



**Redefinición del modelo de negocio de la unidad Vitrina de Materiales de Massy Energy:** Integración de logística inversa y estrategias de inbound marketing para la sostenibilidad de los clientes

Juan Felipe Caro Rodríguez

Jeisson Octavio Bravo Neira

Paulo César Umbarila Zamora

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría en Gerencia de Proyectos

Bogotá, Colombia

25/abril/2024

**Redefinición del modelo de negocio de la unidad Vitrina de Materiales de Massy**

**Energy:** Integración de logística inversa y estrategias de inbound marketing para la sostenibilidad de los clientes

**Juan Felipe Caro Rodríguez**

**Jeisson Octavio Bravo Neira**

**Paulo César Umbarila Zamora**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

**Magister en Gerencia de Proyectos**

Director (a):

Haidy Johanna Moreno Ceballos

Modalidad:

**Trabajo Dirigido**

***“Business case”***

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría en Gerencia de Proyectos

Bogotá, Colombia

25/abril/2024

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá, día/mes/2024

Dedicamos este trabajo a nuestros seres queridos que estuvieron allí, cuya paciencia y apoyo incondicional fueron cruciales para encontrarnos y perseverar en los momentos más difíciles de nuestro estudio y trabajo.

Nos inspiran ser mejores y buscar un mundo mejor.

*"Locura es hacer la misma cosa una y otra vez esperando obtener resultados diferentes." - Albert Einstein.*

*"La creciente complejidad de las cadenas de suministro globales requiere soluciones innovadoras para manejar eficientemente los retornos y otros aspectos de la logística inversa, lo que a su vez demanda una comprensión profunda de los flujos de materiales y la interacción entre los diversos actores de la cadena." - James R. Stock*

## **Agradecimientos**

Expresamos nuestro más profundo agradecimiento a Massy Energy Colombia, y en particular a la línea de negocio de SCM, por abrirnos las puertas a su valiosa información y permitirnos desarrollar esta propuesta desde una perspectiva académica. Su colaboración ha sido esencial para el éxito de nuestro proyecto.

Extendemos nuestra gratitud a la Universidad EAN y al programa de Gerencia de Proyectos por brindarnos los conocimientos necesarios que han elevado nuestras competencias, transformándonos en profesionales más innovadores y emprendedores.

Un agradecimiento especial a la profesora Haidy, cuya guía fue nuestro faro en el desarrollo de este trabajo. Nos enseñó a comprender la trascendencia del marketing en cada proyecto y expandió nuestros horizontes hacia nuevas posibilidades, enriqueciendo nuestra caja de herramientas profesional con recursos valiosos.

Por último, pero no menos importante, nuestro eterno agradecimiento a aquellos que estuvieron a nuestro lado, brindándonos motivación y apoyo constante en cada paso del camino. Sus palabras y presencia han sido un bastión de fuerza en nuestra jornada.

Gracias a todos por ser parte de esta transformadora aventura. Sus aportes no solo han marcado nuestras vidas profesionalmente, sino que también han dejado una huella imborrable en nuestros corazones.

## **Resumen**

Este documento explora un caso de negocio que se centra en la integración de la logística inversa y el inbound marketing para la unidad de negocio de Vitrina de Materiales del área de Supply Chain Management de Massy Energy Colombia S.A.S. una empresa de servicios para los sectores de petróleo, gas y eléctrico.

Vitrina de materiales es un servicio que se apoya en una plataforma web la cual sirve para implementar la logística inversa para clientes de la compañía mediante el apoyo para la reventa de materiales en inventario cuales están clasificados como: sobrantes, excedentes, obsoletos o chatarra (acrónimo SEOC). Sin embargo, Vitrina de materiales no ha sido sostenible, con ventas de materiales inferiores al 8,31% de los inventarios entregados en consigna por sus clientes lo que ha dificultado la retención de sus clientes.

Se ha diseñado una estrategia holística de inbound marketing para relanzar Vitrina de Materiales, buscando incrementar las ventas de inventarios en consigna, retener clientes y expandir el mercado. Este enfoque integral permitirá a la empresa atraer nuevos clientes y satisfacer sus expectativas, generando ingresos que aseguren la sostenibilidad de la unidad de negocio.

**Palabras clave:** Gestión de la cadena de suministro, gestión de inventarios, logística inversa, inbound marketing, reventa de materiales industriales.

## **Abstract**

This document explores a business case focused on integrating reverse logistics and inbound marketing for the Vitrina de Materiales business unit within the Supply Chain Management area of Massy Energy Colombia S.A.S., a service company for the oil, gas, and electric sectors.

Vitrina de Materiales (Material Showcase, in English) is a service that relies on a web platform to implement reverse logistics for the company's clients by supporting the resale of inventory materials classified as surplus, excess, obsolete, or scrap. However, Vitrina de Materiales has not been sustainable, with material sales less than 8.31% of the inventory consigned by its clients, making it difficult to retain customers.

A holistic inbound marketing strategy has been designed to relaunch Vitrina de Materiales, aiming to increase sales of consigned inventory, retain customers, and expand the market. This comprehensive approach will allow the company to attract new customers and meet their expectations, generating revenues that ensure the sustainability of the business unit.

**Keywords:** Supply chain management, Inventory management, Industrial symbiosis, Reverse logistics, Inbound Marketing, Customer journey.

## Contenido

<b>Resumen .....</b>	<b>6</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>7</b>
<b>Resumen ejecutivo .....</b>	<b>12</b>
<b>Objetivos y alineación estratégica .....</b>	<b>14</b>
Objetivo general.....	14
Objetivos específicos .....	14
<b>1.    Justificación y antecedentes del proyecto.....</b>	<b>15</b>
<b>2.    Viabilidad y beneficios esperados .....</b>	<b>18</b>
2.1.    Beneficios esperados .....	18
2.2.    Descripción del servicio.....	19
2.3.    Diagnostico Interno.....	22
2.4.    Propuesta .....	25
2.5.    Pre-costeo .....	29
2.6.    Matriz de riesgo .....	30
<b>3.    Marco de referencia .....</b>	<b>34</b>
<b>4.    Evaluación del mercado .....</b>	<b>38</b>
4.1.    Identificación de las Tendencias de Crecimiento.....	38

4.2.	Procesamiento estadístico o análisis de datos.....	38
4.3.	Análisis de los clientes y su experiencia.....	41
<b>5.</b>	<b>Plan de Intervención .....</b>	<b>45</b>
5.1.	Alcance, dependencias y áreas involucradas.....	45
5.2.	Organización y gobernanza del proyecto.....	46
5.3.	Presupuesto propuesta .....	48
5.4.	Ejemplo de implementación .....	50
<b>6.</b>	<b>Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>53</b>
6.1.	Conclusiones .....	53
6.2.	Recomendaciones .....	55
<b>7.</b>	<b>Referencias.....</b>	<b>56</b>
<b>Anexo A.</b>	<b>Matrices de diagnóstico .....</b>	<b>60</b>
<b>Anexo B.</b>	<b>Diagrama Gantt de Vitrina de Materiales.....</b>	<b>62</b>
<b>Anexo C.</b>	<b>Análisis Financiero.....</b>	<b>64</b>
<b>Anexo D.</b>	<b>Cuestionario aplicado .....</b>	<b>67</b>
<b>Anexo E.</b>	<b>Análisis de viaje del cliente vendedor.....</b>	<b>73</b>
<b>Anexo F.</b>	<b>Análisis de viaje del cliente comprador .....</b>	<b>74</b>
<b>Anexo G.</b>	<b>Análisis Buyer persona .....</b>	<b>75</b>

## **Lista de ilustraciones**

<b>Ilustración 1.</b> Fases Proceso Actual Vitrina de Materiales. Fuente: Elaboración propia. ....	22
<b>Ilustración 2.</b> Matriz BCG de Massy Energy para el área de SCM. ....	23
<b>Ilustración 3.</b> Resultados DOFA para el servicio de vitrina de materiales del área de SCM de Massy Energy.....	24
<b>Ilustración 4.</b> Matriz SPACE para definición de estrategia para el servicio de vitrina de materiales de Massy Energy.....	24
<b>Ilustración 5.</b> Fases y Actividades de Inbound Marketing y Objetivos Estratégicos de MassyEnergy.....	26
<b>Ilustración 6.</b> Criterios de Evaluación de Actividades de Inbound Marketing para Vitrina de Materiales.....	28
<b>Ilustración 7.</b> Propuesta Inbound Marketing de Vitrina de Materiales.....	29
<b>Ilustración 8.</b> Precosteo inicial propuesta Inbound Marketing.....	30
<b>Ilustración 9.</b> Proceso de la logística inversa. ....	35
<b>Ilustración 10.</b> Resultados pregunta 1 encuesta de validación de la herramienta.....	40
<b>Ilustración 11.</b> Resultados pregunta 2 encuesta de validación de la herramienta.....	40
<b>Ilustración 12.</b> Resultados pregunta 3 encuesta de validación de la herramienta.....	41
<b>Ilustración 13.</b> Resultados pregunta 4 encuesta de validación de la herramienta.....	41
<b>Ilustración 14.</b> Gantt Calendario de actividades y recursos de la propuesta. Nota* Las actividades .....	46
<b>Ilustración 15.</b> Matriz RACI Vitrina de Materiales .....	48
<b>Ilustración 16.</b> Calendario de actividades propuesta de Inbound Marketing .....	49
<b>Ilustración 17.</b> Indicadores Finales de Decisión de viabilidad.....	50
<b>Ilustración 18.</b> Nuevo proceso de vitrina de materiales. Imagen generada con IA.....	51
<b>Ilustración 19.</b> Cuadro de mando integral para propuesta de vitrina de materiales de Massy Energy. ....	52

### **Lista de Tablas**

<b>Tabla 1.</b> Caracterización de la plataforma web del servicio de VITRINA DE MATERIALES. ....	19
<b>Tabla 2.</b> Cifras de ejecución del servicio VITRINA DE MATERIALES. ....	21
<b>Tabla 3.</b> Matriz de riesgo para vitrina de materiales 5.0 para el area de SCM de Massy Energy.....	31
<b>Tabla 4.</b> Benchmarking de la competencia.....	39
<b>Tabla 5.</b> Caracterización de actividades y Responsables Proyecto Vitrina de Materiales Inbound Marketing.....	47

## **Resumen ejecutivo**

En este estudio se presenta un caso de negocio detallado para la implementación de una estrategia de Inbound Marketing en la Vitrina de Materiales de Massy Energy Colombia S.A.S. (en adelante Massy Energy). La propuesta justifica esta inversión mediante un análisis exhaustivo de los costos, beneficios, mercado, riesgos y rendimientos esperados asociados con la iniciativa propuesta.

Este planteamiento surge de la necesidad de optimizar la comercialización de materiales SEOC (sobrantes, excedentes, obsoletos o chatarra) para los clientes del sector energético (petróleo, gas y eléctrico) de Massy Energy, aprovechando la participación en el mercado con su servicio de administración de bodegas y gestión de inventarios de la compañía. Allí se cuenta con contratos a largo plazo (> 36 meses), cuyos clientes representan una participación en el mercado de cerca de un 80% del sector de petróleo, 56% de gas y 50% del eléctrico (datos suministrados por la compañía). De modo que Vitrina de Materiales le permitiría a la Massy proyectarse como un aliado para la economía colaborativa, logística inversa y la sostenibilidad ambiental de sus clientes.

Se plantea entonces la implementación del Inbound Marketing, que utiliza mensajes multimedia para generar conciencia en los visitantes del sitio web. El sector energético y su cadena de suministro pueden reducir impactos ambientales mediante la logística inversa, fomentando sinergias entre empresas para reutilizar materiales industriales sobrantes (Kilgour et al., 2015). Se plantea entonces la implementación del Inbound Marketing, que utiliza mensajes multimedia para generar conciencia en los visitantes del sitio web. El sector energético y su cadena de suministro pueden reducir impactos ambientales mediante la logística inversa, fomentando sinergias entre empresas para reutilizar materiales industriales sobrantes (Kilgour et al., 2015). El concepto del negocio se centra en aprovechar el potencial de la Vitrina de Materiales como servicio de

comercialización para la logística inversa de materiales sobrantes. Se establecen objetivos a corto, mediano y largo plazo, incluyendo aumento de ventas, retención de clientes y expansión hacia nuevos sectores. Se implementa el uso del customer journey para generar estrategias de Inbound Marketing (Lies, 2019).

Se identifican ventajas competitivas, como la capacidad de satisfacer las necesidades del mercado y contribuir a la sostenibilidad ambiental, siguiendo el enfoque sobre la simbiosis industrial para reducir el consumo de recursos. Además, se reconoce la importancia de la sostenibilidad en la industria petrolera (Chertow, 2000; Gardas et al., 2019).

En combinación con los servicios basados en la web, los especialistas en marketing están experimentando una era de explosión tecnológica y de fácil acceso a ella por parte de los consumidores (Durmaz, 2016). Esta dinámica implica la necesidad de adaptarse y aprovechar las herramientas digitales disponibles para alcanzar a la audiencia de manera efectiva.

La optimización de motores de búsqueda, el mercadeo en redes sociales y la comunicación del mercadeo orientado a la marca son aspectos clave en esta adaptación digital (Opreana & Vinerean, 2015). La combinación de estas estrategias digitales con el Inbound Marketing puede potenciar la visibilidad de la Vitrina de Materiales y aumentar su alcance en el mercado.

## **Objetivos y alineación estratégica**

### **Objetivo general**

Redefinir el modelo de negocio de la unidad Vitrina de Materiales de Massy Energy basado en logística inversa, buscando así la sostenibilidad en sus clientes mediante una estrategia de inbound marketing.

### **Objetivos específicos**

- Evaluar el entorno de los servicios de comercialización basados en logística inversa de inventarios en el sector energético.
- Realizar un diagnóstico interno del modelo de negocio actual de Vitrina de Materiales de Massy Energy.
- Validar con las partes interesadas la propuesta de un nuevo modelo de negocio basado en el Inbound Marketing para la unidad de negocio Vitrina de Materiales de Massy Energy.
- Definir un plan de implementación del nuevo modelo de negocio basado en la estrategia de Inbound Marketing para Vitrina de Materiales.

## 1. Justificación y antecedentes del proyecto

Las operaciones de los diferentes actores del sector energético requieren el uso de gran cantidad de materiales que incluyen piezas de maquinaria, componentes eléctricos, herramientas, repuestos, tuberías, entre otros (Mentzer et al., 2001). Todos esos elementos hacen parte de los inventarios de las empresas y están sometidos a posibles cambios en la tecnología, actualizaciones, mantenimiento o simplemente exceso de stock (Becerra et al., 2022). Como resultado se generan altos volúmenes de **materiales SEOC** (*sobrantes, excedentes, obsoletos o chatarra*), que deben ser gestionados dentro de los inventarios que manejan las empresas (Becerra et al., 2022). De esta forma ante cualquiera los niveles de stock presentan gastos económicos que integran los costos de capital, almacenamiento, de servicios y riesgos (Mentzer et al., 2001).

Por otro lado, la acumulación de elementos obsoletos y chatarra representa también riesgos ambientales, ya que su almacenamiento prolongado acelera su deterioro, lo cual puede contaminar el suelo, el agua y el aire (Arikan et al., 2014). En contraposición, la sostenibilidad del medio ambiente es una tendencia global que se manifiesta en el enfoque del consumidor actual hacia la reducción de sus compras en lugar de la adquisición de mayores cantidades de productos o servicios (Livingston et al., 2023).

Respuestas a estos factores se encuentran en las políticas de logística inversa, que involucran el retorno de materiales o componentes al ciclo de fabricación (Hazen et al., 2015). La economía colaborativa permite que otras empresas adquieran estos materiales a precios más atractivos, con lo que se reduce la necesidad de fabricación de nuevos elementos (Herczeg et al., 2018). Por otro lado, la reutilización y el reciclaje reducen la cantidad de chatarra y reducen la huella ambiental. Es por ello por lo que el escenario óptimo es la venta o reutilización de aquellos inventarios que no representen utilidad y si producen los gastos económicos y afectación ambiental (Becerra et al., 2022).

Adicionalmente, la comercialización de inventarios de materiales SEOC es una gran oportunidad de negocio con potencial de crecimiento (Suárez Puerto et al., 2016). En este panorama, la Vitrina de Materiales es un servicio de comercialización para la logística inversa de materiales SEOC de inventario para las empresas del sector energético, el cual es ofrecido como valor agregado por el área de SCM de Massy Energy desde el año 2015 (Massy Energy Colombia S.A.S., 2024). El servicio consiste en el suministro y gestión de la plataforma Web “Vitrina de Materiales”, la cual permite almacenar, publicar y consultar la información sobre materiales o equipos que se quieren subastar o vender, en un ejercicio de economía colaborativa, ya que no son útiles para el propietario actual, pero pueden tener una segunda vida útil en otro lugar. De esta manera el servicio de Vitrina de Materiales es una herramienta que facilita a sus clientes el cumplimiento de indicadores de rotación de inventarios, así como contribuir en el reciclaje, reutilización y reparación de materiales y equipos requeridos por la industria.

Como evidencia de lo mencionado antes, empresas representativas de hidrocarburos destacan el grado de importancia del aprovechamiento de la gestión de inventarios sobrantes, para el año 2022 Cenit reportó 2.184 ítems valorados en \$17.500 millones COP (Cenit, 2023). Por su parte Ecopetrol valorizó 34.176.254 Kg de residuos, generando ingresos de \$47.600 millones COP, de los cuales el 94% provino de residuos ferrosos (Ecopetrol, 2022).

Sin embargo, la unidad de negocio de Vitrina de Materiales carece de una estrategia de mercadeo que garantice las ventas de los inventarios que los clientes de Massy Energy han puesto a disposición, ya que solamente se ha llegado a vender el 18.5% de los inventarios de uno de los clientes, mientras que en otro caso fue sólo el 1.8% en ventas efectivas. Como resultado, los clientes que han contratado el servicio por lapsos de 6 meses a 1 año no han vuelto a comprar o mantener su suscripción. Estos hechos evidencian un desempeño deficiente causado por una falta de estrategia de mercadeo

eficaz que logre la conexión de las ofertas en materiales con los potenciales compradores.

No obstante, el modelo de negocio actual genera ingresos al realizar un cobro de comisión sobre venta, administración de la plataforma y servicios adicionales para organizar la información requerida. Aunque el negocio genera beneficios, no ha logrado integrar prácticas sostenibles para la retención de los clientes que aseguren su continuidad a largo plazo. Además, el sesgo del modelo actual puede haber limitado la capacidad del servicio de Vitrina de Materiales para adaptarse a las tendencias de consumo que ayuden a garantizar su sostenibilidad y satisfacer las demandas del mercado.

