificar su inversión.
<b>Therefore, we will</b>	Crear estudios de caso y ejemplos reales que demuestren el impacto financiero positivo de la plataforma.

## 9. ROADMAP DEL NEGOCIO

El road map del negocio contempla un periodo de un año, dividido de la siguiente manera:

Periodo	Descripción
1 a 3 mes	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Definición de roles del equipo.</li> <li>● Búsqueda de equipos de desarrollo para construir la plataforma web y App.</li> <li>● Construcción de la herramienta con el equipo de desarrollo escogido.</li> <li>● Revisión y solución de errores en la plataforma</li> <li>● Construcción en paralelo del plan de mercadeo para el posicionamiento de la herramienta.</li> </ul>
4 a 6 mes	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lanzamiento oficial de la herramienta al público.</li> <li>● Promoción de la herramienta en los canales de interés de nuestros clientes.</li> <li>● Contacto a cada uno de los clientes prospectos o que han mostrado interés para iniciar una relación comercial.</li> <li>● Buscar empresas que nos permitan trabajar en conjunto para obtener casos de éxito que podamos utilizar a corto plazo para atraer más clientes y generar confianza en el mercado.</li> <li>● Control y seguimiento a la herramienta y la ejecución de los planes proyectados.</li> </ul>
6+ mes	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Promoción de la herramienta en los canales de interés de nuestros clientes.</li> <li>● Investigación de mercado en clientes que usan la herramienta y clientes que usan la herramienta de la competencia para entender qué estamos haciendo bien y qué debemos mejorar.</li> <li>● Aplicación de las oportunidades de mejora encontradas en la investigación.</li> </ul>

## 10. APRENDIZAJES DEL PROCESO

### **La necesidad del conocimiento del cliente es transversal a todos los procesos:**

durante un buen tiempo se ha considerado que el conocimiento del cliente es una responsabilidad exclusiva de las áreas de Mercadeo. Sin embargo, durante el transcurso de la maestría pude evidenciar que el conocimiento del cliente es importante en todas las áreas de trabajo y que adicionalmente, un cliente no es solo quien paga por objetivo o servicio, sino la persona (o grupo) a la cual le estoy entregando valor o requiero empezar a entregarlo.

**La importancia del descubrimiento de la raíz de los problemas:** para que un proceso pueda seguir su camino, mejore o se pueda iniciar, es importante entender la raíz del problema. No hacerlo implica pérdidas de tiempo para el equipo, fugas de presupuesto y confusiones dentro de los equipos. Entre más técnica y detallada sea la búsqueda de un problema y su respectivo análisis, más asertiva será la solución que se proponga y más práctica será su ejecución.

**La transformación digital como eje fundamental para el crecimiento de las empresas:** En términos generales, la transformación digital se entiende como un proceso en el que las empresas integran diversas tecnologías digitales para optimizar sus operaciones. Sin embargo, en un sentido más conceptual, debe percibirse como un cambio de mentalidad empresarial que busca aprovechar las oportunidades que brinda la tecnología digital para generar ventajas competitivas, mejorar la experiencia del cliente, optimizar la eficiencia operativa y fomentar la innovación.

**El uso de tecnologías digitales para resolver problemas y necesidades:** implica un enfoque estratégico que combina creatividad, análisis de datos y adaptabilidad para

diseñar soluciones innovadoras que respondan a las necesidades cambiantes de los usuarios, optimicen procesos y mejoren la toma de decisiones, todo ello fomentando un entorno más eficiente, ágil y orientado al crecimiento sostenible.

## 11. CONCLUSIONES

El presente trabajo concluye que la gestión poco estructurada de las fuerzas de ventas en las PyMEs colombianas, constituye una de las principales barreras para que adopten tecnologías digitales que optimicen sus operaciones. Esta problemática fue validada mediante el desarrollo de un prototipo interactivo y pruebas realizadas con usuarios, la validación del problema confirmó que las PyMEs enfrentan desafíos significativos en la organización de sus procesos de ventas, lo que impacta negativamente en su productividad y competitividad. Sin un modelo estructurado y herramientas que les permitan optimizar su gestión comercial, estas empresas suelen operar bajo metodologías ineficientes que dificultan el cumplimiento de objetivos y limitan su crecimiento en un mercado competitivo.