Por otro lado, en Colombia el comercio electrónico ha experimentado un crecimiento significativo con ventas que alcanzan los \$15,1 billones COP en el primer trimestre de 2023, según la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico - CCCE, 2023). En este escenario, el Inbound Marketing emerge como una tendencia clave en el ámbito industrial, enfocándose en la atracción de clientes potenciales mediante la creación de contenido valioso y relevante; donde a diferencia de las estrategias tradicionales de publicidad, el Inbound Marketing genera leads de calidad y fortaleciendo relaciones de credibilidad y confianza (Lies, 2019).

En ese sentido, en este documento se formula una redefinición de la Unidad de Negocio de Vitrina de Materiales de Massy Energy involucrando una estrategia de Inbound Marketing que garantice la conexión de los potenciales compradores con los clientes que cuentan con inventarios materiales SEOC en el sector energético en Colombia. Con su implementación se busca lograr la venta de la mayoría de los inventarios que colocan los clientes directos de Massy en la Vitrina de Materiales así y el negocio logre sostenibilidad en el tiempo.

## **2. Viabilidad y beneficios esperados**

### **2.1. Beneficios esperados**

La implementación de una estrategia basada en Inbound Marketing para la unidad de negocio Vitrina de Materiales, en la gerencia de SCM de Massy Energy, pretende generar los siguientes beneficios:

1. Incremento en un 300% las ventas del servicio hacia clientes del sector minero-energético, pasando de dos ventas de la suscripción del servicio en un periodo de cuatro años a tres ventas por año de suscriptores con inventarios de materiales SEOC, mediante la promoción de las bondades del servicio mediante una estrategia de inbound marketing, con clientes tanto de los negocios del sector petroquímico como eléctrico.
2. Acrecentar las ventas de los inventarios suscritos a la Vitrina de Materiales, pasando de un promedio de venta del 8.3% al 40% de los inventarios suscritos con respecto al avalúo del inventario y estimado anualmente, implementando el inbound marketing como estrategia para llegar a los clientes compradores de los elementos colocados en la Vitrina de Materiales. De esta forma lograr la retención de los clientes que contraten el servicio.
3. Incursionar en sectores relacionados con el núcleo actual de la unidad de negocio Vitrina de Materiales, tales como el sector de la construcción de infraestructura, la industria química o el sector automotriz, en busca de captar clientes para ofrezcan sus inventarios, así como clientes que se beneficien con la compra de los elementos que se dispongan en la Vitrina.
4. Convertir el servicio de Vitrina de Materiales de Massy Energy en un referente del sector de hidrocarburos como facilitador de la implementación de la logística inversa y la economía colaborativa en las compañías del sector de hidrocarburos.
5. Relanzar la unidad de negocio Vitrina de Materiales como parte del área SCM de Massy Energy, mediante una estrategia basada en Inbound Marketing.

## 2.2. Descripción del servicio

En su condición actual, el servicio VITRINA DE MATERIALES es un módulo de una herramienta más robusta creada por el área de SCM de Massy Energy. La plataforma principal se llama TAXOTOOL, sirve principalmente para gestionar el catálogo de los clientes de Massy de manera independiente, con unas plantillas precargadas las cuales siguen los parámetros de la UNSPSC, es principalmente una herramienta de catalogación para clientes que requieren del servicio para la gestión de los inventarios. Dentro del desarrollo de esta herramienta TAXOTOOL y en busca de expandir el negocio, surge la idea de VITRINA DE MATERIALES como una plataforma para venta de materiales. A partir del proceso de catalogación se detectó la necesidad y la oportunidad de negocio, dada la gran cantidad de materiales SEOC que los clientes requieren retirar de sus inventarios. Los datos generales de la implementación del servicio se muestran en la **Tabla 1**.

**Tabla 1.** Caracterización de la plataforma web del servicio de VITRINA DE MATERIALES.

Caracterización Plataforma	
<b>Nombre</b>	Vitrina de Materiales
<b>Enlace</b>	<a href="https://intranet.massyenergy.co/TaxTool/">https://intranet.massyenergy.co/TaxTool/</a>
<b>Año de desarrollo</b>	2015
<b>Salida en vivo</b>	2019
<b>Inversión del módulo de VITRINA</b>	\$ ██████████ 0.000 (confidencial)

**Fuente:** *Elaboración propia con información suministrada por Massy Energy.*

De esta forma, VITRINA DE MATERIALES es un servicio que se aborda de manera transversal desde cada una de las líneas de negocio de SCM en Massy Energy, las cuales se describen así:

- **Catalogación:** es donde se estandariza la nomenclatura y nombre de los materiales. Además, desde esta etapa se puede realizar registro fotográfico y una inspección visual de los materiales.
- **Planeación:** es donde se determina cuáles son los materiales “candidatos” a ser declarados como SEOC para incorporarse dentro de la VITRINA DE

MATERIALES. Se definen como “candidatos” ya que finalmente quien escoge los materiales que tendrán esta denominación son las compañías dueñas de los inventarios, en un análisis donde participa activamente el área de finanzas de las compañías, que son quienes determinan el valor de los activos que pueden llegar a darse de baja por año, dependiendo del comportamiento financiero.

- **Gestión de procura:** es un servicio que presta Massy Energy en el cual se encarga de implementar las mejores prácticas para realizar el proceso de compra de manera satisfactoria. Massy cuenta con experticia en gestionar procesos de compra, venta, gestión de proveedores y contratos, pero hoy en día este conocimiento no ha llegado integrarse satisfactoriamente en los procesos de VITRINA DE MATERIALES.
- **Gestión de almacenes:** Es el área encargada de la operatividad, se encarga de hacer el alistamiento de los materiales, puede apoyar el cargue y descargue, gestión de equipos necesarios, para trasladar los materiales al momento de la venta para que se los pueda llevar el comprador.

Como se menciona antes, el servicio de VITRINA DE MATERIALES fue desarrollado en el año 2015 pero solamente se puso en funcionamiento en el año 2019. Su funcionamiento consiste en una base de datos que se debe alimentar con una lista de elementos y fotografías de los materiales que se van a vender. En la operación se presentan los siguientes usuarios:

- **Usuario Interno:** encargado de subir la información y ofrecer los materiales a comprador potenciales. Se ha detectado que percibe la herramienta como un reproceso, ya que la verdadera gestión tiene que hacerla principalmente por correo y por llamadas. No es fácil crear un usuario para que un cliente pueda revisar por sí mismo el inventario, entonces los encargados de la vitrina deben hacer un doble registro, y elaborando documentos específicos para gestionar las ventas.
- **Cliente:** usuario que paga por el servicio de VITRINA DE MATERIALES, ha habido solo 2 clientes en la historia de la herramienta, los cuales no han quedado satisfechos. Esto se debe a que no perciben un servicio de calidad y después del pago de una suscripción no han vuelto a contratar de nuevo el servicio.

- **Comprador:** usuario que compra los materiales. La plataforma no le aporta mucho, ya que este percibe la información mediante los documentos adicionales elaborados por los usuarios internos. Para crear usuarios dentro de la plataforma se requieren muchas autorizaciones, dado que están muy restringidos los permisos. Adicionalmente, el proceso de compra con compañías del sector de hidrocarburos es muy complejo por los trámites que debe hacer la compañía para poder vender.

Por otro lado, las cifras alcanzadas en la ejecución del servicio de VITRINA DE MATERIALES se presentan en la **Tabla 2**, donde se puede apreciar que desde la creación del servicio en el año 2019 solamente se han vendido dos suscripciones. Adicionalmente, las ventas de los materiales en la Vitrina sólo han llegado a un promedio del 8.31% del inventario puesto a disposición del mercado.

**Tabla 2.** Cifras de ejecución del servicio VITRINA DE MATERIALES.

Cientes	Materiales <i>(confidencial)</i>	Valor Aprox. Materiales <i>(confidencial)</i>	Duración del contrato	Venta lograda <i>(confidencial)</i>	Comisión por Venta <i>(confidencial)</i>	Venta del Inventario Inscrito
Ciente 1	X.125	\$ X.X00.000.000	1 año	\$ XXX.000.000	XX.X0%	1.82%
Ciente 2	X.230	\$ X.X00.000.000	6 meses	\$ XXX.000.000	XX.X0%	18.51%
<b>TOTAL</b>	<b>X.355</b>	<b>\$ X.X00.000.000</b>		<b>\$ XXX.000.000</b>		<b>8.31%</b>

**Fuente:** *Elaboración propia con información suministrada por Massy Energy.*

Sin embargo, todos los clientes de Massy Energy muestran gran interés en la VITRINA DE MATERIALES, dado que su propósito le apunta a necesidades que tienen las empresas del sector minero energético, relacionadas con la disposición de los elementos SEOC en sus inventarios. También reconocen los clientes que se destaca su enfoque en la sostenibilidad ambiental al ser facilitador de la implementación de la logística inversa en la operación de las empresas. Por otro lado, la comercialización de materiales de inventario a dar de baja es una necesidad constante en las empresas de diferentes sectores, lo que indica una oportunidad para el crecimiento del servicio que proporciona VITRINA DE MATERIALES.

Como se muestra en las cifras planteadas antes, la unidad de negocio de VITRINA DE MATERIALES ha carecido de una estrategia efectiva para el mercadeo de los beneficios que brinda. Se plantea entonces la necesidad de implementar con urgencia una estrategia basada en el inbound marketing, de tal manera que se difunda los servicios que presta VITRINA DE MATERIALES, permeando la comunidad de posibles compradores de los servicios y materiales ofertados.

El modelo actual de Vitrina de materiales está comprendido por 10 fases (ver

**Ilustración 1).**

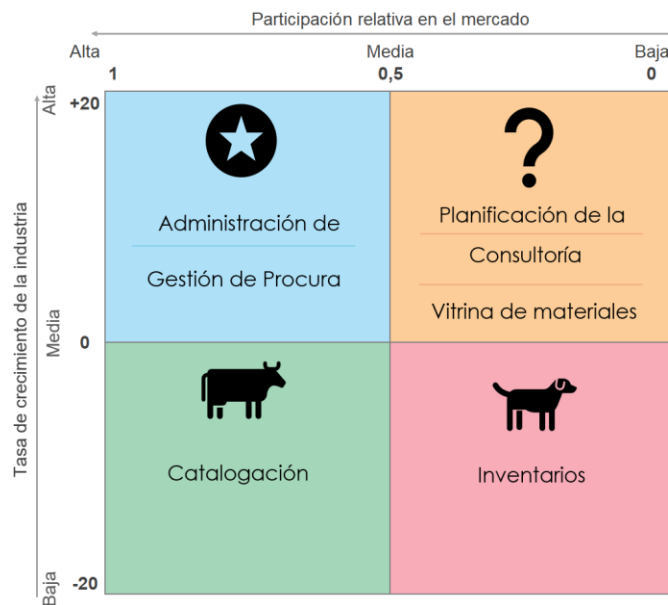


**Ilustración 1.** Fases Proceso Actual Vitrina de Materiales. Fuente: Elaboración propia.

**2.3. Diagnostico Interno**

Un primer análisis conforme a la participación en el mercado y tasa de crecimiento de la Vitrina de Materiales respecto a las unidades de negocio del portafolio SCM de Massy Energy es elaborado con la matriz del Boston Consulting Group y que permite de manera visual ser una herramienta para determinar el tipo de estrategia de acuerdo con el papel que juega el servicio en el portafolio de servicios de la línea de negocio.

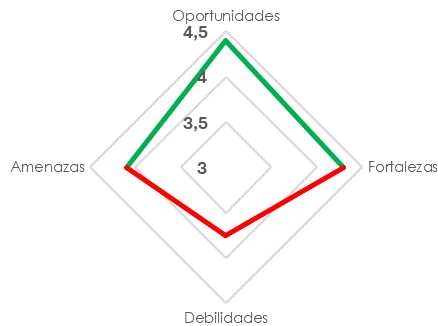
A juicio de expertos, Vitrina de Materiales corresponde a un producto interrogante, como muestra la **Ilustración 2** por sus características actuales; ya que tiene una baja participación en el mercado, pero opera en un mercado de rápido crecimiento y oportunidad. Lo anterior sugiere la necesidad de incluir decisiones estratégicas para determinar si se invierte y aumenta su participación o se abandona debido a su incertidumbre sobre su rentabilidad futura.



**Ilustración 2.** Matriz BCG de Massy Energy para el área de SCM.

Además, dentro del análisis de factores internos y externos que pueden afectar directa y considerablemente el proyecto, la matriz DOFA permite comprender las fortalezas y debilidades internas, así como oportunidades y amenazas externas, siendo un medio valioso de análisis estratégico para toma de decisiones. El análisis se presenta en el Anexo A. En la **Ilustración 3** se aprecia que la Vitrina de Materiales cuenta con más oportunidades y fortalezas que debilidades, además de que se debe estar alerta frente a las amenazas evaluadas en un grado medio. Al realizar el análisis con juicio de expertos se destacan dentro del factor externo los puntajes de oportunidades y amenazas reforzados por la alta cantidad de inventarios hidrocarburos y la dificultad de venta de

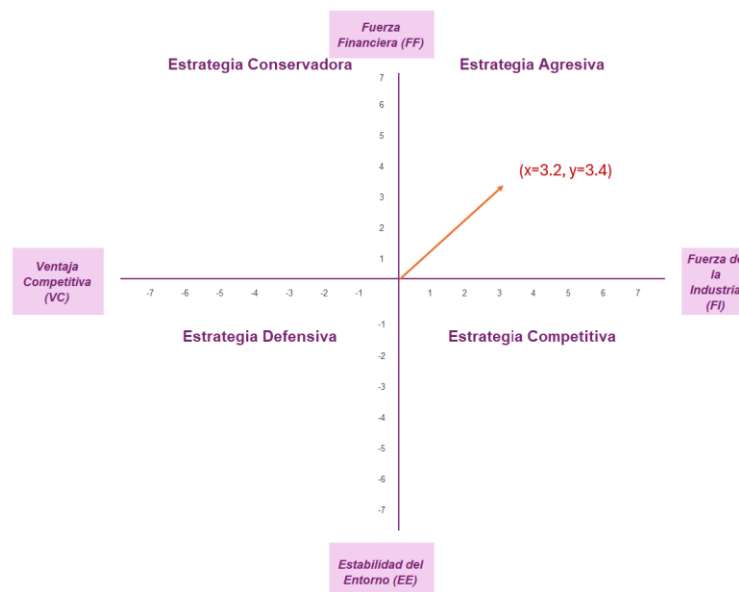
este tipo de materiales de manera ágil.



**Ilustración 3.** Resultados DOFA para el servicio de vitrina de materiales del área de SCM de Massy Energy.

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, la matriz SPACE sirve para analizar el mercado y ver qué tipo de estrategia optar para el relanzamiento de este servicio. En la Ilustración 4 se aprecia que el resultado del análisis sugiere una estrategia agresiva, ya que la competencia es limitada y en este momento Massy tiene la mayor participación como contratista administrador de bodegas en el sector hidrocarburos y energético.



**Ilustración 4.** Matriz SPACE para definición de estrategia para el servicio de vitrina de materiales de Massy Energy.

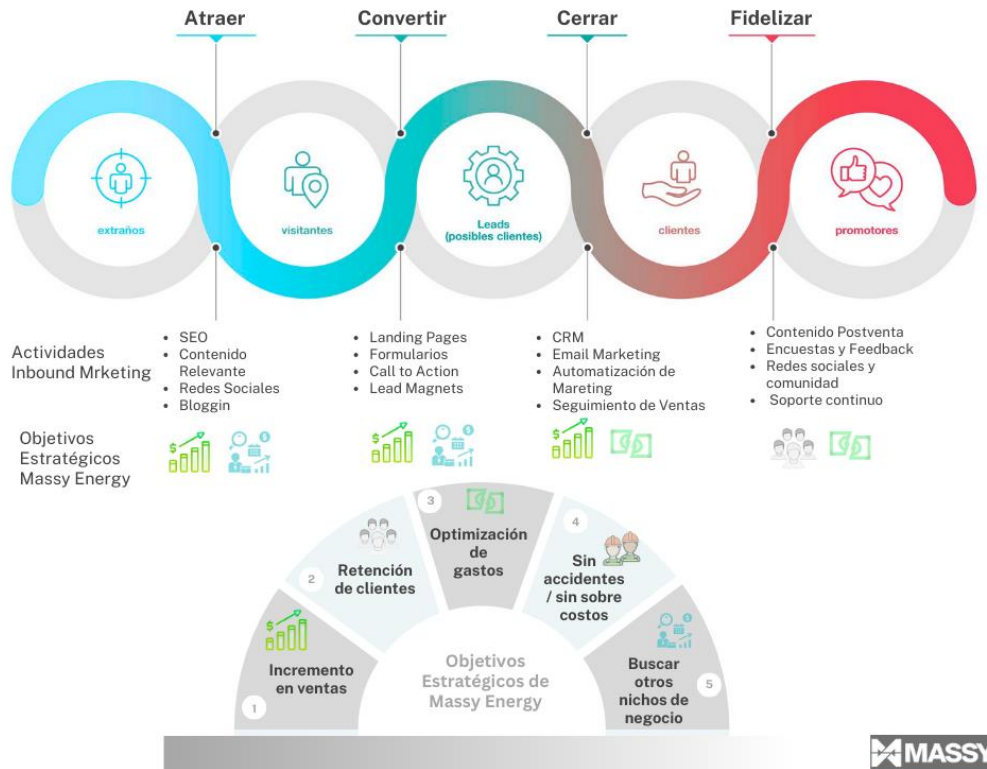
Fuente: elaborado con base en David (2003).

## **2.4. Propuesta**

Una propuesta efectiva debe alinearse con los objetivos estratégicos de una empresa para garantizar su relevancia y contribución al éxito organizacional. Al seguir estos objetivos, la propuesta se convierte en un instrumento coherente y enfocado, maximizando su impacto y su capacidad para generar valor. Esto asegura que los recursos y esfuerzos invertidos estén dirigidos hacia metas específicas y prioritarias, optimizando así el rendimiento y la efectividad y maximizando así el impacto y la coherencia en todas las áreas operativas. Es por ello que la base de fundamento de la propuesta a implementar es garantizar una relación directa con los objetivos estratégicos de Massy Energy.

La implementación del Inbound Marketing se alinea perfectamente con estos objetivos, potenciando su crecimiento y consolidación en el mercado de comercialización de inventarios, la Ilustración 5 detalla de manera gráfica la relación de las fases y actividades de Inbound Marketing con los objetivos estratégicos de Massy Energy.

**Redefinición del modelo de negocio de la unidad Vitrina de Materiales de Massy Energy:**  
Integración de logística inversa y estrategias de inbound marketing para la sostenibilidad de los clientes



**Ilustración 5.** Fases y Actividades de Inbound Marketing y Objetivos Estratégicos de MassyEnergy

Fuente: Elaboración propia.

Para lograr un Incremento en Ventas, el Inbound Marketing ofrece herramientas como la creación de contenido relevante, explotación de redes sociales o el posicionamiento en los buscadores, todas ellas enfocadas en la atracción de nuevos clientes. El objetivo estratégico denominado Retención de Clientes se verá reforzado en la fase Inbound de Fidelizar brindando instrumentos de soporte continuo, contenido postventa y elaboración de encuestas y feedback para procesos de mejora continua fomentando así la lealtad y maximizando el valor del cliente. La Optimización de Gastos (tercer objetivo estratégico) será posible gracias a la automatización de procesos y la segmentación eficiente de la audiencia, permitiendo un uso más efectivo de los recursos, y donde el Email Marketing, creación de CRM, automatización de Marketing pueden afectar significativamente. Finalmente, no cabe dudas que herramientas enfocadas a ayudar a los clientes a tomar la

decisión de registro de datos (Call to Action) como Redes sociales, o Landing pages pueden aportar en la consecución de abrir nuevos nichos de negocio. Con lo anterior se evidencia un impacto significativo y estrecho en 4 de los 5 objetivos estratégicos de la compañía.

La fase siguiente en la consolidación de la propuesta consiste en la selección de las actividades del Inbound que pueden aportar significativamente valor considerando las características de Vitrina de Materiales. Actividades como posicionamiento en la web no brindarán un beneficio importante al ser un negocio B2B y puede representar un costo adicional no menor. Para ello se consideran como factores determinantes o evaluadores en la selección de las actividades como Juicio de Expertos, Buyer Persona y Customer Journey, con lo cual se descartan elementos no relevantes.

El modelo final plantea la interacción de las actividades por fase de Inbound Marketing (Atraer, Convertir, Cerrar, Fidelizar) seleccionadas previamente junto con las fases propias del proceso interno Vitrina de materiales (Registro del cliente, Creación de Inventario, Revisión y Aprobación, Estrategia de Ventas, Publicación del inventario, Interacción con los clientes, Ventas y subastas, logística y Entrega, Servicio Postventa, Reporte y Análisis, las cuales no se ven afectadas en el diseño de esta propuesta.

A continuación, en la **Ilustración 6** se muestra en detalle la evaluación de selección de cada una de las actividades por fases del inbound a implementar en el modelo sugerido, el factor determinante considerado para cada caso y el resultado final.

En total 12 de las actividades son seleccionadas como elementos de valor a la propuesta, y 3 de ellas consideradas no oportunas.

**Redefinición del modelo de negocio de la unidad Vitrina de Materiales de Massy Energy:**  
Integración de logística inversa y estrategias de inbound marketing para la sostenibilidad de los clientes

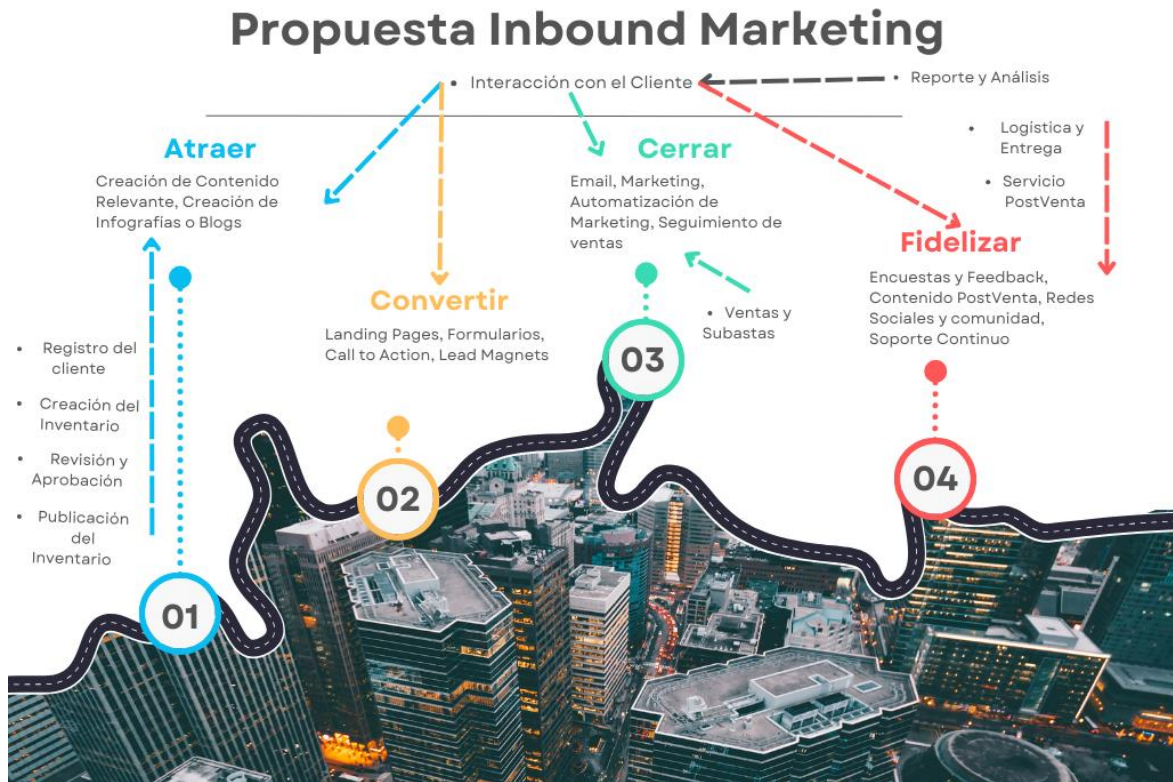
Atraer			Convertir		
Actividad	Factor determinante:	Resultado:	Actividad	Factor determinante:	Resultado:
<b>SEO (Optimización para Motores de Búsqueda):</b> Utiliza prácticas de SEO para mejorar la visibilidad de tu contenido en los motores de búsqueda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juicio de Expertos</li> <li>Customer Journey</li> </ul>	❌	<b>Landing Pages:</b> Diseña páginas de destino atractivas que motiven a los visitantes a realizar una acción específica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juicio de Expertos</li> <li>Customer Journey</li> </ul>	✅
<b>Contenido Relevante:</b> Crea contenido de calidad que resuelva problemas o necesidades de tu audiencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juicio de Expertos</li> <li>Buyer Persona</li> </ul>	✅	<b>Formularios:</b> Diseña páginas de destino atractivas que motiven a los visitantes a realizar una acción específica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juicio de Expertos</li> <li>Customer Journey</li> </ul>	✅
<b>Redes Sociales:</b> Comparte tu contenido en plataformas relevantes para atraer a tu audiencia objetivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juicio de Expertos</li> <li>Buyer Persona</li> </ul>	❌	<b>Call-to-Action (CTA):</b> Implementa llamadas a la acción convincentes para guiar a los visitantes hacia la conversión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juicio de Expertos</li> <li>Buyer Persona</li> <li>Customer Journey</li> </ul>	✅
<b>Blogging:</b> Publica blogs que aborden preguntas comunes o desafíos de tus clientes potenciales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juicio de Expertos</li> <li>Buyer Persona</li> <li>Customer Journey</li> </ul>	✅	<b>Lead Magnets:</b> Ofrece contenido exclusivo o descargable a cambio de información del lead.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juicio de Expertos</li> </ul>	✅
Cerrar			Fidelizar		
<b>CRM (Gestión de Relaciones con el Cliente):</b> Utiliza herramientas de CRM para seguir y organizar las interacciones con los leads.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juicio de Expertos</li> </ul>	❌	<b>Contenido Post-Venta:</b> Proporciona recursos útiles y contenido exclusivo para mantener la relación con los clientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juicio de Expertos</li> <li>Buyer Persona</li> <li>Customer Journey</li> </ul>	✅
<b>Email Marketing:</b> Envía correos electrónicos personalizados y relevantes para cerrar ventas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juicio de Expertos</li> <li>Buyer Persona</li> <li>Customer Journey</li> </ul>	✅	<b>Encuestas y Feedback:</b> Obtén comentarios de los clientes para mejorar continuamente tu oferta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juicio de Expertos</li> <li>Buyer Persona</li> <li>Customer Journey</li> </ul>	✅
<b>Automatización de Marketing:</b> Implementa flujos de trabajo automatizados para nutrir y calificar leads.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juicio de Expertos</li> <li>Buyer Persona</li> <li>Customer Journey</li> </ul>	✅	<b>Redes Sociales y Comunidad:</b> Fomenta la participación en redes sociales y construye una comunidad en línea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juicio de Expertos</li> </ul>	✅
<b>Seguimiento de Ventas:</b> Coordina con el equipo de ventas para cerrar acuerdos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juicio de Expertos</li> <li>Customer Journey</li> </ul>	✅	<b>Soporte Continuo:</b> Ofrece un excelente servicio al cliente y soporte continuo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juicio de Expertos</li> <li>Buyer Persona</li> <li>Customer Journey</li> </ul>	✅

**Ilustración 7.** Criterios de Evaluación de Actividades de Inbound Marketing para Vitrina de Materiales.

Fuente: Elaboración propia.

Considerando lo anterior esta claro que la inclusión del Inbound Marketing en el presente caso de estudio no pretende aquí sustituir radicalmente la estructura de los

procesos de Massy sino que busca potenciarlos brindando herramientas de Valor que permitan alcanzar los objetivos estratégicos. Adicionalmente, se convertirá esta estrategia en un modelo de referencia para la réplica de implementación de estrategias de consolidación del mercado en la compañía. En la Ilustración 8 puede observar la propuesta planeada con las actividades seleccionadas previamente.



**Ilustración 8.** Propuesta Inbound Marketing de Vitrina de Materiales.

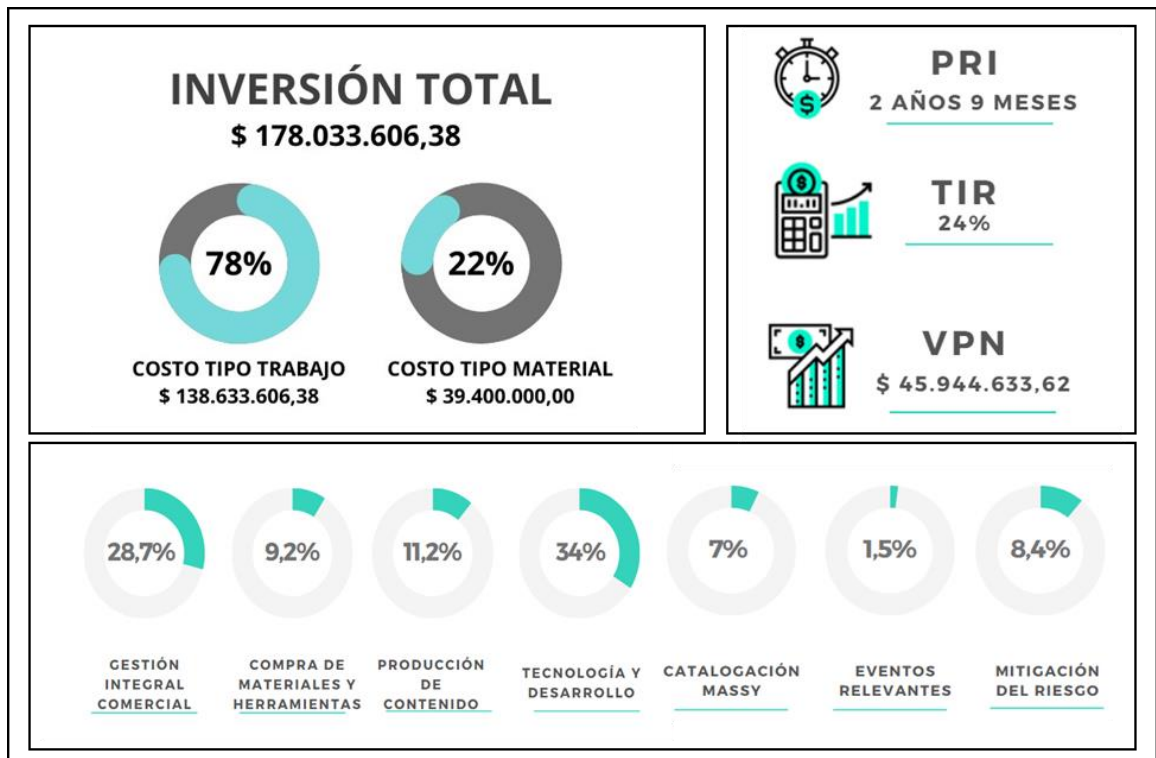
Fuente: Elaboración propia.

### 2.5. Pre-costeo

Una vez determinadas las acciones y flujos en el proceso de Vitrina de Materiales con la metodología de Inbound Marketing es posible consolidar los recursos necesarios para la implementación. Empleando el software Project y consolidando los recursos asignados a cada actividad se calcula el costo del proyecto en su consolidación, (ver anexo Diagrama de Gantt proyecto Vitrina de Materiales).

Se observa que el costo total del proyecto planteado inicialmente es de \$178.033.606,

donde \$138.633.606 obedecen a costo tipo trabajo y representado por los montos salariales del recurso humano, mientras \$ 39'400.000 por la compra de materiales necesarios. Adicional en un flujo de caja previo con juicio de expertos en base a este pre-costeo se detallan los indicadores de viabilidad. El detalle de estos costos se observa a continuación:



**Ilustración 9.** Precosteo inicial propuesta Inbound Marketing

Fuente: Elaboración propia.

## 2.6. Matriz de riesgo

A continuación, se proporciona una tabla estructurada que incluye un total de 10 riesgos identificados para el proyecto de relanzamiento de la "vitrina de materiales" de Massy Energy, utilizando el formato del PMI para la descripción de riesgos, e incluyendo estrategias de mitigación y monitoreo.

**Tabla 3.** Matriz de riesgo para vitrina de materiales 5.0 para el area de SCM de Massy Energy.

#	Riesgo	Topología	Probabilidad	Impacto	Grado (Probabilidad x Impacto)	Estrategia de Respuesta	Plan de Acción	Frecuencia de Monitoreo	Factores a Monitorear
1	Actualización de inventario: Si no se actualiza la lista de materiales obsoletos de manera oportuna, los inventarios podrían no reflejar la realidad, afectando las ventas.	Alcance	5 - Casi Seguro	5 - Desastroso	25	Mitigar	Automatizar la actualización del inventario con software de gestión de inventarios.	Mensual	Exactitud del inventario, ventas realizadas.
2	Coordinación de soporte: Si el soporte transversal no es coordinado eficazmente, podrían surgir demoras en las negociaciones y cierres de ventas.	Tiempo	5 - Casi Seguro	4 - Severo	20	Aceptar y Monitorizar	Establecer reuniones regulares de coordinación entre equipos.	Mensual	Progreso de negociaciones, satisfacción del cliente.
3	Plataforma no intuitiva: Si la plataforma no es intuitiva, podría disminuir el interés de nuevos usuarios, resultando en baja adopción.	Calidad	4 - Probable	4 - Severo	16	Mitigar	Desarrollar una interfaz de usuario amigable y realizar pruebas de usabilidad.	Trimestral	Tasa de adopción, feedback de usuario.
4	Incumplimiento de promesa de compra: Si un comprador incumple la promesa de compra, podría afectar la imagen de Massy Energy Colombia ya que representa al cliente, lo que produciría reclamos sobre la calidad de los servicios.	Calidad	3 - Raro	4 - Severo	12	Mitigar	Establecer cláusulas contractuales de penalización y garantías de cumplimiento.	Trimestral	Incumplimientos de compras, feedback de clientes.
5	Facturación fuera de tiempo: Si la facturación por parte de los clientes no se hace de manera oportuna, los compradores podrían desistir de la compra, lo que afectaría el	Costo	2 - Casi Nulo	5 - Desastroso	10	Mitigar	Implementar un sistema de facturación automatizado y seguimiento constante de cuentas por cobrar.	Mensual	Retrasos en la facturación, satisfacción del cliente.

**Redefinición del modelo de negocio de la unidad Vitrina de Materiales de Massy Energy:**  
Integración de logística inversa y estrategias de inbound marketing para la sostenibilidad de los clientes

#	Riesgo	Topología	Probabilidad	Impacto	Grado (Probabilidad x Impacto)	Estrategia de Respuesta	Plan de Acción	Frecuencia de Monitoreo	Factores a Monitorear
	flujo de caja y causaría pérdidas reputacionales.								
6	Seguridad de transacción online: Si se perciben problemas de seguridad en la transacción online, podría disminuir la confianza del comprador.	Calidad	2 - Casi Nulo	5 - Desastroso	10	Mitigar	Implementar y certificar medidas de seguridad robustas en la plataforma.	Semestral	Seguridad de la plataforma, incidencias reportadas.
7	Contenido de Marketing: Si el contenido de marketing no alcanza o convence a los compradores potenciales, resultaría en ventas bajas y mala percepción de la plataforma.	Calidad	3 - Raro	3 - Grave	9	Mitigar	Desarrollar campañas de marketing digital dirigidas y basadas en análisis de datos.	Mensual	Tasas de conversión, percepción de marca.
8	Diferenciación de producto: Si no se logra una diferenciación clara de productos frente a competidores, la plataforma podría perder mercado.	Alcance	3 - Raro	2 - Marginal	6	Mitigar	Innovar en servicios y mejorar la propuesta de valor único.	Semestral	Posicionamiento de mercado, cuota de mercado.
9	Cambios regulatorios: Si hay cambios regulatorios en el sector que afecten la venta de materiales usados, podría detener las operaciones.	Tiempo	1 - Nulo	5 - Desastroso	5	Aceptar y Monitorizar	Mantener consultoría legal actualizada y adaptarse a cambios regulatorios.	Anual	Cambios en la legislación, impacto en operaciones.
10	Estrategia de precios: Si la estrategia de precios no es competitiva, podría resultar en la pérdida de compradores potenciales.	Costo	2 - Casi Nulo	2 - Marginal	4	Mitigar	Realizar un estudio de mercado para ajustar precios competitivamente.	Anual	Estrategia de precios, elasticidad de demanda.

Fuente: Elaboración propia.