Las hipótesis planteadas y sus respectivas pruebas destacaron varios hallazgos relevantes:

**Deseabilidad:** Se confirmó que las PyMEs perciben la plataforma interactiva como una herramienta capaz de mejorar significativamente la eficiencia de sus fuerzas de ventas, incrementando su capacidad para alcanzar objetivos comerciales. Esto demuestra que el producto responde a una necesidad real y que su adopción genera un valor claro para las empresas.

**Factibilidad:** Las pruebas realizadas validaron que la plataforma es intuitiva y puede ser operada con una capacitación mínima, lo que reduce la resistencia inicial al

cambio y asegura una curva de aprendizaje baja. Este resultado refuerza la viabilidad del diseño en un entorno donde los usuarios tienen conocimientos limitados en tecnología.

**Viabilidad:** Aunque existe disposición de las PyMEs a invertir en la plataforma, esta decisión depende de una mayor claridad en el retorno de inversión (ROI). Las PyMEs necesitan comprender cómo la herramienta puede impactar directamente en sus resultados comerciales, lo que resalta la importancia de comunicar de forma efectiva los beneficios económicos de la solución.

## BIBLIOGRAFÍA

González Rocío (30 de diciembre del 2022) *El 34% de las pymes no tiene previsto invertir en tecnología*. Rastreador.

[https://cincodias.elpais.com/cincodias/2022/12/22/pyme/1671743897\\_122574.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2022/12/22/pyme/1671743897_122574.html)

García, Cabria, (25 de abril 2023) *¿Por qué algunas empresas aún enfrentan barreras para invertir en tecnología?* LinkedIn. Recuperado el 13 de diciembre de 2023 de

<https://www.linkedin.com/pulse/por-qué-algunas-empresas-aún-enfrentan-barreras-para-en-lola/?originalSubdomain=es>

Ballesterero Altuve Andrea (08 de septiembre del 2018) *El 14% de las pymes han invertido en tecnología, pero no es suficiente*. Rastreador.

<https://www.elcolombiano.com/negocios/empresas/el-14-de-las-pyme-invierte-en-tecnologia-pero-no-es-suficiente-XG9293653>

Sales Force. (s.f.). *¿Qué es un CRM?* <https://www.salesforce.com/mx/crm/>

Oracle Sales. (s.f.). *¿Por qué elegir Oracle Sales para tu CRM?*

<https://www.oracle.com/co/cx/sales/>

Agile CRM. (s.f.). CRM para Ventas & Mercadeo <https://www.agilecrm.com/es>

### **Anexo 1: Listado de priorización y resultados**

Hipótesis de dolores que enfrentan las PyMEs y que son una barrera para la adopción de nuevas tecnologías en sus operaciones:

- La empresa tiene diferentes temas que no marchan bien y primero se debe iniciar por los que más afectan a la compañía.
- El incumplimiento en la venta complejiza la ejecución del gasto presupuestado, lo que origina recortes de presupuesto.
- El entorno económico es retador y afecta la rotación y las ventas de la compañía, haciendo cada vez más difícil el cumplimiento de objetivos.
- El Kapex de la compañía es bastante alto y comprende adquisiciones de máquinas, laboratorio de productos, aumento de bodega de almacén, etc. (vital para la operación), lo que genera que ciertas adquisiciones tecnológicas pasen a un segundo plano.
- El personal sobresaliente, experto y calificado comprende altos gastos para la compañía porque su expectativa salarial es más alta.
- La junta directiva podría considerar la incorporación de la tecnología como algo no necesario por el momento o en lo absoluto, desaprobando toda clase de adquisición.
- No poseer personal capacitado en temas tecnológicos ni recursos económicos para poner en marcha planes relacionados.
- La operatividad, producto de la carencia de programas, licencias, sistemas y herramientas tecnológicas en general, complejiza la gestión en los puestos de trabajo y los hace lucir menos atractivos, lo que genera alta rotación del personal y fugas de talento.