De este modo en la Tabla 3 se ofrece un marco comprensivo para la gestión de riesgos que Massy Energy puede utilizar para navegar los desafíos del relanzamiento de la "Vitrina De Materiales" y asegurar su éxito a largo plazo. En esta tabla se puede visualizar la

## **Redefinición del modelo de negocio de la unidad Vitrina de Materiales de Massy Energy:**

Integración de logística inversa y estrategias de inbound marketing para la sostenibilidad de los clientes

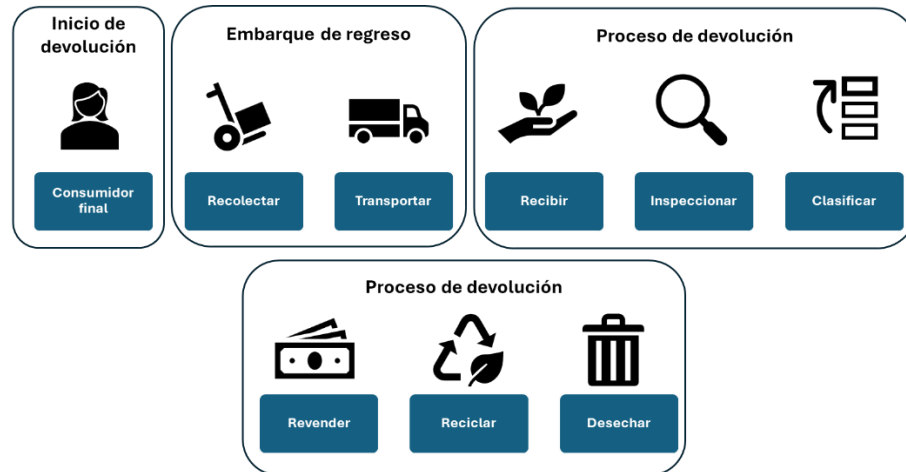
probabilidad y el impacto de cada riesgo identificado. Los colores más intensos indican un impacto más alto, proporcionando una representación visual clara de los riesgos más críticos que deben ser manejados con prioridad.

### **3. Marco de referencia**

La escasez de recursos naturales y la regulación de desechos y emisiones cada vez más restrictiva, ocasionan que las compañías consideren cada vez en mayor medida las implicaciones ambientales y sociales de sus operaciones (Herczeg et al., 2018). En contraste, la sostenibilidad industrial puede ser impulsada por una estrategia que aproveche la simbiosis entre industrias, de tal forma que sea posible obtener beneficios colectivos del uso de residuos, productos derivados y exceso de inventarios (Herczeg et al., 2018). Una manera de implementar la simbiosis entre compañías es reutilizar desechos de un proceso industrial en otros más para reducir el consumo de materiales y energía, así como la disposición de residuos y la pérdida de recursos (Chertow, 2000).

Por otro lado, dentro de las mayores causas de daños ambientales se encuentra el almacenamiento y transporte de bienes dentro de las cadenas de suministro a nivel global (Arikan et al., 2014). En particular, el transporte y almacenamiento de materiales se reconoce como la mayor causa de emisiones de CO<sub>2</sub> dentro de la cadena logística, siendo la mayor fuente de riesgo ambiental (Dunn, 1995).

En este escenario de simbiosis industrial y reducción de emisiones del almacenamiento y transporte de insumos, aparece el concepto de logística inversa, que se define como el movimiento de bienes desde un consumidor hacia un productor en un canal de distribución (Hazen et al., 2015). La logística inversa se puede analizar desde dos perspectivas, la primera desde la organización que recibe el producto retornado (inbound), y la segunda desde la organización que debe retornar el producto y esperar para su reemplazo (outbound). Dentro de la logística inversa se involucra un proceso de devolución de los productos, así como la reventa y el reciclaje (ver Ilustración 10).



**Ilustración 10.** Proceso de la logística inversa.

Fuente: Adoptado de Arrazola et al. (2023).

No obstante, la sostenibilidad en la industria de petróleo y gas se refiere a la existencia de un equilibrio entre los tres pilares de sostenibilidad, es decir, el ambiente, la economía y lo social (Gardas et al., 2019). El sector de petróleo y gas es uno de los más contaminantes en el mundo, lo cual se puede mitigar con las prácticas de gestión sostenible de la cadena de suministro (Abubakar, 2014). La implementación de prácticas sostenibles tiene impactos significativos y positivos en la imagen de marca, competitividad, ganancias financieras, lealtad de los clientes, participación de mercado, eficiencia energética y reducción de emisiones de dióxido de carbono (Choudhury et al., 2018). La logística inversa se encuentra dentro de los factores esenciales de la gestión sostenible de la cadena de suministro, al igual que la remanufactura, el reuso, la sustitución de materiales, el reciclaje y la reducción de residuos en la fuente (Gardas et al., 2019).

Hoy en día, un servicio de comercialización de materiales o incluso residuos de procesos industriales, basado en la web, puede ser impulsado mediante el mercadeo basado en las tecnologías de la información, IT Marketing por sus siglas en inglés, el cual corresponde al análisis, planeación e implementación del mercadeo con la ayuda de

tecnologías de la información que involucran aplicaciones apoyadas en la internet (Lies, 2019). Dentro de las técnicas del IT Marketing se destaca la optimización de motores de búsqueda, SEO por sus siglas en inglés (Search Engine Optimization) que consiste en ajustar un sitio web de tal manera que se obtenga en primer lugar en búsquedas relacionadas dentro de los servicios más populares como Google, Yahoo! o Bing (Bala & Deepak Verma, 2018).

Del mismo modo, un método que aprovecha las herramientas de IT Marketing es el Inbound Marketing, el cual refleja el propósito de la ingeniería social, como una de sus prácticas asociadas a influenciar las personas con lo cual se pueden ocasionar cambios sociales (Kennedy & Parsons, 2012). El inbound marketing es un método para cultivar el mercado, con la perspectiva de que las necesidades del cliente sean el centro de atención, buscando gestionar los clientes y las relaciones con el cliente como el campo acción central del mercadeo (Lies, 2019). El inbound marketing no contempla solicitudes directas de compra como comerciales que interrumpen, en su lugar se basa en interacción permanente con los clientes, con lo que incluye cuatro campos principales: suministro de contenido, optimización de motores de búsqueda, mercadeo en redes sociales y comunicación del mercadeo orientado a la marca (Opreana & Vinerean, 2015). Con el uso de múltiples herramientas el inbound marketing se implementa en cuatro fases principales: la primera consiste en atraer a los posibles clientes captando visitas de éstos en los diferentes canales digitales de los productos o servicios ofertados mediante contenido que sea de interés para los visitantes; la segunda busca convertir esos visitantes en leads (contactos de una base de datos de posibles clientes) ofreciendo contenido de mayor profundidad que se entrega al visitante a cambio de registro de sus datos de contacto; la tercera fase es vender mediante un acompañamiento en el que se interactúa con los leads de tal manera que se le incentive para que decida realizar compras; la última fase consiste en fidelizar al cliente dando un seguimiento postventa y

manteniendo una constante y adecuada relación.

En esta misma vía, las redes sociales son un medio para interactuar con los clientes, lo que el mercadeo de contenido, empleado por el inbound marketing, aprovecha mediante la preparación de mensajes que incluyen texto, imágenes o videos para generar conciencia en los visitantes del sitio de internet (Kilgour et al., 2015), por lo cual se convierten en un medio fundamental de comunicación con los clientes. En este sentido, una útil herramienta empleada dentro del inbound marketing es el buyer persona, mediante la cual se realiza la caracterización del posible o posibles compradores del servicio o producto ofrecido. Este debe incluir aspectos demográficos, antecedentes que incluyan sus aspectos de formación, necesidades y motivaciones, comportamiento en línea, decisiones de compra y proceso de toma de decisión y preferencias de comunicación.

De acuerdo con Lies (2019) la herramienta del customer journey o viaje del comprador es empleada dentro del inbound marketing para orientar la estrategia. En el customer journey se analiza las fases por las que debe pasar el comprador o usuario para llevar a cabo una compra. Igualmente, se persigue establecer qué busca o espera el usuario en cada una de las fases o interacciones con el producto o servicio. También se definen los puntos de contacto, tales como objetos, personas o interfases con las que el usuario interacciona en cada fase y se califican las sensaciones dependiendo del estado actual del servicio o producto ofertado. El resultado de los elementos caracterizados se analiza con el fin de establecer los aspectos que deben mejorarse, reforzarse o incluso ser eliminados en todo el viaje del comprador o usuario.

## **4. Evaluación del mercado**

### **4.1. Identificación de las Tendencias de Crecimiento**

Según Subastas y Comercio, la pandemia ha impulsado la popularidad de las subastas en línea, lo que ha resultado en un crecimiento significativo. La empresa proyectó un crecimiento superior al 35% en comparación con el año anterior (*Mercado de Las Subastas En Colombia y Crecimiento Durante La Pandemia En 2020, 2020*).

Gran Subasta se especializa en la venta de maquinaria pesada y tiene más de 20 años de experiencia en subastas. Su modelo de negocio se basa en cobrar comisiones por venta y ha evolucionado hacia soluciones en línea disponibles 24/7 (*Gran Subasta – Expertos En Maquinaria Pesada y Equipos En Latinoamérica, 2023*). Subastas y Comercio ha estado en el mercado por 17 años y ofrece una variedad de categorías, desde vehículos hasta inmuebles (*Mercado de Las Subastas En Colombia y Crecimiento Durante La Pandemia En 2020, 2020*).

Para competir eficazmente y alcanzar una participación significativa en el mercado, el servicio deberá diferenciarse, ya sea a través de una plataforma más fácil de usar, una mejor experiencia de cliente, o una estrategia de marketing más efectiva. Conociendo que los competidores tienen una sólida presencia en línea y una base de clientes diversa, los objetivos pueden incluir la expansión de la base de clientes a nichos inexplorados y la mejora de la eficiencia de las subastas para atraer a clientes preocupados por los costos.

### **4.2. Procesamiento estadístico o análisis de datos**

#### **Etapas 1 - Juicio de expertos**

Para validar la propuesta primero se hizo una validación de expertos con el comité de desarrollo e inversiones de la compañía el cual este compuesto por el gerente financiero, gerente de línea (en este caso SCM), líder de desarrollo y profesional de mejora

continua; a quienes se les presento la propuesta a manera de resumen ejecutivo y se evaluó el modelo económico planteado.

Esta mesa recomendó ajustar los números de acuerdo con los salarios comerciales de los recursos humanos que tiene la compañía, incluir servidores y mantenimiento de la plataforma, un rubro mayor para fortalecer el marketing durante el lanzamiento y ampliar el flujo de caja a 60 días. Por otra parte, la propuesta fue bien recibida y abrieron un espacio con un cliente que tiene la necesidad para implementar el modelo de esta propuesta.

En esta etapa se identificaron 2 posibles competidores, los cuales nos pidieron revisar para ajustar la propuesta:

**Tabla 4.** Benchmarking de la competencia.

Competidor	Web Page	Alcance	Año de operación	Materiales del sector hidrocarburos	Materiales de sector eléctrico
Superbid	<a href="https://www.superbid.com.co/">https://www.superbid.com.co/</a>	Internacional	+20 años	NO	SI
Subastas y Comercio	<a href="https://subastasycomercio.com/">https://subastasycomercio.com/</a>	Nacional	+10 años	SI	NO

## Etapa 2 – Validación de propuesta

Para evaluar las ventajas de adoptar el modelo sugerido de inbound marketing para vitrina de materiales, así como su influencia en el potencial de mercado e impacto en los objetivos estratégicos de la compañía se realizó una encuesta a once (11) empleados de del área de SCM de Massy Energy, los participantes, que ocupaban puestos desde liderazgo estratégico hasta planificación táctica.

A continuación, se muestran los principales resultados de la encuesta que aportaron a la construcción de la propuesta final.

- **Participación y conocimiento del proyecto:** aquí se evidencio que toda la muestra tenía conocimiento del proyecto de manera directa o indirecta.

Su nivel de participación en el proyecto Vitrina de Materiales desarrollado en el 2015 la describiría como:

11 respuestas

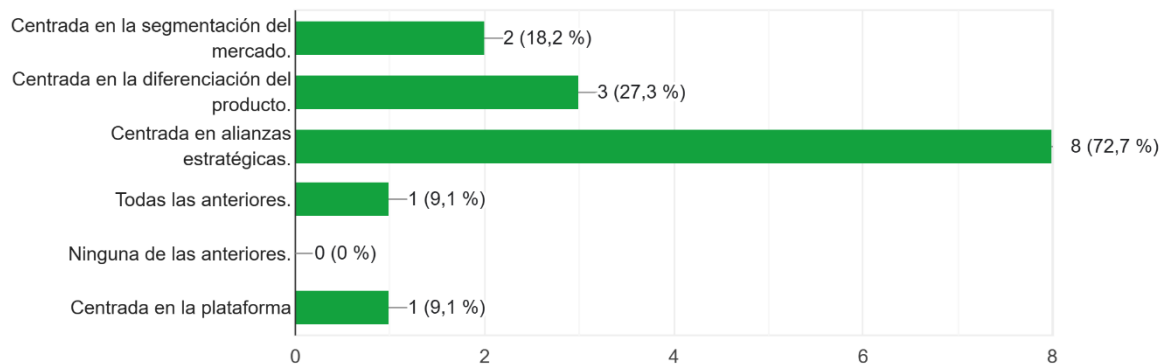


**Ilustración 11.** Resultados pregunta 1 encuesta de validación de la herramienta.

- **Estrategia anterior vs estrategia actual:** efectivamente ven que las alianzas estratégicas dada la participación actual de Massy en el mercado son un factor clave para el éxito de la plataforma.

¿Cómo describiría usted la nueva estrategia comercial centrada en inbound marketing frente al actual proyecto Vitrina de Materiales desarrollado en 2015?

11 respuestas

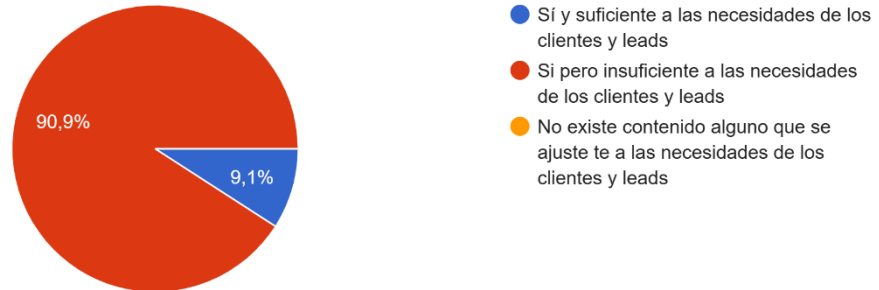


**Ilustración 12.** Resultados pregunta 2 encuesta de validación de la herramienta.

- **Contenido insuficiente:** también dieron fuerza la estrategia propuesta opinando que actualmente la empresa no genera el suficiente contenido de calidad para llegarle de manera adecuada al mercado.

¿Considera usted que en la actualidad se produce contenido relevante y de calidad que aborde las necesidades y desafíos de los clientes potenciales?

11 respuestas

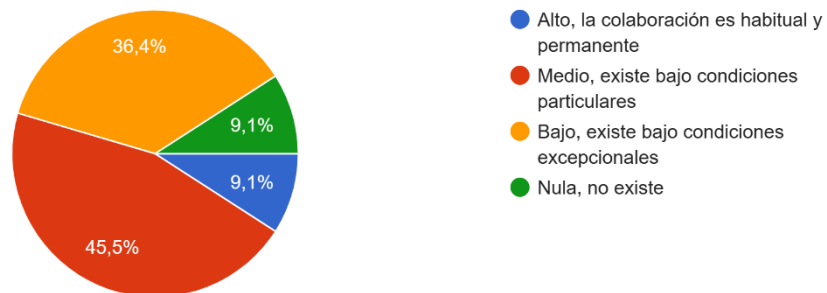


**Ilustración 13.** Resultados pregunta 3 encuesta de validación de la herramienta.

- Los equipos técnicos y de marketing no interactúan:

¿Cómo calificaría el grado de colaboración efectiva entre los equipos de marketing, ventas, inventarios y servicio al cliente para alinear los esfuerzos en torno a los objetivos empresariales?

11 respuestas



**Ilustración 14.** Resultados pregunta 4 encuesta de validación de la herramienta.

### 4.3. Análisis de los clientes y su experiencia

Con el fin de recopilar información útil para la formulación e implementación de la estrategia de inbound marketing en el relanzamiento de la unidad de negocio Vitrina de Materiales de Massy Energy, se analizó el funcionamiento actual con la aplicación de herramientas de customer journey y buyer persona. Como se explica antes, se identifican

dos tipos de cliente principales, a saber:

- **Cliente suscriptor:** que corresponde a las compañías que se suscriben al servicio de Vitrina de Materiales para vender el inventario de elementos SEOC.
- **Cliente comprador:** personas interesadas en adquirir materiales o elementos a través del servicio de Vitrina de Materiales. Pueden ser responsables del inventario o de compras en compañías del mismo sector económico que las empresas que ponen a disposición elementos a la venta.

Para el cliente suscriptor se identifican 6 fases en el servicio de Vitrina de Materiales, así:

1. **Registro del Cliente:** se realiza con el inicio de la relación contractual. Hasta el momento al servicio se han vinculado clientes actuales de Massy Energy de las líneas de negocio principales.
2. **Creación del inventario:** el encargado de la Vitrina de Materiales elabora el inventario dentro de la plataforma a partir de la información que suministre el cliente.
3. **Revisión y aprobación:** se realiza con el cliente para verificar la información cargada en el inventario de Vitrina de Materiales.
4. **Publicación del Inventario:** los realiza Massy Energy en la plataforma de internet.
5. **Ventas y subastas:** son las actividades que realiza el encargado de Vitrina de Materiales para vender los materiales del inventario del cliente suscriptor.
6. **Logística y entrega:** una vez hecha la venta se ponen los materiales a disposición del comprador.
7. **Posventa:** corresponde al proceso de acompañamiento del cliente en el funcionamiento del servicio de Vitrina de Materiales.

Dentro del análisis realizado al viaje del cliente (ver Anexo E) que ofrece materiales (suscriptor), se destaca el identificar la necesidad de que la plataforma le brinde información de calidad al cliente para que utilice su usuario y aprecie el beneficio de poder ver información de su inventario para venta en tiempo real e indicadores de la gestión. De esta forma se busca lograr que el cliente entienda la importancia de compartir

información de calidad de sus materiales a la venta. También se identifica el requerimiento de agilizar los procesos de revisión y aprobación, así como la publicación del inventario y las ventas y subastas, para evitar demoras que hoy se presentan. Por otro lado, la entrega de materiales es conveniente que Massy la asuma para que el servicio sea más completo para el cliente. Igualmente, en el proceso de posventa se debe lograr mayor acercamiento al cliente para entender sus necesidades y conformar una relación permanente que garantice la fidelización.

Adicionalmente, se realizó el análisis del viaje del cliente comprador de materiales (ver Anexo F). Desde la perspectiva del comprador los procesos son los siguientes: 1) Contacto con el potencial comprador, 2) Suministro de información, 3) Precalificación, 4) Ventas y subastas, finalmente, 5) Logística y entrega.

En el viaje del comprador se identifica que el contacto con el potencial comprador es un proceso complejo y lento, en donde se busca directamente a los posibles compradores. Esta etapa se debe fortalecer con una clara estrategia de mercadeo que incluya la conformación de una base de datos de posibles clientes mediante la atracción de estos mediante la publicación de contenidos relacionados con el servicio de Vitrina de Materiales y la gestión de inventarios con la política de logística inversa. Igualmente, se identifica que el servicio de Vitrina de Materiales debe facilitar la interacción con los posibles compradores, así como el suministro de información detallada de los materiales en venta. Por otro lado, los procesos actuales no involucran la fase de fidelización del comprador, que es fundamental para que los clientes continúen usando el servicio y se garantice la sostenibilidad y el crecimiento de la unidad de negocio. De este modo, es claro que mediante una estrategia de mercadeo basada en el inbound marketing se enfoca en todas las fases necesarias, es decir, atracción de los posibles compradores, su conversión en compradores plenamente identificados, el cierre de las ventas y la fidelización.

Derivado de los análisis de los viajes de los dos clientes identificados, se desarrolló una caracterización de ellos mediante la herramienta buyer persona, en la cual se abordan los aspectos siguientes:

1. Características de la Empresa:
  - 1.1. Información Empresarial: tiempo en el mercado, sector, tamaño y participación en el mercado.
  - 1.2. Objetivos y Estrategias: metas y estrategias de crecimiento.
2. Caracterización de personas:
  - 2.1. Información Demográfica: nombre, cargo, edad, género y nivel educativo.
  - 2.2. Antecedentes Laborales y Experiencia.
  - 2.3. Necesidades y Motivaciones.
  - 2.4. Decisiones de Compra y Proceso de Toma de Decisiones.
  - 2.5. Preferencias de Comunicación.
  - 2.6. Información Adicional: intereses personales y profesionales.
  - 2.7. Influencia Empresarial

Por otro lado, la aproximación realizada a la caracterización de los compradores se presenta en el Anexo G. Estos análisis son una base para la implementación de la estrategia.

## **5. Plan de Intervención**

### **5.1. Alcance, dependencias y áreas involucradas**

El proyecto Vitrina de Materiales contempla 8 fases de ejecución en un periodo estimado de un año para la implementación del proyecto y consolidación del mismo, estas fases son: 1) Compra de Materiales, para el alistamiento de equipos de trabajo (cómputo, drones y cámara de video), hosting y dominio , 2) Producción de contenido, en base a los elementos de contenido definidos por los criterios de evaluación descritos en la tabla 4, 3) Email Marketing estrategia fundamental para llegar a clientes potenciales de manera personalizada y asequible, 4) Tecnología y Desarrollo, incluye el diseño de la página web con base en landing page definido, su mantenimiento y actualización de contenido, 5) Catalogación Massy, necesaria en la caracterización de los elementos de inventario que se integren, 6) Eventos Relevantes, incluye la capacitación continua con áreas involucradas y proyectos complementarios (actividades incluidas juicio de expertos en cuestionario implementado) y por las campañas call to action , 7) Mitigación del Riesgo, conforme a los elementos priorizados en la matriz de riesgo de la tabla 3, 8) Gestión Comercial, actividades integrales a lo largo de todo el proyecto para la obtención de las metas de ventas previstas en el flujo de caja dispuesto en la Ilustración 10.

La relación del calendario de las actividades frente a la duración establecidas se observa a continuación en el diagrama de Gantt observado en la Ilustración 14.

El detalle completo puede observarlo en la gráfica del calendario Gantt de Vitrina de Materiales en el Anexo B.



**Ilustración 15.** Gantt Calendario de actividades y recursos de la propuesta. Nota\* Las actividades

Fuente: Elaboración propia.

## 5.2. Organización y gobernanza del proyecto

Respecto al detalle de la duración, departamento y responsable de cada actividad se listan a continuación en la Tabla 4.


**Tabla 5.** Caracterización de actividades y Responsables Proyecto Vitrina de Materiales Inbound Marketing

Actividad	Tarea	Duración (Días Laborables)	Departamento	Responsable
<b>Gestión Comercial</b>	Gestión Integral Comercial	247	Gerencia de Mercadeo	Líder Mercadeo Proyectos Especiales
<b>Compra de Materiales</b>	Compra de Herramientas, materiales	10	Gerencia de Inventario	Jefe de Compras
	Hosting y Dominio	10	Gerencia TI	Líder TI
<b>Producción de Contenido</b>	Diseño landing Pages	15	Gerencia de Mercadeo	Líder Mercadeo Proyectos Especiales
	Infografías	33	Gerencia de Mercadeo	Líder Mercadeo Proyectos Especiales
	Videos Informativos	55	Gerencia de Mercadeo	Líder Mercadeo Proyectos Especiales
	Presentaciones	22	Gerencia de Mercadeo	Líder Mercadeo Proyectos Especiales
<b>Email Marketing</b>	Email Marketing	97	Gerencia de Mercadeo	Líder Mercadeo Proyectos Especiales
<b>Tecnología y Desarrollo</b>	Diseño Página Web	15	Gerencia TI	Líder TI
	Desarrollo Página Web	44	Gerencia TI	Líder TI
	Mantenimiento y Actualización Página Web	167	Gerencia TI	Líder TI
<b>Catalogación Massy</b>	Caracterización de Materiales	50	Gerencia SCM	Líder Integral SCM
	Proceso de Licitaciones	33	Gerencia SCM	Líder Integral SCM
<b>Eventos Relevantes</b>	Capacitación Áreas Involucradas	11	Gerencia de Mercadeo	Líder Mercadeo Proyectos Especiales
	Capacitación Proyectos Complementarios	3	Gerencia de Mercadeo	Líder Mercadeo Proyectos Especiales
	Campañas	4	Gerencia de Mercadeo	Líder Mercadeo Proyectos Especiales
	Eventos de Inicio y Cierre	2	Gerencia de Mercadeo	Gerente de Proyecto
<b>Mitigación del Riesgo</b>	Reservas/Acciones de Contingencia	3	Gerencia de Proyecto	Gerente de Proyecto

Fuente: Elaboración propia.

Conocer el grado de responsabilidad de los roles descritos para cada actividad es posible de manera visual por medio de la matriz RACI, que permite identificar quién es el Responsable, Autorizador, Consultado o Informado para cada actividad buscando con ello una ejecución eficiente y transparente del proyecto. En la Ilustración 12 se observan en detalle los roles asignados para cada actividad de Vitrina de Materiales.

**Redefinición del modelo de negocio de la unidad Vitrina de Materiales de Massy Energy:**  
Integración de logística inversa y estrategias de inbound marketing para la sostenibilidad de los clientes



Matriz RACI Vitrina de Materiales						
Tareas	Líder Mercadeo Proyectos Especiales	Jefe de Compras	Líder TI	Líder Integral SCM	Gerente de Proyecto	Gerente General
Gestión Integral Comercial	R	I	I	C	A	I
Compra de Herramientas, materiales	I	I	I	C	A	I
Hosting y Dominio	I	R	C	I	A	I
Diseño landing Pages	R	I	C	I	A	I
Infografías	R	I	C	I	A	I
Videos Informativos	R	I	C	I	A	I
Presentaciones	R	I	C	I	A	I
Email Marketing	R	I	C	I	A	I
Diseño Página Web	A	I	R	C	C	I
Desarrollo Página Web	I	R	I	I	A	I
Mantenimiento y Actualización Página Web	I	R	I	I	A	I
Caracterización de Materiales	A	C	I	R	C	I
Proceso de Licitaciones	C	I	C	R	A	A
Capacitación continua	R	C	C	C	A	I
Campañas	R	C	C	C	A	C
Eventos de Inicio y Cierre	C	C	C	C	R	A
Reservas/Acciones de Contingencia	C	C	C	C	R	A

Responsable

Aprueba

Consultado

Informado

**Ilustración 16.** Matriz RACI Vitrina de Materiales

Fuente: Elaboración propia.

### 5.3. Presupuesto propuesta

Estableciendo todas las actividades del proyecto incluyendo los ajustes propuestos luego de mesa de ayuda y cuestionario de expertos para el periodo anual en MS Project es viable conocer los valores de los costos asociando la actividad con los recursos y su capacidad prevista, de esta manera al contemplar las actividades: compra de materiales y herramientas, producción de contenido, Tecnología y Desarrollo, Catalogación Massy, Caracterización de Materiales, Proceso de Licitaciones, Eventos Relevantes y Mitigación de Riesgo para el periodo comprendido entre el segundo semestre del año 2024 y 2025, en la ilustración 11 se observan las actividades y asignación de recursos en el diagrama Gantt establecido a partir de juicio de expertos.

Para determinar la rentabilidad del proyecto se realiza el flujo de caja para un periodo de 5 años, calculando las operaciones de flujo de caja operacional, de inversión y financiamiento, las consideraciones contempladas son: inversión inicial en el año 0 de \$ 150'000.000, se adquiere crédito por valor de \$ 50'000.000 plazo 5 años y 15% de interés, las estimaciones de ventas se realizan con base en juicio de experto directo de Massy Energy, el cálculo de estos valores se detalla a continuación en la Ilustración 13:

<b>MASSY</b> FLUJO DE CAJA						
SALDO INICIAL	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	\$ -	-\$ 100.000.000	-\$ 184.568.593	116.137.185	5.694.222	\$ 165.730.629
FLUJO OPERACIONAL						
Ingresos	\$ -	\$ 130.000.000	\$ 273.000.000	\$ 354.900.000	\$ 425.880.000	\$ 511.056.000
Egresos	\$ -	\$ 200.000.000	\$ 190.000.000	\$ 218.500.000	\$ 251.275.000	\$ 288.966.250
Total FO	\$ -	-\$ 70.000.000	\$ 83.000.000	\$ 136.400.000	\$ 174.605.000	\$ 222.089.750
FLUJO DE INVERSIÓN						
Ingresos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Egresos	\$ 150.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total FI	-\$ 150.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FLUJO DE FINANCIAMIENTO						
Ingresos	\$ 50.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Egresos	\$ -	\$ 14.568.592,74	\$ 14.568.592,74	\$ 14.568.592,74	\$ 14.568.592,74	\$ 14.568.592,74
Total FF	\$ 50.000.000	-\$ 14.568.593	-\$ 14.568.593	-\$ 14.568.593	-\$ 14.568.593	-\$ 14.568.593
<b>FLUJO NETO</b>	-\$ 100.000.000	-\$ 84.568.593	\$ 68.431.407	\$ 121.831.407	\$ 160.036.407	\$ 207.521.157
<b>SALDO FINAL</b>	-\$ 100.000.000	184.568.593	116.137.185	5.694.222	165.730.629	373.251.786

**Ilustración 17.** Calendario de actividades propuesta de Inbound Marketing

Fuente: Elaboración propia.

El periodo estimado de retorno de la inversión corresponde al 11vo mes del segundo

año de inicio, la tasa de oportunidad (K) asumida es del 12%, la tasa interna de retorno (TIR) es del 29% y el valor con un valor de \$ 135.221.723,84. Dado lo anterior y considerado que:  $TIR > K$  y  $VPN > 0$  se considera un proyecto rentable, tal como se observa en la Ilustración 17. En el anexo C puede encontrar el detalle del análisis financiero.



**Ilustración 18.** Indicadores Finales de Decisión de viabilidad.

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4. Ejemplo de implementación

La secuencia de imágenes ilustradas representa las fases esenciales del proceso de Inbound Marketing: atraer, convertir, cerrar y fidelizar.

- **Atraer:** La compañía utiliza conocimientos técnicos y experiencia en el sector para crear contenido valioso y relevante que capte la atención de posibles clientes, representados aquí por el ingeniero y su asistente recopilando datos y tomando fotografías de alta calidad de los materiales.
- **Convertir:** Este es el paso de convertir, donde el interés generado en la primera fase se traduce en un potencial de negocios. El ingeniero utiliza herramientas digitales, como la plataforma de vitrina de materiales, para mostrar el producto al cliente y preparar el terreno para una venta.
- **Cerrar:** La tercera escena lleva a cabo el cierre, donde el ingeniero se reúne con el gerente de abastecimiento de la compañía cliente y la compradora para

finalizar un acuerdo.

- **Fidelizar:** Donde la relación establecida con el cliente se mantiene y se fortalece a través del servicio posventa, la asistencia continua y el compromiso con la satisfacción del cliente, asegurando así no solo una venta única sino también una relación duradera y lealtad de marca.



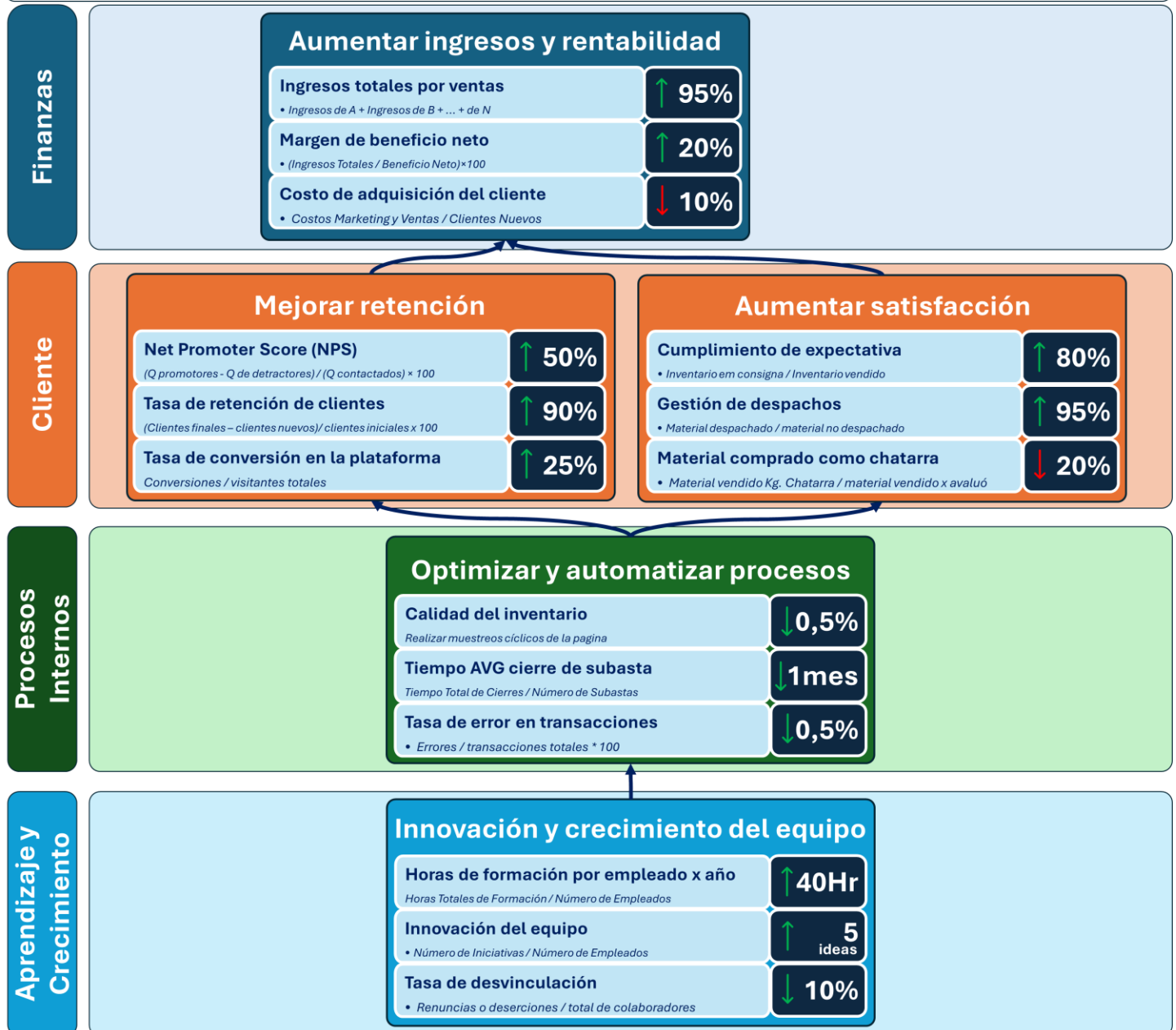
**Ilustración 19.** Nuevo proceso de vitrina de materiales. Imagen generada con IA.

Para dirigir la implementación y asegurar la obtención de los beneficios esperados, se ha establecido un Balanced Scorecard. Esta herramienta ofrece un marco de medición y evaluación que facilita la gestión eficaz del proyecto, garantizando su alineación con los objetivos estratégicos y mejorando el proceso de toma de decisiones basado en datos.

## Cuadro de mando integral: Vitrina de materiales MASSY ENERGY

**Misión:** Proporcionar una plataforma líder en la venta y subasta de materiales industriales sobrantes y obsoletos, optimizando la logística inversa a través de soluciones innovadoras y sostenibles que añaden valor tanto a las empresas del sector energético como a otros sectores industriales.

**Visión:** Ser reconocidos como la solución más eficiente y sostenible para la gestión de materiales industriales a nivel global, transformando la manera en que las empresas perciben y gestionan sus inventarios obsoletos, y liderando la industria hacia prácticas ecológicas y sostenibles.



**Ilustración 20.** Cuadro de mando integral para propuesta de vitrina de materiales de Massy Energy.

## **6. Conclusiones y Recomendaciones**

En este aparte se describen las conclusiones generadas en el desarrollo de la propuesta planteada para la intervención propuesta.

### **6.1. Conclusiones**

- La evaluación del entorno de los servicios de comercialización basados en logística inversa en el sector minero-energético revela un panorama de oportunidades significativas. En un contexto donde la gestión eficiente de inventarios SEOC se ha convertido en una prioridad, se destaca la importancia de implementar estrategias sostenibles y aprovechar el crecimiento del comercio electrónico.

Empresas representativas del sector de hidrocarburos, como Cenit y Ecopetrol, han obtenido ingresos significativos mediante la valorización de residuos y la comercialización de inventarios excedentes. Junto a ello, el crecimiento del comercio electrónico en Colombia impulsado por eventos como la pandemia COVID ofrece una plataforma para la expansión de los servicios de comercialización basados en logística inversa.