- La retención de talento dentro de la compañía también comprende retos económicos y esfuerzos. Lo cual demanda, nuevamente, más presupuesto de gasto para la compañía.
- Las altas edades de los colaboradores y la falta de motivación y conocimiento originan barreras que obstaculizan el cambio y por ende el avance.

Adicionalmente, también se identifican hipótesis de ganancias que pueden ser de gran valor para las PyMEs, aportando a sus procesos, operaciones y crecimiento:

- Procesos donde se eliminan los errores y la actividad puede avanzar más rápidamente, sin reprocesos.
- Competitividad en el mercado, frente a los líderes de las categorías.
- Presupuesto sólido y construido a partir de la necesidad de cada área, para poder ejecutar planes de acción que permitan el logro de los objetivos proyectados.
- Líderes de gran nivel con alta capacidad para toma de decisiones y ejecución, que transfieran el talento y conocimiento a los demás cargos.
- Adquisición de softwares, licencias, programas y métodos que permitan optimizar los procesos y disminuir el margen de error.
- La contratación de nuevo personal no es lo único importante, también se debe capacitar al personal que ya está para nivelar el conocimiento y aprovechar que ya conocen el negocio y la historia de los procesos.
- Creación de una compañía honesta y transparente que se preocupa por el bienestar de la comunidad (esto genera preferencia por parte del cliente y por ende ganancias en el mercado, así como la reducción de ciertos impuestos).

- Contar con colaboradores motivados, que se preocupan por hacer las cosas bien y aportan positivamente al crecimiento de la empresa. Mantenimiento del talento dentro de la compañía.

Del mapa de cliente trabajado en sesiones anteriores y que se puede consultar en MIRO, se extraen los dolores y ganancias registradas de forma resumida y se construye el siguiente tablero para priorización.

LA RESISTENCIA DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS A LA ADOPCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN SUS OPERACIONES		Empresas Encuestadas					
		1	2	3	4	5	6
<b>DOLORES</b>							
D1F1	Priorizar los problemas internos de la compañía						
D2F2	Mercado competitivo						
D3F3	Bajas ventas provocan recorte de presupuesto						
D4F3F5	Inversiones altas en maquinaria, donde queda poco capital para tecnología						
D5F4	El personal calificado demanda un alto costo salarial						
D6F5	La alta dirección no ve como prioridad la incorporación de la tecnología						
D7S1	No tener recursos económicos y humanos para ejecutar los planes						
D8E1	Rotación del personal por puestos de trabajo que no cuentan con las herramientas básicas						
D9E1	Retener el talento demanda más recursos económicos						
D10F6	La edad y falta de conocimiento en tecnología retrasan el avance						
<b>GANANCIAS</b>							
G1F1	Eliminación de errores y reprocesos						
G2F2	Competitividad en el mercado con las demás empresas						
G3F3	Presupuesto ajustado al área y sus objetivos anuales						
G4F4	Líderes con gran conocimiento que desarrollen sus equipos a cargo						
G5F5	Adquisición de softwares que optimicen los procesos						
G6F6	Capacitaciones constantes a las personas de todas las áreas						
G7S1	Crear una compañía con alta responsabilidad social						
G8E1	Alta motivación en los empleados para la orientación al logro						

Este tablero, se procede a aplicar en 6 directivos de diferentes empresas con el objetivo de obtener una priorización según su experiencia y realidad, obteniendo los siguientes resultados:

LA RESISTENCIA DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS A LA ADOPCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN SUS OPERACIONES		Empresas Encuestadas						Promedio
		1	2	3	4	5	6	
<b>DOLORES</b>								
D1F1	Priorizar los problemas internos de la compañía	4	4	4	4	5	4	4,2
D2F2	Mercado competitivo	4	4	5	4	2	5	4,0
D3F3	Bajas ventas provocan recorte de presupuesto	4	2	5	5	5	5	4,3
D4F3F5	Inversiones altas en maquinaria, donde queda poco capital para tecnología	4	5	2	5	2	4	3,7
D5F4	El personal calificado demanda un alto costo salarial	2	4	4	4	4	4	3,7
D6F5	La alta dirección no ve como prioridad la incorporación de la tecnología	4	5	4	1	1	3	3,0
D7S1	No tener recursos económicos y humanos para ejecutar los planes	2	3	4	4	5	4	3,7
D8E1	Rotación del personal por puestos de trabajo que no cuentan con las herramientas básicas	2	4	5	2	4	3	3,3
D9E1	Retener el talento demanda más recursos económicos	4	3	4	1	4	3	3,2
D10F6	La edad y falta de conocimiento en tecnología retrasan el avance	4	4	5	1	3	3	3,3
<b>GANANCIAS</b>								
G1F1	Eliminación de errores y reprocesos	4	5	5	4	4	5	4,5
G2F2	Competitividad en el mercado con las demás empresas	4	4	5	2	3	5	3,8
G3F3	Presupuesto ajustado al área y sus objetivos anuales	4	3	5	5	4	4	4,2
G4F4	Líderes con gran conocimiento que desarrollen sus equipos a cargo	2	5	5	4	2	3	3,5
G5F5	Adquisición de softwares que optimicen los procesos	4	5	4	4	5	4	4,3
G6F6	Capacitaciones constantes a las personas de todas las áreas	2	4	2	4	2	2	2,7
G7S1	Crear una compañía con alta responsabilidad social	2	4	2	3	4	1	2,7
G8E1	Alta motivación en los empleados para la orientación al logro	2	4	4	2	4	2	3,0

Del total de dolores y ganancias, se obtienen 6 dolores y 4 ganancias priorizadas con las cuales se construye el instrumento de validación. Sin embargo, para el ejercicio de la encuesta, se unificaron ciertos dolores y ganancias que compartieran similitud entre sí, con el objetivo de no generar redundancias durante el ejercicio.

Así las cosas, el dolor D7S1 se trabajará de ahora en adelante en conjunto y a través de los dolores D3F3 y D5F4. Asimismo, la ganancia G2F2 se trabajará en adelante a través del dolor D2F2, dentro del mercado competitivo.

## **Anexo 2: Instrumento de validación y tabulado**

A partir de las hipótesis (dolores y ganancias) priorizadas, se crea un instrumento de validación que se adjunta a continuación:

Instrumento de validación - Guía de entrevista: a continuación, realizaremos una serie de preguntas que tienen como único objetivo la validación de una hipótesis con fines académicos.

1. Cuándo la compañía ha puesto en marcha planes de acción, ¿usted considera que se han resuelto los problemas que más le aquejan? *D1F1: la empresa tiene diferentes temas que no marchan bien y primero se debe iniciar por los que más afectan a la compañía.*
2. ¿Considera que actualmente la empresa está participando de forma competitiva en el mercado? *D2F2: entorno económico retador que afecta la rotación y las ventas de la compañía, haciendo cada vez más difícil el cumplimiento de objetivos.*
3. ¿Cómo afectan los recortes de presupuesto al desempeño del área? *D3F3: el incumplimiento en la venta complejiza la ejecución del gasto presupuestado, lo que origina los recortes de presupuesto.*
4. ¿Qué necesidades tecnológicas considera que ha tenido que dejar de lado para priorizar otros gastos? *D4F3F5: el Kapex de la compañía es bastante alto y comprende adquisiciones de máquinas, laboratorio de productos, aumento de bodega de almacén, etc. (vital para la operación), lo que genera que ciertas adquisiciones tecnológicas pasen a un segundo plano.*