- El servicio de Vitrina de Materiales de Massy Energy enfrenta desafíos importantes en su implementación y aceptación en el mercado. A pesar del interés de los clientes, solo se han concretado dos suscripciones desde su lanzamiento en 2019. Los usuarios internos lo ven como un reproceso, mientras que los compradores encuentran dificultades en el proceso de compra, especialmente en el sector de hidrocarburos. Se reconoce la necesidad urgente de desarrollar una estrategia de marketing efectiva para promover el servicio. La plataforma requiere mejoras en usabilidad y comunicación para aumentar la adopción y satisfacción del cliente. Además, se necesita un enfoque renovado en la entrega de valor para garantizar que los clientes perciban los beneficios de utilizar la Vitrina de Materiales. Abordar estos desafíos integralmente es crucial para mejorar el rendimiento y la aceptación del servicio en el mercado.
- Por medio de un cuestionario y juicio de expertos se realizó un diagnóstico del estado actual del proyecto de vitrina de materiales y de su visión integral de la

propuesta, de los encuestados el 27,3% tuvo participación directa y 0% no participó ni tiene información del proyecto. Los elementos relevantes del estudio a destacar son:

- La Estrategia comercial del proyecto Vitrina de Materiales en un 72% estuvo centrada en alianzas estratégicas.
- Como elemento de mayor aportación valor a la compañía de Vitrina de Materiales es la relación con los clientes con 81,8% de las respuestas, y un 54,5% consideran el proyecto como innovador que genera valor.
- Presencia baja de Competidores directos, 72,7% de las respuestas señalan una cifra menor a 3 y 18,2% ninguno.
- Importancia de las actividades planteadas en la propuesta: el 63,6% de los encuestados no descartaría ninguna actividad del modelo.
- Fueron elementos que se integraron o actualizaron en la propuesta inicial previa al juicio de expertos, los siguientes:
  - Aumento de un 50% en la participación en el calendario de la gestión comercial integral, fundamentado en el concepto de expertos donde el 36,4 considera como principal estrategia a incluir en el modelo un aumento en las actividades de estrategia comercial.
  - Jornadas de capacitación y trabajo con proyectos complementarios o similares de Massy Energy, Planeación de Materiales, GEB, Economía Circular Enel, el 27,3% de los encuestados indicaron estos proyectos como sistemas que pueden fortalecer, apalancar o complementar a Vitrina de Materiales.
  - Acercamiento y jornadas de capacitación de las áreas involucradas en alguna fase del proyecto, sólo el 9,1% de los encuestados considera como alto o habitual grado de colaboración entre equipos de ventas, marketing, inventarios y servicio al cliente de Massy Energy.
- Se planteó una propuesta innovadora para el relanzamiento de la Vitrina de Materiales de Massy, abarcando la descripción de las actividades y sus responsables, un presupuesto aterrizado con las sugerencias de los expertos consultados en la organización y la clara definición de metas y beneficios

esperados con la implementación. Se incluye un cuadro de mando integral que resume los aspectos esenciales para monitorear durante la ejecución del proyecto formulado.

## **6.2. Recomendaciones**

- Dada la favorabilidad del entorno de mercado en que participa la Vitrina de Materiales de Massy, es conveniente su pronta implementación. Con base lo evidenciado en el diagnóstico, es prioritario garantizar que en la implementación se enfatice en el incremento de las ventas de los inventarios puestos en la Vitrina, articulando de manera adecuada las diferentes fases de la estrategia de inbound marketing. Un aspecto que debe implementarse es la colaboración con las demás áreas de negocio de Massy, dado que allí puede haber muchos clientes o aliados estratégicos que pueden requerir elementos ofertados dentro de la unidad a relanzar.
- Se evidenció en el cuestionario que en las demás áreas de negocios de Massy, se comparte contenido con los clientes y se tiene experiencia en la gestión de la relación con ellos. Entonces, se debe tener en cuenta las lecciones aprendidas de la comunicación con el cliente en las diferentes áreas de Massy Energy, en la identificación y caracterización del contenido que es de interés para los clientes, así como en las formas adecuadas de comunicación.
- Un fácil acceso a la herramienta y facilidad en el proceso de compra son elementos reiterativos y prioritarios señalados por los expertos encuestados para no solo este proyecto sino proyectos similares o futuros. Por lo tanto, se recomienda la consolidación correcta en el diseño del landing page de la propuesta y que puede ser potenciado con herramientas valiosas donde el cliente o usuario tenga un papel fundamental como el design thinking.
- Las diferentes áreas de negocio de Massy Energy se especializan en procesos que sirven de soporte para la Vitrina de Materiales. Por lo tanto, debe garantizarse un acoplamiento sinérgico entre las áreas de negocio, mejorando la comunicación interna y coordinando la prestación de servicios complementarios dentro de la Vitrina, que resulten una alta satisfacción de los clientes.

## 7. Referencias

- Abubakar, T. (2014). *A Study of Sustainability in the Oil and Gas Supply Chain*.
- Arikan, E., Fichtinger, J., & Ries, J. M. (2014). Impact of transportation lead-time variability on the economic and environmental performance of inventory systems. *International Journal of Production Economics*, 157(1), 279–288. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.06.005>
- Arrazola, D., Cadena, F., Martins, F., Amaro, B., & Álvarez, K. (2023, August 24). *Guía completa sobre logística inversa y estrategias efectivas para tus devoluciones*. Equipo Editorial Conekta. GRUPO CONEKTAME, S.A. DE C.V.
- Bala, M., & Deepak Verma, M. (2018). A Critical Review of Digital Marketing Paper Type:-Review and Viewpoint. *International Journal of Management*, 8. <http://www.ijmra.us>,<http://www.ijmra.us>,<http://www.ijmra.us>,<http://www.ijmra.us>,  
a.us,
- Becerra, P., Mula, J., & Sanchis, R. (2022). Sustainable Inventory Management in Supply Chains: Trends and Further Research. *Sustainability (Switzerland)*, 14(5). <https://doi.org/10.3390/su14052613>
- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico - CCCE. (2023, May 31). *Informe del Comercio Electrónico Primer Trimestre 2023*. [https://www.ccce.org.co/gestion\\_gremial/informe-del-comercio-electronico-primer-trimestre-2023/](https://www.ccce.org.co/gestion_gremial/informe-del-comercio-electronico-primer-trimestre-2023/)
- Chertow, M. R. (2000). Industrial symbiosis: Literature and taxonomy. *Annual Review of Energy and the Environment*, 25(Volume 25, 2000), 313–337. <https://doi.org/10.1146/ANNUREV.ENERGY.25.1.313/CITE/REFWORKS>
- Choudhury, N., Raut, R. D., Gardas, B. B., Kharat, M. G., & Ichake, S. (2018).

Evaluation and selection of third party logistics services providers using data envelopment analysis: a sustainable approach. *International Journal of Business Excellence*, 14(4), 427–453.

<https://ideas.repec.org/a/ids/ijbexc/v14y2018i4p427-453.html>

David, F. R. (2003). Conceptos de administración estratégica. In *Conceptos de administración estratégica* (9a. edición). Pearson.

Dunn, S. C. (1995). Environmentally responsible logistics systems. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 25(2), 20–38.

<https://doi.org/10.1108/09600039510083925/FULL/XML>

Gardas, B. B., Raut, R. D., & Narkhede, B. (2019). Determinants of sustainable supply chain management: A case study from the oil and gas supply chain. *Sustainable Production and Consumption*, 17, 241–253.

<https://doi.org/10.1016/j.spc.2018.11.005>

*Gran Subasta – Expertos en maquinaria pesada y equipos en Latinoamérica.* (2023). Gran Subasta. <https://gransubasta.com/>

Hammond, M. (2024, January 29). *Customer Journey Map: qué es, cómo crearlo y ejemplos (con plantilla)*. Hubspot, Inc.

<https://blog.hubspot.es/service/customer-journey-map>

Hazen, B. T., Overstreet, R. E., Hall, D. J., Huscroft, J. R., & Hanna, J. B. (2015). Antecedents to and outcomes of reverse logistics metrics.

*Industrial Marketing Management*, 46, 160–170.

<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2015.01.017>

Herczeg, G., Akkerman, R., & Hauschild, M. Z. (2018). Supply chain collaboration in industrial symbiosis networks. *Journal of Cleaner Production*, 171, 1058–1067. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.046>

Kennedy, A. M., & Parsons, A. (2012). Macro-social marketing and social

engineering: A systems approach. *Journal of Social Marketing*, 2(1), 37–51. <https://doi.org/10.1108/20426761211203247>

Kilgour, M., Sasser, S. L., & Larke, R. (2015). The social media transformation process: Curating content into strategy. *Corporate Communications*, 20(3), 326–343. <https://doi.org/10.1108/CCIJ-07-2014-0046>

Lies, J. (2019). Marketing Intelligence and Big Data: Digital Marketing Techniques on their Way to Becoming Social Engineering Techniques in Marketing. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 5(5), 134–144. <https://doi.org/10.9781/ijimai.2019.05.002>

Livingston, A., Grigorijevaite, K., Dutton, S., Balciauskaite, K., Puri, S., Milenkovic, Z., Yum, H., & Abbas, A. (2023). *Las 10 tendencias globales de consumo en 2023*.

Massy Energy Colombia S.A.S. (2024). *VITRINA DE MATERIALES, GESTION EN LOGISTICA INVERSA*.

<https://intranet.massyenergy.co/TaxTool/PaginaBase.aspx?error=3>

Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). DEFINING SUPPLY CHAIN MANAGEMENT. *Journal of Business Logistics*, 22(2), 1–25. <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00001.x>

*Mercado de las subastas en Colombia y crecimiento durante la pandemia en 2020*. (2020, August 19). Publicaciones Semana S.A.

<https://www.semana.com/empresas/articulo/mercado-de-las-subastas-en-colombia-y-crecimiento-durante-la-pandemia-en-2020/296333/>

Opreana, A., & Vinerean, S. (2015). A New Development in Online Marketing: Introducing Digital Inbound Marketing. *Expert Journal of Marketing*, 3(1), 29–34. <http://Marketing.ExpertJournals.com>

Suárez Puerto, L., Díaz Castro, J., & Coronado Rios, J. B. (2016). *El comercio internacional de la chatarra ferrosa en Colombia.*

## Anexo A. Matrices de diagnóstico

Tabla anexo A-1. Matriz de evaluación de la posición y acción estratégica.

### MATRIZ STRATEGIC POSITION AND ACTION EVALUATION - SPACE \*

Posición Estratégica Interna		Calificación (1)	Posición Estratégica Externa		Calificación (1)
<b>Fuerza Financiera (FF)</b>			<b>Estabilidad del Entorno (EE)</b>		
1	Capacidad de endeudamiento	7	1	Volatilidad del sector oil&gas	-3
2	Capital de trabajo - Liquidez	7	2	Legislación ambiental	-2
3	Activos fijos productivos	5	3	Interacción con comunidades	-1
4	Gestión de costos	6	4	Variabilidad de la demanda (licitaciones de proyectos)	-2
5	Rentabilidad del patrimonio	4	5	(I+D+i)*S	-4
<b>Calificación promedio</b>		<b>5.8</b>	<b>Calificación promedio</b>		<b>-2.4</b>
<b>Ventaja Competitiva (VC)</b>			<b>Fuerza de la Industria (FI)</b>		
1	Capacidad de negociación	-3	1	Presión de competidores, competidores similares	4
2	Solución integral logística (transporte, inventarios, etc.)	-1	2	Logística 5.0	5
3	Experiencia con el cliente	-1	3	Alianzas comerciales	3
4	Consultoría y planeación de la demanda	-2	4	Manejo de cuentas clave	7
5	Catalogación y valoración de inventario	-3	5	Potencial de adaptabilidad (hacer inmersión en los sectores)	7
<b>Calificación promedio</b>		<b>-2.0</b>	<b>Calificación promedio</b>		<b>5.2</b>

#### Resultados

X	Ventaja competitiva (VC) + Fuerza de la Industria (FI)	<b>3.2</b>
Y	Fuerza Financiera (FF) + Estabilidad Entorno (EE)	<b>3.4</b>

<sup>(1)</sup> **Escala de calificación:**

Fuerza Financiera (FF) y Fuerza de la Industria (FI): de 1 a 7, dónde (1) bajo a (7) excelente.

Ventaja competitiva (VC) y Estabilidad Entorno (EE): de -1 a -7, dónde (-7) bajo a (-1) excelente.

\* Matriz de posición estratégica y evaluación de acción 'PEYEA'.

Fuente: Adaptado de Conceptos de administración estratégica. Fred David y Forest David. 2017.

Tabla anexo A-2. Matriz de análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

AUDITORÍA ESTRATÉGICA



EFAS – EXTERNAL FACTOR ANALYSIS SUMMARY

Factores Externos		Valor *	Calificación **	Calificación Ponderada	Justificación
<b>Oportunidades</b>					
1	Altos valores de inventarios sobrantes, excedentes, obsoletos y chatarra en el sector de hidrocarburos.	0.15	5	0.75	Conocimiento del sector y los valores de los inventarios de los clientes actuales.
2	Altos valores de materiales sobrantes de proyectos en el sector energético.	0.1	5	0.5	Conocimiento de la realidad de los inventarios del sector energético.
3	No se tienen inventarios compartidos entre las compañías de sector de hidrocarburos.	0.15	5	0.75	No existe una herramienta p una compañía que integre de manera eficiente los inventarios de varias compañías relacionadas en Colombia.
4	No hay una empresa que sea integradora y gestora de logística inversa para venta de materiales.	0.05	4	0.2	Posibilidad de nuevos clientes..
5	Gran participación en el mercado con los clientes principales del sector.	0.2	3	0.6	Renacimiento como un aliado estratégico confiable para desarrollar esta estrategia de economía colaborativa.
<b>Amenazas</b>					
1	Gobierno que ha suspendido los contratos de exploración en el sector de hidrocarburos.	0.1	5	0.5	El sector ha bajado la confianza de los inversores por las políticas agresivas del gobierno.
2	Cambio de políticas gubernamentales.	0.05	4	0.2	Cambio de gobierno por uno a favor del cese de exploración de nuevos yacimientos.
3	Dificultad para gestionar la venta de los activos de los clientes de manera ágil.	0.1	5	0.5	Dificultad para cambiar políticas internas de otras compañías, sobre todo del sector público.
4	Mecanismos de pago de los compradores.	0.05	3	0.15	Quienes compran generalmente son empresas sin un músculo financiero tan grande.
5	Algunos materiales pueden estar ubicados en zonas peligrosas.	0.05	3.5	0.175	Ya se tiene conocimiento para ayudar a gestionar esta logística.
<b>Calificación total</b>		<b>1</b>		<b>4.325</b>	

IFAS – INTERNAL FACTOR ANALYSIS SUMMARY

Factores Internos		Valor <sup>(1)</sup>	Calificación <sup>(2)</sup>	Calificación Ponderada	Justificación
<b>Fortalezas</b>					
1	Altos estándares en servicio de catalogación e inventarios.	0.15	3.5	0.525	Esto permite tener una gran claridad sobre lo que se va vender.
2	Massy inventory: valor agregado que vincula fotogrametría con drones y fotos de alta calidad.	0.05	3	0.15	Fotos, que ayudan a los compradores a tomar decisiones.
3	Gran experiencia en servicios de SCM en el sector energético e hidrocarburos.	0.2	5	1	Confiabilidad por parte de los clientes.
4	Adaptabilidad a los requerimientos del cliente.	0.1	5	0.5	Servicios a la medida, logística 5.0
5	Nueva gerencia de Innovación y Sostenibilidad quiere impulsar estas ideas.	0.05	5	0.25	Se esta pensando en el futuro.
<b>Debilidades</b>					
1	Una plataforma deficiente.	0.15	3	0.45	La pagina web no sirve.
2	Los procesos internos de facturación son lentos.	0.15	5	0.75	Si los clientes se demoran en facturar, en Massy también se presenta este problema y puede demorar el proceso de venta.
3	Modelo de negocio actual.	0.05	5	0.25	Modelo no eficiente con resultados no positivos
4	Falta de conocimiento de el manejo comercial para venta de este tipo de materiales manejo de este tipo compradores.	0.1	2	0.2	El modelo comercial presente ineficaz, poco adaptado a cambios en el entorno económico y regulatorio
5				0	
<b>Calificación total</b>		<b>1</b>		<b>4.075</b>	

<sup>(1)</sup> Valor: importancia del factor. Debe sumar 1,0.

<sup>(2)</sup> Escala de calificación: Sobresaliente 5,0 - Buena 4,0 - Medio 3,0 - Bajo 2,0 - Malo 1,0

Eficacia de la gestión del factor estratégico: ¿Cómo maneja la empresa este factor hoy?

### Anexo B. Diagrama Gantt de Vitrina de Materiales



Figura anexo B-1. Diagrama de Gantt para el lanzamiento de la Vitrina de Materiales de Massy Energy (parte 1).

Fuente: elaboración propia.



### Anexo C. Análisis Financiero

Tabla anexo C-1. Valores Tasas Sueldo Recurso Humano.

Recurso	Tasa estándar
Personal de creación de contenidos	\$ 32.666,67/hora
Personal TI	\$ 39.666,67/hora
Profesional de Marketing	\$ 31.111,11/hora
Profesional de Gestión comercial	\$ 31.111,11/hora
Profesional de caracterización	\$ 29.555,56/hora
Profesional de licitaciones	\$ 40.444,44/hora

Fuente: elaboración propia.

Tabla anexo C-2. Ocupación Recurso Humano Proyecto Vitrina de Materiales Año 1.

Nombre	Comienzo	Fin	Trabajo restante
Personal de creación de contenidos	mié 3/07/24	jue 5/06/25	326,4 horas
Personal TI	mié 31/07/24	mié 4/06/25	1.664 horas
Profesional de Marketing	mar 4/06/24	jue 5/06/25	516,8 horas
Profesional de Gestión comercial	mar 2/07/24	lun 5/05/25	1.696 horas
Profesional del caracterización	lun 5/08/24	vie 9/05/25	400 horas
Profesional de licitaciones	lun 5/08/24	jue 5/06/25	79,2 horas

Fuente: elaboración propia.

Tabla anexo C-3. Asignación de Recursos y Costos de Actividades Vitrina de Materiales Año 1.