5. ¿Considera que cuenta con el talento experto para que la empresa tenga un crecimiento sostenible en el tiempo? Se debe responder sí o no y el porqué. *D5F4: el personal sobresaliente, experto y calificado significa altos gastos para la compañía porque su expectativa salarial es más alta.*
6. ¿Podría decirme aproximadamente cuánto es el porcentaje de errores y reprocesos que se cometen en un día trabajo? *G1F1: procesos donde se eliminan los errores y la actividad puede avanzar más rápidamente, sin reprocesos.*
7. ¿Cuál es el mayor obstáculo que no permite que su área cuente con el presupuesto de gasto ideal anual, para el cumplimiento de objetivos? *G3F3: presupuesto sólido y construido a partir de la necesidad de cada área, para poder ejecutar planes de acción que permitan el logro de los objetivos proyectados.*
8. Si su equipo de trabajo tuviera a disposición diferentes softwares, programas y sistemas, ¿cuál considera que sería el mayor valor agregado para el área? *G5F5: adquisición de softwares, licencias, programas y métodos que permitan optimizar los procesos y disminuir el margen de error.*

El instrumento fue validado con los 6 directivos que nos ayudaron en la priorización de hipótesis. Se realizaron entrevistas presenciales y por vía telefónica donde los entrevistados pudieron expresar su punto de vista y entregarnos detalles de su situación. A partir de las respuestas cualitativas, se generó un tabulado dependiendo de la escala de dolor que los clientes permitieron crear, obteniendo el siguiente tabulado:

LA RESISTENCIA DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS A LA ADOPCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN SUS OPERACIONES		Empresas Encuestadas						Promedio
		E1	E2	E3	E4	E5	E6	
H1	Cuándo la compañía ha puesto en marcha planes de acción, usted considera que se han resuelto los problemas que más le aquejan?	1	2	1	1	1	2	1,3
H2	¿Considera que actualmente la empresa está participando de forma competitiva en el mercado?	4	1	2	1	1	5	2,3
H3	¿Cómo afectan los recortes de presupuesto al desempeño del área?	5	1	5	4	4	4	3,8
H4	¿Qué necesidades tecnológicas considera que ha tenido que dejar de lado para priorizar otros gastos?	5	5	5	5	5	5	5,0
H5	¿Considera que cuenta con el talento experto para que la empresa tenga un crecimiento sostenible en el tiempo?	4	4	3	1	1	2	2,5
H6	¿Podría decirme aproximadamente cuánto es el porcentaje de errores y reprocesos que se cometen en un día trabajo?	5	5	5	3	3	4	4,2
H7	Cuál es el mayor obstáculo que no permite que su área cuente con el presupuesto de gasto ideal anual, para el cumplimiento de objetivos?	2	4	5	4	1	4	3,3
H8	Si su equipo de trabajo tuviera a disposición diferentes softwares, programas y sistemas, cuál considera que sería el mayor valor agregado para el área?	5	5	5	5	5	5	5,0

En el siguiente histograma se pueden observar, de igual manera, las respuestas con mayor claridad:



Las hipótesis que mayor puntaje obtuvieron fueron llevadas a la propuesta de valor.

### **Anexo 3: Respuestas obtenidas durante el ejercicio de validación (Resumen)**

#### **Respuestas para la pregunta 1:**

- P1: Las mejoras en los procesos benefician a todos.
- P2: Las inversiones en tecnología se priorizan en procesos productivos, no administrativos, debido a la falta de retorno claro.
- P3: Las resoluciones impactan positivamente todas las áreas, potenciando la compañía.
- P4: Se priorizan tareas urgentes para garantizar ejecución comercial y financiera.
- P5: Las acciones implementadas generan resultados favorables.
- P6: Las mejoras son efectivas, pero no siempre inmediatas.

#### **Respuestas para la pregunta 2:**

- P1: Falta de recursos impide una competitividad óptima.
- P2: La empresa compensa limitaciones con estrategias alternativas, como maquilas.
- P3: La marca pierde posicionamiento debido a recortes presupuestarios.
- P4: La empresa crea demanda en mercados emergentes, adaptando el producto al cliente.
- P5: La capacitación constante y tecnologías actualizadas son claves para competir.
- P6: El consumidor prioriza precio sobre calidad, sacrificando rentabilidad.

#### **Respuestas para la pregunta 3:**

- P1: Los recortes afectan directamente las ventas, impactando la sostenibilidad.

- P2: En algunas áreas los recursos han aumentado debido a buenos resultados.
- P3: Reducción en publicidad afecta construcción de marca a largo plazo.
- P4: Los recortes impulsan la búsqueda de soluciones alternativas.
- P5: Limitan la modernización y actualización de áreas clave.
- P6: Reducen posibilidades de inversión en productividad.

**Respuestas para la pregunta 4:**

- P1: Necesidad de sistemas para automatizar órdenes y evitar errores manuales.
- P2: Centralización de bases de datos optimizaría tiempo y recursos.
- P3: La gestión manual genera reclamaciones frecuentes.
- P4: Se priorizan áreas críticas sobre el desarrollo de sistemas de control.
- P5: La falta de una aplicación afecta eficiencia.
- P6: Requiere un sistema de ventas adecuado para decisiones estratégicas.

**Respuestas para la pregunta 5:**

- P1: La fuerza de ventas necesita más capacitación técnica.
- P2: La ubicación limita el acceso a personal calificado.
- P3: Talento presente, pero limitado por recursos financieros.
- P4: El talento humano es la principal riqueza de la empresa.
- P5: El equipo tiene experiencia, pero necesita crecer.
- P6: Se requiere personal adicional para mejorar capacidades.

**Respuestas para la pregunta 6:**

- P1: Retrasos por información incompleta afectan la eficiencia comercial.
- P2: La gestión manual genera desgaste operativo.
- P3: Errores reducen credibilidad y generan ineficiencias.
- P4: Los errores se convierten en oportunidades de aprendizaje.
- P5: Errores mínimos, fácilmente corregibles.
- P6: Logística manual limita la productividad.

**Respuestas para la pregunta 7:**

- P1: Las ventas afectan directamente la capacidad presupuestaria.
- P2: Inversiones en gestión humana son difíciles de justificar financieramente.
- P3: Bajos ingresos y altos costos limitan recursos para tecnología.
- P4: La situación económica afecta las decisiones de compra.
- P5: No existen grandes obstáculos presupuestarios.
- P6: Baja rentabilidad limita los recursos disponibles.

**Respuestas para la pregunta 8:**

- P1: Tecnología aceleraría análisis y reduciría reprocesos.
- P2: Automatización liberaría tiempo para tareas estratégicas.
- P3: Mayor rapidez y exactitud en análisis y decisiones.
- P4: Control tecnológico aumentaría productividad.
- P5: Una app mejoraría la experiencia del cliente.

- P6: Procesos más rápidos y servicios de calidad serían posibles.

**Encuestados:**

1. Maria Fernanda Perlaza (Trade Marketing - Industrias Patojito).
2. Magali Callejas (Gestión Humana - Industrias Patojito).
3. Isabel Cristina Angel (Ventas y Mercadeo - Industrias Patojito).
4. Andrea Villamizar (Gerente - Frupa).
5. Ferney Alarcón (Gerente - Adimotors).
6. Andrés Pacheco (Gerente - Surtilicores).

**Anexo 4: Esquema de elaboración de la propuesta de valor****PLANTILLA STEVE BLANK'S XYZ****Nosotros ayudamos a “X” a lograr “Y” haciendo “Z”****Nosotros ayudamos a**

1. Nuestra plataforma interactiva ayuda a las fuerzas de venta de las pequeñas y medianas empresas en Colombia

**A lograr**

2. A fortalecer su gestión y sus conocimientos para alcanzar los presupuestos proyectados

**Haciendo (verbo de lo que logra el producto/servicio)**

3. Reuniendo en un solo lugar las herramientas tecnológicas que serán vitales para que el comercial pueda llevar sus ventas a un siguiente nivel.