NOMBRE DE TAREA	DURACIÓN	NOMBRES DE LOS RECURSOS	COSTO
<b>PROYECTO MASSY VITRINA DE MATERIALES</b>	<b>248 días</b>		<b>\$ 199.935.827,82</b>
<b>Gestión Integral Comercial</b>	209 días	Profesional de Gestión comercial	\$ 52.017.775,92
<b>Compra de materiales y Herramientas</b>	10 días	Drone DJI[1];PC[3];Hosting y Dominio[1];Cámara Fotográfica[1]	\$ 19.800.000,00
<b>Producción de Contenido</b>	<b>229 días</b>		<b>\$ 23.928.178,39</b>
<b>Diseño Landing Page</b>	15 días	Profesional de Marketing ;Personal de creación de contenidos[50%]	\$ 5.693.333,40
<b>Infografías</b>	<b>206 días</b>	Profesional de Marketing [30%]; Personal de creación de contenidos[10%]	<b>\$ 3.326.400,00</b>
<b>Videos informativos</b>	<b>194 días</b>	Profesional de Marketing [30%];Personal de creación de contenidos[50%]	<b>\$ 11.946.667,32</b>
<b>Presentaciones</b>	<b>196 días</b>	Profesional de Marketing [10%]	<b>\$ 547.555,54</b>
<b>Email Marketing</b>	<b>212 días</b>	Profesional de Marketing [10%]	<b>\$ 2.414.222,14</b>
<b>Tecnología y Desarrollo</b>	<b>208 días</b>	Personal TI;Profesional de Marketing [30%]	<b>\$ 67.125.338,84</b>
<b>Diseño</b>	15 días	Personal TI;Profesional de Marketing	\$ 5.880.000,36

**Redefinición del modelo de negocio de la unidad Vitrina de Materiales de Massy Energy:**  
Integración de logística inversa y estrategias de inbound marketing para la sostenibilidad de los clientes

NOMBRE DE TAREA	DURACIÓN	NOMBRES DE LOS RECURSOS	COSTO
		[30%]	
Desarrollo Página Web	44 días	Personal TI	\$ 13.962.667,84
Mantenimiento y actualización sitio web	149 días	Personal TI	\$ 47.282.670,64
Catalogación Massy	206 días	Profesional de caracterización, Profesional de licitaciones	\$ 15.025.423,65
Caracterización de Materiales	189 días	Profesional del caracterización	\$ 11.822.224,00
Proceso de Licitaciones	206 días	Profesional de licitaciones[30%]	\$ 3.203.199,65
Eventos Relevantes	246 días	Profesional de Marketing, Profesional de Gestión comercial	\$ 4.039.111,02
Capacitación Continua áreas involucradas	227 días	Profesional de Marketing [50%]	\$ 1.493.333,28
Jornadas capacitación con proyectos complementarios	166 días	Profesional de Gestión comercial	\$ 746.666,64
Eventos y campañas	246 días	Eventos y campañas[1];Profesional de Marketing [20%]	\$ 1.799.111,10
Mitigación del Riesgo	125 días	Gerente Proyecto	\$ 18.000.000,00
Reservas- Acciones de Contingencia	125 días	Acciones de contingencia[1]	\$ 18.000.000,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla anexo C-4. Flujo de caja Vitrina de Materiales.

FLUJO DE CAJA VITRINA DE MATERIALES						
SALDO INICIAL	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	\$-	-\$ 100.000.000	-\$ 184.568.593	-\$ 116.137.185	\$ 5.694.222	\$165.730.629
FLUJO OPERACIONAL						
Ingresos	\$-	\$ 130.000.000	\$273.000.000	\$ 354.900.000	\$ 425.880.000	\$511.056.000
Egresos	\$-	\$ 200.000.000	\$190.000.000	\$ 218.500.000	\$ 251.275.000	\$288.966.250
Total FO	\$-	-\$ 70.000.000	\$83.000.000	\$ 136.400.000	\$ 174.605.000	\$222.089.750

Fuente: elaboración propia.

Tabla anexo C-5. Consolidado Proyecciones de Ventas Vitrina de Materiales Massy Energy.

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
100%	+210%	+28,3%	+31,4%	+31,2%	+27,3%

Fuente: elaboración propia.

Tabla anexo C-6. Flujo de inversión.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	\$-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$-
Egresos	\$ 150.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$-
Total FI	-\$ 150.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$-

Fuente: elaboración propia.

**Redefinición del modelo de negocio de la unidad Vitrina de Materiales de Massy Energy:**  
 Integración de logística inversa y estrategias de inbound marketing para la sostenibilidad de los clientes

Tabla anexo C-7. Flujo de financiamiento.

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	\$ 50.000.000	\$-	\$-	\$-	\$ -	\$ -
<b>Egresos</b>	\$-	\$14.568.592,74	\$14.568.592,74	\$14.568.592,74	\$14.568.592,74	\$ 14.568.592,74
<b>Total FF</b>	\$ 50.000.000	-\$14.568.593	-\$ 14.568.593	-\$14.568.593	-\$ 14.568.593	-\$ 14.568.593
<b>FLUJO NETO</b>	-\$ 100.000.000	-\$84.568.593	\$68.431.407	\$ 121.831.407	\$160.036.407	\$207.521.157
<b>SALDO FINAL</b>	-\$ 100.000.000	-\$184.568.593	-\$116.137.185	\$5.694.222	\$165.730.629	\$373.251.786

Fuente: elaboración propia.

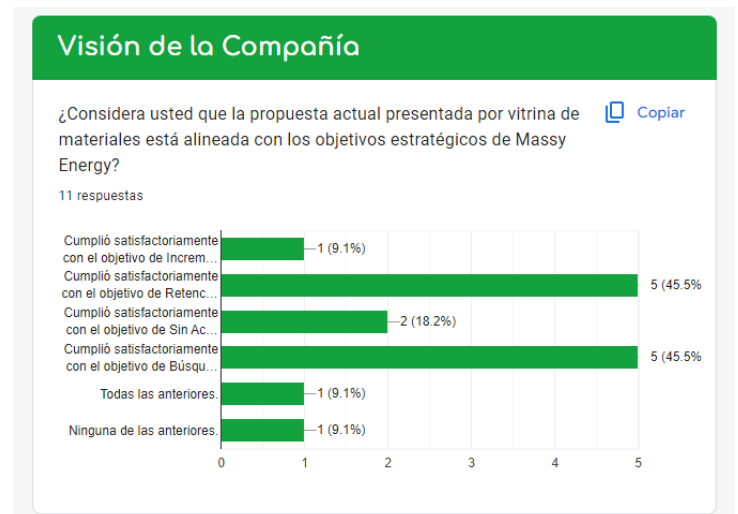
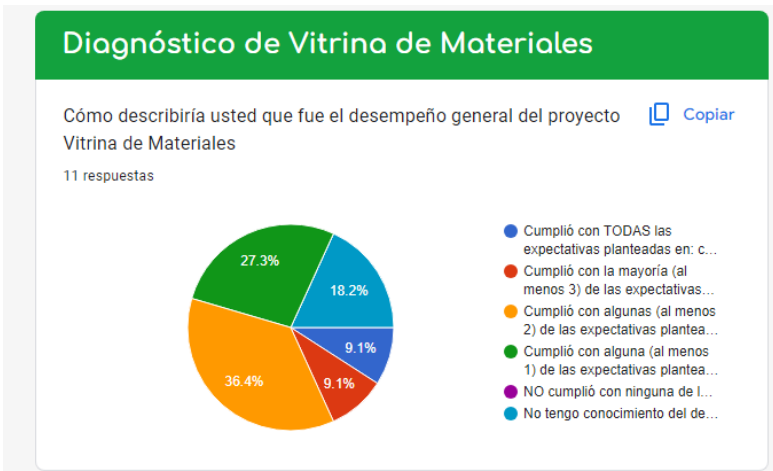
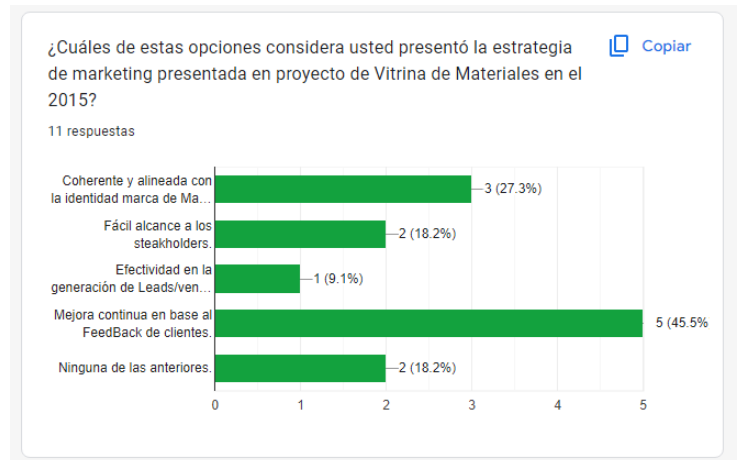
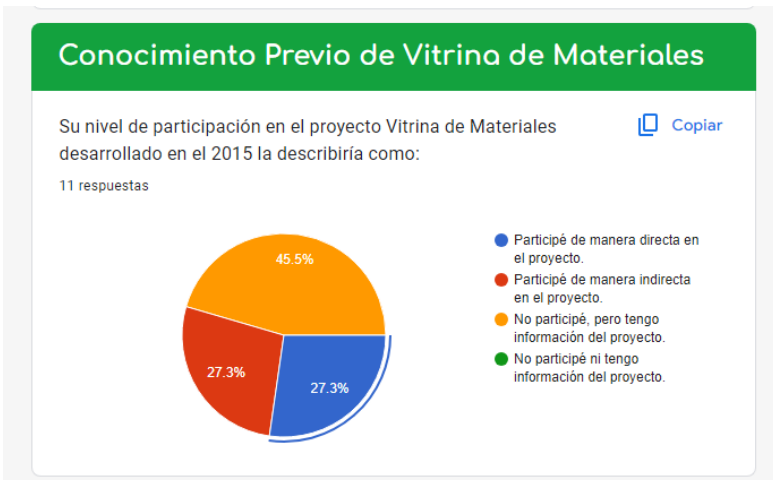
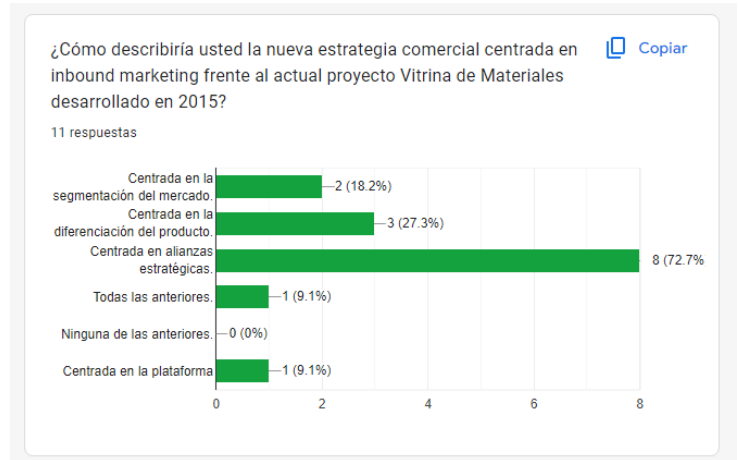
Anexo D. Cuestionario aplicado

INICIO

(A)

Propuesta Vitrina de Materiales Massy - Inbound Marketing\*

11 respuestas



(A)

(B)

(B)

Cómo percibe usted el tamaño del mercado en el que el nuevo proyecto de Vitrina de Materiales incursiona

Copiar

11 respuestas

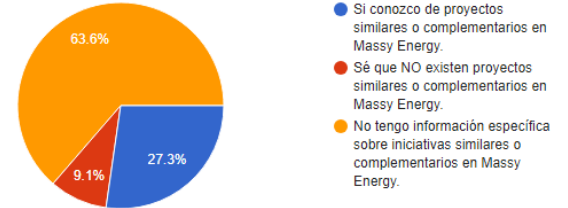


(C)

¿Sabe usted si existen iniciativas internas de la compañía similares a Vitrina de Materiales o proyectos complementarios que puedan fortalecerla y apalancarla?

Copiar

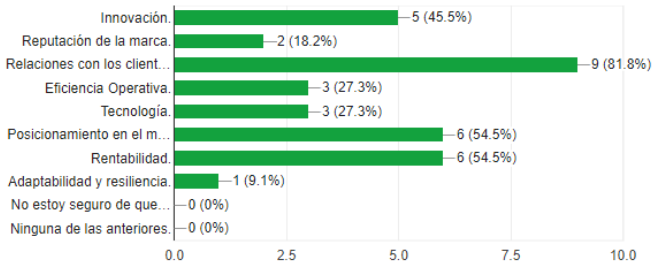
11 respuestas



¿Cuáles de los siguientes elementos usted considera que la propuesta planteada de Vitrina de Materiales puede aportar a Massy Energy para generar valor?

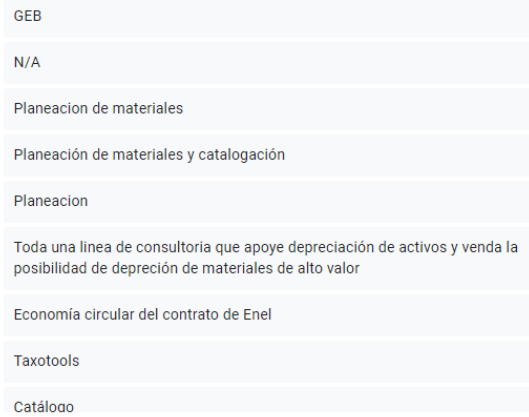
Copiar

11 respuestas



¿Cuál proyecto relacionado que podría complementarse con Vitrina de Materiales?

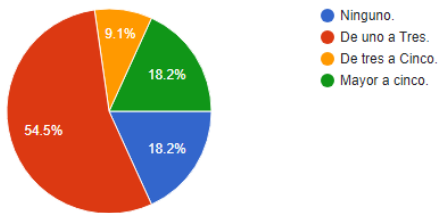
10 respuestas



¿Conoce usted competidores directos o indirectos con un modelo de negocio similar al planteado, cuántos?

Copiar

11 respuestas



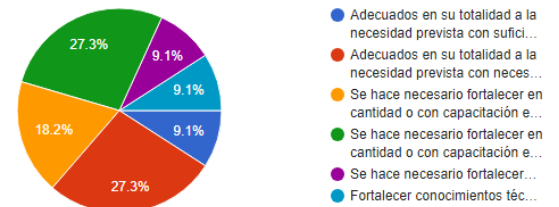
(C)

## Recurso Humano

¿Cómo calificaría usted los perfiles solicitados en el proyecto de vitrina de materiales?

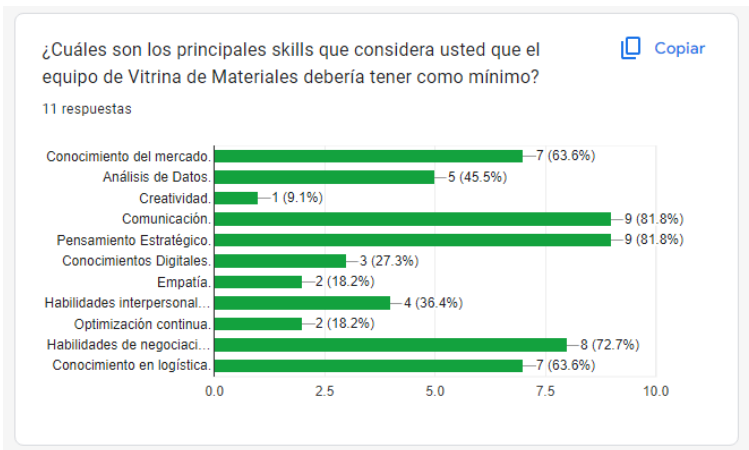
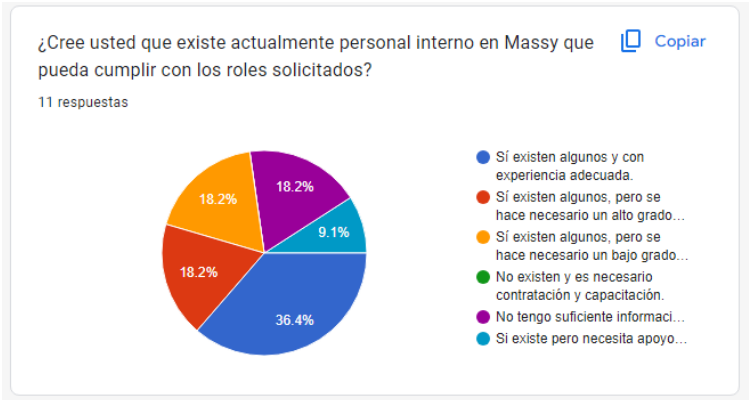
Copiar

11 respuestas

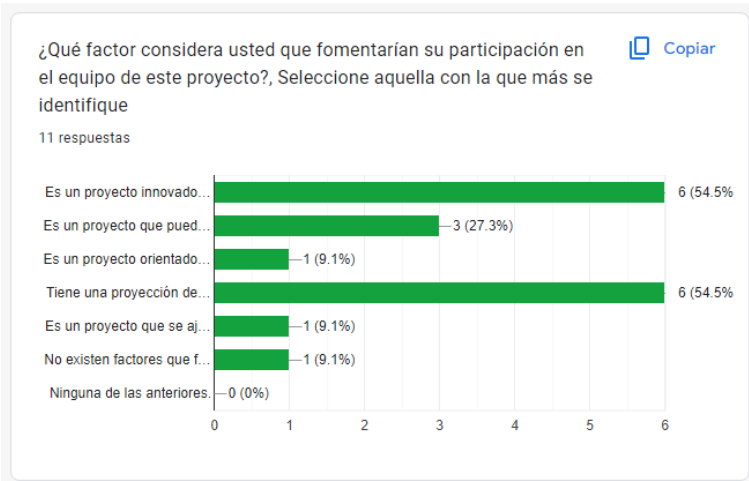


(D)

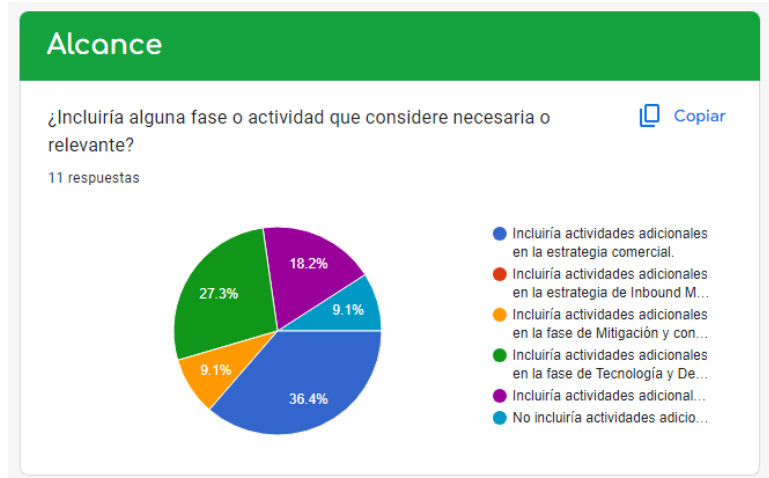
(D)



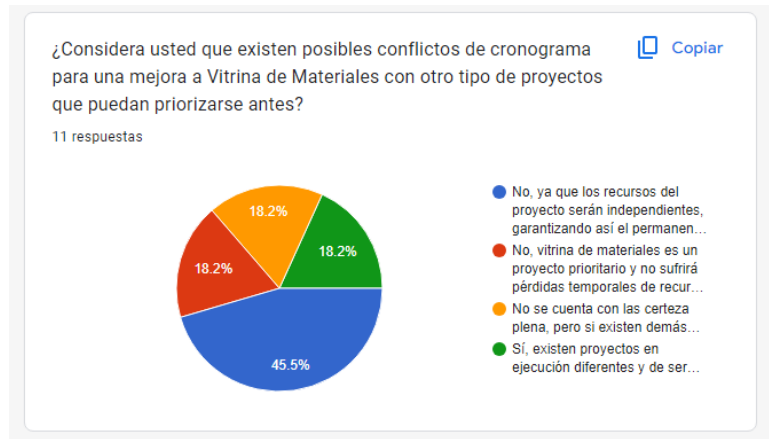
(E)



(E)



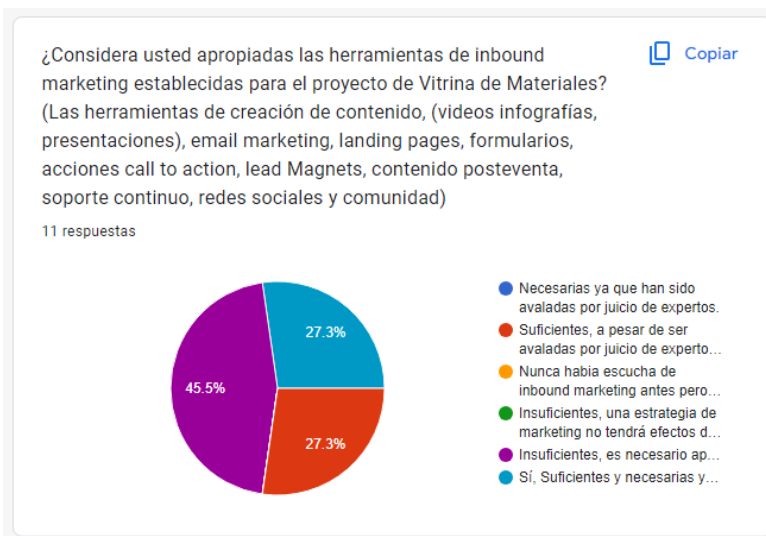
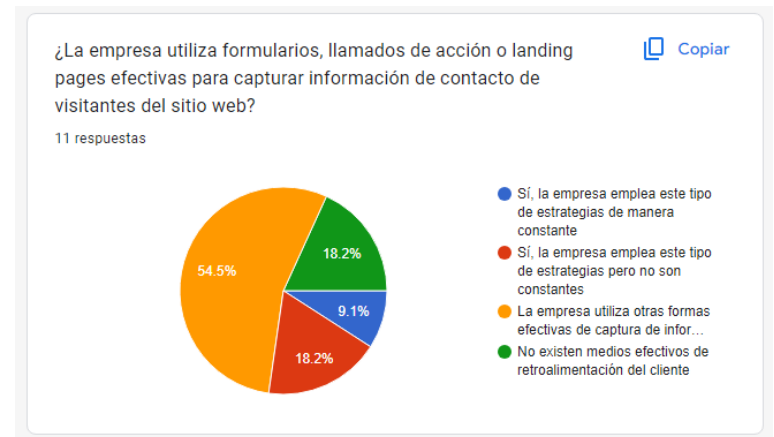
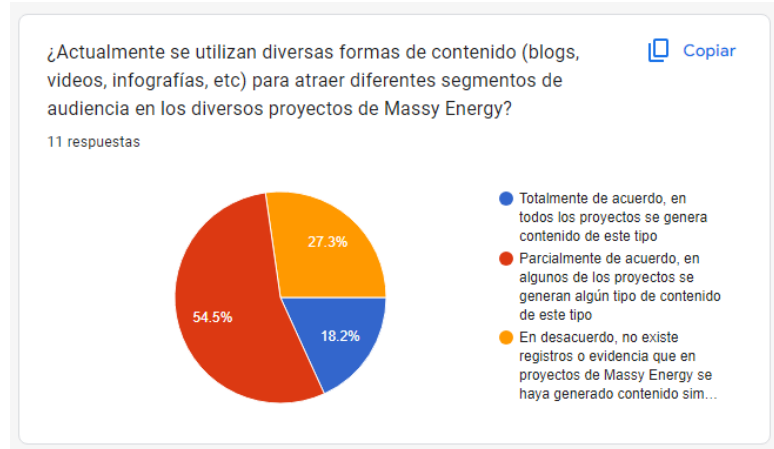
(F)



(F)



(G)



(G)

(H)

(H)

Indique alguna estrategia o herramienta valiosa que pueda incluirse para aportar valor al proyecto

11 respuestas

- Estudios de mercado competenci
- Recurso de marketing dedicado al área para dar más visibilidad, no solo a este proyecto, sino a todos.
- N
- Volver la vitrina de materiales un proveedor de materiales para que oferte a las diferentes compañías de oil & gas
- Herramienta donde se gestione desde la maestra de materiales, movimientos e inventarios de los clientes
- Encuentros programados no solo con grandes compañías, también con pequeñas oportunidades de negocio.
- Integración entre profesional de marketing y venta, desarrolladores de paginas WEB y plataforma de vitrina y profesional de logística que conjuntamente atiendan vitrina de

(I)

¿Con base en su experiencia incluya algún riesgo que pueda impactar negativamente que deba incluirse en el análisis de riesgos de la propuesta?

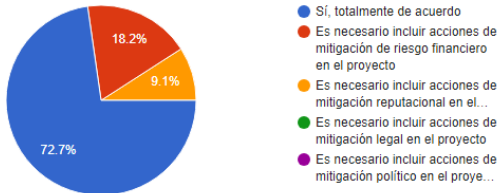
11 respuestas

- Menores precios
- Análisis de la competencia y entender realmente a quien va a utilizar la plataforma, como se quiere llegar al cliente.
- Por ahora los descritos anteriormente
- Ningún empresa adquiera repuestos en la vitrina
- Perdida o robo de materiales
- 
- \*No se me ocurre
- No cumplir con el cronograma establecido para el desarrollo de las actividades por demoras del cliente

### Riesgos

¿Considera usted que una propuesta nueva para Vitrina de Materiales debe abordar adecuadamente la mitigación de riesgos financiero, reputacional, legal y político?

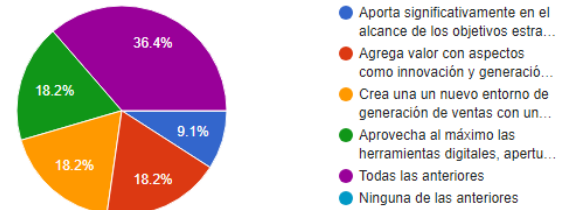
11 respuestas



### General

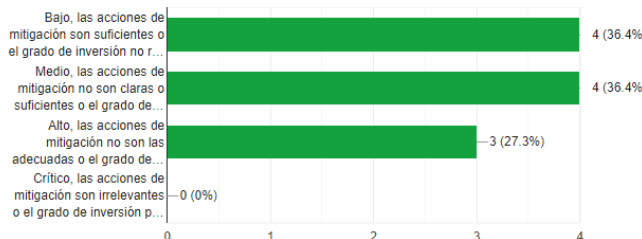
¿Cuál considera usted que es el principal aporte del proyecto que Vitrina de Materiales aportaría a Massy Energy?

11 respuestas



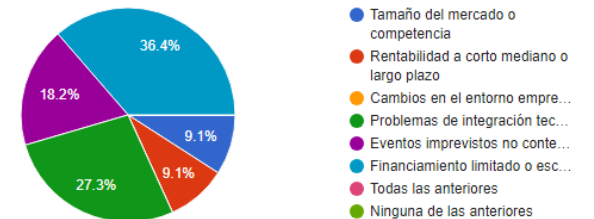
¿Qué grado de riesgo financiero considera usted que la propuesta de Vitrina de Materiales presenta para Massy Energy?

11 respuestas



¿Cuál considera usted que puede ser el factor con mayor riesgo que impida el alcance del proyecto?

11 respuestas



(I)

(J)

(J)

¿Cuál su visión general de una propuesta para la nueva Vitrina de Materiales 5.0?, como imagina que debe ser.

11 respuestas

Excelente

De fácil acceso, como un mercadolibre, también ayudar con planeación para que se puedan compartir inventarios entre compañías que son clientes nuestros.

Abierta a mercado extranjeros y mayor relación con marketplace de excedentes. Contar con la estrategia de ser un canal donde los clientes puedan tener recuperación de activos e inventario excedente. Re distribución de activos subutilizados

Debería ofertar los repuestos que se tienen en VM a los compradores de las diferentes compañías y así poder realizar ventas más fácil

Integre diversas opciones a los clientes, no solo limitar a venta de equipos, pueda aportar a proyectos sociales y ambientales

-

como lo explique en la pregunta ¿Con base en su experiencia incluya algún riesgo que

**FIN**

Anexo E. Análisis de viaje del cliente vendedor



Vitrina de materiales  
Viaje del cliente que ofrece materiales

Recorrido del cliente que ofrece materiales	Registro del Cliente	Creación del Inventario	Revisión y Aprobación	Publicación del Inventario	Ventas y Subastas	Logística y Entrega	Posventa
¿Qué es lo que siente o piensa el cliente?	Se da dentro del cumplimiento contractual. Al inicio ya tiene su usuario, pero no lo utilizan.	Lo hace Massy. Encargado de vitrina de materiales (Profesional SCM).	Revisión cliente con Massy. Aprobación por parte del cliente una vez la información este completa (se deja correo de soporte).	Lo hace Massy. Encargado de vitrina de materiales (Profesional SCM).	Lo hace Massy. Encargado de vitrina de materiales (Profesional SCM).	Lo hace Massy. Encargado de vitrina de materiales (Profesional SCM).	Lo hace Massy. Encargado de vitrina de materiales (Profesional SCM).
¿Qué es lo que hace el cliente?	Firmar el contrato.	Suministra la información del sistema SAP o WMS sobre el inventario.	Aprueba la información, aquí se incluyen valores y se verifican con él.	Aprueba la información, aquí se incluyen valores y se verifican con él.	Aprueba la oferta del comprador si se hace por subasta. Por otro lado, hace la gestión al interior de la compañía para poder vender estos materiales.	Las gestiona Massy como apoyo al proceso. La solicitud viene del comprador o el cliente.	Se brinda acompañamiento a ambos clientes
¿Cuál es el punto de contacto entre el cliente y la empresa?	Para temas contractuales: Gerente SCM. Para la operación: Encargado de vitrina de materiales (Profesional SCM).	Para temas contractuales: Gerente SCM. Para la operación: Encargado de vitrina de materiales (Profesional SCM).	Para temas contractuales: Gerente SCM. Para la operación: Encargado de vitrina de materiales (Profesional SCM).	Para temas contractuales: Gerente SCM. Para la operación: Encargado de vitrina de materiales (Profesional SCM).	Por parte de Massy: Encargado de vitrina de materiales (Profesional SCM). + Comprador.	Para la operación: Encargado de vitrina de materiales (Profesional SCM).	Por parte de Massy: Encargado de vitrina de materiales (Profesional SCM). + Comprador.
¿Qué se quiere cambiar de este paso?	Que la plataforma le brinde información de calidad al cliente para que utilice su usuario y vea la utilidad de poder ver información de su inventario para venta en tiempo real e indicadores de la gestión.	Crear contenido de calidad.	Ser más rápidos.	Ser más rápidos.	Agilidad en la emisión de facturas y autorizaciones internas de la compañía que vende sus materiales.	Se desea que la haga Massy por comentarios de los compradores, ya que Massy tiene la experiencia y en muchos lugares tiene operación de otros contratos. Por lo cual, ya cuenta con los recursos de personal.	Fortalecer los lazos con ambos clientes y entender el mercado de las subastas.
¿Cómo y por qué se hará este cambio?	Para que el cliente sienta más confianza y vea la importancia de suministrar la información y ayudar a Massy a tener contenido de calidad en la plataforma.	Para asegurar que la información tiene calidad en sus fotos, descripción e información completa.	Para evitar demoras administrativas.	Para evitar demoras administrativas.	Brindar asesoría y acompañamiento para que puedan facturar más rápido.	Para agilizar la entrega de los productos al comprador.	Acercase a los compradores y entender sus necesidades para poder entenderlos. Con esto se podría accionar mejor el proceso.

Fuente: elaboración propia, adaptado de Hammond (2024).

### Anexo F. Análisis de viaje del cliente comprador



### Vitrina de materiales Viaje del cliente comprador

Recorrido del cliente que ofrece materiales	Contacto con Potencial Comprador	Suministro de información	Pre-calificación	Ventas y Subastas	Logística y Entrega
¿Qué es lo que piensa, siente o hace el posible comprador?	Es un proceso complejo y demorado.	Es limitada y necesita más información de valor.	Massy es demorado para dar respuesta.	Los procesos con los sectores hidrocarburos y eléctrico son demorados y a ellos les gusta ser más prácticos.	Sería súper bueno que Massy les ayudara en este movimiento de mercancía, ya que cumple con los estándares exigidos en las industrias de sus clientes y ya conocen las actividades que se realizan.
¿Con quién se comunica el cliente dentro de la empresa?	Para la operación: Encargado de vitrina de materiales (Profesional SCM).	Para la operación: Encargado de vitrina de materiales (Profesional SCM).	Para la operación: Encargado de vitrina de materiales (Profesional SCM). + Profesionales de abastecimiento.	Para la operación: Encargado de vitrina de materiales (Profesional SCM). + Profesionales de abastecimiento.	Para la operación: Encargado de vitrina de materiales (Profesional SCM).
¿Con qué contenido de la empresa interactúa el cliente?	Vía e-mail, whatsapp, llamadas. Se envían documentos en PDF con la información de los bienes que se van a subastar.	Aquí interactúa con el área de catalogación para ir a campo a verificar y tomar algunas fotos.	El área de abastecimiento de Massy pide documentos contractuales básicos como el RUT, cámara de comercio y estado financieros.	Subastas por llamadas y correos.	La logística de entrega la realiza el cliente vendedor y la recogida y transporte usualmente la realiza el comprador.
¿Cómo se puede agilizar este proceso?	Que la gestión se haga por la plataforma y no se necesiten de PDF.	Por parte del cliente enviar la información de manera oportuna y el profesional SCM encargado carga esto.	Por parte del comprador, debe suministrar la información muy rápido	Desarrollar una plataforma para gestión de las subastas incluyendo la interacción con los oferentes.	Incluir, previamente cuantificado, el servicio de logística de recogida y entrega.
¿Cómo se puede ayudar al cliente a tomar una decisión?	Ofrecer documentos con información de SCM.	Ofrecer información de inventarios generales en Vitrina de Materiales.	Entrega de información de inventarios especializados en Vitrina de Materiales.	Suministrar información anticipada de subastas.	Ofrecer facilidades de entrega de los materiales adquiridos.

Fuente: elaboración propia, adaptada de Hammond (2024).

## Anexo G. Análisis Buyer persona

# Alberto Stock



**Puesto**  
Gerente de Inventario

**Edad**  
Entre 35 y 44 años

**Nivel de educación más alto**  
Maestría

**Redes sociales**



**Industria**  
Manufactura

### Canal favorito de comunicación

- Correo electrónico
- Teléfono

### Herramientas que necesita para trabajar

- Correo electrónico
- Programas de procesamiento de texto
- Servicios de almacenamiento en la nube

### Responsabilidades laborales

Dirigir la operación de las bodegas que contienen el inventario de la organización. Gestionar los despachos de los materiales, garantizando una adecuada manipulación de cargas, así como la preservación de los materiales.

### Su trabajo se mide en función de

Nivel de inventario, Rotación de inventario, días de inventario a la mano, tasa de cumplimiento de pedidos o solicitudes de materiales, y costo del inventario.

### Su superior es

Gerente de Abastecimiento.

**Tamaño de la organización**  
Entre 1.001 y 5.000 empleados

### Metas u objetivos

Ser reconocido en la organización por una gestión eficiente dado el cumplimiento de indicadores. Llegar a ocupar el cargo de gerente de abastecimiento o de Supply Chain Management en una gran empresa. Armonizar el trabajo con la vida personal.

### Obtiene información a través de

Mediante la auditoría de proveedores o encargados del servicio de operación de bodegas. Realizan capacitaciones mediante cursos de educación continuada, presenciales y en ocasiones virtuales.

### Dificultades principales

- Resolución de problemas y toma de decisiones
- Comunicación
- Gestión de proyectos y falta de organización

Figura anexo G-1. Análisis de buyer persona para representante de compañía que oferta los materiales en la Vitrina de Massy. Energy.

Fuente: elaboración adaptada de Hubspot (<https://www.hubspot.es/make-my-persona>).

## Elena Procura



Puesto

Planeador Senior

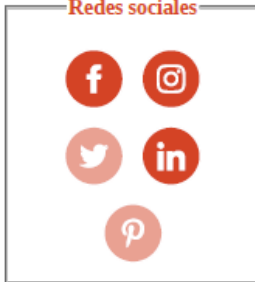
Edad

Entre 35 y 44 años

Nivel de educación más alto

Licenciatura

Redes sociales



Industria

Manufactura

### Canal favorito de comunicación

- Teléfono
- Correo electrónico
- En persona
- Mensajes de texto

### Herramientas que necesita para trabajar

- Sistemas contables y de finanzas
- Correo electrónico
- Software de creación de informes
- Programas de procesamiento de texto
- Servicios de almacenamiento en la nube
- Software de programación de empleados

### Responsabilidades laborales

Gestionar las compras oportunas y eficaces de materiales, manejar las bodegas asegurando la conservación de los materiales, coordinar el personal de manejo de inventarios.

### Su trabajo se mide en función de

Cumplimiento de pedidos. Días de inventario a la mano. Índice de rotación de inventario.

### Su superior es

Gerente de SCM.

Tamaño de la organización  
Entre 201 y 500 empleados

### Metas u objetivos

Escribe aquí

### Obtiene información a través de

Asiste a cursos en universidades. Consulta páginas con información y videos ilustrativos.

### Dificultades principales

- Relaciones y comunicaciones con el cliente
- Resolución de problemas y toma de decisiones
- Desarrollo profesional
- Recursos
- Comunicación
- Gestión de proyectos y falta de organización

Figura anexo G-2. Análisis de buyer persona para representante de empresas compradoras de materiales en la Vitrina de Massy.

Fuente: elaboración adaptada de Hubspot (<https://www.hubspot.es/make-my-persona>).